ÍNDICE TEMÁTICO.

1. ASPECTOS INTRODUCTORIOS 5
1.1 Introducción 6
1.2 Antecedentes 6
1.3 Justificación. 7
1.4 Objetivos generales. 8
1.5 Objetivos Específicos. 8

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. 9
2.1 Descripción del problema. 10
2.2 Indicadores del problema. 10

3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA. 11
3.1 Conceptual. 12
3.2 Espacial. 12
3.3 Tiempo. 12

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO. 14

5. MARCO DE REFERENCIA. 15
5.1 Marco Conceptual. 16
5.1.1 Planificación. ***16***
a. Planificación estratégica
b. Planificación territorial
c. Asentamiento humano
d. Suelo urbano
e. Catastro.

5.1.2 Centros poblados *18*
a. Cabeceras.
b. Otras categorías.

5.1.3 Qué es nomenclatura. ***19***
a. Como identificación.
b. Como servicio.

5.2 Marco Jurídico 22
5.2.1Legislación a nivel nacional *23*
5.2.2 Legislación a nivel regional 24
5.2.3 Legislación a nivel local *25*

6. ASPECTOS PRELIMINARES. 27
6.2 Actualización del plano del poblado. 28
6.3 Delimitación del casco urbano 28

7. ANÁLISIS / Diagnóstico 31
7.1 Nivel general 32
7.1.1 Ubicación del área de estudio 32
7.1.2 Infraestructura y equipamiento de carácter regional 32
7.1.3 Delimitación del área de estudio. ***35***

7.2 Nivel Local 35
7.2.1 Antecedentes históricos – culturales. 35
7.2.2 Medio natural. 40
a. Orografía e hidrografía
b. Flora y fauna.
c. Clima.
d. Suelo.

7.2.3 Aspectos Sociales. 46
a. Población.
b. Tasa de crecimiento natural.
c. Proyecciones de población
d. Densidad bruta de población
e. Población económicamente activa.
f. Migración.

7.2.4 Aspectos Económicos. 51
a. Elementos de potencial económico por sectores de Producción.

7.2.5 Tejido urbano......53
a. Traza urbana.
b. Arterias centrales.
c. Barrios y colonias.
d. Zonas o puntos concentradores de actividades.

7.2.6 Suelo urbano.....56
a. Usos del suelo urbano.
b. Ocupación / Uso incompatible del suelo.
c. Formación y Expansión del Área Urbana.
d. Tenencia del local.
e. Valores del suelo
f. Área urbana necesaria para el crecimiento futuro.

7.2.7 Vivienda......62
a. Calidad de la vivienda.
b. Déficit y proyección futura de vivienda.

7.2.8 Infraestructura de servicios.....65
a. Agua potable.
b. Drenaje.
c. Energía eléctrica.
d. Alumbrado público.
e. Pavimentos.

7.2.9 Vialidad y transporte.....70
a. Vialidad Primaria
b. Vialidad Secundaria
c. Vialidad Peatonal
d. Puntos de conflicto
e. Señalización

7.2.10 Equipamiento urbano.....73
a. Salud.
b. Educación
c. Administración y servicios comunales.
d. Cultura, deporte y recreación.

7.2.11 Riesgos.....79
a. Naturales.
b. Producidos por el hombre.
c. Detección de Zonas en vulnerabilidad.

7.2.12 Estructura institucional......81
a. Administración.
b. Legislación.
c. Datos del Presupuesto Municipal.

8. SÍNTESIS / Pronóstico.....83

9. NIVEL ESTRATÉGICO (Opciones de desarrollo Urbano).....91

9.1 Opciones de crecimiento.....92

9.1.1 Áreas con menor costo urbanización.....93
9.1.2 Áreas con mayor accesibilidad.....93
9.1.3 Áreas a proteger......93
9.1.4 Áreas de crecimiento urbano......93

9.1 Opciones de equipamiento......94

9.2.1 Detección de zonas homogéneas......94
9.2.2 Infraestructura y equipamiento.....94
9.2.3 Vialidad y transporte......95
9.2.4 Cobertura para las diferentes propuestas.....95
9.2.5 Nomenclatura urbana.....95
9.2.6 Sistema catastral.....96

9.3 Opciones de ordenamiento.....97

10.3.1 Áreas a mejorar......97
10.3.2 Áreas Urbanas a conservar......97
10.3.3 Limites del casco urbano futuro.....97

10. PREMISAS PARA LA PROPUESTA DE NOMENCLATURA.....99

10.1 Detección De La Necesidad......100
10.2 Criterios utilizados en la propuesta......101

10.2.1 Definición y Orientación De Las Arterias Principales. 101
10.2.2 Definición De Otras Arterias......102
10.2.3 Definición De Zonas......102
10.2.4 Para La Codificación De Los Inmuebles......103
10.2.5 Definición De La Numeración Par E Impar......104
10.2.6 Casos Especiales.....104
10.2.7 Descripción De La Dirección......105

10.3 Número Total De Inmuebles A Codificar.....105

10.4 Ejecución Del Proyecto......105
10.4.1 Difusión dentro de la comunidad......105
10.4.2 Realización de la edición......107
10.4.3 Forma de control de la medida.....107
a. Herramientas.
b. Recurso humano.
10.4.4 Procesamiento de la medida......110

11. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....112

11.1 Archivo De Las Medidas......113
11.2 Mapa De Nomenclatura.....114
11.3 Definición Y Cuantificación De Material y Mano De Obra......115
11.4 Especificaciones, recomendaciones y sistema de Seguimiento......116

11.4.1 De Las Plaquetas Para Arterias......116
11.4.2 Forma de colocación de plaquetas en arterias......116
11.4.3 De Los Códigos Para Vivienda......117
11.4.4 Recomendaciones......117
11.4.5 Manual operativo.....119

12. RECOMENDACIONES GENERALES......124

13. CONCLUSIONES.....124

14. BIBLIOGRAFÍA......125

15. ANEXOS......126

Indice De Mapas.

1) NIVEL REGIONAL
- *a) Nacional.*
- *b) Departamental.*
- *c) Municipal.*
- *d) Urbano.*

2) VIALIDAD REGIONAL
3) VIALIDAD DEPARTAMENTAL
4) MUNICIPIO Y SUS COMUNIDADES
5) **DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**
- *a) Situación actual*
- *b) Localización de radios de sectores poblados*
- *c) Radio de expansión a largo plazo*
- *d) Área máxima de estudio*

6) HIDROGRAFÍA
7) ESTRUCTURA DEL SUELO
- *a) Serie de suelos*
- *b) Compatibilidad*
- *c) Uso potencial*
- *d) Uso actual*

8) TOPOGRAFÍA DEL MUNICIPIO
9) TOPOGRAFÍA DEL CASCO URBANO
10) TEJIDO URBANO
11) OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO
12) OCUPACIÓN Y USO INCOMPATIBLE DEL SUELO URBANO
13) FORMACIÓN Y TENDENCIA DE EXPANSIÓN DEL AREA URBANA
- *a) Año 1,921*
- *b) Año 1,950*
- *c) Año 1,979*
- *d) Actual (2004) y tendencia de expansión.*

14) VALOR COMERCIAL DEL SUELO
15) VALORES FISCALES DEL SUELO
16) CALIDAD DE VIVIENDA
17) AGUA POTABLE
18) DRENAJES
19) ALUMBRADO PÚBLICO
20) PAVIMENTOS
21) VIALIDAD MUNICIPAL
22) VIALIDAD URBANA
- *a) Jerarquía vial*
- *b) Puntos de conflicto*
- *c) Recorrido del transporte extraurbano.*
- *d) Recorrido del transporte urbano.*

23) EQUIPAMIENTO URBANO
24) RIESGOS
25) OPCIONES DE CRECIMIENTO
- *a) Áreas con menor costo*
- *b) Áreas con mayor accesibilidad*

26) OPCIONES DE CRECIMIENTO
- *a) Áreas a proteger*
- *b) Áreas de crecimiento*

27) OPCIONES DE EQUIPAMIENTO
- *a) Zonas homogéneas*
- *b) Infraestructura*

28) OPCIONES DE EQUIPAMIENTO
- *a) Equipamiento*
- *b) Vialidad y transporte*

29) OPCIONES DE ORDENAMIENTO
- *a) Áreas a mejorar*
- *b) Áreas a conservar*

30) OPCIONES DE ORDENAMIENTO
- a) Límite urbano futuro.

31) NOMENCLATURA URBANA /Definición de ejes principales
32) NOMENCLATURA URBANA/ Zonificación
33) NOMENCLATURA URBANA / Nombramiento de arterias
34) PLANO BASE Y CUADRANTES (1/18)

1.- ASPECTOS INTRODUCTORIOS

1.1 INTRODUCCIÓN.

El planteamiento de proyectos para centros poblados, posee una gran complejidad, debido a que las propuestas que se desarrollan repercuten de alguna manera en las condiciones de todos los pobladores ya que las propuestas están sujetas a toda la dinámica que estos desarrollan en el territorio donde habitan, lo que los hace estar constantemente afectos a cualquier decisión a nivel urbano.

Debido a estos factores es necesario someter a los poblados al proceso de estudio para proyectos urbanos, los cuales necesitan partir de un **Análisis**, para el planteamiento de **Diseño,** y por último desarrollar con este soporte un **Ordenamiento Urbano**. El presente documento centrará sus objetivos en el desarrollo de esa primera fase, el *Análisis urbano*,

Actualmente, en nuestro medio la mayor parte de proyectos destinados a urbanismo carecen de un proceso previo de análisis, el caso del municipio de La Unión, Zacapa no es la excepción, siendo para este caso el poblado en estudio.

Para establecer los requerimientos de un análisis urbano para los centros poblados, es necesario reunir una gama de elementos geográficos, naturales, sociales e históricos, además de otros elementos que en el desarrollo del estudio cobran prioridad en cada caso específico.

Con el análisis de tales elementos como base, pueden elaborarse estrategias para el planteamiento de opciones que posibiliten la solución de las problemáticas evidenciadas, en cuanto a **crecimiento urbano**, **equipamiento y ordenamiento.** Todo esto enmarcado en las necesidades actuales y futuras previsibles en dichos centros.

Si bien, un análisis urbano es el soporte para el planteamiento de propuestas que resolverían alguna necesidad en la población en estudio, se plantea en este documento el desarrollo del anteproyecto de una de las opciones de desarrollo, siendo la de ***Nomenclatura Urbana***, la cual priorizó en el momento de la elaboración del análisis.

En este ejemplo, se vera el vínculo con los diferentes aspectos analizados que posee la opción desarrollada con todos los aspectos urbanos.

1.2 ANTECEDENTES.

Los primeros lineamientos para iniciar un proceso de planificación económica en Guatemala, fueron dados en 1950 con el informe del desarrollo Económico de Guatemala, sin embargo, la planificación del desarrollo en forma sistemática y organizada se inició en 1954 con orientación a programar las actividades del sector público y con el objetivo de dotar al país de la subestructura necesaria para facilitar el desenvolvimiento adecuado de las actividades del sector privado.

Actualmente a nivel regional o departamental, no se ha realizado un análisis urbano que contenga la descripción de premisas que brinden un soporte significativo para la propuesta de proyectos en el municipio de La Unión, Zacapa.

Propiamente para este municipio hace 22 años se realizó un estudio que pretendía realizar un esquema preliminar de desarrollo urbano del poblado, el mismo fue realizado por un representante del programa del EPS de la Facultad de Arquitectura de La Universidad de San Carlos de Guatemala, lo que le permitió vivir varios meses dentro del poblado e involucrarse en proyectos que afectaban a la población en temática Urbana, sin embargo, el documento jamás fue conocido por las autoridades ni entidades del municipio y actualmente el casco urbano ha crecido lo suficiente para cambiar las proyecciones, que las propuestas realizadas en el documento en mención podían cubrir, la misma forma de los mapas hoy es corregida no solo por la expansión sufrida sino también por factores de precisión siendo en la actualidad más factibles por las herramientas digitales cuyos resultados poseen mucha congruencia con la realidad.

No obstante, pese a lo antes expuesto aún se puede decir que ningún análisis anterior a abordado el tema con el propósito de plantear una propuesta afín a la problemática, y así brindar un aporte palpable que involucre agentes participantes dentro de la población, *mas bien se han realizado ejecuciones sin previo análisis y análisis que no han generado ninguna ejecución.*

Otro ejemplo de estas acciones de gestión urbana se registra en una intervención de carácter vial. Hace aproximadamente 9 años se procuró activar alguna medida en la que se pretendía implementar una serie de regulaciones que crearían un sistema de red vial funcional para el casco urbano del municipio, específicamente para el barrio central que es el más afectado en este aspecto ya que cuenta con la cantidad de calles vehiculares más circuladas del área urbana. Sin tomar en cuenta los demás sectores se planteó respetar calles principales, parqueo frente a

edificios estatales y religiosos así como la circulación secundaria de los recorridos vehiculares.

Este proyecto fracaso al pretender ponerse en marcha, pues la población se negó a obedecer las regulaciones ya que advirtieron que no existía un estudio real donde se fundamentaran las prohibiciones que se les exigían, ni había calles o edificios cuya jerarquía estuviera definida concretamente, ante esto la municipalidad no quiso normar la situación y abandonó el proyecto, aún se observan algunas señales pintadas que nadie obedeció.

Dentro de las opciones planteadas en este documento se concluye con el aporte de propuesta de *nomenclatura urbana,* de la cual podemos decir que en el Municipio de La Unión, Zacapa se inició hace 13 años, aproximadamente, un proceso de este tipo, el cual no contempló rotulación ni un documento de estudio específico de calles, avenidas, callejones, parques, graderíos y elementos de equipamiento institucional (educación, salud, deporte, comercio, servicios públicos, recreación, transporte, etc.)

Dicho proceso en su fase de ejecución fue suspendido por anomalías en la planificación y otras de carácter económico, ésto produjo problemas posteriores con indefinición de sectores dentro del casco urbano tales como barrios y colonias, dejando a voluntad de los propietarios colocar o no los números que se habían asignado a los inmuebles.

Además, habiéndose establecido la existencia de cuatro sectores, (2 barrios y 2 colonias), se evidencia que dos de ellos (las colonias), no fueron tomados en cuenta en la elaboración de esta nomenclatura por diferentes motivos, entre los cuales está el crecimiento del casco, ocurre por la lotificación y la construcción no reportada de la cual no se lleva ningún control específico, esto hizo que no quedaran registradas dentro del área urbana.

Actualmente ningún elemento urbano tiene nominación y aunque muchos de los habitantes de los sectores centrales, posee un número de identificación para sus viviendas, pero la mayoría de habitantes del casco urbano aún carecen de la misma, siendo esta la condición en que se aborda la problemática.

Hace falta decir que este análisis se plantea, habiendo tenido la misma oportunidad de realizar en la comunidad el Ejercicio Supervisado de la facultad y universidad antes mencionada, por lo que se tuvo previa permanencia durante seis meses del programa de EPS y tres meses exclusivamente de trabajo de campo dedicado a este documento, lo que permitió así obtener la experiencia vivencial de las necesidades urbanas de este poblado.

1.3 JUSTIFICACIÓN.

El planteamiento del presente trabajo, es una respuesta a la necesidad de contar con un instrumento de planificación, que sea manejable por la municipalidad y aquellas instituciones u organismos deseosos de buscar una mejor condición de habitabilidad y desarrollo para la comunidad de La Unión, Zacapa.

Este documento simplifica a las autoridades, el análisis y la jerarquización de proyectos que les permita orientar en alguna medida el manejo de los fondos de inversión, por otro lado el proyecto de *Análisis Urbano e implementación de una nomenclatura* para el municipio, es fundamental ya que a través de su desarrollo se logran los siguientes alcances:

- **Brindar una base** para que con fundamentos en el análisis urbano puedan en el futuro proceder al diseño, planificación y finalmente reordenamiento urbano de la cabecera municipal.

- **Establecer datos de zonificación del casco urbano** (crecimiento, posible crecimiento, vialidad, uso del suelo, zonalización etc.) que sirvan de parámetro para las diferentes instituciones que visitan la Oficina Municipal de Planificación, solicitando información para la elaboración de estudios y proyectos que a su vez enriquecerán el análisis, y mediaran una actualización del mismo permitiéndole permanecer vigente.

- **Proponer un medio de aplicación para la existencia de una colección de elementos nominadores y correctores** que ejercen el control de las futuras construcciones, y sostiene el valor de la propiedad y habitabilidad a nivel de vivienda y urbanización.

  Si se posterga la implementación de una nomenclatura adecuada, se verá acrecentado el problema de localización y ubicación dentro del casco urbano del municipio de La Unión y sus consecuencias.

- **Se continuará careciendo de una alternativa de solución a los pobladores y visitantes para tener un orden social.**

- **Se complicará la situación a entidades de servicio y comercio ya instaladas y futuras, de no crear una medida que regule el orden actual físico y político-administrativo de la comunidad urbana.**

1.4. OBJETIVOS GENERALES.

- Plantear una alternativa de solución a los problemas de identificación y localización de personas, arterias e inmuebles.
- Aportar los resultados de un análisis urbano para que sirva como guía correctora y/o reguladora para utilización de los datos dentro de la Oficina Municipal de Planificación (OMP), en el funcionamiento del área urbana.
- Fortalecer y apoyar a la integración del catastro municipal.
- Aportar los resultados del estudio de nomenclatura, como una guía de solución en la identificación de las arterias e inmuebles que conforman el casco urbano del municipio.
- Dar un paso inicial en el análisis urbano del municipio, para que posteriores estudios de diferentes disciplinas, siendo aún más específicos logren mejores resultados en casos, muy particulares.

1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- **Brindar un documento a la OMP, para que ellos puedan ejecutar el proyecto** de nomenclatura de su municipio dentro de un sistema unificado a nivel nacional (el planteado por el Ing. Aguilar Batres para Guatemala).
- **Elaborar un inciso dentro del documento,** con información útil de carácter seminal para la implementación del catastro municipal.
- **Elaborar un documento que pueda ser una base de datos auténtica para el municipio y para el proyecto de nomenclatura** del municipio de La Unión, Zacapa.
- **Elaborar especificaciones generales** sobre el tema para los ejecutores del proyecto de nomenclatura.

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

- **Existe un estancamiento en la planificación urbana,** a raíz de la carencia de estudios de esta índole.
- **La OMP, carece de asesoría e información** para realizar documentación y/o planteamiento de proyectos de reordenamiento urbano.
- **Los elementos urbanos no han tenido una intervención nominal que les de jerarquía** por lo que algunos servicios están ubicados de forma dispersa interviniendo en relaciones directas o indirectas de los elementos urbanos, por una mala ubicación y/o utilización del espacio.
- **La población de La Unión, Zacapa, no cuenta con una nomenclatura urbana** eficiente que estructure la codificación necesaria de forma lógica para la localización de todos los inmuebles dentro de la ciudad y la delimitación de los sectores.

2.2 INDICADORES DEL PROBLEMA.

- **No se cuenta con mapas que brinden información acerca del crecimiento urbano, uso del suelo, crecimiento etc.**
- **Crecimiento urbano en sectores de alta vulnerabilidad.**
- **Zonificación indefinida**, en que la población en general presenta cierto conflicto de participación en las diferentes actividades socio-culturales y deportivas, que intervienen en el municipio.
- **No se cuenta con una aproximación del análisis del funcionamiento de la red vial, lo cual se evidencia en:** a) Parqueo de pick-ups de fletes frente a la entrada del palacio municipal, b) Parqueo de transporte urbano en calles principales, c) Creación de áreas de conflicto por congestión.

Debido a que la mayor parte del casco urbano carece de datos que brinden información para la ubicación de los inmuebles se ha marcado una evidente complicación para ciertos participantes tales como:

- **Correos y telégrafos:** para la distribución de la correspondencia, quienes actualmente solucionan la problemática, reteniendo la correspondencia y enviando avisos con pobladores conocidos.
- **La oficina de Telgua:** quienes deben de registrar en sus páginas direcciones de los propietarios a quienes corresponden las diferentes líneas telefónicas, tanto de viviendas como de comercio. Además de dificultarse la localización de los inmuebles para la distribución de los recibos de cobro.
- El juzgado de paz: para llevar control de los casos en la localización de los ciudadanos, realizar citaciones con seguridad en el lugar donde se ha acordado.
- **SNEM (Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria):** quienes necesitan llevar un control en sus contadores de medición, por medio de una tarjeta, registrada por vivienda.
- **DEORSA distribuidora de electricidad de Oriente;** quienes necesitan hacer llegar el recibo a los diferentes domicilios, teniendo que enviar los recibos de dos o más personas a una sola vivienda que cuente con numeración o referencia fácil de localizar.
- **BANRURAL:** para llevar efectivo control de las actividades financiadas, y servicios en general.
- **Municipalidad**: en el registro de ciudadanos, cuyo control de los vecinos e inmuebles de su jurisdicción es deficiente ya que la dirección donde reside cualquier vecino es parte de la identificación de la persona como en el caso de la vecindad y registro civil.
- **Oficinas y Servicios estatales y privados en general:** existe oficinas que prestan servicio a toda la población y que necesitan de la ubicación y localización de los inmuebles para prestar atención a las necesidades que satisfacen, así como la distribuidores de insumos a los diferentes comercios del casco urbano, y hogares tales como gas, agua embotellada entre otros servicios que ven obstaculizada la prestación de sus servicios a esta población por la dificultad que presenta el servicio de cobros.
- **Visitantes:** manifiestan un grado de dificultad en la localización de personas, inmuebles, oficinas estatales, privadas y comercio en general.

3.- DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

3.1 CONCEPTUAL.

El análisis urbano con propuesta de nomenclatura consistirá en la evaluación de:

- El uso de los elementos urbanos que actualmente intervienen en el casco urbano.
- La proyección de nuevos elementos urbanos en el barrio central ya contemplados (como el nuevo parque y el nuevo mercado).
- La sectorización del territorio urbano, para conservar los nombres culturalmente conocidos en el sitio como colonias (Vista Hermosa Taít y La Democracia), y barrios (Nuevo y Centro) siendo áreas identificadas y nombradas por la comunidad.
- Ubicación de zonas de crecimiento urbano del casco en la determinación de futuras arterias a habilitarse y detección de áreas de alta vulnerabilidad física para futuras estrategias de mitigación y prevención de riesgos.
- La función de las arterias de la traza urbana, en los diferentes sectores del mismo para jerarquizar y nombrarlas.

Y finalmente proponer:

- Un sistema de nomenclatura completo para el casco urbano (colonias Taít, la Democracia y Barrios Nuevo y Centro).
- La realización de códigos numéricos, aceptada a nivel nacional formulada por el Ingeniero Raul Aguilar Batres, para facilitar la interpretación de la nomenclatura.

3.2 ESPACIAL.

El estudio será desarrollado de forma específica en el municipio de La Unión, del departamento de Zacapa, localizado en la región Nor-oriente del país. Para el estudio no se tomarán en cuenta los centros poblados rurales, las aldeas, caseríos y poblados menores, las cuales están dispersos y distanciados, por ello los límites del casco urbano constituyen una barrera infranqueable en el desarrollo del proyecto ya que el análisis priorizará en el y la propuesta desarrollada se circunscribirá a esta área.

El casco urbano actualmente cuenta con dos colonias: Vista Hermosa Taít y La Democracia, y dos barrios, Nuevo y Centro, sumando un área aproximada de 39.36 hectáreas.

La población en el casco urbano del municipio será la beneficiada directa de la propuesta a desarrollarse, por lo tanto, es la población sujeto de estudio.

Se partirá con el número de pobladores de datos del año 2002 proporcionada por el INE (Instituto Nacional de Estadística) y registrados en la Muniguía del mismo año, elaborada por URBE (Instituto Para el desarrollo Urbano y Rural Sostenible) y la detección de zonas de crecimiento.

3.3 TIEMPO.

Debido a que el presente proyecto se elabora dentro de la modalidad de proyectos de graduación por medio del EPS de la Facultad de Arquitectura de La Universidad de San Carlos de Guatemala, la cual delimita el desarrollo del presente proyecto orientado hacia la población mencionada, en un periodo de seis meses.

La cobertura temporánea de la propuesta dentro del objeto urbano tendrá la capacidad de cubrir la demanda en función, y marcarán parámetros para el crecimiento posterior con proyección a largo plazo (20 años), cuya expansión amenaza estar seriamente franqueada por la topografía dinámica de sus límites y de La Ciudad. Pudiendo concluirse que el presente análisis conservará validez a partir del año en curso 2004 hasta el año 2024.

4.- METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para el desarrollo del presente trabajo se tomarán en cuenta la relación con casos análogos resueltos. La etapa diagnóstica se basará en la *"Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano"* elaborada por los arquitectos Lucía Mercedes Gonzáles Rodas y Claudio Nojobel Piedrasanta, la cual permite la evaluación de la problemática urbana a poblados menores de 10,000 habitantes, (caso análogo de aplicación de la guía: municipio de Sumpango). La elaboración del trabajo propuesto implica un proceso metodológico a seguir, el cual se ha estructurado y adaptado para aterrizar en la proposición de estrategias en los siguientes niveles los cuales serán tema de investigación en el análisis.

Aspectos Preliminares: Corresponde, al esquema de organización de trabajo y de captación de la información básica, que permite la elaboración del análisis.

Análisis-Diagnóstico: Se procede a analizar la información recopilada en los aspectos generales, con el propósito de realizar la **Síntesis-Pronóstico** de la comunidad.

Nivel Estratégico: Aquí están contenidas las premisas básicas que permitan concretar futuras acciones, describiendo de manera esquemática las opciones que puede aplicarse a la localidad mediante el planteamiento de: a) Opciones de crecimiento, b) Opciones de equipamiento e infraestructura y finalmente c) Opciones de ordenamiento.

Propuesta de nomenclatura: al determinarse dicha propuesta a desarrollar, se elabora el anteproyecto de la misma. Para el caso específico de La Unión, Zacapa. Se aplica el uso de la guía para el *"Diseño de nomenclatura en centros poblados"* elaborada por el Arquitecto Jorge Uclés Chávez, que es un documento de medidas descriptivas del sistema nacional de nomenclatura urbana y la aplicación en la elaboración de estos proyectos, la cual se desarrolla mediante los siguientes parámetros: a)Detección de la necesidad, b) Criterios Utilizados, c)Número de inmuebles a codificar, d) Ejecución y finalmente e)Presentación del proyecto.

5.- MARCO DE REFERENCIA

5.1 MARCO CONCEPTUAL

El presente capítulo tiene el propósito de dar la definición de algunos términos que en el transcurso del desarrollo del análisis será necesario conocer, con el objetivo de orientar la comprensión de los capítulos posteriores.

El mismo se ha estructurado de una manera que el lector pueda tener un primer conocimiento en términos urbanos y una referencia terminológica para la comprensión del proceso de nomenclatura. En este sentido se contempla un orden en el análisis de los elementos que integran el análisis en sí y la nomenclatura, aunque se realizan por separado, poseen una interrelación común.

Uno de estos términos está destinado a dar una visión de importancia particular en cuanto al proceso de planificación y los elementos que intervienen en el para el desarrollo de las Urbes, siendo estos: los asentamientos Humanos y el Suelo urbano. De igual manera se describe la planificación estrategia la cual tiene aplicabilidad en la presente propuesta.

5.1.1 .LA PLANIFICACIÓN

En primera instancia se definirá el término "**planificación**".

" Es un proceso continuo para la toma de decisiones con conocimiento posible del futuro organizando sistemáticamente el esfuerzo necesario para llevar a cabo estas decisiones y midiendo sus resultados comparándolos con lo que se esperaba"[1], otros la definen como "un instrumento de una política tendiente a atenuar las diferencias económicas, sociales y políticas" y con una visión de menor énfasis económico podríamos decir que "es en esencia, un intento organizado, consiente, y continuo de seleccionar las mejores alternativas posibles para lograr metas específicas"[2].

De lo anterior se puede deducir, que la planificación es un proceso a través del cual se aprende la realidad estudiada y con base a ello se toman decisiones sobre lo que es y se pretende que sea dicha realidad, eligiendo las mejores alternativas, tendientes a buscar el bienestar de la sociedad.

La planificación, no es únicamente el proceso de elaborar un documento, plan o programa, éste es sólo una etapa del proceso, lo que implica que en ella hay inmersa una serie de etapas que sumada a lo que se anotó "la panificación es un proceso continuo", debe cumplir ciertas instancias o fases que son:

Información necesaria: para conocer la realidad que se pretende planificar.

Análisis y síntesis: diagnóstico o descripción de la realidad, y su proyección futura prognosis.

Propuestas: fijación de objetivos y políticas, estrategias instrumentalización de la ejecución y evaluación de planes y estrategias.

Estrategia: Es la que representa una respuesta a las fortalezas y debilidades internas y a las oportunidades y amenazas externas con el fin de desarrollar una ventaja competitiva, de lo que podríamos decir que la estrategia es "un sistema lógico para diferenciar las tareas ejecutivas y administrativas de los roles a niveles propicios de manera que la estructura de los planes se ajusten a la función"[3].

También es necesario definir los siguientes conceptos.

a) Planificación Estratégica

Es el proceso por el cual los participantes de un proyecto prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzar sus propósitos.

b) Planificación territorial

Para analizar el proceso de planificación territorial se cita en este documento, las siguientes definiciones[4]. Ya que el proceso, así mismo se desarrolla desde los enfoques; global, sectorial y territorial.

Global: comprende los aspectos básicos y generales que conforman y definen la estructura socio-económica de la República, tales como el producto, la población, la ocupación, el ingreso y la legislación.

Sectorial: comprende los distintos sectores en que se divide convencionalmente la economía, tomados en forma particular. Por ejemplo: agricultura, minera, industria, comercio y otros.

Territorial: comprende la distribución geográfica en el territorio nacional de los distintos componentes globales y sectoriales y la infraestructura.

Desde otro punto de vista, la planificación puede tipificarse según la duración de los planes o según su ámbito.

Duración de los planes: es cuando los planes a formularse se coordinan en cualquiera de los siguientes plazos; largo plazo: imagen prospectiva para las grandes decisiones y orientaciones sobre el desarrollo que comprende un período de seis (6) a veinte (20) años. Mediano plazo: marco de referencia para las acciones de mayor alcance

[1] Meter Drucker, La Planificación
[2] La SIP
[3] Leonard Goodstein, Planificación Estratégica.
[4] Ramacciotti, Oswaldo Conceptos de Urbanismo, libro 194, Segunda edición, tomo I, México, 1,979.

contenidas en los planes de desarrollo, que comprende un período de dos a cinco años. Corto plazo: marco de referencia para las acciones inmediatas que comprende un período de seis a ocho meses, fundamentalmente reflejado en el período presupuestario anual.

Ámbito geográfico de la planificación.

El proceso de planeamiento, se desarrolla sobre ámbitos que son determinados de acuerdo a escalas territoriales definidas así.

Nacional: comprende el espacio geográfico contenido dentro de los límites jurisdiccionales de la República.

Regional: comprende el espacio geográfico contenido dentro de los límites de una unidad funcional desde el punto de vista económico, Social y territorial. Esta unidad funcional se considera en general, menor que el país y mayor que el departamento.

Departamental: comprende el espacio geográfico contenido dentro de los límites jurisdiccionales de un departamento.

Metropolitano: comprende el espacio geográfico organizado en torno a un centro urbano importante y contenido dentro de su área de influencia inmediata, definida sobre las bases de intensas relaciones diarias.

Municipal: comprende el espacio geográfico contenido dentro de los límites jurisdiccionales de una municipalidad incluida el área rural correspondiente.

Urbano: comprende el espacio geográfico efectivamente urbanizado de un centro poblado y su área de expansión inmediata.

Área programada: comprende el espacio geográfico delimitado exclusivamente a los fines de la aplicación de un plan particularizado o de un programa específico.

Para cada ámbito mencionado corresponde un instrumento de planificación y un organismo de desarrollo específico, así: una política o plan de desarrollo urbano y regional, a este nivel actúa como organismo de desarrollo de la autoridad nacional en su carácter de poder ejecutivo, las oficinas centrales de planificación, organismos descentralizados de vivienda y servicios públicos, bancos de fomento y otros que poseen, como marco normativo de control urbano, una ley de urbanismo, ley de municipalidades y otras normas tales como la contribución de valorización por desarrollo.

Plan regional de desarrollo, en este nivel actúan las autoridades centrales y regionales, pudiendo utilizar para ello reglamentos de uso de la tierra y zonificación urbano-rural como normas para el control y la localización de grandes equipamientos colectivos.

Al tercer nivel corresponden los instrumentos de planificación tales como el esquema del ordenamiento metropolitano, los planes de desarrollo urbano o metropolitano, el plan regulador y su reglamento; actuando como organismos de desarrollo las autoridades metropolitanas, conjunto de asociaciones de alcaldías municipales, o una sola autoridad municipal, además participan las instituciones y oficinas públicas y privadas, las normas a emplear para el control urbano son los reglamentos especiales, los convenios intermunicipales, el plan regulador y otros.

Estos lineamientos se enmarcan dentro de un ambiente decisional particular, conformado por el sistema político social vigente, el cual a su vez tiene establecidos unos fines implícita o explícitamente, basados en la manera específica de combinar la realidad y su futuro.

c) Asentamiento humano.

En el concepto más general, Francisco Méndez, en los "asentamientos humanos" los define como: "todo el ámbito natural que ocupa y usa la sociedad humana para sus subsistencia." A la vez puede decirse que el asentamiento humano está referido al proceso de doblamiento de un territorio lo que implica la existencia, desarrollo y transformación constante de distintas formas de utilización y urbanización del espacio nacional. Se define también "el asentamiento humano como el proceso de ocupar, organizar, equipar y utilizar el territorio para adaptarlo a las necesidades de la población."

La definición del término, está dada por la relación de dos variables básicas: 1 El territorio y 2. El hombre, entendiéndose el primero como el espacio para el desarrollo de actividades y el segundo como el ser social, el cual interviene en el territorio (suelo) ocupándolo, para satisfacer en el sus necesidades, para realizarse, para vivir, realizando para ello ciertas transformaciones en el territorio, lo cual en la medida que se da la materialización de ellas (transformaciones) se logra la satisfacción de las necesidades buscadas por el hombre con la ocupación del territorio.

Las relaciones que se generan por el hombre y el territorio manifestados en los asentamientos humanos son amplias. A ello responde que todo asentamiento está vinculado no sólo a su área territorial en la que se establece, sino que también está relacionado a otras sobre las que se manifiesta su influencia, si no por ocupación, por dependencia en mayor o menor grado. Por ello, toda porción territorial está dentro de los límites de influencia de alguno o algunos asentamientos humanos; en tal sentido "La forma como un grupo humano o una sociedad ocupa, hace uso o saca provecho de su territorio, se manifiesta en la manera como se desarrolla y entrelazan los asentamientos humanos respectivos."

A través de las diferentes épocas del país se han dado cambios en la ocupación del territorio, principalmente a partir de la época de la Colonia, en los patrones de ocupación y organización del espacio

al ser reflejo del modelo de desarrollo económico implantado que ha favorecido el desarrollo de las actividades económicas y sociopolíticas en algunos puntos geográficos; y ha determinado el desbalance de los niveles de desarrollo entre regiones, una falta de integración nacional y una desorganización espacial.

Es en tal sentido que cobra vigencia la formulación de instrumentos y políticas de asentamiento y ordenamiento territorial que se basan en una política global (superior) de desarrollo.

Por otro lado, es de hacer notar que en la actualidad han surgido una serie de términos urbanísticos para referenciar a los asentamientos humanos, aunque algunos son ambiciosos y excluyentes, ya que son utilizados para describir a asentamientos humanos con condiciones mínimas de desarrollo, sin embargo, últimamente se ha utilizado el concepto "Centro Poblado", para referencia a los asentamientos humanos.

d) Suelo Urbano

La urbanización como proceso de construcción, estructuración de formas espaciales específicas se desenvuelve sobre "un soporte", El Suelo, que se transforma en urbano en la medida en que sobre el se asienta la organización social urbana en su conjunto y el tejido urbano resultante.

El concepto de suelo urbano, está relacionado con el de asentamiento humano, y que el suelo urbano construido, sirve de soporte a los asentamientos, el cual (el suelo) se modifica en su uso, distribución y dinámicas del desarrollo consecuente del sistema socioeconómico y político del país.

Por lo tanto, el suelo urbano está estrechamente relacionado con los componentes económicos, políticos y sociales y las formas de tenencia que asume su repartición espacial.

El suelo, no es producido (en tanto tierra) ya que previamente existe, sin embargo, se transforma en suelo urbano al incorporar la tierra agrícola a la urbana y al sistema de subdivisión de que es objeto para su venta, los cambios de usos del suelo describen la dinámica del movimiento de los grupos sociales.

e) Catastro

Es un proceso técnico para la obtención y mantenimiento de la información territorial y legal, representada en forma gráfica y descriptiva, de todos los predios del territorio nacional.

Planteamiento Del Catastro

Con el propósito de regularizar y estandarizar las acciones de tipo catastral en sus componentes de establecimiento, mantenimiento y actualización a nivel nacional, se propone someter el catastro del municipio de La Unión, Zacapa, a la plataforma del RIC (Registro De Información Catastral) desarrollado por la Unidad Técnico-Jurídica, UTJ Protierra que en Guatemala es la encargada de realizar el catastro nacional de carácter jurídico. Para integrar la base única de información catastral nacional, la UTJ propone el catastro como herramienta óptima para la toma de decisiones en la regularización de la tenencia de la tierra, orientada a dar seguridad jurídica a los pobladores que tienen el privilegio de poseer una o más porciones de tierra, hasta alcanzar la certeza jurídica que permitirá desarrollar planificaciones a favor del desarrollo integral y sostenible de todo el país.

Para la participación de los municipios en el catastro a nivel nacional, es necesario:

- Que los municipios cuenten con un país extranjero que funja como patrocinador debido a que los costos del proyecto son muy altos para ser absorbidos por las municipalidades.
- Contar con el personal técnico capacitado (por la UTJ).
- Contar con el equipo avanzado de alta tecnología.
- De manera incondicional la participación ciudadana y el apoyo de las autoridades.

En la actualidad la UTJ esta desarrollando proyectos de catastro en diferentes regiones del país, (en la costa sur, las Derrapases, El Oriente, Sacatepequez, y el Petén), el propósito es que el catastro municipal se extienda a ser departamental y éste a su vez regional, para que finalmente se pueda unificar todo el sistema nacional.

5.1.2 CENTROS POBLADOS

Este concepto a diferencia de otros no es excluyente sino por el contrario engloba a todo conjunto humano que conforma un asentamiento, sin tomar en consideración la magnitud del mismo y el grado de desarrollo alcanzado por ellos.

De acuerdo a estas consideraciones la acepción de Centro Poblado se utilizará para referencia a las diferentes formas de asentamientos humanos.

Según el reporte sobre los asentamientos humanos de 1986 elaborado por Naciones Unidas, la conceptualización de asentamiento humano es evasiva, particularmente porque se ha generado una serie de ideas al respecto, sin embargo, la mayoría de ellas tienden a individualizar a determinadas áreas.

En lo más simple de esta concepción se define al asentamiento humano como "El lugar donde se organiza una actividad humana". Los asentamientos humano son frecuentemente concebidos e invariablemente desarrollados y usados como sistemas, funcionando ellos como un sistema en escalas; global, regional, sub-regional, nacional y subnacional y más hacia abajo las habitaciones humanas.

En este documento se especifica que el asentamiento humano no es solamente la estructura física de la ciudad sino que una combinación integrada de todos los procesos de la actividad humana-residencia, trabajo, educación, salud, cultura, recreación etc.- y la estructura física, el soporte, en donde el disfrutar de estas condiciones no se limite a un grupo elite social, sino que alcance a un sistema completo de asentamientos humanos y a toda la sociedad.

En la República de Guatemala, se nombran a los centros poblados, atendiendo a su número de habitantes y por las condiciones físicas y de servicio que contienen; se establecen en categorías, según el Acuerdo Gubernativo del 7 de abril de 1938, emitido por el gobierno del General Jorge Ubico.

a) Cabeceras

Se establecen en dos categorías para este caso:

a. Cabeceras de departamento y
b. Cabeceras de municipio.

Las primeras de ellas pertenecen a un departamento, que es una subdivisión territorial, tienen categoría de ciudades y tienen asiento las autoridades departamentales.

La segunda de ellas pertenece a un municipio, que se conoce como la asociación legal de todas las personas que residen en un término municipal. Su representación legal corresponde a la Municipalidad, y su término es el territorio a que se extiende, la acción administrativa.

Su cabecera es el lugar en donde se encuentran asentadas sus autoridades.

b) Otras Categorías

Independientemente de la categoría de cabeceras, se encuentran otros centros poblados, tales como: ciudades, villas, pueblos, aldeas, caseríos, etc., los cuales se diferencian unos de otros por número de habitantes, los servicios que prestan y otros.

c) terminología general

Al hablar de Urbanismo, es necesario definir ciertos términos a fines con el tema en este inciso de centros poblados, como son:

Aspectos preliminares (del análisis Urbano): Se refiere a los aspectos básicos que son necesarios en el desarrollo de los estudios a nivel Urbano tales como obtención y actualización de los mapas, fotografías, etc.

Condicionantes Sectoriales: Son las condicionantes que dan a conocer el sistema de ciudades, las políticas de desarrollo urbano y los programas de inversión del gobierno, ya que estas describen las clasificaciones y el tipo de sistema urbano que se tiene.

Infratejido urbano: Es el grupo de Obras físicas a través de las cuales se da servicio a una región.

Costo Urbano: Es el costo a todo nivel que pueda implicar la urbanización de un sector determinada por la dotación de servicios de infraestructura básica.

5.1.3 ¿QUÉ ES NOMENCLATURA?

Es un catálogo, nómina o lista de nombres o personas, pueblos o tecnicismos. Para nuestro caso en particular, es la nómina de códigos que identifican a las arterias e inmuebles que conforma la traza urbana de un asentamiento humano, con el objeto de localizar plenamente estos elementos, permitiendo a cualquier persona encontrar fácilmente personas e inmuebles en un área específica.

a) Como Identificación.

Como identificación, la nomenclatura a través de la codificación de sus componentes, permite registrar la ubicación de cualquier inmueble en un área determinada.

Los criterios para elaborar esta codificación, varían de lugar en lugar, En el ámbito nacional, se ha aceptado las especificaciones formuladas por el Ing. Raul Aguilar Batres, las cuales se basan en el sistema de los números enteros positivos (uno, dos, tres, etc.) nombrando a las arterias orientadas del norte a sur con el título de avenidas y las orientadas de oriente a poniente, con el título de calles.

Para identificar los inmuebles, utiliza un código compuesto por tres elementos: a. número pre-guión, b. guión, y c. número post-guión.

El número pre-guión, es el mismo que utiliza la arteria inferior que interfecta la arteria en donde se encuentra el inmueble identificado. El guión, sirve para separar los números pre-guión y post-guión y el número post-guión es la medida en metros, que existe entre la arteria del número pre-guión y el centro del ingreso principal del inmueble que se codifica.

Además, a los inmuebles localizados al lado derecho de la arteria de donde se transita (en orden numérico ascendente de las Arterias que la interceptan) poseen un número post-guión para y los

ubicados al lado izquierdo de la misma arteria, les corresponde un número post-guión impar.

De aquí que la vivienda situada en la 4ta. Avenida 4-06 de la zona 1, se localiza fácilmente en la zona 1, sobre el lado derecho de la avenida, a seis metros de la cuarta calle de la misma zona.

Este sistema permite una rápida localización de inmuebles, ya que el uso de número enteros, nos permite conocer que la 15 calle se localiza después de la 14 y antes de la 16. Y si estamos en una calle y el código del inmueble es 4-51, sabemos que éste se encuentra entre la 4ª y 5ª avenida, ubicándolo al lado izquierdo de la calle.

A diferencia de los sistemas de nomenclatura que utilizan nombres para identificar las arterias y sólo número para los inmuebles, el uso de números correlativos en este caso, nos permite conocer también a qué distancia aproximada nos encontramos entre un punto a otro de la misma población.

b) Como Servicio.

El servicio que presta la nomenclatura, tanto al inmueble, como a su propietario y a sus moradores es muy importante, porque a través de un código asignado, le permite diferenciarse de los demás adquiriendo su propia identificación física en el contexto en donde se encuentra.

Todos los miembros de la familia que habita una vivienda, pueden ser localizados mediante el código de ésta. Los comercios pueden darse a conocer por su ubicación para que las personas acudan a satisfacer sus demandas.

La correspondencia puede ser entregada con mayor prontitud y exactitud, en las poblaciones que poseen nomenclatura.

La municipalidad local, puede llevan un mejor control de sus vecinos y de los inmuebles de su jurisdicción. La dirección del lugar en donde reside cualquier vecino, es parte de la identificación de la persona, como sucede en nuestro medio, ya que es uno de los datos que aparecen en la cédula de vecindad guatemalteca, que identifica a cada uno de sus ciudadanos.

El Juzgado de Paz, podrá hacer las citaciones a las personas, con la seguridad de que la misma llegará al lugar que los vecinos han fijado como su residencia permanente y que ha sido reportada en su identificación.

Existen a su vez, oficinas estatales que prestan servicio a toda la población y que necesitan de la ubicación y localización de los inmuebles para prestar atención a las necesidades que satisfacen.

c) Antecedentes (Análisis de Casos).

La primera ciudad planificada de América fue **Antigua Guatemala** y su traza es obra de Juan Bautista Antonelli, con arterias de orientación norte-sur y este-oeste, y posteriormente se produjo la primera nomenclatura[5].

Sus arterias están identificadas con el nombre y no con el número y además los nombres de las mismas, identifican en la mayoría de los casos, actividades que se desarrollan en ese sector, como por ejemplo, la calle Ancha de los Herreros, que era donde radicaban personas de este oficio, localizada debajo del Cerro del Manchén, así como también la calle de la Universidad, la calle del Ayuntamiento, la calle Sta. Clara, etc.

Actualmente el sector central de Antigua tiene su nomenclatura con calles y avenidas, sin anular los nombres anteriores (todos con el nombre de calles). Las avenidas están orientadas norte-sur y las calles oriente-poniente. El eje para las avenidas lo forman la 5ª calle que separa el sector avenidas norte con sector avenidas sur, y la 4ª avenida es el eje de las calles que separa los sectores calles oriente. Estos ejes coinciden en dos de los lados de la Plaza Central.

Hay que hacer notar que la división o es por zonas y las direcciones son al norte o sur, al oriente o poniente, según lo indique el nombre de la arteria.

En cuanto a la numeración de las viviendas, éstas parten de los ejes en orden correlativo, utilizando los números enteros positivos. Para las calles, los números pares se encuentran al poniente y los números impares al oriente. Para las avenidas, los pares están ubicados en el lado norte y los impares están ubicados en el lado sur de la arteria.

El inconveniente que ha tenido esta nomenclatura es que su cobertura no ha crecido conforme la demanda de la misma y las casas se han empezado a numerar sin utilizar un criterio definido.

Por otro lado, cada cierto número de años es necesario hacer corrimiento de la numeración, ya que la construcción de nuevas viviendas intermedias entre las ya existentes, necesitan también de su propia identificación, lo que provoca un cambio de dirección cada cierto período.

Para **la ciudad de Guatemala**, el servicio que presta su actual nomenclatura, tiene su inicio en el año 1952 y fue elaborado pro el Ing. Raul Aguilar Batres, descrita anteriormente, fue sancionada y aprobada por la Corporación Municipal de aquella época. Esta, tuvo una amplia divulgación a través de los medios de comunicación, como parte de la educación que habría de otorgar el beneficiario para el correcto uso de la

[5] García Domingo, Iniciación al urbanismo, UNAM, México, 1965.

misma. Entre las principales ventajas características de esta nomenclatura están:

- Uso preferencial de números y no de nombres para la identificación de las arterias.
- Códigos numéricos para las viviendas, según expresado anteriormente.
- El número de las calles y avenidas de la zona central, no varió del que ya se tenía (favoreciendo así al usuario en la utilización de la nomenclatura).
- La división se hizo en zonas, tomando en cuenta la fisonomía natural de los distintos barrios.

Posteriormente a esta nomenclatura, algunas ciudades importantes del país han venido elaborando su nomenclatura urbana, pero no ha sido hasta los últimos cinco años que el EPS de Arquitectura, ha realizado diferentes proyectos de esta clase en varios municipios del interior del país, a través de sus epesistas asignados a las diferentes localidades.

Por no contar con una guía clara del diseño de nomenclatura, los mismos tienen características propias de cada lugar, dependiendo de las condiciones en que se llevaron a cabo. Esto ha dado como resultado una diversidad de criterios, que si bien resuelven cada caso en particular, están provocando una gama de nomenclaturas que no siguen una misma línea a nivel nacional.

Con el tiempo, esto puede provocar, que de un lugar a otro, existan tales diferencias que confundan a las personas que tratan de localizar un lugar determinado en estas poblaciones.

Si se analizan las nomenclaturas ya existentes y que no fueron realizadas por la Facultad de Arquitectura, a través de sus epesitas, se encuentran relativamente pocos ejemplos y la mayoría de ello con nomenclatura obsoleta, porque no se le dio la continuidad al servicio y existen muchas viviendas sin código y otras que por no haber utilizado materiales de larga duración, se han perdido con la pintada de las fachadas, inclemencias del tiempo, etc. (caso de la cabecera departamental de Sololá). Otros casos como el de Jalapa, que el nombre de la arteria está colocado en los ochavos de las esquinas, provoca confusión, ya que no se sabe con exactitud a cuál de las dos arterias que se interceptan se hace referencia.

En la cabecera del municipio de Quezada, se tiene la calle José Miguel Osorio, escrita en una placa de mármol diminuta a la mitad de la cuadra; en la cabecera municipal de San Francisco Zapotitlán, se observa como en una misma zona, la numeración de las viviendas arranca de una misma calle en forma ascendente en dos sentidos de la avenida totalmente opuestos.

Así, se puede seguir enumerando diferentes casos que provocan dificultad en la identificación y en todos no se encuentran expedientes de los proyectos ni los criterios que se utilizaron para realizarlos.

Es por ello, que para analizar a profundidad los proyectos de nomenclatura, fue necesario recurrir a los que sí tienen expediente sobre su realización y además contemplaran características generales que fueran representativas del contexto nacional, dichas características pueden resumirse a lo siguiente:

- Municipalidades de diferente categoría.
- Concentración de viviendas.
- Dispersión de viviendas.
- Hacinamiento de viviendas.
- Terreno limitado por accidentes geográficos.
- Pueblo atravesado por una carretera principal.
- Pueblo a orillas de una carretera principal.
- Terrenos con pendientes pronunciadas.
- Terreno totalmente plano.
- Diferencia en el número de población a beneficiar.

Las diferentes condiciones en que se desarrollaron los proyectos, hacen tener una visión más amplia de las circunstancias del interior del país para este tipo de servicios del cual se describe el siguiente caso:

Nombre del proyecto: Nomenclatura de la ciudad de Jutiapa.
Localización: Área urbana de la ciudad de Jutiapa, del departamento de Jutiapa, Municipalidad de primera categoría.
Número de viviendas beneficiadas: 2,570.
Características del lugar: Topografía plana, rodeada de accidentes geográficos con viviendas concentradas y características de ciudad.
Diseño: EPS de Arquitectura, 1984.
Ejecución: Diseñador, Municipalidad local.
Fecha de realización: Junio de 1984.
Zonalización:

- Inicialmente se actualizó el mapa de la traza urbana, por no contar con un ejemplar que tuviera la totalidad de las arterias.
- Para la zonalización, se partió del sector central como la zona número uno, en donde tienen su asiento las principales edificaciones político-administrativas, así como el parque central y su catedral.
- En sentido inverso a las agujas del reloj, partiendo de la zona uno, se encuentra la zona número dos y continuando en el mismo sentido, se encuentra la número tres.
- En los últimos años el crecimiento de esta ciudad ha sido hacia el

otro lado de la carretera principal a este nuevo sector se le denominó como zona cuatro.

- Los límites de la nomenclatura los marcan; por el lado norte y nor-este, el río de La Virgen y por el lado sur y poniente el río La Paz.

Arterias:

- La orientación de éstas es de norte-sur y este-oeste, contando con algunas arterias que cortan a las anteriores en ángulos menores a los 90º.
- Los nombres utilizados en las arterias son:
- Las orientadas norte-sur: Avenidas, las orientadas este-oeste: Calles. Las demás tienen el nombre de Diagonales, se encuentran también arterias menores a las que se les denominó Callejones.
- La diferenciación entre una arteria y otra del mismo nombre (avenidas por ejemplo) se hace a través de números que se inician con el cero.
- A la 4ª calle de las zonas 1 y 3 se le conoce también con el nombre de 6 de septiembre y a la 5ª calle en las mismas zonas se le llama también 15 de septiembre.
- En la codificación de las viviendas se utilizó el criterio del número pre-guión, guión y post-guión.
- El criterio para asignar números post-guión par o impar, fue el siguiente: en cada una de las zonas, partiendo del número menor de cada arteria en orden ascendente, encontramos que los códigos pares se encuentran a la derecha y los impares están a la izquierda; o sea que es el crecimiento numérico de las arterias el que marca el lado derecho y el izquierdo de cada una de ellas.
- De igual forma sucede en las calles y diagonales, el número par o impar lo marca la derecha y la izquierda de la arteria cuando se toma el mismo sentido en que crecen numéricamente las arterias que la interceptan.
- La colocación de los códigos en las viviendas y en las intersecciones de las arterias, estuvieron a cargo de la municipalidad local.

Materiales utilizados:

Estos, tanto en las plaquetas de las arterias como el de los códigos de las viviendas, fueron fabricados en la misma población, con cemento, polvo de mármol y colorante. Los mismos están en relieve blanco sobre un fondo rojo, lo que permite buena legibilidad para su lectura.

Finalmente se hizo entrega del expediente del proyecto a la Municipalidad, el que contenía los criterios utilizados en la realización del mismo, la cuantificación de los materiales, sus costos, así como un plano general de la nomenclatura a una escala 1:2,000.

5.2 MARCO JURÍDICO.

En la actualidad el gobierno central cuenta con una cantidad de leyes vigentes que son elementos básicos que se deben de tomar en cuenta para plantear a las comunidades un proyecto satisfactorio, que lleve y ayude a elaborar una estrategia de ordenamiento urbano siempre enmarcado en lo legal, que es necesario para normar el uso de los espacios físicos a fin de reducir en forma progresiva los desequilibrios espaciales, contribuyendo con esto a elevar el nivel de vida de los habitantes del mismo.

Es por ello que es necesario tomar en cuenta estos instrumentos legales tanto nacional, regional como local que nos permita normar, coordinar y aplicarla en este análisis del ordenamiento urbano.

Generalidades

En la República de Guatemala, se nombran los centros poblados, atendiendo un número de habitantes y por las condiciones físicas y de servicio que contienen; se establecen en categorías

Cabeceras: Se establecen para este caso:

- Cabeceras de departamento y
- Cabeceras de municipio.

Para el segundo caso que es el que nos interesa, pertenecen a un municipio, que se conoce como la asociación legal de todas las personas que residen en un término municipal. Su representación legal corresponde a la municipalidad, y su término es el territorio a que se extiende la acción administrativa.

Su cabecera es el lugar donde se encuentran asentadas sus autoridades. El contenido de los requisitos que deben satisfacer los centros poblados para ser reconocidos como tales, se encuentran descritos en el código municipal el cual transcribimos literalmente.

Considerando que es conveniente fijar los requisitos procedimientos que deben seguir cuando se trate de elevar la categoría de un lugar.

ACUERDA.

ARTÍCULO 4. Entidades locales territoriales. Son entidades locales territoriales:

a) El municipio.
b) Las entidades locales de ámbito territorial en que el municipio se divide, tales como: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, micro región, finca, y demás formas de Ordenamiento territorial definidas localmente.

c) Los distritos metropolitanos.
d) Las mancomunidades de municipios

Las condiciones que han de reunir los poblados, por su categoría, son las siguientes.

ARTÍCULO 28. Municipio. Población urbana mínima:

a) (10,000) mil habitantes, o más.
b) Que pueda asignársele una circunscripción territorial para la satisfacción de las necesidades de sus vecinos y posibilidades de desarrollo social, económico y cultural, y que dentro de la cual cuente con los recursos naturales y financieros que le permitan y garanticen la prestación y mantenimiento de los servicios públicos locales.
c) Que la circunscripción municipal asignada al nuevo municipio no perjudique los recursos naturales y financieros esenciales para la existencia del municipio del cual se está separando;
d) Que exista infraestructura física y social básica que garantice condiciones aceptables para el desarrollo del nuevo municipio;
e) Que se garanticen fuentes de ingreso de naturaleza constante; y,
f) Que se haya emitido dictamen técnico favorable por parte de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, considerando los insumos técnicos y de información de las instituciones y dependencias pertinentes

5..2.1 LEGISLACIÓN A NIVEL NACIONAL.

La estructura legal se encuentra plasmada en la constitución política de la República de Guatemala, en ella se dan los preceptos de mayor rango que van a regular la conducta de los habitantes del estado y la actuación de las autoridades o del los órganos del mismo. En ella se encuentra contenidas las normas legales del régimen administrativo y el régimen municipal.

2.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA
CAPÍTULO II
RÉGIMEN ADMINISTRATIVO
ARTÍCULO 225**.- Concejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.**

Para la organización y coordinación de la administración pública se crea el consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural coordinado por el presidente de la República e integrado en la forma que la ley establezca.

Este consejo tendrá a su cargo la formulación de las políticas Desarrollo urbano y rural, así como la de ordenamiento territorial.

CAPÍTULO VII
RÉGIMEN MUNICIPAL
ARTÍCULO 253**. Autonomía Municipal.**
Inciso C.) Atender los servicios públicos locales, el *ordenamiento* territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.
Para los efectos correspondientes emitan las ordenanzas y reglamentos respectivos.

LEY PRELIMINAR DE URBANISMO

Desde el principio las leyes formuladas para la planificación urbanística fueron muy generales de allí es que surge la creación de la ley Preliminar del Urbanismo dentro del cual se enmarca una guía para la formulación de estrategias de desarrollo urbano, normas preliminares para las municipalidades que ayuden a resolver el problema del desarrollo de la planificación urbanística, propone planes reguladores para los municipios dependiendo de la cantidad de habitantes que en el hay y dependiendo de éste se establecen también la implementación de planes siempre de acuerdo a la necesidad que cada una presente, a continuación las leyes que se consideran más importantes, que nos servirán posteriormente en el análisis que se le realice al municipio.

ARTÍCULO 1º.
Inciso C. **Plan regulador:** es el conjunto de recomendaciones, formuladas con base en el análisis de las necesidades y recursos de una ciudad, que proporcionan un programa para guiar el desarrollo urbano con el máximo de eficiencia y en la forma más conveniente para la comunidad.

ARTÍCULO 2º. Esta ley tiene por objeto el establecimiento de las normas preliminares que las municipalidades de la República deberán poner en práctica en el estudio del plan regulador de su jurisdicción, así como los trabajos iniciales básicos que ayuden a resolver en forma técnica los problemas que se presentan en el desarrollo de la planificación urbanística de las poblaciones, dentro de las áreas de influencia urbana que se delimiten.

ARTÍCULO 3º. - Los consejos de las municipalidades de la República aprobarán y pondrán en vigor el plan regulador de su jurisdicción y con base en la opinión de las dependencias respectivas, elaborarán los reglamentos que sean necesarios para su aplicación, así como los que se refieren a la delimitación de áreas de influencia urbana, y todas las demás disposiciones que se relacionen con la solución de problemas urbanísticos.

CAPÍTULO II

ARTÍCULO 4º.- Para el efecto las municipalidades de la república deberán en la forma y con las obligaciones que adelante se detallan, determinar sus áreas de influencia urbana y aprobarán y pondrán en práctica su plan regulador.

ARTÍCULO 5º.- Las municipalidades procederán:

a.) A estudiar el plan regulador, para lo cual recopilarán la información básica y llevarán a cabo las investigaciones y estudios que sean necesarios,
b.) A estudiar la instrumentación del proyecto urbanístico, para determinar:
    1.) la forma de financiación
    2.) Las etapas de realización y
    3.) La reglamentación y zonificación necesarias.

c.) Preparar el programa de rehabilitación urbano y delimitación de barrios insalubres y
d.) Resolver, en lo posible, sobre los problemas especiales que puedan derivarse de la aplicación del plan regulador.

CAPÍTULO IV.

PLANES REGULADORES.

ARTÍCULO 9º.- Para los efectos del desarrollo urbanístico de las ciudades, las municipalidades de las cabeceras departamentales y de las poblaciones de más de 10,000 habitantes deberán por sí mismas o por contrato, realizar de conformidad con las recomendaciones del caso, los estudios para implantar en su área de influencia urbana, un plan regulador adecuado que contemple lo siguiente:

a.) El sistema vial
b.) Los servicios públicos
c.) Los sistemas de tránsito y transportación
d.) El sistema recreativo y de espacios abiertos
e.) Los edificios públicos y servicios comunales
f.) Las zonas residenciales
g.) Las zonas comerciales,
h.) Las zonas industriales,
i.) Las zonas de servidumbre de reserva; y
j.) Cualesquiera otros aspectos que sean conveniente determinar.

ARTÍCULO 10.- las municipalidades de las poblaciones no incluidas en el artículo 9º. comenzarán la aplicación de las disposiciones de este capítulo así como la de los reglamentos que sobre el particular se emitan, de acuerdo con las necesidades y circunstancias espaciales de cada una de las que se presenten en sus jurisdicciones.[6]

LEY GENERAL DE DESCENTRALIZACIÓN.

Actualmente se encuentra vigente la ley de descentralización en el cual se le delega a las municipalidades su autonomía, siendo ellos los encargados de implementar los planes reguladores del ordenamiento territorial con la participación de los vecinos para que propongan, prioricen y fiscalicen los servicios, que entren dentro del plan regulador.

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 2. Concepto de descentralización:

Se entiende por descentralización el proceso mediante el cual se transfiere desde el Organismo Ejecutivo a las municipalidades y demás instituciones del Estado, y a las comunidades organizadas legalmente, con participación de las municipalidades, el poder de decisión la titularidad de la competencia, las funciones, los recursos de financiamiento para la aplicación de las políticas públicas y nacionales a través de la implementación de políticas municipales y locales en el marco de la amplia participación de los ciudadanos en la administración pública, priorización y ejecución de obras , organización y prestación de servicios públicos, así como el ejercicio del control social sobre la gestión gubernamental y el uso de los recursos del Estado.

5.2.2. LEGISLACIÓN A NIVEL REGIONAL

ARTÍCULO 226.- Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural.

Las regiones que conforme la ley se establezcan, contarán con un consejo regional de Desarrollo Urbano y Rural, presidido por un representante del Presidente de la República e integrado por los gobernadores de los departamentos que forman la región, por un representante de las corporaciones municipales de cada uno de los departamentos incluidos en la misma y por los representantes de las entidades públicas y privadas que la ley establezca. Los presidentes de estos consejos integraran el oficio el Consejo Nacional De Desarrollo Urbano y Rural.

[6] Ley preliminar de Urbanismo, Decreto Número 583, Guatemala 2002.

5.2.3 LEGISLACIÓN A NIVEL LOCAL.

CÓDIGO MUNICIPAL

Esta es la legislación que obviamente interesa más, porque a través de ella se pueden definir los criterios para delimitar tanto los usos del suelo, reservas etc., como los contenidos en el artículo 143, formulación de estrategias de crecimiento, así como parámetros que permitirán identificar las acciones y obras concretas que se propongan siempre dentro del marco legal.

TÍTULO 1
GENERALIDADES.
ARTÍCULO 2. **Naturaleza del municipio.**

El municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos. Se caracteriza primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad, multietnicidad, pluriculturalidad, y multilinguismo, organizado para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.

ARTÍCULO 3. **Autonomía.**

En el ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus interés, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos. Para el cumplimiento de los fines que le son inherentes coordinará sus políticas con las políticas generales del Estado y en su caso, con la política especial del ramo al que corresponda. Ninguna ley o disposición legal podrá contrariar, disminuir o tergiversar la autonomía municipal establecida en la Constitución Política de la República.

ARTÍCULO 9. **Del consejo y gobierno municipal.**

El consejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Consejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de la conformidad con la ley de la metería.

El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Consejo Municipal.

TÍTULO III
GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN DEL MUNICIPIO.
CAPÍTULO I
GOBIERNO MUNICIPAL
ARTÍCULO 35. **Competencias generales del Consejo Municipal.**

Inciso b.) El ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal;

Inciso c.) La convocatoria a los distintos sectores de la sociedad del municipio para la formulación e institucionalización de las políticas públicas municipales y de los planes de desarrollo urbano y rural del municipio, identificando y priorizando las necesidades comunitarias y propuestas de solución a los problemas locales.

TÍTULO V
ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL
CAPÍTULO I
COMPETENCIAS MUNICIPALES

ARTÍCULO 68. Competencias propias del municipio. Las competencias Propias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio o por mancomunidad de municipios, y son las siguientes:

a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clarada; alcantarillado; alumbrado público; mercados; rastros; administración de cementerios y la autorización y control de los cementerios privados; recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos; limpieza y ornato;
b) Construcción y mantenimiento de caminos de acceso a las circunscripciones territoriales inferiores al municipio;
c) Pavimentación de las vías públicas urbanas y mantenimiento de las mismas;
d) Regulación del transporte de pasajeros y carga y sus terminales locales;
e) Autorización de las licencias de construcción de obras, públicas o privadas, en la circunscripción del municipio;
f) Velar por el cumplimiento y observancia de las normas de control sanitario de la producción, comercialización y consumo de alimentos y bebidas a efecto de garantizar la salud de los habitantes del municipio;
g) Gestión de la educación pre-primaria y primaria, así como de los programas de alfabetización y educación bilingüe;
h) Administrar la biblioteca pública del municipio;

i) Promoción y gestión de parques, jardines y lugares de recreación;
j) Gestión y administración de farmacias municipales populares;
k) Modernización tecnológica de la municipalidad y de los servicios públicos municipales o comunitarios;
l) Promoción y gestión ambiental de los recursos naturales del municipio;
m) La administración del registro civil y de cualquier otro registro municipal o público que le corresponda de conformidad con la ley;
n) La prestación del servicio de policía municipal; y,
o) La designación de mandatarios judiciales y extrajudiciales.

ARTíCULO 72. **Servicios públicos municipales.**

El municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial y por lo tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos, en los términos indicados en los artículos anteriores, garantizando un funcionamiento eficaz, seguro continuo.

CAPÍTULO II
ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO INTEGRAL

ARTïCULO 142. **Formulación y ejecución de planes:**

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

Tales formas de desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan deberán comprender y garantizar como mínimo y sin excepción alguna, el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio:

a.) Vías, calles, avenidas, callejones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza.
b.) Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.
c.) Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliar.
d.) Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliares. Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de trasporte y de pasajeros y centro de salud.

La municipalidad será responsable del cumplimiento de todos estos requisitos.

ARTÍCULO 143. **Planes y usos del suelo.**

Los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio deben respetar, en todo caso, los lugares sagrados o de significación histórica o cultural, entre los cuales están los monumentos, áreas, plazas, edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones, así como sus áreas de influencia.

En dichos planes de determinará, pro otra parte, el uso del suelo dentro de la circunscripción territorial del municipio, de acuerdo con la vocación del mismo y las tendencias de crecimiento de los centros poblados y desarrollo urbanístico.

ARTÍCULO 144. **Aprobación de los planes.**

La aprobación de los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral, así como sus modificaciones, se hará con el voto favorable de las dos terceras (2/3) partes de los miembros que integran el consejo Municipal. [7]

CONCLUSIONES

- Todos los reglamentos, leyes nacionales manifiestan su interés por buscar soluciones a los problemas de las comunidades así como formular instrumentos de planificación que se dan a través de mandatos constitucionales así como una documentación precisa a través de medias jurídicas.

- Las leyes, reglamentos, y políticas de ordenamiento urbano influye sobre la utilización adecuado de los recursos del municipio, contribuye a logran un adecuado desarrollo logrando así elevar el nivel de vida de todos los habitantes del mismo.

La legislación guatemalteca nos permite plantear políticas de desarrollo, crecimiento y ordenamiento urbano que estén acordes a la realidad que vive el guatemalteco.

[7] SCEP, Código Municipal , Guatemala, octubre 2003

6.- ASPECTOS PRELIMINARES

6.2 ACTUALIZACIÓN DEL PLANO DEL POBLADO

En la Oficina Municipal de Planificación (OMP) del municipio de La Unión, se manejaba con anterioridad un croquis del casco urbano el cual fue realizado por un EPS´sista de arquitectura que realizo sus practicas en el municipio durante el periodo 2002-1. Dicho mapa poseía ubicación correcta, era un croquis relativamente acertado del casco urbano, y contaba con todos los sectores en los cuales se divide el poblado actualmente. Sin embargo, la orientación de los sectores, la escala, la forma de la traza urbana y la localización reciente de ciertas instituciones en el mismo, diferían un poco de la realidad, de manera que fue utilizado únicamente como una referencia muy cercana para la actualización del mapa que se define como base para los estudios que se realizan en este análisis.

Se utilizó como fuente principal los mapas de topografía obtenidos en el Instituto Geográfico Militar (IGM), y la fotografía aérea más reciente del poblado la cual fue captada en el año dos mil dos, utilizándose la copia de mayor amplitud. Esta ampliación brinda una escala aproximada de 1/7500, también obtenida en el Instituto Geográfico Militar (IGM).

Otra fuente de información obtenida para la actualización del plano base fue el recorrido total de los sectores de la comunidad para constatar y dejar registro fehaciente de las transformaciones, ampliaciones, y nuevas construcciones que hubieran sido desarrolladas en los últimos años.

Finalmente el plano base que se presenta en este análisis representa características de dimensiones, orientación, ubicación, sectorización y traza urbana bastante aproximadas a la realidad y condición actual del poblado y pueden ser confiadamente comparados[8].

6.3 LIMITACIÓN DEL CASCO URBANO

Dentro de esta caracterización quedaron incluidas, todas aquellas áreas del poblado que cuentan con algún servicio de infraestructura (vías de acceso vehicular y peatonal, agua, drenajes, alumbrado publico y energía eléctrica, pavimentados etc.) y que además su ubicación figura con alta accesibilidad y vialidad al centro urbano donde se encuentran las instituciones centrales, áreas sociales y parques más importantes del municipio lo que las hace zonas con mayor homogeneidad.

De ahí, que se tomaron en cuenta sólo los sectores denominados como barrios, y colonias y las áreas de posible expansión del centro urbano y áreas de influencia[9]. Los caseríos y aldeas, quedan al margen del análisis local.

[8] Ver gráfica comparativa en página siguiente.
[9] Ver plano #5 lit. “d”.

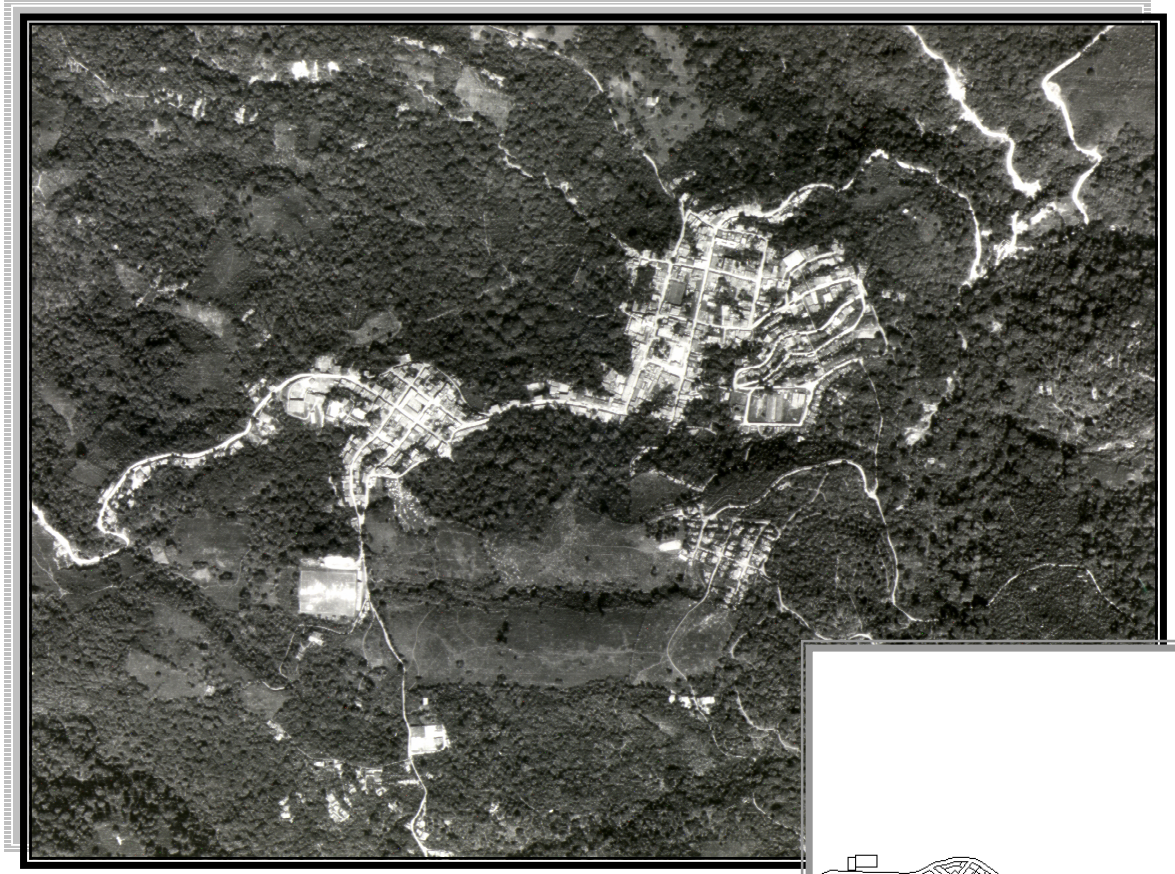
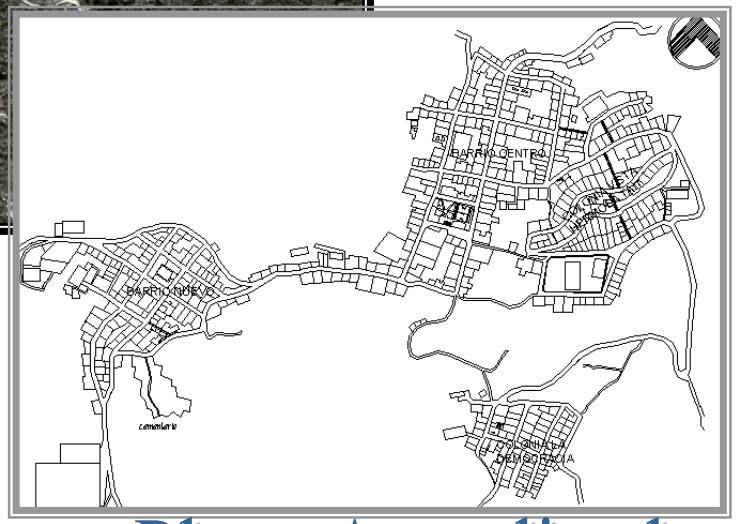
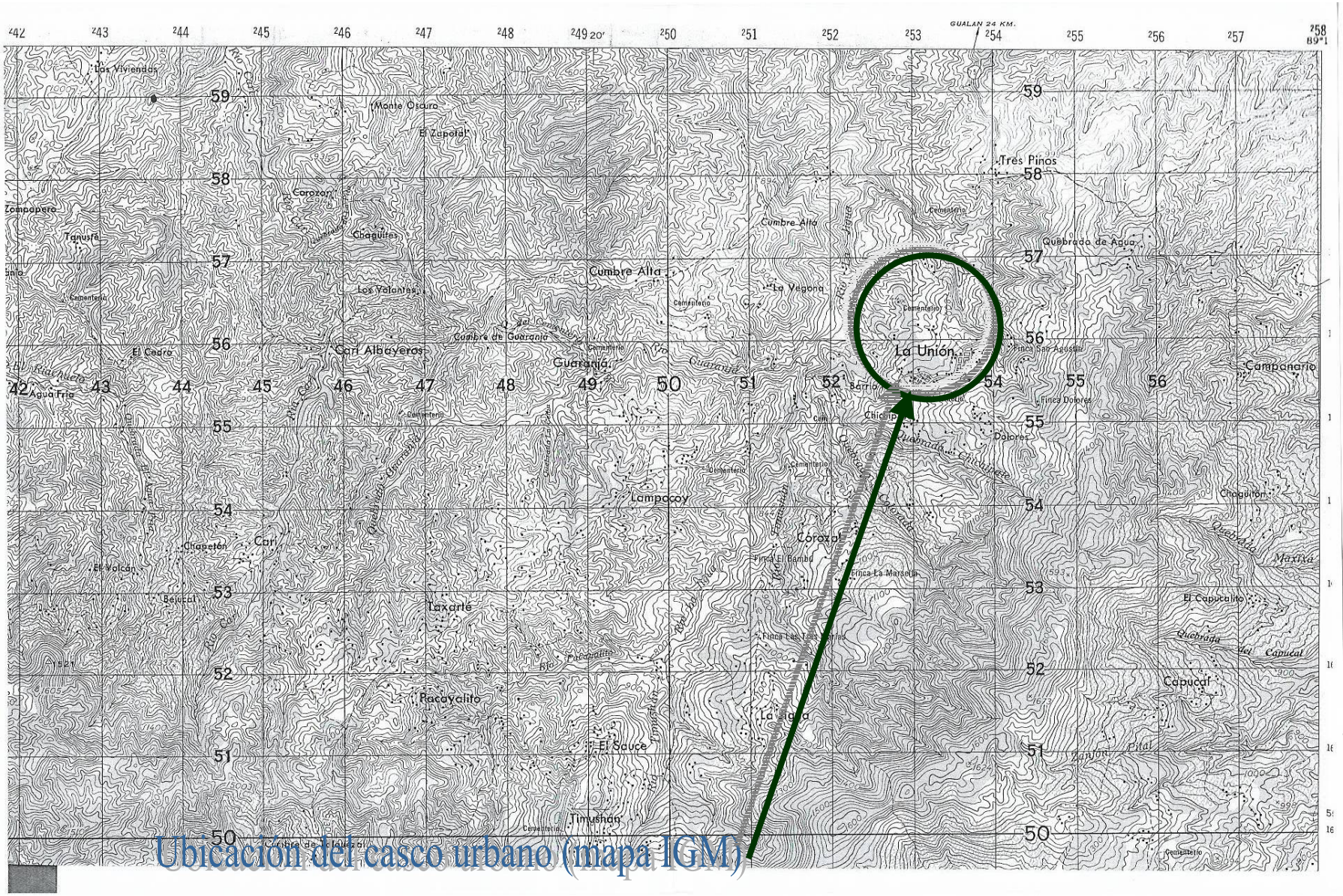


Foto Aérea



Plano Actualizado



Ubicación del casco urbano (mapa IGM)

7.- ANÁLISIS / Diagnóstico

7.1 NIVEL GENERAL.

7.1.1 UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

El municipio de La Unión, es uno de los once municipios del departamento de Zacapa, el cual se encuentra comprendido dentro de la región III zona Nor-oriente del país, que comprende además los departamentos de Chiquimula e Izabal según la ley preliminar de regionalización decreto Número 70-86 del Congreso de la República, y perteneciente a la región número XIX de la región de Zacapa según la ley de regionalización presentada el 29 de agosto del año 2002, pendiente de aprobación.

Tiene una extensión territorial de 211 kilómetros cuadrados, equivalente al 7.78 % del territorio departamental, cuya cabecera se encuentra a 78 kilómetros de distancia del municipio y lo separan 195 Kilómetros de la Ciudad Capital.

La Cabecera Municipal se encuentra a una altura promedio de 1,000 MSN, y la mayoría de las comunidades se encuentran a alturas que oscilan de los 800 a 1,666 MSN. Su latitud es de 14^0 57'48' y longitud de 89^o 17' 28'.[10]

El Municipio colinda al norte con los municipios de Zacapa y Gualán, al sur con los municipios de Jocotán y Camotán, y cabecera de Chiquimula, al este con la república de Honduras y al oeste con el municipio de Zacapa.

7.1.2 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE CARÁCTER REGIONAL.

Para predeterminar la influencia y el desarrollo socioeconómico del que la región Nor-Oriente puede hacer participe al municipio de la Unión, se seleccionaron los seis municipios a los que puede ser afecto debido a su cercanía y/o a la actividad económica que desarrollan. Estos municipios son:

Del mismo departamento y con mayor influencia están Gualan y Zacapa, Cabecera:[11] por lo que son tomados como los dos principales

Gualán

Es el único municipio por el que se puede accesar por ruta asfáltica, siendo ésta la entrada oficial de la Unión. Cuenta con los servicios de energía eléctrica, drenajes y agua entubada.

Categoría	Tipo de organización	Actividad que desempeñan
INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES	Territorial: FONAPAZ, FIS-PRORIENTE, FSDC, SEC, ASOCIACIÓN PARTICIPA	Gestionar y ejecutar proyectos de infraestructura y en algunos casos de medio ambiente y/o productivos. Impartir y sensibilizar a las personas.
	Sectorial:MINEDUC, MINISTERIO DE SALUD, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA - MAGA -	Velar por la educación, salud del municipio. Velar por la agricultura y ganadería.
	Comunitario:Los consejos de desarrollo comunitarios se están formando, actualmente hay diez.Existen 91 comités a nivel de comunidad	Tomarán el papel de los comités y gestionar proyectos de infraestructura
	ONG´S: Asociación de Desarrollo Integral Siglo XXI, Gualán, Asociación de Red de Comunicadores Sociales de Gualán, Alcazar del Trópico, Asociación Guaranja Gualán.	Proyectos de Infraestructura, Impartir pláticas sobre los Derechos de la Mujer, Niñez y Juventud, Apoyar a niños de escasos recursos,Gestionar proyectos de Infraestructura.
CENTRO URBANO	Parque, palacio municipal y una parroquia	Prestar atención de carácter cultural a la población y Municipal
OTROS SERVICIOS	Servicios financieros	5 bancos, 1 cooperativa y 1 de wetern union, que prestan los servicios de seguros, préstamos
	Hotelería	Aproximadamente cuatro hoteles
	Transporte	A las aldeas, a la cabecera Departamental, a la ciudad capital.
	Mercado	Control y centro de intercambio comercial.
	Rastro Municipal	Control del destace y de la higiene y salud de los animales.

Cuadro #1
Elaboración propia

[10] Estos datos fueron otorgados en el año 2002 por el encargado de la Estación Meteorológica Tipo "B" del INSIVUMEH que existe en el Municipio y se encuentra ubicada en la colonia Tait,

[11] Fuente: servicio de información municipal IMFOPRESSCA

Zacapa

Debido a que es la cabecera departamental, La Unión se ve con gran vinculación de carácter organizacional. Para llegar al municipio de Zacapa desde la Unión es necesario pasar por los municipios de Gualan[12], para llegar a la ruta CA-9, y tomar la ruta departamental CA-10.

No sólo es la cabecera departamental si no también es una de las ciudades con notable desarrollo urbano dentro de toda la República. Tiene abastecimiento de los servicios de energía eléctrica, drenajes y agua entubada.

Categoría	Tipo de organización	Actividad que desempeñan
INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES	Municipalidad	Prestar atención a la población referente a servicios de carácter municipal, educación, seguridad, información estadística, ganado agricultura y bosques.
	Jefatura de área	
	Departamental de Educación	
	INE	
	Secretaria del Medio Ambiente	
	Gobernación	
	MAGA	
	INAB	
	Correos y telégrafos	
	Policía Nacional	
CENTRO URBANO	Parque, palacio municipal y dependencias y una catedral	Prestar atención de carácter cultural a la población y Municipal
OTROS SERVICIOS	Cámara de Comercio	Atención en sectores de cultura, deporte, comunicación, comercio, hospedaje, financiamiento y distribución de fármacos
	Cámara de Industria	
	Instituciones Bancarias	
	Radiodifusoras	
	Teléfonos públicos	
	Complejo deportivo, estadio de fútbol	
	Mercado y terminal	
	Rastro Municipal	
	Farmacia municipal	
	Hotelería	

Cuadro #2
Elaboración Propia

[12] Ver plano # 1 Lit. "b".

Del departamento de Chiquimula, están Chiquimula cabecera, Jocotán y Camotán.

Chiquimula

A pesar de que Chiquimula conforma otro departamento, es la única ciudad fuera de Zacapa, para el cual existe transporte directo desde La Unión. La ciudad de Chiquimula tiene una influencia significativa en este municipio, ya que posee cercanía con la cabecera departamental (Zacapa), a la cual muchas personas necesitan visitar con cierta regularidad y que hallando características similares entre ambas cabeceras, se vinculan con practicidad a sus labores, creando dependencias de factores comerciales, de educación y servicios generales etc.

Jocotán y Camotán

En el caso de Camotán y Jocotán, se evalúan debido al entronque que existe por terraceria hacia el sur del municipio, ya que si se accesa por el camino asfaltado, la ruta es demasiado larga al punto que no resulta favorable por la extensión que los divide, de ahí que los factores de transporte y vialidad son tomados en cuenta desde el centro de La Unión hasta el centro de Camotán y Jocotán, por lo que el transporte aquí es nulo[13], y se puede llegar únicamente en vehículo particular.

Del departamento de Izabal está unicamente el municipio de Los Amates.

Los Amates

Este municipio es tomado en cuenta porque sus actividades socioeconómicas influyen en el municipio en estudio, A pesar que su repercusión es menor que la de Chiquimula, Los amates influye en aspectos de educación, pues muchas personas ven ampliadas las posibilidades de estudio a nivel secundario, ya que en Los Amates se ofrecen planes sabatinos y dominicales y por estar más próximo que las otras ciudades resulta más viable.

Los datos prioritarios[14] tomados para este análisis son los mínimos que describen la condición que estos seis municipios poseen, entre los cuales figuran todas aquellas obras correspondientes a:

- **Servicios**: Manejados en porcentajes de cobertura a la población total del municipio, se incluyen aquellos servicios necesarios que propician el desarrollo, entre las cuales figuran *la energía eléctrica, drenajes, y agua entubada* (potable o no).

[13] Ver cuadro #3
[14] Ver cuadro # 3

- **Infraestructura**: Prioritariamente en los sectores de:
  Red vial: tomados en cuenta los caminos existentes desde la capital hacia los municipios en mención, y de La Unión hacia los mismos.[15]
  Salud: en tres clasificaciones de centros de atención: a) Hospitales b) Centros de Salud c) Puestos de Salud.
  Educación: En los niveles de primaria, básico, medio y superior.
  Intercambio comercial (mercados): En tres clasificaciones de influencia: a) metropolitana con terminal de buses: cuando su radio de influencia e intercambio es intermunicipal.
  b) Sectorial: cuando su radio de influencia es municipal.
  c) Cantonal: la cobertura es menor de 900mtr de radio.
  Para este último únicamente se establecerá su existencia ya que se desconoce el número de establecimientos en cada municipio.

- **Transporte:** Establecido que la vía popular única es terrestre. La existencia de transporte en los diferentes municipios se evalúa en cuatro clasificaciones.
  Urbano: con cobertura intramunicipal.
  Extra urbano tipo A: con alcance intermunicipal.
  Extra urbano tipo B: con alcance a la ciudad Capital. *Internacional*: con alcance fuera de la república.

También se evalúa en dos clasificaciones la posibilidad de llegar desde el municipio de La Unión hasta los lugares en mención según el abordaje de buses.
Directo: cuando el abordaje necesario es de un solo bus que sale desde La Unión hasta el municipio en estudio.
Indirecto: cuando es necesario hacer más de un abordaje de bus.

Cuadro Síntesis de Equipamiento e Infraestructura Regional

Municipio	Servicios, % de población cubierta			Infraestructura													Comercio			Trasnporte					
				Educación				Salud			Vial/ a la capital			Vial/ a La Unión			Mercados			En cada municipio				Desde La Unión	
	Distr.agua	Drenajes	E.Eléctrica	Primaria	Secund	Medio	Superio	tipo A	TipoB	TipoC	Asfal.	Terra.	Dist.km	Asfal.	Terra.	Dist.km	Tipo A	TipoB	TipoC	Urbano	Extraur.A	Extraur.B	Internac.	Directo	Indirec.
Gualán	84	78	75.43	88	6	2	1	0	1	5	*		173	*		30		1		*	*	*		*	
Zacapa	87	82	89.25	86	25	20	4	1	1	7	*		156	*		78	1	1		*	*	*		*	*
Chiquimula	90	66	81.1	113	27	18	6	1	1	7	*		167	*		89	1	1	*	*	*	*		*	*
Los Amates	85	78	71.19	142	20	6	0	0	1	6	*		207	*		70		1	*	*	*	*			*
Jocotán	85	57	41.49	124	4	2	0	0	1	2	*	*	201		*	19	1	1	*	*			*		
Camotán	86	58	52.93	106	3	1	0	0	1	3	*	*	206		*	18		1		*					

*	Existencia
	No existencia
Numeral	Cantidad neta o porcentualizada del bien en descripción

Elaboración propia
Fuentes informativas: IMFOPRESSCA, Municipalidades e INE.
Cuadro # 3

[15] Ver plano # 2

Nivel departamental

Sin duda alguna, el radio de influencia para la Unión, es mayor hacia el departamento de Zacapa, de manera que debido a los factores análogos que puedan caracterizar a sus comunidades, es preciso observar la vialidad existente entre La Unión y el resto de sus municipios.
Actualmente el departamento posee arterias que permiten el acceso vehicular a todas sus municipios, de esta manera es permisible desplazarse al interior del mismo a casi todas sus comunidades en temporada seca.[16]

7.1.3 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y SUS ÁREAS DE INFLUENCIA.

Según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística INE, en su tabulación más reciente de datos[17], La Unión cuenta con 23,705 habitantes, lo que representa el 10.62% de la población total del departamento de Zacapa.

De la población total del municipio 20,614 habitantes vive en el área rural, lo que representa el 86.97 % de la población, mientras que 3,091 personas habitan en el casco urbano, conformando éste el sector objeto de estudio y que representa el 13.03% de la población.

Para delimitar territorialmente esta zona así como las zonas aledañas a la misma, se determina la proyección de desplazamiento que tendrá el casco urbano en un plazo de 20 años.

$$\frac{\text{Población urbana 2022} = 7{,}313 \text{ personas.}}{\text{Población urbana. 2002} = 3{,}091 \text{ personas.}} = 2.37 \text{ veces}$$

Con el objetivo de ubicar de una manera preparatoria el área de influencia del casco urbano (según la proyección a largo plazo), se ha utilizado el plano del ámbito nacional, cuya fuente original está a escala 1/50,000 [18] presentado en este documento a escala 1/100,000[19]. En base a este mapa denotamos que debido a la forma en que se ha desplazado el asentamiento del casco, se pueden determinar tres radios de crecimiento (ver mapa # 8 y 9). De manera que se ha proyectado a partir del centro de cada radio urbano actual, el número de veces que crecerá la población y la demanda espacial que se tendrá.

El área actual total que ocupa el casco, es de aproximadamente 39.36Ha. y demandará 2.37veces esta ocupación quedando:

Oa (0.3936k2) * (2.37) veces = Op (93.28Ha.)

Op-Oa = Ai (53.92Ha.)

Oa= *ocupación actual* Op= *ocupación proyectada para el 2022*
Ai= área *de incremento.*

De manera que vemos incrementados un total de 53.92Ha. Con una proyección de 20 años, haciendo un total de 93.28Ha. De casco urbano para el año 2022 en el municipio de La Unión [20] (ver mapa # 10).

El municipio físicamente no puede crecer en toda el área que se observa en los radios de expansión proyectados, en principio por la intersección de áreas de crecimiento proyectadas entre los tres sectores marcados, y esta situación llevará a la población a buscar otras alternativas de ocupación que eviten la densificación.

Otro factor indiscutible por el cual que se ve obstaculizado el crecimiento uniforme del casco sobre sus radios, son las barreras físicas de carácter topográfico y geológico que impiden el desplazamiento en este sentido, de manera que el área determinada para el estudio se busca predominantemente hacia el sur, en donde los aspectos que puedan franquear el desplazamiento del casco son relativamente manejables quedando definida el área máxima[21].

7.2 NIVEL LOCAL.

7.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS - CULTURALES DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL MUNICIPIO.

Para establecer los posibles orígenes y evolución de los asentamientos en el municipio de La Unión, se parte del análisis de la problemática en el contexto nacional como consecuencia de la estructura económica y las relaciones sociales de producción que generan; tratando de establecer la relación entre éstas y las formas de asentamientos inducidos.

Época Colonial:

La economía durante esta época se basó en el saqueo y la explotación del trabajo de los indígenas, en el despojo constante de las tierras que eran repartidas a los conquistadores; en el uso de formas esclavistas y feudal-esclavistas o feudaloides de explotación, el comercio ventajoso semiforzado de chácharas y en la opresión religiosa; además la limitación y monopolización de nuestro comercio exterior.

[16] Ver plano # 3
[17] Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.
[18] IGM, Instituto Geográfico Militar
[19] Ver plano # 5

[20] Estos datos son de delimitación preliminar y serán comparados en el planteamiento de las propuestas de áreas de crecimiento donde se toman en cuenta datos más detallados y de mayor precisión.
[21] Ver plano#5 Lit. "d"

La conquista española vino a interrumpir violentamente el desarrollo autónomo de los pueblos maya-quichés; vino a detener unos procesos y a precipitar otros, a deformar los demás.

Los conquistadores españoles, aunque procedían de un imperio feudal, no impusieron el feudalismo, sino que de las modalidades del desarrollo atrasado de los indígenas aprovecharon las más avanzadas; continuaron y estimularon las nacientes prácticas esclavistas, poniéndolas al servicio de la estructura feudal y comercial españolas. En el proceso de sojuzgamiento intervinieron los conquistadores, las autoridades y los clérigos; incluso las clases aristocráticas indígenas contribuyeron a someter a sus hermanos de sangre, comerciaron con ellos para conservar sus privilegios y prerrogativas.

La conquista, vino a precipitar la descomposición de la comunidad primitiva indígena y a impulsar la extensión de la esclavitud al servicio de la estructura feudal y comercial de España.

La economía en la colonia era fundamentalmente agrícola, los cultivos más importantes fueron el maíz, el cacao, el añil, el algodón, la caña de azúcar y el tabaco. El cultivo de la grana o cochinilla también tuvo auge. El proceso de trabajo se basaba en una técnica atrasada y en primitivos medios de producción en los obrajes, talleres artesanales y minas.

Los trabajadores indígenas de hecho eran esclavos o semi-esclavos a pesar de los mandatos contenidos en las leyes de Indias y Cédulas Reales y no obstante los esfuerzos aparentemente humanitarios de los frailes interesados en el desarrollo feudal.

Durante la colonia se inicia la formación del artesano urbano en Guatemala, las mismas necesidades de la población determinaron la demanda de bienes de consumo y aparecimiento de los oficios. La economía de Guatemala durante la colonia se desarrolló con gran lentitud. Se vio frenada por las voraces y monopolistas disposiciones de la corona, especialmente en materia de comercio exterior, por el acaparamiento de tierras y por el régimen de encomiendas a favor de los españoles.

En la época colonial, las poblaciones indígenas que tenían sus características urbanísticas propias, fueron transformadas en lo posible por los conquistadores españoles. Por razones estratégicas, económicas y religiosas, se les trató de reducir o congregar en poblados diseñados de acuerdo con la tradición del urbanismo europeo.

Las ciudades de esta época surgen con trazas ortogonales, patrón típico del origen de los conquistadores, eliminando las pintorescas y orgánicas formas de asentarse, particularidad de los asentamientos indígenas.

En este estado permaneció el país hasta 1871 en que estalló la revolución liberal, el tráfico comercial se intensificó provocando un aumento de la capacidad adquisitiva de estos centros hegemónicos, y la búsqueda de materias primas y nuevos mercados.

El Café:

Mientras esto sucedía en el plano internacional, en Guatemala, el desequilibrio provocado por el inusitado aumento de las importaciones, unido a la decadencia de la grana, una situación de empobrecimiento y de búsqueda de un producto de exportación que pudiera suplir los productos que ya no prometían ser una nueva fuente de ganancia, para las clases dominantes del país, es decir, el café.

Es así, como se inicia un proceso en que los propietarios de la tierra, cultivadores de café, en alianza con los representantes de un comercio ligado directa o indirectamente, a este nuevo cultivo plantean y obtienen la desaparición del antiguo régimen político, conservador, para sustituirlo por otro que pudiera llenar los requisitos que el nuevo sistema económico necesitaba.

La dirigencia dual de Miguel García Granados, comerciante con vieja tradición mercantil en la ciudad, con Justo Rufino Barrios propietario de tierras y productor de café en Occidentes, representa ese arreglo.

Después de una campaña de múltiples incidentes armados, el 30 de junio de 1871 se inicia el proceso de remodelación del Estado, conocido como Reforma Liberal. Se inicia una profunda reforma agraria, y se comienza una nueva repartición de la propiedad agrícola, basada en las necesidades del nuevo cultivo, se instauran nuevas relaciones de producción, estructurándose el sistema latifundio-minifundio, tal como persiste a grandes rasgos hasta nuestros días, basado en el despojo de tierras a las comunidades indígenas, instaurando el trabajo asalariado en las haciendas cafetaleras de la costa. Para suplir la deficiencia de mano de obra se revive el trabajo forzoso, al mismo tiempo que se abren nuevas vías de comunicación que facilitarán el comercio y la exportación del café.

La Revolución Liberal buscó la independencia de nuestro comercio exterior, iniciando la construcción de ferrocarriles con capital nacional y procurando la modernización de las instalaciones portuarias.

Durante el gobierno de Barrios, se piensa en conectar la capital con la costa atlántica para lo cual se construyen 20 millas de vía férrea antes de la muerte de Barrios en 1885; más tarde se construye la línea hacia el Pacífico y se inician de nuevo los trabajos hacia el oriente hasta llegar al Rancho.

En 1895 se terminó el cuarto tramo del ferrocarril del norte, entre Gualán y Zacapa, esto vino a conectar a Gualán y posteriormente al municipio de La Unión con el resto de la República.

A raíz del triunfo de la revolución reformadora de 1871 según decreto de fecha 1º de Mayo, el departamento de Chiquimula fue divido en dos; el de Chiquimula con su misma cabecera, y el de Zacapa cuya cabecera será la Villa del mismo nombre.

Hasta ese entonces, no se tiene referencia del actual municipio de la Unión, y aparentemente parte de la extensión actual del mismo la ocupaba el entonces municipio de Santa Lucía, en el departamento de Zacapa.[22]

Según el censo de población de 1880, el entonces municipio de Santa Lucía contaba con una población de 1095 habitantes, con 2 viviendas de un piso y 210 viviendas de paja.

Las noticias más cercanas que se tienen respeto de la fundación del actual municipio de La Unión, se refieren a la montaña de Lampocoy, situada en el ejido de Jocotán en el departamento de Chiquimula, con una extensión de 344 caballerías y 19 manzanas, y que a raíz de solicitar los vecinos que fungieran como municipio, se les exigió que compraran las tierras a las cuales denominaron Monte Oscuro.

Se señala además la jurisdicción del municipio, que tomó el nombre de municipio de Estrada Cabrera, por medio del acuerdo de fecha de 2 de julio de 1904. En este acuerdo se específica que el municipio de Estrada Cabrera, del departamento de Chiquimula comprenda las siguientes aldeas: Monte Oscuro, Corozal, Jigua, Timushán, Agua Fría, Tacacao, Lampocoy, Tasharté, Taquetzal, Can, Guaranjá, Tres Pinos, Campanario, Taguayní, Capulaito, Roblarón, Roblarcito y Peshjá.

Este municipio pasó a la jurisdicción del departamento de Zacapa, segregándose del departamento de Chiquimula, por acuerdo de 9 de marzo de 1907. Bajo el gobierno seudoliberal de Estrada Cabrera, se abre desde principios de siglo el primer período de la penetración al país del capital extranjero, especialmente norteamericano.

En 1901 y 1904, el gobierno Cabrerista entrega el ferrocarril al norte casi terminado con recursos nacionales, el muelle de Puerto Barrios, además de tierras en abundancia a la IRCA, representada por un fundador de la United Fruit Company (que es la dueña verdadera), bajo la única condición de que aquel, se terminara de construir.

El gobierno de Estrada Cabrera, dio toda clase de granjerías al monopolio Norteamericano, incluyendo una garantía de los créditos que por lo menos debía obtener por el capital invertido en la terminación de la obra.

Al ser derrocado el presidente Manuel Estrada Cabrera, se emitió el acuerdo de fecha 3 de mayo de 1920, el cual dispone que todos los pueblos, lugares y plazas a que se le dio el nombre de Estrada Cabrera, o el de alguno de sus familiares, recuperarán su nombre anterior o el que se les diera nuevo para que se suprimiera el del depuesto gobernante o el de sus familiares; en tal virtud, este municipio tomó el nombre de La Unión.

De acuerdo al censo de población de 1921, en el cual el municipio de La Unión todavía aparece como el municipio número 12 de departamento de Chiquimula, el cual cuenta con 1 pueblo con 282 habitantes; 15 aldeas con un total de 5079 habitantes; 9 caseríos con 668 habitantes; una finca de café y ganado con 32 habitantes, en total: 6510 habitantes en todo el municipio de los cuales el 4.33% pertenecen a la cabecera, y el 95.6% al área rural.

En la época de Ubico, se instituye nuevamente el trabajo forzado, lo cual benefició a las grandes fincas de café.

En esta época, se ensanchan y arreglan la ruta interdepartamental No.3 de Gualán a Zacapa, la ruta No. 36 hacia la República de Honduras; también la ruta No. 5 que une al municipio de Gualán con el de La Unión, considerada desde entonces importante región cafetalera.

Esta generó un mayor intercambio de bienes y personas del municipio de La Unión con el resto del país, especialmente con la Costa Atlántica. En la cabecera, la tendencia de crecimiento sigue el sentido de la ruta No. 5 generado en gran parte por la topografía imperante.

La depresión económica de 1929 afectó gravemente el precio del café y la economía guatemalteca en general; la base del poder de Ubico radicaba en la oligarquía cafetalera y en vez de diversificar la economía, Ubico trató de fortalecer el sistema existente, lo que precipitó su caída.

Según el censo de población de 1940, el municipio de La Unión contaba en ese momento con un población de 13764 de la cual el 6.58% estaban e la cabecera municipal, mientras que el 93.42% en el área rural.

En 1944 fue depuesto el sucesor de Ubico, y se inicia la época de los llamados gobiernos de la revolución.

1944 en adelante:

Desde 1944 en Guatemala, se acelera el desarrollo capitalista, específicamente constituyeron el contenido de la Revolución de Octubre los siguientes planteamientos:

- La ruptura de la estructura semi-feudal de la economía agrícola,

[22] de acuerdo al plano del departamento de Zacapa que aparece en la monografía de este departamento, elaborada por José Archila Lemus

la ampliación del mercado interno y la justicia distributiva con los campesinos.

- La electrificación del país y la industrialización a través de leyes e instituciones de crédito y fomento industrial.
- La independencia económica nacional, a través de la construcción de la carretera al Atlántico y al Puerto Santo Tomás que liquidaría el dominio portuario y transportista de la United Fruit Company y la IRCA.
- Diversificación de la producción y de nuestro comercio exterior y la búsqueda de mejores mercados en consideraciones políticas estrechas.
- La reestructuración y desarrollo del sistema bancario nacional, y la equidad en las relaciones obrero-patronales a través de leyes de trabajo y de seguridad social, a más de libertad política y sindical.

A excepción de esto último y lo relativo al sistema bancario, que se echaron a andar desde el gobierno Arevalista, todo lo demás fue afrontado con redoblado impulso por el gobierno de Arbenz.

Durante el gobierno de Arévalo, la estructura agraria surgida en 1860 siguió siendo la misma, con la única variante que la mayoría de las antiguas plantaciones pertenecientes a alemanes y expropiadas durante la guerra, permanecerían bajo administración gubernamental como fincas nacionales.

De acuerdo al censo de población de 1950, la población total del municipio era de 6451, la cual había disminuido en un 53.13% en relación con la de 1940, siendo esta diferencia más acentuada en la población rural. Las casas de esa época se encontraban concentradas en el centro del valle, pero más tarde surgió la necesidad de ampliar su ubicación y extenderse formando otro caserío que recibió el nombre de Barrio Nuevo, siendo su lotificación y repartición de tierras en 1,950 formando la desmembración de La Unión en dos caseríos de ésta manera: El Barrio Nuevo y El Barrio Central.

En 1951, Arbenz sucedió a Arévalo. Uno de los puntos principales del programa del gobierno de Arbenz fue la construcción de la carretera al Atlántico, que uniría grandes zonas agrícolas de la República, y que a la vez terminaría con el monopolio del transporte en manos de la IRCA y la UFCO.

Esta obra que fue continuada por los gobiernos siguientes, dio un gran impulso a la agricultura y al desarrollo en general de los pueblos del oriente.

En 1968 es inaugurado el puente Gualán-Mayuelas el cual hizo más viable el movimiento de bienes y personas a la región central y la Costa Atlántica.

Para 1964, la población total del municipio era de 9792 y se contaba con 1842 viviendas. Esta población se incrementó en relación con la de 1950 en un 52% con una tasa de crecimiento anual de aproximadamente en 4%.

Este incremento ha sido en su mayor parte rural. El crecimiento urbano ha sido lento, sin notarse cambios radicales en su morfología urbana.

A partir de 1976, los efectos del terremoto en el municipio, en relación con la magnitud de los daños causados en otros municipios de la República, realmente fueron pocos. Sin embargo, hizo más evidente sobre todo en el área rural en la cual se asienta el 90% de la población total del municipio, las deficientes condiciones de las viviendas de sus habitantes, y la falta de recursos de éstos para mejorarlas.

A raíz de esta situación se impulsó por parte de la parroquia del municipio un programa de autoconstrucción de viviendas en área rural, a través del cual se llegaron a construir aproximadamente 300 unidades, esto incrementó en cierta forma el crecimiento de varios de los pueblos del municipio en forma improvisada, a pesar de que resolvieron el problema de vivienda de estos habitantes.

En la cabecera municipal, como ya se mencionó anteriormente, la tendencia del crecimiento ha ido siguiendo el sentido de la ruta No. 5 determinado en gran parte por la topografía, ya que es la parte que acusa menos pendiente.

Desde antes del terremoto y como consecuencia estructural, aproximadamente un 50% de los vecinos en la cabecera municipal, eran propietarios de sus viviendas y un 50% alquilaba.

A efecto de aliviar esta situación, ya que remediarla implicaría cambios estructurales, se había tratado de impulsar un programa para dotar de terreno y vivienda a los vecinos que carecieran de ello. Ésto se hizo evidente, por una parte la falta de recursos de los vecinos, consecuencia a la vez de la falta de fuentes de trabajo en el municipio para poder sacar adelante un programa de esta naturaleza.

Por otra parte, se hizo evidente también la casi inexistencia de terrenos con siquiera medianas condiciones para el efecto; consecuencia en gran parte de la topografía del municipio como se verá más adelante.

En 1978 y 1979, se logró concretar este proyecto en un terreno con pendiente de más del 29%, perteneciente a la Cooperativa Cafetalera La Unión R.L. y con la ayuda financiera de la iglesia luterana de Noruega.

Este proyecto denominado Vista Hermosa Taít, generó en la cabecera un crecimiento casi perpendicular al tejido urbano existente. Asi se suma la Colonia 23 de Junio de 1,979.

Mas tarde la necesidad de vivienda plantea en el casco urbano la formación de una nueva lotificación a la cual se le denominó Colonia la Democracia, esta última en los tiempos del gobierno del Licenciado Marco Vinicio Cerezo Arévalo.

Para asentar el futuro crecimiento hace imperativo una localización técnicamente realizada a efecto de detectar los que llenen las condiciones requeridas para este fin.

Gobiernos Municipales:

En el municipio de La Unión, en el pasado, a inicio el gobierno municipal era regido por INTENDENTES, los cuales eran nombrados por autoridades más importantes en aquélla época (Jefes Políticos Institucionales), con un periodo de 5 años, los que duraron en el poder hasta el año de 1,956.

En el año de 1,957 empieza una nueva forma de gobierno municipal el cual era dirigido por un Alcalde y Cinco Regidores, formando estos el Concejo Municipal. El personal de ese entonces estaba conformado de la forma siguiente: Alcalde, Secretario, 2 Oficiales de secretaría, Tesorero, 1 Auxiliar, 1 Policía Municipal, 1 administrador de Mercado, 1 Fontanero, 1 Encargado Limpieza del Rastro. Además la infraestructura que poseía en ese entonces la Municipalidad era de Block, piso de cemento y techo de lámina; teniendo un total de 5 ambientes (Despacho, Secretaría, Archivo, Bodega y Salón Usos Múltiples). Del año 1,957 a nuestra fecha gobernaron los siguientes Alcaldes.

NOMBRES:	LUGAR	AÑOS
1. Feliciano Hernandez	Lampocoy	2
2. José Cordón Madrid	Casco Urbano	2
3. Lucio Arroyo Corea	Casco Urbano	2
4. Jeremías Duque Casasola	Casco Urbano	2
5. Juan Ramón Castañeda Cordón	Casco Urbano	4
6. Israel Cienfuegos Chacón	Casco Urbano	4
7. Pilar de Jesús Cordón Madrid	Casco Urbano	4
8. Daniel Sosa Casasola	Casco Urbano	2
9. Henry Otoniel Madrid Cordón	Corozal	2.5
10. Saúl Leiva Morales	Tres Pinos	2.5
11. Henry Otoniel Madrid Cordón	Corozal	6.5
12. Saúl Leiva Morales	Tres Pinos	2
13. Vicente Contreras Patzán	Casco Urbano	1
14. Oswaldo Octavio Portillo Navas	Casco Urbano	4
15. Daniel Sosa Casasola	Casco Urbano	actual

Cuadro #4
Caracterización, OMP 2,002.

Cuadro # 5

CUADRO CONCLUSIVO DE ASPECTOS HISTÓRICOS	
ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Antecedentes de la formación de los asentamientos humanos.	El municipio de La Unión situado en la región oriente, ocupada en la época pre-colombina por grupos Chortís y posteriormente en la Colonia, formando parte de la provincia de Chiquimula de la Sierra, no pudo abstraerse de toda la problemática que atravesaron los asentamientos humanos a nivel nacional y posiblemente lo que sucedió en el contexto nacional, también fue reflejado en el municipio.
Esquema a que responde el actual centro urbano	El ordenamiento de la cabecera del municipio responde al esquema, aunque no así a la época de la colonia, (parque, iglesia, alcaldía) Esto denota el legado de sistema de diseño urbano forzado que fue absorbido por los pobladores mestizos, el área urbana no corresponde a una ciudad de origen indígena opuesta a estas cuya traza es integrada a la forma natural del paisaje y el suelo, el trazo de las calles es ortogonal en contradicción con la topografía del municipio y , siendo el uso del suelo básicamente residencial.
Influencia de actividad económica predominante, en el crecimiento de los asentamientos poblados	El municipio acusa también muchos de los rasgos generales de nuestra economía la población económicamente activa fundamentalmente rural, cuya actividad principal es la agricultura que gira alrededor del cultivo del café. Falta de salarios suficientes en el campo y la cabecera; así como también los efectos sociales derivados, tales como campesinos que viven en economías de subsistencia, población especialmente rural mal alimentada, etc. El crecimiento en el municipio ha sido en su mayor parte rural, estrechamente ligado a la actividad agrícola, pues por la predominancia poblacional es en este sector con poca población y que no se integran convenientemente a la cabecera ya que la comunicación se ve obstaculizada por la topografía característica del municipio.

7.2.2 MEDIO NATURAL

a) Orografía e Hidrografía:

Del sistema de la Sierra Madre el territorio nacional de occidente a Oriente, se desprenden otros secundarios, entre ellos la Sierra de las Minas en el Progreso y Zacapa. Otro ramal que se desprende de la Sierra Madre, arranca al Nororiente de Esquipulas con el nombre de Montañas de Copán, dirigiéndose al Oriente de Chiquimula e Izabal con el nombre de Montañas del Merendón, para terminar en el golfo de Honduras.

El municipio de la Unión se encuentra precisamente enmarcado en el ramal denominado montañas de Copán. En general el relieve del municipio es inminentemente quebrado, sobresaliendo los accidentes orograficos denominados Cerro Amargal y Cerro Pelón. Entre los accidentes hidrográficos se pueden mencionar los siguientes: Ríos: La JIgua, Pexjá, Guaranjá, Carí, Agua Fría, Pacayalito, Naranjo.
Quebradas: El Pital, Tarro, Corozal, Colorada, Chichipate, Monte Obscuro, El Coche, Guaranjá, Barbasco, Del Capucal, Sesesmilito, Timushan, Tisamarte, Xururuin y Zarcón Pital. La Unión Zacapa se caracteriza por abastecer de agua a varias comunidades de municipios aledaños[23].

b) Fauna y Flora:

El municipio tiene una flora variada y se puede mencionar como determinantes las siguientes especies: El Cedro, Pino, Ciprés, Matilisguate, Bucario, Guamo, Madre cacao, Tashite, Liquidámbar, Aceituno, Aguacate, Aguacatillo, Aliso, Almendro, Cimarrón, Ámate, Anonillo, Bálsamo, Bario 1, Capulín, Carboncillo, Cedro, Cedrillo, Ceibillo, Ceiba Árbol Nacional, Cericote, Caulote, Cortez, Cuje, Cushín, Chaperno, Chico Zapote, Chichínate, Chilamate, Ébano, Encino, Guachipilín, Guamo Blanco, Roble, etc. Teniendo 57 especies de árboles registradas por el promotor del INAB. Además, se puede apreciar especies de diferentes helechos característicos del Bosque Nuboso, así como parásitas en diversidad; quedando varias especies no descritas por información pendiente de estudio en la zona (identificación).

Deforestación: El municipio de La Unión, se encuentra en serios problemas de tala inmoderada de árboles, ya que instituciones encargadas de velar por la protección del medio ambiente INAB, CONAP, etc, ceden licencias indiscriminadamente, con lo cual se cree que cada año el área boscosa de la Sierra El Merendón disminuye hasta un 10%.

Especies Animales representativas en peligro de extinción: Por ser una zona altamente montañosa de la Sierra del Merendón alberga una variada fauna en la cual se encuentras especies en peligro de extinción como: Venado (2 Especies), Coche de Monte, Mico León, Mono Saraguate, Tigrillo, Quetzal, Ave Símbolo.

c) Clima[24]:

El clima sub-tropical húmedo, es un microclima que se propicia en algunas regiones del municipio ya que la variación del clima es notable, muy diferente entre los poblados del mismo, y que debido a las distintas alturas se desarrolla una diversidad de ecosistemas.

El Municipio se caracteriza por poseer un clima que es determinado por los accidentes geográficos del lugar, los cuales ejercen incidencia en la formación del mismo.

Por sus estados climáticos y su innumerable recurso natural se le ha denominado "EL OASIS DE ORIENTE".

Precipitación Pluvial: El municipio de la Unión, se caracteriza por poseer una precipitación pluvial muy fluida, debido a que posee un bosque nuboso, denso de especies nativas (mixto). Se distingue igual que todo el país, por tener dos estaciones: 1. Seca: de noviembre hasta abril.2. Lluviosa: de mayo a octubre. Sin embargo, aún en la época seca se presentan precipitaciones debidas principalmente a la influencia del mar Caribe.

La Zona de vida[25] en la cual se enmarca el municipio le corresponde al Bosque Húmedo Subtropical Templado (bh-s(t)). Esto implica una tendencia a zona boscosa con coníferas, es también "Bosque Nuboso". Por la configuración y su elevación promedio de aproximadamente 1,100 metros sobre el nivel del mar, en el municipio va de semi-seco a templado en las partes más elevadas.

Viento: Los vientos predominantes poseen leves variaciones a la velocidad promedio anual, excediéndose únicamente en 5Km/hr.

FACTOR		DESCRIPCIÓN
CLASIFICACIÓN	Clima Según Thornthwaite	Semicálido con invierno benigno Húmedo y sin estación seca bien definida. (B'b'Br)
	Variación climática	de semi-seco a templado con excepción de los meses de Noviembre, Diciembre y Enero en que es ligeramente frío.
	Temperatura Relativa anual	19oC a 26 oC
	Meses más calurosos	Abril y Mayo
	Meses templados	Febrero, Marzo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre.
	Meses relativamente fríos	Noviembre, Diciembre y Enero.
	Humedad relativa, promedio anual	73.53%.

Cuadro # 6
Elaboración propia

[23] Ver plano # 6

[24] OMP , Caracterización del Municipio de La Unión, Zacapa , 2002

[25] INE, Instituto Nacional Estadístico.

FACTOR		DESCRIPCIÓN
PRECIPITACIÓN	La precipitación pluvial, media anual	1,604 mm
	Precipitación en época Seca	379 mm
	Precipitación época Lluviosa	1,225 mm
	Meses de mayores pluviosidad	Junio, Julio, Agosto, y Septiembre.
ZONA DE VIDA	Zona de vida	Bosque Húmedo Subtropical Templado (bh-s(t))
	Tendencia a otras zonas	Boscosa con coníferas y Bosque Nuboso
VIENTOS	vientos predominantes	Nor- Noreste al Sur-Sureste
	La velocidad promedio anual	10km/hr
	Mayores intensidades	15km/hr
	Meses de mayores intensidades	Enero, Febrero, Marzo y Junio

Cuadro # 7

d) Estructura del Suelo.

Serie de suelos:

Según la clasificación de Charles S. Simmons [26] por las características agrícolas, en el área que abarca el departamento de Zacapa específicamente en el municipio de La Unión se tienen suelos del tipo I y II; predominando los segundos[27].

Suelos Grupo I.

a. Suelos poco profundos (Tahuainí)
b. Suelos poco profundos sobre relieve escarpado (Jigua)

Suelos Grupo II

a. Suelos poco profundos sobre equisto arcilloso (Capucal)

Posición Fisiográfica, material madre y característica de los perfiles de los suelos de Zacapa.

SERIE	SIMBOLO	MATERIAL MADRE	RELIEVE	DRENAJE INTERNO	COLOR	TEXTURA Y CONSISTENCIA	ESPESOR APROX.	COLOR	CONSISTENCIA	TEXTURA	ESPESOR APROX.
CAPUCAL	Cp.	Esquisto arcilloso o caliza	Muy escarpado	Malo	Café grisáceo	arcilla friable	20cm.	Café grisáceo	Plástica	Arcilla micacea	15cm.
JIGUA	Jg.	Andesita	Escarpado	Malo	Negro	Arcilla plástica	30cm.	Café amarillento	Plástica	Arcilla	15-20cm.
TAHUAINI	Ta.		Fuertemente ondulado o escarpado	bueno	Café oscuro	Franco limoso friable	15cm.	Café rojizo	Friable	Arcilla	90cm.

Cuadro # 8
Fuente: *Clasificación del reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala*

[26] Charles S. Simmons, José Manuel Tárano T., José Humberto Pinto Z. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Edición al español Guatemala, Centroamérica. 1,959.
[27] Ver plano #7 lit. "a"

SUELOS PREDOMINANTES EN LA UNIÓN, ZACAPA

SERIE	Símbolo	Declive Predominante %	Drenaje a Través del Suelo	Cantidad de Abastecimiento de Humedad	Capa que Limita la Penetración de las Raíces	Peligro de Erosión	Fertilidad Natural	Problemas Especiales en el Manejo de los Suelos
CAPUCAL	Cp.	45-55	Lento	Regular	Subsuelo de arcilla pesado	Muy alta	Regular	Combate de la erosión
JIGUA	Jg.	20-40	Lento	Baja	Andesita a 50cm.	Muy alta	Regular	Combate de la erosión
TAHUAINI	Ta.	20-40	Moderado	Alta	Ninguna	Alta	Baja	Aumento de la fertilidad y combate de la erosión

Cuadro # 9
Fuente: *Clasificación del reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala*

Compatibilidad y Uso Potencial del suelo:

El uso potencial del suelo está determinado en gran parte por su estructura característica, la cual depende de factores como: Los compuestos químicos que la forman, la pendiente, el drenaje, la erosión, etc. En el cuadro siguiente se señalan algunas de las características que influyen en el uso de los suelos en esta región. El estudio de los suelos que presenta el MAGA[28] para el área del municipio de La Unión, es el más indicado para nuestros fines, y de acuerdo a éste, se determinan predominantemente tres tipos de suelos: Tipo V, Tipo VI y Tipo VII[29] .

Composición Tipo De Suelo V: Su contenido de materia orgánica es bajo, son altamente calcáreos, las pendientes son mayores de 16% y menores de 32%; su forma topográfica es inclinada y ondulada. El drenaje eterno está formado por muy pocas corrientes perennes, algunas intermitentes y muchas efímeras. El peligro a la pendiente, el drenaje incisión produciendo surcos y cárcavas que deben ser controladas por obras de ingeniería de infraestructura física. La erosión es moderadamente severa, el peligro de erosión por agua y aire es alto y se expresa en surcos y cárcavas.

Se recomiendan para estas zonas, cultivos extensivos, específicamente frutícolas y hortícolas con terracería adecuada, pero especialmente pastos, praderas, manejo de bosques y fauna.

Composición Tipo De Suelo VI: Su contenido de materia orgánica es muy bajo con mucha presencia de carbonaros y altamente calcáreos. Las pendientes son predominantes mayores de 32%, su forma general es ondulada y quebrada. El drenaje exterior está compuesto principalmente por corrientes efímeras intermitentes, aunque hay algunos nacimientos perennes.

[28] INAFOR. 1,981.
[29] Ver plano #7 lit. "b" y "c".

El peligro de inundación es frecuente y regular en las áreas de mucho micro relieve.

La erosión es severa especialmente por agua y aire y se expresa en forma de surcos y cárcavas. Debido a las condiciones topoclimáticas como ya se mencionó anteriormente, en esta clase se reduce la selección de cultivos a gramíneas y bosques.

Si se hacen obras e infraestructura civil con maquinaria pesada, se pueden crear terrazas de tipo coreano y tejano, en las cuales se pueden hacer proyectos de agricultura múltiple y a veces de cultivos intensivos.

Estas tienen alguna vocación urbana con obras civiles.

Composición Tipo De Suelo VII: Su contenido de materia orgánica es muy bajo y tienen condiciones extremas de alcalinidad o acidez. Las pendientes son mayores de 32%, su topografía general es quebrada y escarpada. El drenaje externo está definido por gran cantidad de corrientes efímera y algunas intermitentes, hay poco peligro de inundación debido a la pendiente.

La erosión es severa, especialmente por el aire, el agua y la gravedad. Debido a las condiciones topoclimáticas, en esta clase, solo se pueden adaptar plantas para producción de cultivos extensivos, praderas y sobre todo reservas faunísticas y silvícola.

La relación suelo-uso agrícola necesitaría obras de alto costo, para la conservación de los recursos y mantener la fertilidad y estructura del suelo, incluyendo la aplicación de fertilizantes y agricultura múltiple. Estas áreas se aconsejan principalmente para reservas faunísticas y áreas de control ecológico.

Uso Actual:

En factores de área el 0.19% del territorio es de uso urbano, y el 99.81% rural con uso predominantemente agrícola; siendo los cultivos más importantes: el café, cítricos, maíz y otros de menos importancia. De la superficie total cultivada, aproximadamente el 75% de la extensión está dedicada al cultivo del café el cual se encuentra localizado en las tierras de 20% de pendiente y más. Le sigue en importancia el cultivo de los cítricos[30].

Drenaje Externo Y Erosión:

En la composición del tipo de suelos predominantes en el municipio de La Unión, se indicaron las características del drenaje externo y erosión y la forma de expresión en surcos, cárcavas y otros, así como también su uso recomendado en función de las condiciones topo climáticas.

La densidad promedio que soportan de acuerdo a su forma de expresión como consecuencia del tipo de erosión, se plantea a continuación:[31]

Erosion laminar	Super alta densidad	800 o mas Hab./ha.
Erosion laminar y surcos	Alta densidad	500 a 800 Hab./ha.
Erosion laminar y carcavas	Baja densidad	100 a 300 Hab./ha.
Erosion Carcavas	Super baja-densidad	0 a 100 Hab./ha.

Cuadro # 10 *Fuente: Esquema Director Preliminar de Mixco*

Pendientes

En el municipio de La Unión, las pendientes predominantes oscilan de 20 a 55%. Se plantean a continuación las condiciones de uso como consecuencia de las pendientes.[32]

- Las pendientes de 8 a 16% ofrecen singulares nichos para vivienda humana, ya que drenan el agua y permiten condiciones secas. Es aquí donde se encuentra el material para infraestructura y construcciones.
- En las zonas con pendientes entre 16 y 32% se deben incrementar planes mayores de conservación de recursos, especialmente de suelo y agua. Se pueden utilizar para fines urbanísticos, recreativos, etc. Por estar muy erosionados se recomienda usarlos como zonas de reforestación.
- Las zonas con pendientes mayores de 32% por tener una gran tendencia a la erosión, se plantean como zonas a reforestar y como reservas forestales (recursos renovables), tendientes a la preservación de la flora y fauna.

Relieve[33]

Las zonas montañosas consecuencia de las montañas de Copán, dominan en todo el municipio, como se observa en el mapa del mismo.

Estas han sido las que ha limitado mayormente su desarrollo, ya que el planteo de la infraestructura vial sobre estas zonas montañosas se ve grandemente obstaculizada por lo accidentado de su topografía, por esta razón, muchas zonas se han quedado al margen del desarrollo.

[30] Ver plano #7 lit. "d".

[31] Menéndez-Sta. Cruz. Esquema Director Preliminar de Mixco. Tesis de grado, FARUSAC. Guatemala, 1976.

[32] Ordóñez y Diemeck. Un esquema de ordenamiento espacial urbano para Gualán .Tesis de grado, FARUSAC. *Guatemala*, 1977.

[33] Ver plano #8

En el casco urbano las pendientes predominantes en el suelo natural descritas en el mapa de topografía del Instituto de Geografía Militar (IGM), oscilan según los sectores de la siguiente manera[34]:

- Barrio Centro: 12%, 22% y 46%.
- Barrio Nuevo: 12%, 16% y 76%.
- Colonia Vista Hermosa: 31%, 47% y 54%.
- Democracia: 22% y 32%.

e) Tenencia Del Suelo Del Territorio Municipal.

Gran parte de la problemática social, está directamente relacionada con la forma de tenencia de la tierra, de aquí la importancia del enfoque de esta situación en el municipio.

Los últimos datos oficiales en Guatemala de tenencia según municipio, son publicaciones del censo agropecuario de 1979.

El cuadro siguiente, nos revela la gran cantidad de minifundios de subsistencia, consecuencia de la mala distribución de la tierra en el municipio; como puede verse, 2393 parcelas de menos de 1 cuerda a 3.79 manzanas, constituyen en este año el 22.58% de la superficie total de las fincas del municipio. Generalizando según la realidad nacional del momento y que aún es en gran manera la situación actual de gran parte del territorio municipal, se observa que en estas parcelas, un campesino vive en una economía de subsistencia y con los métodos utilizados hasta hoy día no llegan a producir lo suficiente para satisfacer sus propias necesidades.

Si consideramos que de acuerdo al proyecto piloto de producción agropecuaria[35] se estimó que con los avances tecnológicos, una familia de 6 a 8 miembros podría auto-abastecerse con no menos de 5 manzanas de terreno, se evidencia que la mayoría de campesinos del municipio propietarios de estas parcelas que constituían el 23% de la tierra de las fincas del municipio, con los métodos rudimentarios utilizados no llegarían a producir lo suficiente para su subsistencia, se determina que esta situación, redunda en una pobreza general en el municipio sin perspectivas inmediatas de un mejor nivel de vida. Por otra parte, se observa que 471 parcelas de aproximadamente 8.34 manzanas a 15.74 que constituían el 28% de la superficie total de las fincas, podrían considerarse en el rango de las que producían para subsistir y dejaban algún excedente que era vendido en el mercado local, en total contraste, apenas 29 fincas con un total de 65 parcelas de aproximadamente 63.49 manzanas a 3,197.54 manzanas constituían en ese entonces el 48% de la superficie de las fincas del municipio.

Número, Superficie, Fragmentación por tenencia y tamaño de las Fincas del Departamento de Zacapa, Municipio de La Unión

Tenencia y Tamaño	Total de Fincas		No. de Parcelas	Superficie Promedio	% De la Total	observaciones
	No.	Sup.				
Total	2020	16457.60	2929			
Menores de 1 cuerda	458	20.81	458	0.05	0.13	2393 parcelas menores de 1 cuerda a 3.79 manzanas constituyen el 22.58% de la sup. Total de fincas del municipio.
De 1 cuerda a menos de 1 manzana	229	107.61	271	0.40	0.66	
De 1 manzana a menos de 2 man.	309	379.78	434	0.88	2.31	
De 2 manzanas a menos de 5 man.	498	1485.18	776	1.91	9.02	
De 5 manzanas a menos de 10 man.	262	1720.54	454	3.79	10.46	471 parcelas de aproximadamente 8.34 manz. a 15.74 manz. Cosntituyen un 28.28% de la superficie total de las finacas del municipio. 65 parcelas de aprox. 63.48% manzanas a 3197.54 manzanas, constituyen el 47.57% de la tierra del municipio.
De 10 manzanas a menos de 32 M.	192	3117.59	374	8.34	19	
De 32 manzanas a menos de 64 M.	43	1526.49	97	15.74	9.28	
De 1 caballeria a menos de 10	27	3809.06	60	63.48	23.14	
De 10 caballerias a menso de 20	1	793.00	4	198.25	5	
De 20 caballerias a menos de 50 C.	1	3197.54	1	319.54	19.43	

Cuadro No. 11 Fuente: V censo agropecuario 1,979

Los datos posteriores al censo de 1979 pertenecen al censo agropecuario realizado en el año 2003[36], en cuyas publicaciones aún no aparecen cifras según tenencia relacionadas con fragmentación de parcelas estando pendientes de publicación, únicamente han sido tabulados datos de condiciones de tenencia referente a los agricultores y agricultoras informantes, y no referente a los propietarios directos, de manera que se analiza la situación global del municipio, según los datos ya publicados del censo agropecuario, en los reportes de tenencia del suelo la superficie del municipio se encuentra bajo los siguientes conceptos.

TENENCIA		
CONCEPTO	No. DE FINCAS	SUPERFICIE MANZANAS
Propiedad	1729	9680.21
Arrendamiento	341	330.08
En colonato	18	13.65
Usufructo	2	0.48
Ocupada	1	0.5
Otra	1	1
Total	2092	10025.92

Cuadro #12 IV Censo Nacional Agropecuario

[34] Ver plano # 9

[35] Proyecto Piloto de Creación de Empresas Modelo de Producción Agropecuaria. Primer Informe. Guatemala, 1975.

[36] IV Censo Nacional Agropecuario. Características Generales de las Fincas Censales y de Productores agropecuarios, Mayo 2003, publicación Enero 2004.

Cuadro # 13

Cuadro conclusivo del medio natural

Aspecto Analizado	Resumen del Análisis	Conclusión	Recomendación	Objetivo de Diseño	Vínculo con propuesta de nomenclatura
Ubicación del municipio	Región oriente norte, (Zacapa, Chiquimula e Izabal) frontera con la Republica de Honduras.	Periférica en relación con el territorio nacional con potencial de integración centroamericana.	Procurar que el municipio participe del desarrollo tanto de la región central, como de la costa atlántica, acondicionando la red vial existente y creando la necesaria.	Infraestructura vial.	Los sectores hacia donde pueda crecer el casco urbano, deben de estar integrados a un sistema de direcciones adecuado para que los problemas de localización no se vean acrecentados.
Orografía e hidrografía	Afectado por las montañas de Copan, en general el relieve del municipio es eminentemente quebrado. Cuenta con varios ríos y quebradas.	La topografía imperante, sumada a la existencia de ríos y quebradas, plantea la posibilidad de caídas que se podrían aprovechar para la generación de energía a través del agua y posibilidad de fuentes de abastecimiento de agua.	1. Hacer estudios técnicos a efecto de detectar la existencia de caídas con capacidad para la generación de energía a través del agua. 2. Debido a la topografía imperante en el caso de futuros asentamientos no se debe plantear trazo reticular de las calles. 3. Evitar la contaminación y por consiguiente el deterioro ecológico del municipio.	El uso del suelo en relación con la topografía imperante: a. Hacer terrazas a diferentes niveles (siguiendo curvas de nivel). b. Protegerlas con arboledas contra vientos y lluvia para evitar la erosión.	
Suelos	Suelo predominantes en el municipio : Suelo Tipo V. Pendientes mayores de 16% forma topográfica ondulada e inclinada, drenaje externo formado por muy pocas corrientes perennes, algunas intermitente y muchas efímeras, drenaje incisionado produciendo surcos y cárcavas.	Peligro de inundación poco frecuente. Pero peligro de erosión por aire y agua es alto y se expresa en surcos y cárcavas.	1. Control de surcos y cárcavas por obras de ingeniería de infraestructura física. 2. Para agricultura se recomienda: Cultivos frutículas y horticulas. Pero especialmente pastos y praderas, manejo de bosques y fauna.	Uso del suelo en función de su vocación, de tal manera que se obtenga alto rendimiento con poca inversión. a. Localizar áreas con vocación urbana; para asentar el futuro crecimiento en la cabecera, tomando en cuenta la s ventajas y limitaciones de los suelos predominantes en el municipio. b. Uso urbano implica terraza protegidas por barreras de árboles para evitar la erosión. c. Uso urbano implica, áreas con mucha pendiente para fines urbanístico-recreativos (parques naturales).	Las Zonas con características paisajísticas homogéneas en materia de diseño, pueden adquirir nombres de colonias y/o barrios para facilitar la sectorización dentro del casco urbano.
	Tipo de Suelo VI: Pendiente predominante mayor de 32%; forma topográfica ondulada y quebrada, drenaje externo, algunos nacimientos perennes, surcos y cárcavas.	1. Peligro de inundación es frecuente y regular en áreas de mucho microrelieve. La erosión es severa por agua y aire y se expresa en forma de surcos y carvacas. 2. Pero tiene alguna vocación urbana con obras civiles.	1. Para agricultura: a. Cultivo de gramíneas y bosques. b. Hacer terrazas para proyectos de agricultura múltiple. 2. Para uso urbano: Hacer terrazas a diferentes niveles siguiendo el sentido de la curvas a nivel.		
	Tipo de Suelo VII: Pendientes mayores de 32% forma topográfica quebrada y escarpada.	1. Poco peligro de inundación debido a la pendiente. 2. erosión severa por aire, agua y gravedad. 3. relación suelo-uso agrícola implica o obras de alto costo.	Se recomienda para reservas faunísticas y áreas de control ecológico (parque natural).		

Continuación
Cuadro # 13

Cuadro conclusivo del medio natural

Aspecto Analizado	Resumen del Análisis	Conclusión	Recomendación	Objetivo de Diseño	Vínculo con propuesta de nomenclatura
Pendientes	Predominantes: 1. De 16 a 32% aproximadamente 25% 2. De 32% en adelante aproximadamente 75%.	1. Se puede utilizar para fines urbanístico recreativos. 2. Deben incrementarse planes de conservación de recursos de suelo y agua. De 32% en adelante: Gran tendencia a la erosión, pero se plantean como zonas de preservación de flora y fauna.	Fines urbanísticos: Hacer terrazas convenientemente protegidas por barreras de árboles.	Uso del suelo en función de sus vocación a. Seleccionar áreas con vocación urbana. b. áreas con pendiente moderada-uso urbano. c. Con mucha pendiente. Parques naturales, fines urbanísticos recreativos.	Las zonas a preservar necesitan ser nombradas para su fácil ubicación y aviso preventivo tanto para los pobladores como para las entidades competentes, CONRED, MUNICIPALIDAD, ETC.
Drenajes y erosión	Forma de expresión de surcos y cárcavas: Densidad promedio que soportan: -erosión laminar y surcos: Alta densidad=500 a 800 Hab./ha. -erosión laminar y cárcavas: Baja densidad=100 a 300 Hab./ha. -erosión cárcavas: Súper baja densidad=0 a 100 Hab./ha.	1. Limitación entre característica del suelo y densidad optima que soportan, implica uso restringido. 2. Pero plantea fines recreativos.	Para propuestas de densidades en futuras áreas de crecimiento, considerar las limitaciones mencionadas para el uso optimo del suelo.	Para futuros proyectos de uso urbano, plantear densidades tomando en consideración hasta donde sea posible la condición, densidad promedio que soportan por sus características.	
Relieve	Las zonas montañosas (derivaciones montañosas de Copan) predominan en todo el municipio.	1. El predominio de grandes zonas montañosas, manifiesta grandes zonas de reserva forestal y fáustica 2. El terreno accidentado ha obstaculizado el desarrollo del municipio por los altos costos que implican la dotación de infraestructura vial dado lo quebrado y escarpado del terreno.	Las zonas quebradas y escarpadas se deberán plantear como de reserva forestal.	1. Infraestructura vial. 2. Parque nacional.	
Flora y Fauna	La fauna silvestre decreció como consecuencia de la caza y la deforestación.	Aumento de población en el área rural, pero con disminución de recursos forestales y fáusticos.	1. Reforzar las áreas deforestadas. 2. Explotación planificada de los recursos forestales y fáusticos.	Parque nacional.	
Clima, Viento, Temperatura, Precipitación Pluvial.	Clima de semi-seco a templado. Viento predominante: Nor-noreste al sur-sureste. Velocidad promedio=10km/h Temperatura: meses calurosos=de 23 a 25 grados centígrados. Meses templados=de 17a 19 grados centígrados. Meses lluviosos=Junio, julio, agosto y septiembre. Zona de confort entre 20 y 25 grados centígrados.	El clima del municipio por su elevación sobre el nivel del mar, va de semi-seco a templado; con los meses de noviembre, diciembre y tener ligeramente fríos. De esta manera mantiene características de la calcificación cálido-seco del estudio climático especifico para los emplazamientos de Jutiapa, Zacapa y Chiquimula. Por Consiguiente deben tomarse en cuenta algunas de las recomendaciones de diseño climático para estas zonas, en las nuevas áreas propuestas para asentar el futuro crecimiento tales como: Dirección predominantes del viento, zona de confort, y sobre todo en espacios exteriores, etc.	1. En las nuevas áreas para sentar el futuro crecimiento, considerar la dirección predominante del viento, para evitar la propagación de ruidos y malos olores. 2. Permitir la penetración de l viento planteando espacios abiertos entre edificios. 3. Las distancias a caminar deben ser cortas y en áreas sombreadas muy densas. 4. La vegetación es deseable por sus cualidades de superficie absorbente a la radicación solar y por sus propiedades de evaporación y sombra. 5. La vegetación se debe concentrar en grupos para aprovechar mejor las áreas de sombra. 6. El uso de superficies de agua es beneficioso.	Controlar la carga climática a tratamiento de superficies externas: a. Control de penetración solar. b. Movimiento externo de el aire. c. Diseño de espacios exteriores.	

7.2.3 ASPECTOS SOCIALES

a) Características de la Población[37].

Para la descripción global de la poblacional de esta comunidad es necesario la cuantificación de sus elementos, ya que de ahí se desprenden patrones de suma importancia para este análisis.

El conjunto de datos y elementos que son posible cuantificar en el territorio del municipio de La Unión, Zacapa, según las diversas características que harán posible la determinación de premisas elementales para el planteamiento de propuestas son:

Sexo: En el municipio la población predominante es la masculina, viéndose reflejado en un porcentaje del 50.35% en todas las áreas del mismo, así mismo, el porcentaje menor correspondiente al sexo femenino que goza de un 44.65%. De esta manera podemos establecer que existe un equilibrio poblacional entre ambos sexos, en donde el predominio destaca por un 5.7%.

Grupo Étnico: Se ha dicho que el municipio de La Unión es el único municipio de Zacapa que cuenta con población de etnia maya-chortí , las personas que se consideran de esta etnia representan al 0.46% de la población total, lo que indica que el predominio poblacional actual es de ladinos el cual es equivalente a un 99.54%, y un porcentaje insignificativo de personas de etnia Xinca que reporto el censo, correspondiente al 0.0042% de la población total. Según reporta el personal de la Oficina Municipal de Planificación, la mayor parte de las personas del área rural a dejado de identificarse con la etnia chortí, ya que desde hace aproximadamente cuatro generaciones atrás, no se utiliza el traje típico en ninguna comunidad ni se a aprendido este idioma, por lo que es difícil de cuantificar el porcentaje de los pobladores actuales de esta etnia que se han ladinizado.

Área: Según el área la población, está dividida en los sectores rural el cual representa a un 86.96% siendo la predominante, la población urbana únicamente representa un 13.04% en la actualidad.

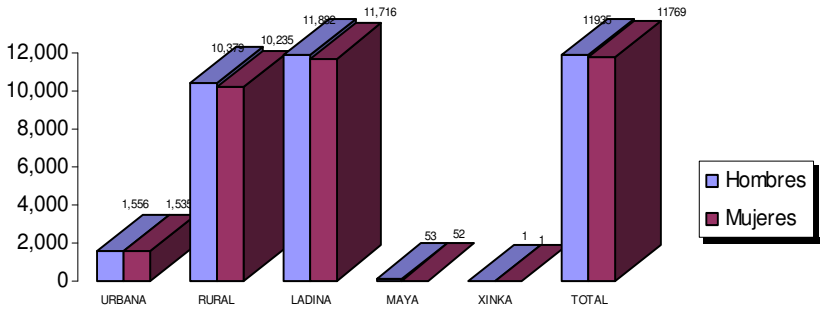
En la tabla siguiente podemos observar los diferentes datos según Sexo.

[37] Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.

Población en Área y Etnia Presentados Según Sexo.

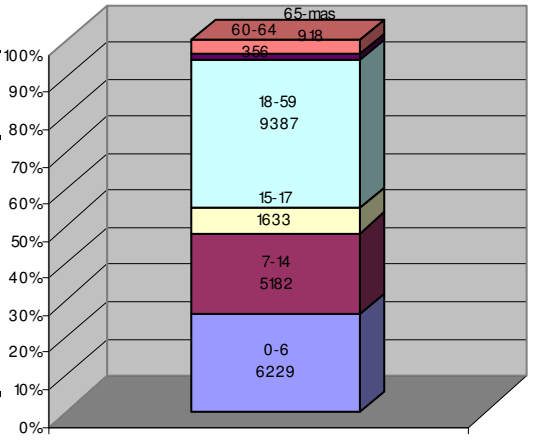
SEXO	POR AREA				POR ETNIA						TOTAL %
	URBANA	%	RURAL	%	LADINA	%	MAYA	%	XINKA	%	
Hombres	1,556	6.56	10,379	43.78	11,882	50.12	53	0.23	1	0.0042	50.35
Mujeres	1,535	6.48	10,235	43.18	11,716	49.42	52	0.23	1	0.0042	49.65
total	3,091	13.04	20,614	86.96	23,598	99.54	105	0.46	2	0.0084	100

Cuadro # 14
Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.



Edad: Se podría decir que la población del municipio es relativamente joven, ya que la mayoría de los habitantes oscila de los 7 a los 45 años de edad. Basados en los datos del censo consultado se reportan los siguientes rangos de edad:

EDAD	
Rango	Cantidad
0-6	6229
7-14	5182
15-17	1633
18-59	9387
60-64	356
65-más	918



Cuadro #

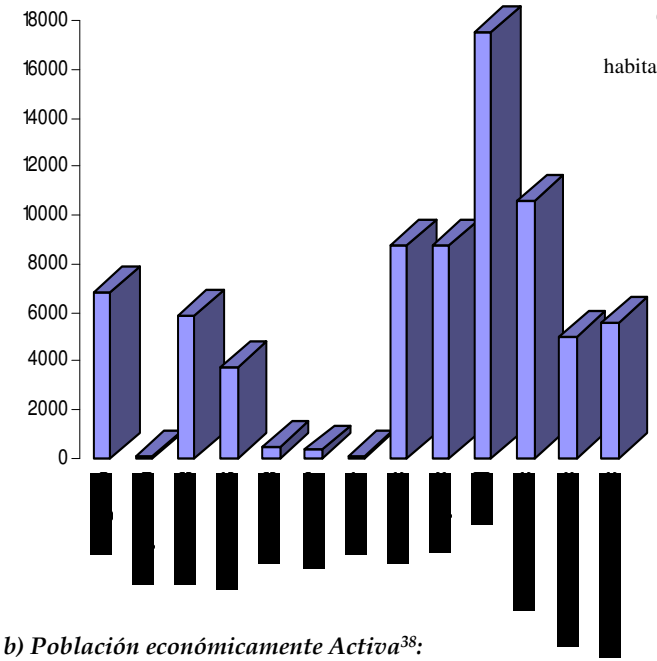
Según Rangos De Edad

Grado de escolaridad: La población que está en edad escolar y que tiene un grado de escolaridad es mínima en el municipio, y las personas que saben leer representan únicamente un 21.08% mientras que el 78.91% no saben leer.

Según Grado Escolar

Grado										Alfabetas		
Ninguno	Preprimaria	Primaria 1-3	Primaria 4-6	Media 1-3	Media 4-7	Superior	Hombres	Mujeres	Total	total alfabetas	Mujeres alfabetas	Hombres alfabetas
6854	92	5847	3766	488	337	92	8756	8720	17476	10550	4999	5551

Cuadro # 16
Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.



b) Población económicamente Activa[38]:

La población económicamente activa es el 73.71% de la población total, pero por diferentes factores, entre ellos la falta de empleo sólo el 67.07% de la población económicamente activa puede producir, habiendo un 32.92% de este sector, inactivo. De la población que posee una ocupación productiva el 85.95% se dedica a la agricultura, seguido del comercio y la construcción.

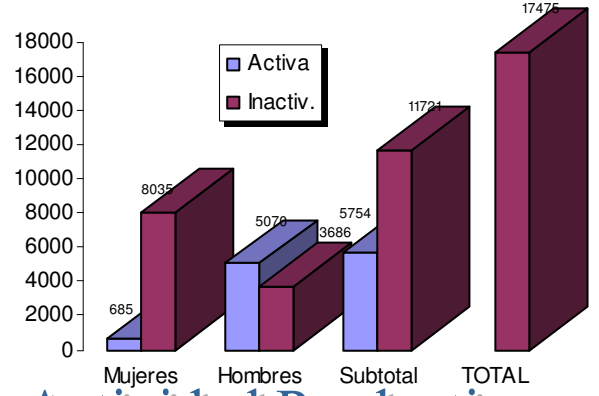
[38] Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.

De la población económicamente activa total se presentan los siguientes datos según sexo los que permanecen sin ocupación (inactivos) y los netamente activos.

Económicamente Activa e Inactiva

Población económicamente activa (de 7 años en adelante)		
Sexo	Activa	Inactiv.
Mujeres	685	8035
Hombres	5070	3686
Subtotal	5754	11721
TOTAL		17475

Cuadro #17

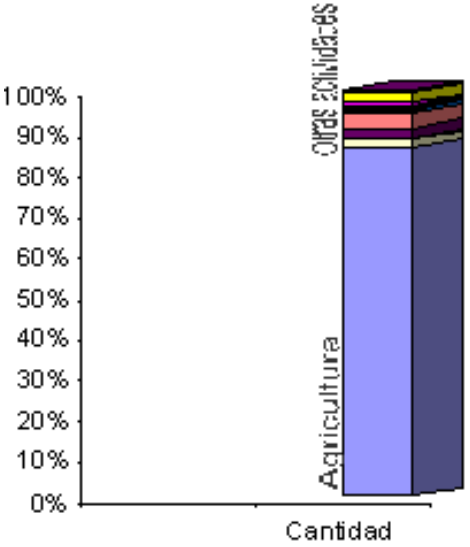


Gráfica # 4

Según Actividad Productiva

POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA DE 7 AÑOS Y MAS POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	
Agricultura	4946
Minera	1
Manufactura	100
Electricidad, gas y agua	23
Construción	138
Comercio y hoteleria	224
Transporte y comunicación	44
Financieros	28
Adm. Pública y defensas	37
Enseñanza	46
Servicios comunales	147
Org. Extraterritoriales	3
Otros	17
TOTAL	5754

Cuadro # 18



Gráfica # 5

c) Taza de Crecimiento.

La taza de crecimiento registrada en el periodo intercensal de 1986-1994 es de 3%. Sin embargo, el crecimiento de la población entre el censo de 1994 - 2002 se ve incrementada, al estimarse la taza con la fórmula propuesta para el cálculo de la misma se establece:

T1 = Primer factor . T2 = Segundo factor . T= Taza de crecimiento
T= Taza de cracimiento. Po= población oficial más reciente, censo 2002
Pan = Población anterior censo 1994. N= Número de años entre Pan y Pac.

$$T1 = \frac{Po-Pan}{Pac+Pan} \times \frac{2}{N} \qquad T2 = \sqrt[8]{\frac{23,705}{16,616}} - 1 = 0.045$$

$$T1 = \frac{23,705 - 16,616}{23,705 + 16,616} \times \frac{2}{8} = 0.043 \qquad T = \frac{T1+T2}{2} = \frac{0.043+0.045}{2} = 0.044 \approx 0.04$$

$$\Rightarrow 0.04 \times 100 = 4\%$$

$$T2 = \sqrt[N]{\frac{Po}{Pan}} - 1$$

d) Proyección de población.

El municipio de La Unión, contaba en el año 2002 con una población de 23, 705 habitantes en total, siendo este el dato oficial más reciente. Aplicando la formula de proyección con la taza de crecimiento del 4%, obtenemos que para al año en curso (2004) se cuenta con aproximadamente 25,639 habitantes, tomando este resultado como la población actual y realizando una proyección, a corto, mediano y largo plazo, las cifras se describirán de la siguiente manera:

Pa = Población actualizada, año 2004. Pc = Proyección corto plazo (2 años).
Pm = Proyección mediano plazo (5 años). Pl = Proyección a largo plazo (20 años).
T = Taza crecimiento 4%. n = Rango entre población menor y la que se quiere proyectar.

Pa, Pc, Pm, Pl = Pa x (1+T)^n

Si en el año 2002 = 23,705 entonces:

- *Actualizando al año 2004,*
  Pa = 23,705 x (1+0.04)^2 = 25,639

- *Proyección a corto plazo ◊ del 2004 al 2006*
  Pc = 25,639.32 x (1+0.04)^2 = 27,731.49 ≈ 27,731

- *Proyección a mediano plazo ◊ del 2004 al 2009*
  Pm = 25,639.32 x (1+0.04)^5 = 31,194.15 ≈ 31,194

- *Proyección a mediano plazo ◊ del 2004 al 2024*
  Pl = 31,194.15x (1+0.04)^15 = 56,178.90 ≈ 56,179

PLAZO	No. de HABITANTES	INCREMENTO DE POBLACIÓN	
		HABITANTES	ABSOLUTAS
Actual 2004	25,639	1,934	8.16%
Corto 2006	27,731	2,092	7.50%
Mediano 2009	31,194	4,063	13.02%
Largo 2024	56,179	24,985	44.47%

Cuadro # 29 Elaboración propia

De esto podremos deducir, que si la población urbana del año 2002, corresponde al 13.04% de la población total, si hacemos proyección en los plazos descritos, de la población urbana, las cifras calculadas serían las siguientes.

Ua = Proyección urbana actualizada. Uc = Proyección urbana corto plazo.
Um = Proyección urbana mediano plazo. Ul = Proyección urbana largo plazo.
Pat = Población total, actualizada. Pt = Población total.

Ua, Uc, Um, Ul = Pt x 13.04%

Si en 2002 Pt = 23,705 X 13.04% = Urbana 3,091 entonces:

Actualizando al año 2004,
Ua = 25,639 X 13.04% = 3,343.32≈ 3,343

Proyección a corto plazo ◊ del 2004 al 2006
Uc = 27,731.49 X 13.04% = 3,616.19 ≈ 3,616

Proyección a mediano plazo ◊ del 2004 al 2009
Um = 31,194.15 X 13.04% = 4,067.72 ≈ 4,068

Proyección a Largo plazo ◊ del 2004 al 2024
Ul = 56,178.90 X 13.04% =7,325.73 ≈ 7,326

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN URBANA			
PLAZO	No. de HABITANTES	INCREMENTO DE POBLACIÓN	
		HABITANTES	ABSOLUTAS
Actual 2004	3,343	252	8.09%
Corto 2006	3,616	273	7.55%
Mediano 2009	4,068	452	11.11%
Largo 2024	7,326	3,258	44.47%

Cuadro # 20 Elaboración propia

e) Densidad de Población:

El municipio de la Unión, cuenta aproximadamente con 18,538.73 Hectáreas de área total, y 23,705 habitantes, por lo que la densidad bruta actual es:

Habitantes /Hectáreas = Densidad

Densidad Bruta = 23,705 Hab /21,100 Ha = 1.12 Hab/Has

Debido a que la población urbana representada actualmente por 3,091 habitantes, ocupa aproximadamente 24.04 Ha. De todo el territorio municipal, tenemos una densidad Urbana de:

Densidad Urbana = 3,091 Hab/ 39.36Ha = 78.53 Hab/Has

De esto podemos deducir que el municipio, tanto en su densidad bruta como en su densidad urbana queda clasificado dentro de los municipios de baja densidad, la cual oscila entre los 0 Hab/Ha a los 210Hab/Ha,[39]

f) Migración:

Los movimientos migratorios en el municipio se determinan por los factores económicos, sociales y de servicio siendo el primer factor uno de los determinantes para la migración fuera del país, y los dos últimos factores con mayor incidencia a nivel de la República.

Los factores migratorios tienen un carácter "de toda la vida" y también "Recientes"; así mismo, tienen características de permanentes y temporales. No es posible obtener cifras exactas de las dos últimas características ya que las mismas no se describen en el censo, pero es factible comprobar que las mismas se describen de la siguiente manera.

*Temporal: d*entro de los factores económicos se pueden mencionar los relacionados con las actividades productivas ya sea para compra de insumos y/o la venta de productos, dentro de los movimientos sociales y de servicio se dan movimientos migratorios en busca de servicios de salud y educación, el primero porque en el municipio no se cuenta con un servicio que cubra todas las instancias de salud por lo que se acude a otros lugares como Zacapa, y Chiquimula y el segundo con mayor incidencia en Gualán.

*Permanente: T*ambién se dan movimientos por búsqueda de empleo lo cual básicamente se hace hacia la ciudad capital y las ciudades de Zacapa, Chiquimula, así también, se emigra al exterior de la República, hacia los países de Honduras, Salvador y Estados Unidos. Así mismo, en el ramo educativo, para la búsqueda de educación media o superior ya que el municipio no cuenta con establecimiento de esta índole, y gran parte de los estudiantes de este nivel deciden establecerse en las ciudades mencionadas.

La siguiente tabla describe los datos del fenómeno en sus características de permanencia y recientes.

POBLACIÓN TOTAL	MIGRACIÓN INTERMUNICIPAL DE TODA LA VIDA			POBLACIÓN TOTAL	MIGRACIÓN INTERMUNICIPAL RECIENTE		
	INMIGRANTES	EMIGRANTES	SALDO NETO		INMIGRANTES	EMIGRANTES	SALDO NETO
23,646	1,067	3,644	-2,577	18,246	280	563	-283

Cuadro # 21
Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.

[39] Lucía Mercedes Gonzáles Rodas y Claudio Nojobel Piedrasanta, Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano. Tesis de grado, FARUSAC. Guatemala,991.

Cuadro # 22

CUADRO CONCLUSIVO DE ASPECTOS SOCIALES

Aspecto analizado	Resumen del análisis	Conclusión	Recomendación	Objeto de diseño	Vínculo con la propuesta de nomenclatura
Características de la población, taza de crecimiento	Taza de crecimiento anual = 4%	La población en su mayoría es ladina, o ladinizada y su crecimiento ha sido rural, ligado a la actividad agrícola, por ende, aunque los servicios existentes se concentran en la cabecera, esta acusa un lento crecimiento. Esto se debe en gran manera a que la mayor parte de la población no posee un grado de escolaridad .	Integrar las aldeas del municipio entre si y a la cabecera municipal, acondicionando las vías existentes para mejora de actividades de intercambio comercial, industria, servicio y educación.	Infraestructura vial	Actualmente no se goza de una jerarquía y nombre de calles además diversidad de sectores económicos ven franqueado su desenvolvimiento debido a la debilidad de ciertos factores de nomenclatura vial y urbana para la prestación de sus servicios.
	Población urbana=13.03% Población rural 86.96%				
	Población escolarizada = 10,622				
	Población total alfabeta = 10,550		Implementar los servicios necesarios en el casco urbano, evitando que la población rural se vea en la necesidad de viajar a otros centros urbanos.	Localización de áreas para futuras instalación de industria, servicios y comercio, áreas de expansión para vivienda y el plan de reordenamiento del sistema vial.	
	Ladinos = 99.54%				
Proyecciones de población, Densidad y Migración.	Población Urbana actual 2004 = 3,343	El casco urbano está por debajo de la línea de baja densidad, lo que supone que puede extenderse, y crecer todavía el doble de su población en la misma área que no se densificará significativamente.	Promover la inversión de los unionenses que han emigrado e inclusive su reintegración territorial, permitiendo el desarrollo del casco urbano.		
	Población urbana a Largo plazo 2024= 7,326				
	Densidad Urbana largo plazo = 78.53 Ha/Hc.				
Población económicamente activa y edades de población.	Población Económicamente Activa (PEA) = 73.71% del total de la población	Casi la mitad de la población es menor de edad, pese a esto se consideran parte de la PEA, sin embargo, la mayoría de estos carece de una ocupación actual o un empleo, pues debido a las pocas fuentes de trabajo que existen en el municipio gran parte está inactiva.Las mujeres de la PEA, poseen opciones limitadas.	Implementar opciones de productividad para la ocupación de la población PEA femenina, de carácter manufacturero y artesanal.	Espacios físicos para la promoción del mercado artesanal.	Las áreas a prever carecen de posibilidades actuales de integrarse al sistema de nomenclatura actual, el cual es desordenado y esta colapsado.
	Población con trabajo actual = 32.92% de la PEA				
	Actividad predominante de la PEA, con trabajo actual = 85.95% agrícola				
	PEA con ocupación actual Hombres = 88.09% Mujeres = 11.90%		Evaluar la posibilidad de implementar zonas francas en el municipio.	Previsión del área para la creación de zonas francas.	
	de 15-59 años = 46.49% de 0-14años = 48.14%				

7.2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS.

Actividad económica y Elementos de potencial por sectores de producción.

Dentro de las actividades en el municipio están:

Agrícolas:

Café: Es el cultivo que predomina en todo el municipio, en un 95% de población que se dedica a la agricultura. Aplicándose en el mismo técnicas adecuadas principalmente en fincas y en parcelas de grupos de pequeños productores atendidos por ANACAFE. Es la fuente principal de ingresos de las familias del municipio y la fuente de trabajo para la mayoría de personas que se dedican a jornalear.

Se estima una producción por manzana de 40 qq pergamino, equivalentes a 200 qq en maduro. La cantidad estimada de quintales pergamino producidos durante '99 - 2001 fue de 76,000. En la actualidad hay crisis económica de todas las familias del municipio, debido a que los precios de venta del café (Q 200.00/qq pergamino y Q65.00/oro) no son buenos, dando ésto más pobreza a los habitantes.

Naranja: todo el municipio produce esta fruta. La cual se da entre las plantaciones de café. No es tecnificada, y su variedad es criolla; pero forma parte de los ingresos de las familias. Se estima una producción de 5,400 millares anuales. Representa aproximadamente al 1.15%.

Banano: es otro cultivo que se asocia con el café, utilizándolo para sombra semi-temporal, aprovechándose la producción de racimos para la venta en el mercado local y departamental. Siendo otra fuente de ingresos para las familias. Se estima una producción anual de 4,500 racimos. Representa aproximadamente al 1.05% de la producción agrícola.

Maíz: es uno de los cultivos tradicionales, de los cuales se obtiene el alimento básico para consumo anual. Cada persona siembra aproximadamente 16 tareas, ya sea propia o arrendada. Se estima que 1 tarea de 25 x 25 varas cuadradas abonada produce 1.5 qq de maíz (criollo). Representa aproximadamente el 0.52% de la producción agrícola.

Fríjol: también es uno de los cultivos tradicionales, del cual obtienen las familias el alimento básico para consumo anual. En algunas aldeas como Tres Pinos, La Vegona, Cumbre Alta, Guaranja, Roblarcito-Roblaron, Peshja y Peña Blanca; producen para abastecer de grano el mercado local. Se estima que 1 tarea de 25 x 25 varas cuadradas abonada produce 1 qq de fríjol. Representa aproximadamente el 0.50% de la producción agrícola.

Hortalizas: entre éstas figuran en menor escala el tomate, repollo y el rábano, el primer cultivo es la hortaliza que ha logrado mayor mercado vendiéndose en el mercado local, Gualán y los Amates. Representa aproximadamente al 1.78% de la producción agrícola.

Pecuaria:

Porcino: los vecinos del Municipio de La Unión un 10% se dedican a la crianza y engorde de cerdos.

Bovino: Los vecinos de esta jurisdicción un 3% se dedican a la crianza y engorde de ganado.

Piscicultura: un 0.05% se dedican a la crianza de peces.

Caprino: El 0.05% se dedican a la crianza de cabras.

Avicultura: un 90% se dedican a la crianza de aves de los cuales un 10% se designa a la venta y un 80% para el autoconsumo.

Agroindustria:

En el municipio existe 1 tostadurilla de café, que vende el producto terminado para el consumo familiar y 1 beneficio de café y varias bodegas de almacenamiento y patios destinados al mismo producto. En el área rural hay más de 5 recintos menores de procesamiento del café.

Forestal / Maderero:

El Municipio de La Unión, posee grandes extensiones de áreas forestales potenciales para el manejo y uso racional, así como terrenos de vocación plenamente forestal. Pero, por la actividad del café no se dedican a esta actividad económica. En la actualidad gran parte de su territorio es saqueado por madereros licenciados y clandestinos que extraen gran parte de la madera sin aplicar programas de sustentación y reforestación lo que está llevando al exterminio de la zona boscosa.

Turismo:

Balnearios: existen tres balnearios (piscinas) privados en el municipio. Bosque Montañosos "El Merendon": el Municipio es muy conocido por su montaña, la cual le da un clima agradable a sus poblaciones; siendo ésta un atractivo para los visitantes y a los que les gusta la naturaleza. Apreciándose en la misma, especies de animales como: Quetzal, Ave Símbolo, Cerdos de Monte, Venados, Tucanes, etc. Otros sitios turísticos son las cuevas de Taguayni, Las Cataratas de Peña Blanca y la Catarata de Agua Fría, las que son poco visitadas por carecer de publicidad.

Otros:

En el municipio recientemente se implementan otros sectores de actividad comercial que permite crear fuentes de trabajo para algunas minorías, como : transporte y comunicación, construcción, distribución y cobro de servicios de gas, agua, energía eléctrica, etc.

Cuadro # 23

CUADRO CONCLUSIVO DE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS

Sector	Resumen del análisis	Conclusión	Recomendación	Objeto de diseño	Vínculo con la propuesta de nomenclatura
Agrícola 85%	Café 95% Maíz aprox. 0.52% Fríjol 0.50% Banano 1.05% Cítricos 1.15% Hortalizas y otros 1.78% tomate, repollo y rábano.	La mayor parte de la producción agrícola del municipio esta ligada al café, como producto de exportación, En segundo lugar están los cítricos, y posteriormente el banano y el tomate que se distribuyen a Gualán, Zacapa, Chiquimula y Guatemala de manera que su distribución es regional, El maíz y fríjol, a pesar de ser de los cultivos permanentes del municipio, son de consumo local sin cubrir siquiera la totalidad de este mercado.	Se recomienda la promoción de opciones agrícolas en el municipio. Promover el financiamiento para la obtención de semillas de hortalizas para la incursión de este mercado a nivel regional, ya que el municipio es el único en Zacapa que cuenta con tierras aptas para estos cultivos. Aumentar la producción de los granos básicos para lograr cubrir la demanda local y de esta manera disminuirá significativamente los costos de obtención estos productos.		Problemas de localización exacta para la distribución, cobro etc. En la dinámica comercial.
Pecuaria	Porcino 10% Bovino: 3% Avicultura:90% Caprino: 0.05% Piscicultura:0.05%	La producción avícola es la de mayor peso, cubre el mercado local el resto de la actividad pecuaria no excede ni cubre la demanda total del municipio por lo que se hace necesario la compra de algunas carnes en Gualán.	Promover la crianza y producción piscícola y actividades a fin. Crear un espacio productivo mayor del sector avícola, para participar en actividad de intercambio comercial.	Prever las distancias mínimas a que debe de estar ubicado los sectores de producción pecuaria, del área urbana e instituciones de diversas áreas debido a la contaminación visual, auditiva y ambiental del casco urbano.	Problemas de localización exacta para la distribución, cobro etc. En la dinámica comercial.
Agroindustria	En el casco urbano: 1beneficio y 1 tostadurilla de Café	La agroindustria no representa un sector de peso en la actualidad.	Crear sectores de procesamiento final y empaque del café, para cubrir el mercado local, sin que los productores se vean en la necesidad de acudir a otros municipios.	Prever áreas para agroindustria	
Turismo, maderero y otros	Balnearios: existen tres (piscinas) y el Bosque Montañosos "El Merendon": Las Cataratas de Peña Blanca y la Catarata de Agua Fría.	El municipio refleja el carácter económico de todo el país, basado en la producción agrícola, no así en los potenciales que verdaderamente posee.	Promover las áreas de atracción turística para la explotación de este sector, y la generación de ingresos de carácter municipal.	Acondicionar las vías, hacia los lugares de potencial turístico, permitiendo la fácil accesibilidad en la mayor parte del año.	
	El Municipio de La Unión, posee grandes extensiones de áreas forestales con gran potencial.	La Unión posee grandes potenciales a nivel forestal, y turísticos ya que posee elementos fáunisticos y boscosos de gran apreciación.	Crear programas que permitan y promuevan la reforestación y la canalización directa de la vía comercial de madera.	creación de garitas de control para la extracción ilícita de la madera, en los accesos entroncados en la ruta No.5.	

7.2.5 TEJIDO URBANO

a) Traza Urbana.

Para efectos del estudio y la determinación de la traza urbana del municipio, se tomará la de la siguiente clasificación[40]:

Traza Lineal: Se crea a partir de una vía principal (avenida, carretera etc,) ramificándose a sus lados vías secundarias y dando como resultado en esquema lineal basado en un eje longitudinal de desarrollo urbano.

Traza de malla o retícula: es aquella que genera manzanas, cuadras y/o zonas rectangulares. Elementalmente, busca la perpendicularidad entre sus arterias, pero puede haber variantes al cambiar de ángulo el cruce de la vialidad o al tomar formas curvas.

Radial: la vialidad coincide en un centro generador de radiales que puede relacionarse entre sí por medio de anillos concéntricos.

Traza de plato roto: en este sistema la vialidad se forma sin un orden definido.

Es necesario hacer énfasis que el saber distinguir el tipo de traza y la definición de la misma en la comunidad permitirá orientar los nuevos crecimientos urbanos, sumada a las condicionantes climatológicas.

Comparando la traza urbana de La Unión, con los tipos de traza especificadas anteriormente se observa que queda enmarcada en la traza urbana denominada de malla o retícula. Las manzanas, de los dos barrios existentes son cuadradas o rectangulares, algunas variaciones de ángulos se deben principalmente a la forma del suelo, ya que la topografía no es ideal para este tipo de trazo, por lo que es una traza un poco forzada, las pendientes que se manejaron en sus calles son muy grandes, llegando a adquirir hasta un 37%. Estos dos sectores poseen características similares debido a que fueron los primeros dos asentamientos que formaron el casco urbano, no surgidos de forma paralela, sin embargo, es evidente que se procuró guardar el esquema.

En la colonia Vista hermosa Taít, se trazaron calles que van de acuerdo con la topografía, esto hace que el asentamiento tome una forma más dinámica, como puede observarse , rompiendo el esquema ortogonal anterior, sin embargo, puede decirse que en cierta manera aún es una retícula que posee arterias peatonales que cruzan las lotificaciones creando manzanas bordeadas por dos arterias vehiculares y dos peatonales conformadas por graderíos, lamentablemente muchos de estos graderíos poseen secciones que se convierten en rampas ya que los peldaños demandaban demasiada altura, no obstante esto es un peligro eminente para los pobladores por las pendientes de 16% a 20% que manejan ya que no poseen ningún material antideslizante en su superficie, además se convierten en deslaves que ponen en peligro de inundación a algunas viviendas en época de lluvia, pues no poseen drenajes.

Esta colonia surgió posteriormente a los dos barrios, y sigue el sentido de la ruta No.5 carretera a Gualán, su traza es casi oblicua en relación con el resto de la traza del barrio Centro, con el cual posee gran proximidad e integración.

La colonia denominada La Democracia, es la lotificación más reciente, su trazo es en forma reticular, sin embargo, su función se desarrolla bajo el concepto de traza lineal, ya que por no estar pavimentada la calle de la periferia, el único ingreso que los pobladores utilizan es la calle central a partir de la cual se ramifican las calles laterales y tres de sus manzanas en realidad no pueden circularse en cuadrado completo porque no poseen calle periférica que cierre el circuito, de manera que como ya se indico, su circulación y acceso es lineal, posiblemente al habilitar calles en su periferia y completar los pavimentados funcionará como una retícula de circuito cerrado, pues la geometría es bastante favorable, y ortogonal además es uno de los sectores cuya superficie de diseño posee un buen manejo de pendientes.

La traza de los dos sectores más recientes posee justificación de diseño debido al suelo, a pesar de que es imposible la ubicación de terrenos relativamente planos en el territorio municipal, los sectores con mayor altura poseen mas cohesión en sus suelos, motivo por el cual aún cuando sus pendientes son mayores, son más recomendables para urbanismo, pudiéndose en ocasiones continuar incluso con la implementación de asentamiento urbano reticular.

b) Arterias Centrales.

Son las calles inmediatas al centro urbano, las cuales delimitan los puntos de concentración más importantes del casco y que de ellas depende la dinámica urbana.

Las arterias centrales también pertenecen a las calles que más adelante se definirán como la"vialidad principal".

Debido a que las calles no están oficialmente nombradas, describiremos que las arterias que crean el sector de mayor circulación en La Unión, son de carácter vehicular rodean el parque de norte a sur y de este a oeste, en ambas vías[41] A través de estas arterias circulan vehículos personales, buses y vehículos comerciales. En toda actividad cultural que

[40] Lucía Mercedes Gonzáles Rodas y Claudio Nojobel Piedrasanta, Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano. Tesis de grado FARUSAC. Guatemala 1,991.

[41] Ver plano #10

requiera algún recorrido importante por el poblado, se desfila a través de estas arterias, son cuatro en total y definen los predios de las instituciones más importantes del municipio, las cuales son: el palacio municipal, la iglesia católica, y el salón social municipal. El ancho promedio de estas calles es de 9.35mtrs. Dos de ellas están pavimentadas con concreto y dos están pavimentadas con piedra y concreto.

c) Barrios y Colonias.

El municipio esta dividido en cuatro sectores, de los cuales los dos primeros que surgieron se denominaron Barrios, siendo estos actualmente el Barrio Centro y el Barrio Nuevo, posteriormente el casco urbano se desplazó y las siguientes dos lotificaciones surgidas fueron denominadas colonias, siendo estas: Colonia Vista Hermosa Tait y Colonia la Democracia.

Los límites entre cada sector no son definidos físicamente en todos los casos, de hecho únicamente uno de los sectores cuenta con una calle compartida con otro sector vecino, los restantes sectores surgieron aislados, de manera que están conectados a través de alguna arteria la cual en su inicio/final, marca un límite imaginario entre un sector y otro. Las características de cada sector se describen a continuación:

Barrio El centro: Como se describió en los procesos históricos, éste fue el primer asentamiento que surgió en el municipio, de manera que aquí se encuentra ubicado el centro urbano, conformado por el parque y las instituciones estatales más importantes. Cuenta con 9 manzanas de circulación completa más áreas de periferia.

Barrio Nuevo: Le sucedió al barrio Centro, ubicado al Noreste cuenta con 11 manzanas de circulación completa, aunque de menor proporción que las del Barrio Centro, además cuenta con áreas en su periferia. Su estructura está aislada y únicamente están unidos por una arteria con el barrio Centro.

Colonia Vista Hermosa Taít: Es la primer colonia, ubicada al Noreste siguiendo el sentido de la ruta No. 5, cuenta con 10 manzanas de forma bastante orgánica acoplada a la topografía, además cuenta con áreas en su periferia. Esta es la única colonia que posee limites cuya línea divisoria esta conformada por algunas secciones de calle la cual es compartida con el Barrio Centro.

Colonia La Democracia: Es la colonia más retirada del centro urbano, ubicada al Sureste, fue la última lotificación en surgir, posee 3 manzanas de circulación completa y 3 manzanas cuya circulación es en "U" , además cuenta con áreas en su periferia.

d) Zonas y Puntos de concentración.

Para no romper con esquemas que han permanecido durante todo el tiempo desde la fundación de la ciudad, se decidió conservar los nombres de los sectores como ya se describieron. Más detalles específicos de la zonificación se verán en el desarrollo de la propuesta de Nomenclatura. En cuanto a zonas postales, éstas nunca fueron definidas puesto que los sectores dentro del casco urbano únicamente fueron denominados en barrios y colonias.

En los sectores del casco urbano los puntos de concentración están definidos en dos tipos:

Concentración espontánea y /o cotidiana: que es la que se forma debido a la acción diaria que la sociedad del municipio sostiene con una frecuencia ya descrita por sus actividades económicas y sociales.

Los puntos de concentración espontánea y cotidiana ubicados en el casco urbano, son:

- Principalmente el centro urbano: descrito por las arterias centrales, que circulan el parque, una cancha polideportiva y una concha acústica. Su ubicación como ya se ha dicho, es en el Barrio Centro.
- El mercado municipal: ubicado a una cuadra del centro urbano, ahí se centraliza la actividad de comercio e intercambio del casco urbano. La ubicación de éste es en el barrio Centro.

Concentración en casos específicos: estos son los puntos en los que se genera una concentración propiciada, ya sea por alguna actividad cultural, deportiva, política u otra de carácter social, que genere un movimiento en fechas predescritas. Los puntos de concentración en casos específicos son:

- El estadio: Es el sitio de menor uso, pero de mayor capacidad para la concentración de personas, se habilita en actividades deportivas culturales de mayor peso. La ubicación de éste es en el barrio nuevo.
- El salón Municipal: es parte del centro urbano, y se habilita para celebraciones sociales tanto privadas como municipales, su capacidad es poca, por lo que estas actividades suelen ser para reuniones menores. Su ubicación esta en el Barrio Centro.
- La casa parroquial: Es un sitio habilitado para ciertas actividades culturales y otras de inclinación religiosa. Su ubicación es en la Colonia Vista Hermosa Taít.

No existen puntos de mayor intersección de zonas o sectores, ya que las calles de los mismos son aisladas, la única colonia que posee una calle en común es la Vista Hermosa Taít, este limite físico se ve seccionado por las diferentes alturas, sin embargo, se define sin mayor problema por la misma topografía[42]

[42] Ver plano# 9y 10 cuadro 25

Cuadro # 24

CUADRO CONCLUSIVO DE TEJIDO URBANO					
Aspecto	**Resumen del Análisis**	**Conclusión**	**Recomendación**	**Objeto de Diseño**	**Vínculo con propuesta de Nomenclatura**
Traza Urbana	Traza Lineal				Las arterias actuales no poseen nombre ni numeración, el flujo, la frecuencia y su capacidad vehicular deben describir una jerarquía acorde al nombre para ser plenamente reconocidas y localizadas.
	Traza de malla o retícula	El casco Urbano de La Unión, describe un esquema de traza de malla o reticular, ya que todos sus sectores describen manzanas.	La aplicación de la misma estructura reticular para las áreas de expansión.	Prever las áreas de crecimiento urbano. Planteamiento preliminar de las arterias principales que pueden comunicar a los sectores existentes con los que pueden surgir y con los que están surgiendo.	
	Traza radial	Los dos barrios describen forma similar debido a que se busco en alguna manera un poco forzada conservar la traza ortogonal, que posteriormente rompió la primer colonia en surgir.	Es recomendable igualmente, la estructura radial ya que facilitan el flujo.		
	Traza de plato roto		Promover opciones de crecimiento planificado para evitar una traza antojadiza, o de plato roto.	Visualización de las posibles trazas a proponer en las áreas de crecimiento.	
Arterias Centrales	Son las calles inmediatas al centro urbano, las cuales delimitan los puntos de concentración más importantes del casco y que de ellas depende la dinámica urbana.	El municipio posee cuatro arterias centrales, éstas circulan el centro urbano definiéndolo, son de alta jerarquía ya que están ligadas con la dinámica socioeconómica y cultural del poblado.	Colocación de señalización y nomenclatura para estas arterias tan importantes. Pavimentar las arterias centrales con una sola textura.	Nomenclatura vial, y parámetros que regulen la circulación en vías unidireccionales o bidirecionales, según sea los casos. Propuesta de sistema vial que permita una fluida circulación para evitar que los puntos de conflicto se vean acrecentados.	Por ser arterias que describen el centro urbano, tienen la capacidad de adquirir una nominación especial.
Barrios y Colonias	El municipio está dividido en cuatro sectores	No poseen límites físicos ya que están aislados unos de otros, con excepción de la colonia Vista Hermosa. Límites indefinidos por la topografía y la esquina inicial de la arteria que los conecta.	Prever el crecimiento periférico de estos sectores , ya que esto implica que las arterias que los conectan se densifiquen.	Diseño de circulaciones con circuitos cerrados o circunvalaciones.	Colocación de rótulos visibles de los límites y nombres del sector a donde se ingrese,barrios y colonias.
	Barrio El centro	El de mayor jerarquía, aquí se encuentra el Centro Urbano.	Crear un circuito cerrado por lo menos para unir a los barrios en un solo anillo.	Diseño de sectores con características similares	
	Barrio Nuevo *Colonia Vista Hermosa Tait* *Colonia La Democracia*	Poseen menor tamaño que el barrio centro.			
Zonas y Puntos de concentración	No hay zonas postales, fueron denominados en barrios y colonias.	principalmente el centro urbano, el mercado municipal, el estadio, el salón Municipal, la casa parroquial.	Construcción de un centro social, con mayor capacidad o la remodelación del salón existente para ampliar su capacidad.	Previsión de zonas de parqueo público.	
	puntos de concentración:				
	Concentración espontánea				
	Concentración en casos específicos.				

7.2.6 SUELO URBANO.

a) Ocupación y Uso Del Suelo Urbano.

El poblado del casco urbano se ha dividido en cuatro sectores ocupando aproximadamente 39.36 hectáreas en las que el mayor porcentaje se ha destinado al uso habitacional, además de este sector se pueden observar otras ocupaciones tales como, comercio y servicios, industria, y equipamiento urbano[43].

Vivienda: Estas áreas se han desarrollado en manzanas o cuadras que son más o menos regulares y en superficies que oscilan desde 12% hasta 54% de pendiente construidas en plataformas. Algunos sectores tienen sus propias características físicas en cuanto a vivienda, factores que se verán más a detalle en el tema Vivienda. El área que ocupa actualmente este sector corresponde a unas 31.54 hectáreas, el porcentaje de ocupación sobre la totalidad del suelo del casco urbano es del 80.13%.

Las áreas destinadas a fines de equipamiento urbano tanto institucional, recreativo, deportivo, comercial y educativo, están situadas es diferentes sectores, y el área ocupada para estos fines es de aproximadamente 2 hectáreas, representa un 5.08% de la totalidad del suelo urbano.

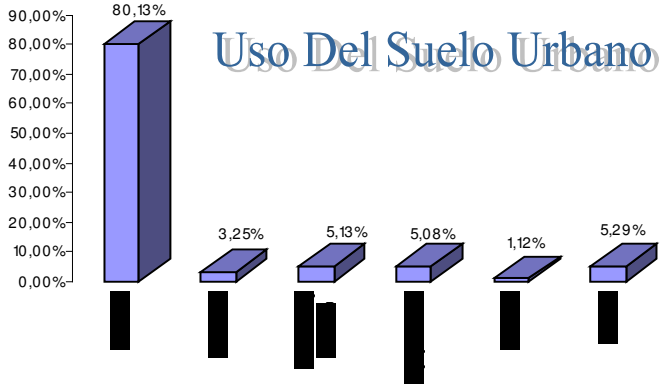
Industria: en lo referente a este sector se ocupan únicamente 0.44 hectáreas, el porcentaje del uso del suelo es mínimo representa un 1.12% del total del suelo urbano, y el tema de este sector es el proceso del café.

Servicios y comercio: este sector ocupa aproximadamente 1.28 hectáreas, manifiesta una presencia en el poblado que constituye un 3.25% de la ocupación del suelo urbano.

Vivienda más comercio: También ha surgido una ocupación mixta, este es un sector que representa al comercio y a al vivienda ocupando aproximadamente un áreas de 1.28 hectáreas que representan un 2.02% de la ocupación total del suelo urbano.

Terrenos Baldíos: Así mismo, se visualiza en el casco urbano algunos sectores que poseen terrenos en desuso, los que pudieron detectarse ocupan 2.08 hectáreas que representan al 5.29% de las lotificaciones entre manzanas, descritas dentro de los barrios y colonias, sin embargo fueron tomados únicamente aquellos que estaban cercados, el resto no se tomo en cuenta.

[43] Ver plano #11



b) Ocupación y Uso Incompatible Del Suelo Urbano.

Para hablar de las incompatibilidades del suelo del casco urbano diremos que se pueden analizar en dos enfoques, por su función y por su estructura.

<u>*Según su estructura:*</u> Este enfoque ya fue analizado anteriormente, sin embargo, se analiza en este inciso el suelo que ocupa el casco urbano, para ello se toman criterios según la siguiente tabla[44].

INCOMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO		Urbano	Habitacional	Industrial	Equipamientos	Vacacional	Agricultura: Arable	Agricultura: Ganadería	Forestal	Recreación: Agua salada	Recreación: Agua dulce	Recreación: Hacia la naturaleza	Recreación: General	Recreación: Cultura	Uso del agua: Reservas	Uso del agua: Manejo de vertientes
Conceptualización	Erosion del suelo	4	4	3	2	2	3	2	2			1	1	1		1
	Control de aridez	4	4	4	2	3	3	2	2			1	1	2	1	1
	Sedimentacion en rios y arrollos	4	4	3	2	3	3	2	2			1	1	1		1
	Contaminacion de agua	4	3	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
	Contaminacion de aire	4	2	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Determinantes: Clima	Temperaturas extremas	D	C	C	C	B	D	B	B	A	A	A	A	A	A	A
	Suceptibilidad o niebla	A	A	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Impermeabilidad de abasto de agua	A	A	A	B	C	B	C	C	A	A	D	D	C	A	
	Area de recargo a los acuiferos	D	C	D	B	B	B	A	A		A	A	A	A	A	A
Determinantes: Suelos	Aluviones						B	A	A						D	D
	Arcillas Plasticas						A	C	A							A
	Arenas						C	B	B							A
	Gravas						D	C	C							
Accesibilidad vehicular		A	B	A	B	C	A	B	B	B	B	D	B		D	D
Determinantes: Pendiente	Sobre 25%	D	A	D	C	B	D	B	A		A					
	15 - 25%	C	B	D	B	A	C	A	A						B	
	05 - 15%	B	A	C	A	A	B	A	A						D	
	00 - 05%	A	A	A	A	A	A	A	A						D	

Buena	1
Regular	2
Pobre	3
Mala	4

Compatible	A
Compatiblilidad media	B
Compatibilidad baja	C
Incompatible	D

Cuadro # 25

[44] Lucia Gonzáles y Claudio Piedrasanta. <u>Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano</u>. Tesis de grado, FASRUSAC. Guatemala 1,991.

Realizando la comparación con los mapas de la estructura de los suelos y la tabla podemos definir que el casco urbano posee las siguientes incompatibilidades estructurales:

- Por su erosión*:* Ya que pertenece a los dos tipos de suelo con mayor erosión en el municipio, al Este Tahuainy y Capucal al Oeste. Este suelo es más apto para uso agrícola que es el uso actual del suelo que rodea al casco, el cultivo que predomina en sus alrededores es el de café, también es apto para uso ganadero, forestal, de recreación y algún aprovechamiento de potencial acuífero.
- Por la contaminación de elementos acuíferos y ambientales*:* Debido a que sus desfogues contaminan vertientes que nacen en ese mismo suelo y que pudieran ser aprovechadas para otros usos, su uso compatible es vacacional, áreas de recreación uso de agua y reserva faunística.
- Por sus pendientes: Debido a que según la capacidad del suelo, el casco urbano está situado en un suelo tipo VII, que describe pendientes mayores de 32% el uso en este caso es de mayor compatibilidad para reserva fáustica o como se indicó para agricultura perenne. Las pendientes naturales del suelo para que tenga compatibilidad urbana deben oscilar entre 0% y 25%.

Según su función: Aunque se presentan ciertas tendencias de ubicación, no están definidas ni determinadas áreas exclusivamente para usos específicos debido a que la ciudad no es planificada.

- La áreas industriales se han localizado en áreas de vivienda dándose un uso combinado de vivienda e industria de acuerdo a esto hay incompatibilidad entre ambos usos, aunque aparentemente su ubicación ha sido buena en relación a que se ha usado la periferia del área urbana y donde el acceso les favorece, aunque no de forma considerable. Sin embargo, por las características que presenta el crecimiento urbano, la industria va quedando dentro del área de vivienda, lo cual puede crear futuras inconveniencias de peso a los habitantes de los sectores próximos, por los efectos producidos por tales industrias (ruidos, contaminación ambiental y visual).
- El desbordamiento del mercado y la ubicación de las paradas de buses (como se verá más adelante en el tema vialidad y transporte), generan concentraciones molestas a las viviendas, además de generar un punto de conflicto.
- Otro elemento que posee una mala ubicación dentro del casco urbano es el rastro municipal, hasta aquí es claro que en su momento de construcción el casco urbano aún no se había extendido hasta donde hoy día han llegado sus límites, sin embargo, ya no se ha movido de su localización en donde genera evidentemente una contaminación visual, auditiva y ambiental.
- La infraestructura de servicios de drenaje y de distribución de agua potable, han situado elementos de suma importancia en lugares impropios, uno de los casos evidentes es el desfogue de aguas negras y pluviales, que existe al final de unas de las arterias ubicadas al Noroeste del casco urbano, cerca de la ubicación del rastro municipal, en donde la caída libre de la correntía, produce no solamente una acrecentada contaminación ambiental, si no también una vulnerabilidad física para los pobladores.
- Otro de los desfogues de drenajes se encuentra ubicado al norte del casco urbano, en donde es preciso que la tubería (casi expuesta) goce de una servidumbre en predios donde actualmente están ubicadas cuatro familias, y el uso evidente del suelo es de vivienda.
- Dos de los tres tanques de distribución de las redes de agua potable también tienen su ubicación dentro de sectores claramente dominantes de vivienda, habiéndose dado ya un incidente catastrófico en uno de los tanques, de manera que se evidencia un riesgo al estar dentro del sector vivienda.
- Existe dentro del centro urbano un elemento cuyo uso en realidad es incompatible con la jerarquía del sector, siendo esta el área que se ha dedicado a una cancha polideportiva de medidas mínimas, pues además de representar aproximadamente un 50% de la ocupación del sector público del centro (parque), causa anomalías a las viviendas vecinas y a los grupos concentrados y circulantes de personas que utilizan el área, la cual por estar justamente frente a una concha acústica, se hace necesario su uso como una plaza de reunión y escenografía para las actividades del poblado, no así para actividades deportivas. Su ubicación se justificaría si existiera espacio suficiente y si estuviera circulada.
- Por último cabe mencionar que el sector de comercio aún está claramente mezclado dentro del sector vivienda, situación que trabajaría de forma óptima si la mayor parte de la vivienda estuviera más aislada del centro urbano[45].

c) Formación y Expansión Del Área Urbana.

Las condiciones topográficas del terreno han condicionado el crecimiento urbano, éste se ha dado sobre terrenos que alcanzan pendientes muy altas, observándose que la periferia presenta características similares en los terrenos con pendientes que permiten que

[45] Ver plano #12

las superficies sufran de erosión, en donde se ha producido hasta ahora el crecimiento urbano actual, aunque la expansión ha sido hacia los lugares más altos, ya que el terreno es más estable.

Como se podrá observar y comparar con los antecedentes históricos descritos anteriormente, las últimas lotificaciones siguen un poco más la topografía del suelo.

Además, en la actualidad se ha manifestado el surgimiento de viviendas en ciertas áreas del municipio, como lo son la parte final del Barrio Nuevo , justamente en la salida que conduce a las comunidades de Tasharte y Lampocoy hacia el occidente, también en el limite del Barrio Centro en el acceso que va hacia la Vegona, otro lugar donde han aparecidos ciertas viviendas es en la colonia La Democracia por la salida a Taguainy hacia el Oriente, como se ha dicho el surgimiento es reciente y leve además de disperso.

Las limitantes con que hasta ahora se cuenta para poder expandir el casco urbano sobre las curvas topográficas más moderadas, es de tenencia, de manera que éste ha sido otro factor que a actuado para que el crecimiento se de en esta forma, y que puede continuar limitando el crecimiento del casco hacia los sectores recomendados, buscando cada vez, áreas más altas. Se ha dado el fenómeno de la sesión y repartición de terrenos urbanos de familia a familia, ello ha sido la principal razón de que el crecimiento urbano del poblado haya sido concentrado durante mucho tiempo y que la población no haya visto precipitada la necesidad de expandirse, como se verá a continuación, el surgimiento de cada nuevo sector se ha dado en predio, cada 20años.

Actualmente en el área urbana se observa que son pocas las áreas con posibilidades de utilizarse para nuevos asentamientos urbanos de presencia significativa, un factor que favorece es que la densidad actual es baja.

Según datos históricos, cada fase de expansión en el casco urbano se enmarca por algunos registros que describen características de crecimiento por sector implementado[46].

De acuerdo al censo de población de 1921, en el casco urbano habitaban 282 personas y el único sector existente era el Barrio Central.

De acuerdo al censo de población de 1950, la población total del casco urbano era de 425 personas, y se implementa una lotificación , El Barrio Nuevo.

23 de Junio de 1,979, se implementan 300 viviendas más con el proyecto denominado Vista Hermosa Taít.

1982 se plantea en el casco urbano la formación de una nueva lotificación a la cual se le denominó Colonia la Democracia.

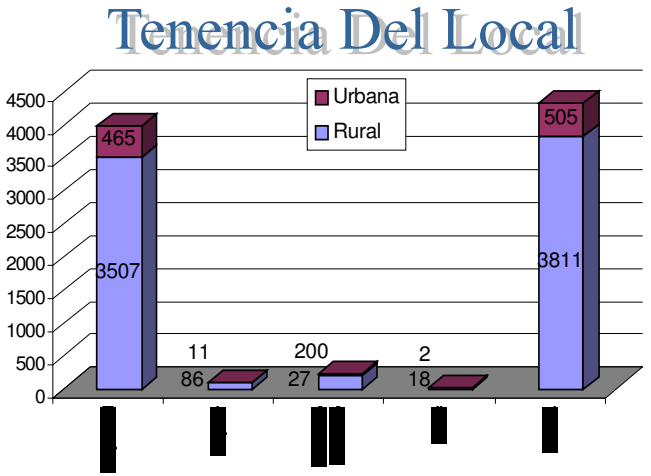
Estos sectores actualmente suman un total de 3,705 personas en la cabecera municipal.

d) Tenencia del local.

De las condicionantes de tenencia del local de habitación particular (vivienda), por departamento y municipio según el XI Censo nacional de población y VI de habitación del año 2002, existen en la actualidad 4,117 viviendas que cubren un total de 4,316 hogares (familias). Es decir, que el 95% de las familias en todo el municipio tienen la capacidad de habitar una vivienda por familia. De estos hogares el 92% tienen condición de tenencia de propiedad, el 2.25% la tienen en condición de alquiler, el 5.26% tienen vivienda en condición de préstamo o cedida, y un 0.46% en condiciones no reportadas.

Condición de tenencia de vivienda en todo el municipio	
Cocepto	Cantidad
Propiedad	3972
Alquiler	97
Cedido o prestado	227
Otros	20
TOTAL	4316

Cuadro # 26
Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.



Según datos de la Oficina Municipal de Planificación (OMP) presentados en la caracterización municipal 2002, el 12.27% hogares totales del municipio pertenece al área urbana, en la actualidad el casco urbano posee un total de 505 hogares, al cual si se aplica los porcentajes

[46] Ver plano #13

antes mencionados se describe la siguiente aproximación según condiciones de tenencia.

Condición de tenencia de vivienda en casco urbano		
Cocepto	Cantidad	Porcentaje
Propiedad	465	92.02%
Alquiler	11	2.25%
Cedido o prestado	27	5.26%
Otros	2	0.47%
TOTAL	505	100.00%

Cuadro # 27
Elaboración propia

Según reportes de la municipalidad el 90% de la propiedad del suelo es municipal, sin embargo, la propiedad privada es la que prevalece en el casco urbano, según el censo de población de 2002.

El concepto de alquiler es mayormente manifestado en el Barrio Centro donde familias dan en alquiler su local de vivienda en este barrio para habitar en sectores de mayor tranquilidad, y por otro lado existen personas que han construido locales anexos a sus viviendas para rentar ya sea para comercio o para habitación de personas que satisfacen sus necesidades de habitación con áreas mínimas, y que no poseen propiedad en otros sectores.

La colonia, La democracia, es un sector cuya ocupación se tiene en concepto de posesión, ya que fueron tierras dadas en préstamo por la municipalidad por las cuales los habitantes no pagan ninguna cuota, y hasta el momento no se han realizado escrituras para cada uno de los ocupantes bajo ningún concepto.

El mayor problema de estas formas de tenencia es la indefinición de desmembraciones legales, archivos y escrituras que jamás fueron puestas al día ni reportadas y muchas de ellas perdidas, esto dificulta además cualquier proceso de catastro que se pretenda realizar en la cabecera.

e) Valores Del Suelo Urbano.

El suelo urbano es valuado conforme la proximidad que las áreas tengan a los diversos servicios y la cobertura de infraestructura. Conforme se va alejando de estas características los valores disminuyen hasta llegar al valor mínimo el cual se caracteriza por la carencia o deficiencia de infraestructura básica[47].

Los datos de las curvas de isovalor proyectadas por el DICABI en 1991 para el municipio de La Unión, Zacapa, tomaron en cuenta únicamente el barrio Centro, ya que se consideró esta área la única que contaba con todos los servicios básicos para ser llamada área Urbana.

Las curvas de isovalor en la actualidad se han expandido, los servicios de infraestructura básica cubren los barrios y las colonias del municipio, de manera que se proyectan nuevas curvas planteadas según observación de campo, y por la descripción e información de la OMP adquirida de los pobladores a cerca del precio en que rentan ciertas propiedades según las diferentes áreas.

Por lo antes expuesto se deduce que para el estudio de las tierras en el casco urbano se describe de la siguiente manera según el área, identificándose la división de tres categorías de valor del suelo: máximo, medio y mínimo

La tierra con valor máximo: Las propiedades con mayor valor ó plusvalía se concentran en el área central, los predios cercanos y circundantes al centro urbano, ya que este es el sector que cuenta con los servicios de infraestructura básica y de servicios de equipamiento más próximos, es el área más plana del casco urbano lo que le permite mayor accesibilidad vehicular y por ende mayor dinámica de comercial, casi todo el Barrio Centro cuenta con tierras de alto valor.

La tierra con valor medio: Las propiedades de valor medio son las que se encuentran cercanas a los sectores que rodean el centro urbano, debido a que la expansión del casco no es radial si no de sectorización aisladas, se puede definir que el Barrio Nuevo y la Colonia Vista Hermosa Taít, poseen este tipo de plusvalía en gran parte de su territorio. La vialidad vehicular persiste y la infraestructura urbana, pero el equipamiento institucional es casi nulo, al igual que el sector de comercio el cual hace presencia mixta con el de vivienda.

La Tierra de Valor mínimo: Las propiedades de esta clasificación están ubicadas en la periferia del casco urbano, y también conformadas por sectores que están bastantes retirados tanto del equipamiento institucional como del comercio, estos son parte de la colonia Vista Hermosa Taít y toda la colonia La Democracia.

De acuerdo a los datos del DICABI, en los planos de isovalor[48], el suelo urbano en el municipio de La Unión, tienen un valor máximo de Q25.00/ m2 un valor medio de Q20.00/m2 y un valor mínimo de Q7.00/m2. Los estudios a nivel nacional de curvas de isovalor realizados en 1,991 no han sido actualizados y según informantes de la misma institución, el suelo a la fecha ha incrementado hasta seis veces su valor, por lo que las curvas de mayor precio en la actualidad podrían estar

[47] Ver plano #14

[48] Ver Plano # 15

valuadas en Q150.00/m2, el valor medio en Q120.00/m2 y las de menor precio en Q42.00/m2.

Estos valores presentados son de tipo fiscal, los cuales son más bajos que los valores comerciales del suelo urbano. Dichos valores son variables, aunque según DICABI, estos están cercanos a tres veces el valor fiscal, de lo cual se concluye que el valor comercial máximo se podría aproximar en la actualidad a Q450.00/m2, el valor medio en Q360.00/m2 y el valor mínimo en Q126.00 por m2.

D) Área Urbana Necesaria Para El Crecimiento Futuro.

Para llegar a esta determinante se proyectan los plazos de crecimiento, los cuales serán: largo, mediano y corto plazo, es de aclarar que este crecimiento será planificado de acuerdo a ciertas características definidas más adelante.

Se contará con datos de población tanto actual como futura, los cuales se obtienen del capitulo de aspectos socioeconómicos, estos datos están íntimamente ligados con la densidad demográfica para estimar las necesidades de tierra urbana a un plazo determinado.

Área urbana mínima: La ocupación del municipio de La Unión en los diferentes periodos, se calcula con los datos de población ya obtenidos, aplicando la siguiente formula:

$$A = \frac{P}{D}$$

A = Área necesaria. P = Población en el periodo deseado. D = Densidad de población.

Proyección de área mínima a corto plazo ◊ del 2004 al 2006

$$A = \frac{3{,}616 \text{ ha.}}{78.53 \text{ha/Ha.}} = 46.05 \text{ Ha.}$$

Proyección de área mínima a mediano plazo ◊ del 2004 al 2009

$$A = \frac{4{,}068 \text{ ha.}}{78.53 \text{ha/Ha.}} = 51.80 \text{ Ha.}$$

Proyección de área mínima a largo plazo ◊ del 2009 al 2024

$$A = \frac{7{,}326 \text{ ha.}}{78.53 \text{ha/Ha.}} = 93.29 \text{ Ha.}$$

Con estas características se asume que sí el municipio conserva esta densidad poblacional, en un periodo de 20 años el territorio deberá tener un área ocupacional mínima de 93.29 Ha. para funcionar con las mismas características de densidad actuales.

Área óptima: Para determinar el área óptima de ocupación en los plazos mencionados es necesario proyectar las diferentes densidades posibles y sus variaciones futuras, para ello se realiza la tabla de crecimientos en donde se puede ver el comportamiento futuro del desplazamiento y los rangos en que oscilan.

Cuadro # 28 Elaboración propia

POBLACIÓN			ÁREA (Hectáreas).								
PLAZO	NÚMERO DE HABITANTES		ÁREA ACTUAL Hectáreas	DENSIDADES							
				ACTUAL 78.53 ha/Ha.		BAJA 210 ha/Ha.		MEDIA 420 ha/Ha.		ALTA 630 ha/Ha.	
	TOTAL hab.	INCREMENTO hab.		Incremento	Total área	Incremento	Total área	Incremento	Total área	Incremento	Total área
ACTUAL	3343.00	252.00	39.36	6.40	45.76	1.20	40.56	0.60	39.96	0.40	39.76
CORTO	3616.00	273.00	39.36	6.94	46.30	1.30	40.66	0.65	40.01	0.43	39.79
MEDIANO	4068.00	452.00	39.36	11.48	50.84	2.15	41.51	1.08	40.44	0.72	40.08
LARGO	7326.00	3258.00	39.36	82.77	122.13	15.51	54.87	7.76	47.12	5.17	44.53

De acuerdo a las características de población nacional, la tasa de crecimiento se considera normal para la población de La Unión, ya que dicha tasa refleja el promedio de comunidades similares a ella. La densidad de población, en relación con la clasificación de la misma está en el rango de 210ha/Ha., lo cual confirma que es densidad baja.

Cuadro # 29

CUADRO CONCLUSIVO DEL SUELO URBANO

Aspecto	Resumen del análisis	Conclusión	Recomendación	Objeto de diseño	Vínculo con propuesta de nomenclatura
Ocupación del suelo	Vivienda 80.13%.	El suelo urbano tiene una predominante ocupación del sector vivienda.	Apoyo al sector comercio para incrementar su porcentaje de ocupación, y pueda cubrir la demanda actual, la cual se incrementará en el futuro.	Prever la ocupación del área que puede generar el crecimiento comercial y de servicios privados para la población.	
	Terrenos baldíos 5.28%	La industria tiene leve presencia en el casco urbano.			
	Equipamiento urbano 5.08%	El sector de servicios y comercio posee una desproporción con relación al sector de vivienda, lo que indica que la demanda del sector comercio y prestación de servicios privados de la población no se cubre.	Se recomienda promover la ocupación de los terrenos baldíos dentro de las lotificaciones, bajo los diferentes conceptos de tenencia (alquiler, venta etc.) , como una medida de densificación urbana, que mitigue el desplazamiento precipitado del casco en el futuro.		
	Servicios y comercio 3.25%				
	Vivienda más comercio 2.02%	Los terrenos baldíos son el segundo sector con mayor ocupación del suelo urbano, lo que en cierta manera es indicador de la baja densidad poblacional del municipio.			
	Industria 1.12%				
Ocupación y Uso Incompatible del Suelo Urbano.	*Por su estructura:* Uso ganadero, forestal, de recreación y algún aprovechamiento de potencial acuífero.	El casco urbano actualmente posee variantes de incompatibilidad del suelo, lo que lo coloca en una vulnerabilidad latente de colapso funcional y físico estructural, que aún no es atendida debidamente.	Solicitar asesoría especialida a instituciones especializadas (CONRED, FIS, PRO-ORIENTE) para la toma de medidas pertinentes en el caso de las incompatibilidades de función y de estructura que pueden ser manejables y mitigar así el riesgo que se corre sobre todo en las vulnerabilidades físico estructurales.	Preer las áreas propias para la implementación de paradas de buses, y rastro municipal.	Tomar en cuenta el nombramiento que las autoridades municipales y la población determinen para los elementos arquitectónicos y urbanos nuevos, que optimizarán el uso en cuanto a la función del suelo urbano a implementarse (parque y mercado).
	Por su función: La áreas industriales. El desbordamiento del mercado y la ubicación de las paradas de microbuses generan conflicto. El rastro municipal. La infraestructura de servicios como agua potable y drenajes, ubican sus desfogues y tanques en áreas de evidente riesgo.	No se ha buscado alternativas de reubicación de sectores basados en el análisis del uso potencial del suelo ni en la ubicación óptima del equipamiento urbano.	Realizar los estudios previos que sean necesarios, en materia de función para el planteamiento de alternativas específicas de los elementos urbanos.	Localización de posibles sitios para desfogues de aguas negras y planta de tratamiento.	
			Solicitar el estudio y el planeamiento de una parada de buses y de un rastro municipal, a los representantes del EPS de la facultad antes mencionada.		
Formación y Expansión del Área Urbana.	En 1921, Barrio Central.	Actualmente existen cuatro sectores en el casco urbano.		Aprovechar el esquema ya adoptado por los pobladores de expansión por sectores completos, para la satisfacción de la futura demanda, previo a las medidas de posible densificación en el área libre.	
	En 1950, El Barrio Nuevo En 1,979, se implementan 300 viviendas más con el proyecto Vista Hermosa Taít.	El crecimiento del área urbana ha sido concentrado y el surgimiento de cada nuevo sector denota espaciamientos de más de dos décadas.			
	En 1982 ,Colonia la Democracia. en 2002 se estimo un total de 3091 personas en el casco urbano.	El crecimiento lento del casco urbano es justificable, puesto que la cantidad de habitantes no densifican el área de una manera significativa.			
Tenencia del Local	Propiedad 465 = 92.02% Alquiler 11= 2.25% Cedido o prestado 27 = 5.26% Otros 2 = 0.47%	El 95% de las familias en todo el municipio tienen la capacidad de habitar una vivienda por familia, reflejándose esto en el casco urbano. La mayor parte de la población del casco vive en local propio.	Permitir condiciones de alquiler de locales de vivienda pura en el Barrio Centro ya sea para rentar al comercio o a personas que desarrollan doble función, comercio y vivienda en el mismo local.		La información de los encuestados para la nomenclatura puede ser de gran precisión con respecto a los datos registrados del propietario ya que más del 90% de los informantes son los dueños del local.
	4,117 hogares para lo cual hay 4316 viviendas en todo el municipio	El casco urbano muestra condiciones generales favorables de tenencia.			
Valores del Suelo Urbano.	Máximo = Predominantemente el Barrio Centro.	Centro urbano	Incrementar la plusvalía del centro urbano dando mayor espacio de ocupación a locales de servicio y comercio.	Prever la ubicación del sector vivienda, que actualmente ocupa un suelo de alto valor y que esta claramente mezclado con el sector comercio	La definición de direcciones, calles, predios y avenidas, así como elementos de equipamiento urbano, son indicio de cierto orden existente tanto en conceptos de tenencia, como de accesibilidad, cualquier tierra en estas condiciones es mas valorada.
	Medio = Predominantemente el Barrio Nuevo y Colonia Vista Hermosa Taít.	Área con mayor prontitud al centro urbano.	Prevalecer con la tendencia normal de concentración de comercio en el barrio central.		
	Mínimo = Predominantemente Colonia la Democracia.	Áreas de periferia	Optimizar la dotación de servicios básicos (agua, luz y drenaje) en los sectores más retirados del centro urbano.		
Área Urbana Necesaria Para el Crecimiento Futuro.	Con la cifra de densidad actual 78.53ha/Ha., las áreas en los diferentes plazos: Corto plazo min. 46.05 Ha.Max. 46.30Ha.	La densidad de población, en relación con la clasificación de la misma está en el rango de 210ha/Ha., lo cual confirma que es densidad baja. El máximo crecimiento que se asume, tendrá el área urbana en 20 años es de 3.10veces su área actual.	Se recomienda el crecimiento planificado del área necesaria para cubrir el sector vivienda, basado en el porcentaje relativo de ocupación, para la proyección de 122.13 Ha. Que es la demanda máxima que podría cubrirse.	Localización de áreas para uso habitacional.	
	Mediano plazo= min.51.80 Ha. Max. 50.84Ha.	La tasa de crecimiento se considera normal para la población de La Unión, ya que dicha tasa refleja el promedio de comunidades similares a ella.			
	Largo plazo = Min 93.29Ha. Max. 122.13Ha.				

7.2.7 VIVIENDA.

Para este inciso no se tomarán en cuenta el total de inmuebles estimados en las encuestas realizadas para la nomenclatura, ya que es incierto el número específico de las propiedades asignadas a esta función. como se verá más adelante, al realizar el trabajo de campo algunos vecinos se negaron a colaborar y varios inmuebles continuos se resistieron a dar información, de manera que para poder asignarles la numeración, fueron diferenciados los inmuebles únicamente según sus fachadas, de los cuales no se sabría el número de familias que habitan en el, la función específica o el estado del inmueble (vivienda, bodega, abandonada, tipo cede etc.) sumando a esto las propiedades cuyos habitantes estaban ausentes en el momento de la encuesta.

Por lo antes expuesto se continuará utilizando el número mencionado en el inciso anterior en cuanto al tema de vivienda, para lo cual se establecen porcentajes que reflejan las cifras de las viviendas en donde se hallaron informantes para el censo nacional del INE[49]. Como se ha dicho el área en estudio posee una cantidad de 505 viviendas.

a. Calidad de la vivienda.

Para poder establecer la calidad de vivienda en el casco urbano, se evaluarán tanto las características presentadas por la OMP como también algunas referencias del censo en mención. Las clasificaciones en este inciso se verán en tres niveles de calidad: bueno, regular y mala, esto depende de los materiales de construcción con que estas fueron edificadas, tomando en cuenta que la durabilidad por el tiempo de vida de los mismos, es diferente. Para ello se clasifican como en la siguiente tabla.

MATERIALES DE MUROS EXTERIORES			
BUENO	Ladrillo	0.26%	62.26
	Block	61.74%	
	Concreto	0.26%	
REGULAR	Adobe	32.11%	37.59
	Madera	2.00%	
	Bajareque	3.48%	
MALO	Lámina	0.05%	0.10
	Lepa	0.05%	
NO IDENT.	Otros	0.05%	0.05%

Cuadro # 30
Elaboración propia

De esta tabla se realiza el análisis de la calidad predominante

MATERIALES DE TECHOS			
BUENO	Concreto	1.55%	2.13%
	Teja	0.58%	
REGULAR	Lámina	94.82%	95.25%
	Asbesto	0.43%	
MALO	Mat. Orgánicos	2.40%	2.40%
NO IDENT.	Otros	0.22%	0.22%

Cuadro #31
Elaboración propia

MATERIALES DE PISO			
BUENO	Cerámico	1.23%	62.02%
	Cemento liq.	60.79%	
REGULAR	Torta de Cem.	23.31%	23.55%
	Madera	0.24%	
MALO	Tierra	2.95%	2.95%
NO IDENT.	Otros	11.48%	11.48%

Cuadro #32
Elaboración propia

Con una regla de tres, ya que cada apartado suma un 100%, calculando el equivalente porcentual de esta manera queda[50]:

CALIDAD	MUROS	TECHOS	PISOS	Equivalente	%
BUENO	62,26	2,13	62,02	126,41	42,14
REGULAR	37,59	95,25	23,55	156,39	52,13
MALO	0,1	2,4	2,95	5,45	1,82
NO IDENT.	0,05	0,22	11,48	11,75	3,92
				300,00	100,00

Cuadro #33
Elaboración propia

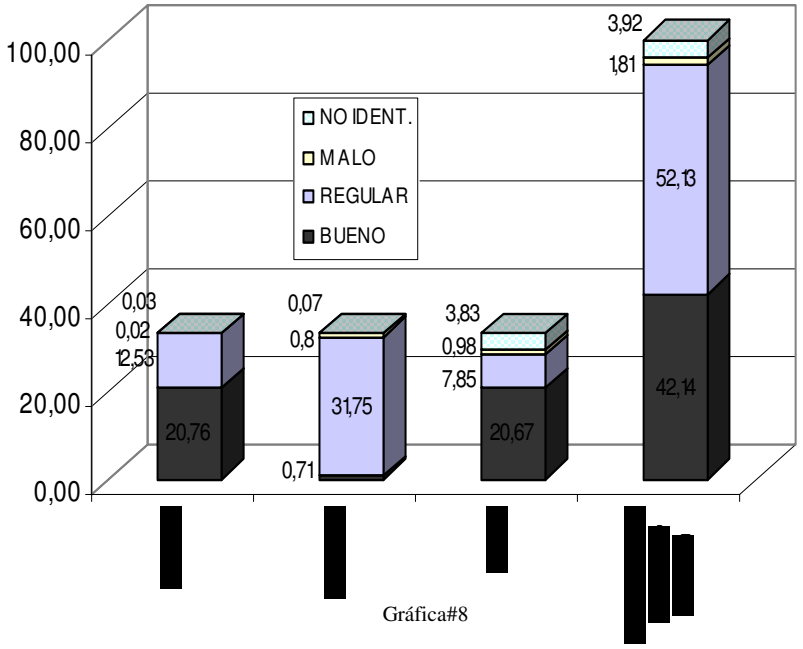
Vivienda buena: esta determinación la poseen un número de viviendas cuyo sistema de construcción corresponde a los materiales de mayor calidad y durabilidad, en estas figuran paredes de bloque y concreto, techados de concreto y pisos de cerámico u otro equivalente.

[49] Censo XI de población y VI de habitación 2002.

[50] Ver Plano # 16

Vivienda regular: al hacer la comparación del plano de calidad de vivienda, se ve gráficamente que la vivienda que predomina actualmente en el área urbana es la de calidad regular, como lo indican las estadísticas, el predominio del material en muros es de block, pero en techos y pisos su calidad es media. En cuanto a la presencia de los sistemas de tierra se debe potencialmente a que una buena parte de viviendas son de arquitectura antigua, aunque también existen de estas algunas contemporáneas con sistemas tradicionales de bajareque y adobe, sobre todo en La Colonia La Democracia. El material que predomina en el techo es la lámina de zinc, y para el piso el cemento líquido.

Vivienda mala: este tipo de vivienda posee materiales de muy baja calidad, su categoría es improvisada, los muros son de lepa o lámina de zinc, al igual que sus techos, el piso es de tierra. De esta categoría es dificultoso encontrar en el casco urbano, sin embargo, se observan algunos elementos en la colonia Vista Hermosa Taít.



Gráfica#8

b) Déficit Y Proyección Futura De Vivienda.

Este dato denota el número de viviendas faltantes en el área urbana, lo que hará falta para cubrir la demanda total de viviendas es de suma importancia poder proyectar la cantidad de viviendas que se tiene.

Para este cálculo se tendrá presente los siguientes datos:

De año 2002
No. Total de viviendas = 505
No. Total de familias = 526
No. De viviendas improvisadas =3
Densidad domiciliaria según censo: 5.88 hab/vi.

Para el cálculo del déficit:

Deficit= No. Viviendas - No. familias + No. Improvisadas
Entonces = 505-526+3 = 24 viviendas.

Para el cálculo de viviendas requeridas:

Viviendas requeridas = No. Viviendas+déficit
Entonces = 505+24= 529

El número de viviendas requeridas para la población actual y a diferentes plazos se logra dividiendo la población proyectada a futuro plazo entre la densidad domiciliaria actual que se deberá tener, más el déficit actual de viviendas.

Incremento habitacional:

$$\text{Déficit} = \frac{\text{No. Población}}{\text{Densidad habit. (5.88)}} + \text{déficit (24)}$$

De lo cual quedan las siguientes cifras:

Año	Plazo	Población	Densidad de vivien.		Déficit	Proy.Viv.
2004	ACTUAL	3343.00	5.88	568.54	24.00	592.54
2006	CORTO	3616.00	5.88	614.97	24.00	638.97
2009	MEDIANO	4068.00	5.88	691.84	24.00	715.84
2024	LARGO	7326.00	5.88	1245.92	24.00	1269.92

Cuadro #34
Elaboración propia

De acuerdo a los resultados obtenidos de las proyecciones de vivienda, se tiene que la cifra más inmediata de interés para cubrir la demanda de viviendas es para el corto plazo, de lo que se deduce que será necesario que La Unión tenga 593 viviendas para el año 2006.

Cuadro #35

CUADRO CONCLUSIVO DE VIVIENDA					
Aspecto	**Resumen del análisis**	**Conclusión**	**Recomendación**	**Objeto de diseño**	**Vínculo con propuesta de nomenclatura**
Calidad de la vivienda.	Vivienda buena: Los materiales de mayor calidad y durabilidad, en éstas figuran paredes de block y concreto, techados de concreto y pisos de cerámico u otro equivalente.	En la cabecera municipal la mayoría de los pobladores posee viviendas de regular calidad.	Se recomiendo no tomar medidas radicales para la mitigación del desplazamiento horizontal, ya que para este tipo de casos al crecer resulta ser la densificación la respuesta más usual en los poblados.	Prever las áreas necesarias para vivienda.	Indudablemente este es uno de los sectores que esta más vinculado con el proceso de una nomenclatura, ya que será el mayor número de beneficiados para facilitar sus problemas de ubicación y localización y ser atendidos con mayor accesibilidad por los servicios tanto privados como públicos que puedan llegar hasta ellos.
	Vivienda regular: El predominio del material en muros es de block, pero en techos y pisos su calidad es media. también hay sistemas de tierra tradicionales de bajareque y adobe. El material en el techo que predominan es la lámina de zinc, y para el piso el cemento líquido.	El 42% de pobladores vive en vivienda de buena calidad, el 52% habita en viviendas de regular calidad y sólo un 1.82% en mala condiciones, lo que coloca al promedio de la población en un estándar aceptable de habitación según la calidad de la vivienda que ocupan.			
	Vivienda mala: Los muros son de lepa o lámina de zinc, al igual que sus techos, el piso es de tierra.				
Déficit y Proyección Futura De Vivienda.	El déficit existente es de 24 viviendas	El déficit de habitación es bajo, la mayoría de personas habitan en un local de vivienda por hogar.			
	CORTO 638,37				
	MEDIANO = 715,84				
	LARGO =1269,62	la demanda más próxima que debiera solventarse es de 638 viviendas, las cuales estará demandando la población en el año 2006.			

7.2.8 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS.

Para poder analizar la infraestructura de cada uno de los servicios, es necesario conocer las deficiencias actuales y futuras en lo referente a la dotación y la distribución, así mismo, conocer la necesidad de ampliación y mejoramiento de éstos ya que este conjunto de elementos hace posible el funcionamiento de la ciudad facilitando la comunicación, la distribución, la energía y la evacuación de aguas residuales, lo que incide en el buen funcionamiento y desarrollo de la comunidad.

La superficie a cubrir en el futuro: Es elemental describir además de las demandas actuales y sus coberturas, aquí se considera la superficie de demanda a un plazo específico, para determinar la pronta demanda para el año 2006 se establece que el área de crecimiento será igual al área a mediano plazo, la cual es de 50.84 ha. Siendo esta el área a cubrir en el futuro con el sistema de agua potable, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público y pavimentación.

a. Agua potable[51].

Condiciones del sistema .En términos generales el municipio cuenta con alta cobertura del sistema de agua, inclusive se dota de agua a varias aldeas del municipio de Gualán, de ahí que todas las comunidades de la Unión tienen sistemas de distribución ya sea por llenado o por tuberías.

El casco urbano no es la excepción, sin embargo, a pesar de que la red cubre todo el territorio el sistema actual posee ciertas deficiencias en cuanto a diferentes factores que intervienen en la prestación del servicio a la población, éstas son por falta de presión en algunos sectores lo que hace que la distribución no sea equitativa para todas las viviendas, además no existe ningún sistema de tratamiento de aguas más que la cloración, por lo que el agua en tiempo de invierno corre con un alto grado de polución (turbidez).

En el municipio de La Unión existe cobertura del sistema de agua potable en un aparente 100% del área urbana, según todos los registros encontrados en fuentes de la OMP y de INFOM.

Para los dos Barrios existentes en el casco urbano existe una cobertura de la misma red la cual data del año 1959. Esta red ha sido modificada a través de los años sin planificación ni asistencia técnica, sin embargo, para el año de 1995 se registraron las siguientes condiciones, según la información del Plan Nacional, las fuentes de agua que abastecen a la población, están formadas por 3 nacimientos llamados Gordillo1, Gordillo2 y García, teniendo este último un fuerte rebalse proveniente de un tanque privado de la colonia Vista Hermosa Taít. El caudal total en servicio es de 5.388Ltr/seg. Teniendo esta red un total de 3.66 Kms. Para abastecimiento de los barrios, con cobertura municipal.

Este aforo representa 1,044.40m3/día, dato útil para los cálculos de cobertura del sistema.[52]

Para las colonias Vista Hermosa y La Democracia existen redes particulares que fueron incorporadas por comité de vecinos de cada una de las colonias, también se abastecen de nacimientos naturales, y su caudal se estima en 3.0Ltr/seg. Y 3.7Lts/seg, respectivamente.

Actualmente ninguna de las redes cuenta con contadores, lo que hace que los pagos sean irregulares y están construidas con materiales como GF, HF, AC, y PVC.

Servicio Actual	
Concepto	**Descripción**
Mecánica de Distribución	Gravedad y bombeo
Captación	Nacimientos y Quebradas
Conexión	Domiciliaria, sin contador. No existen pilas públicas ni llenado de cantaros.
Purificación	Posee sistema de cloración,carece de desarenador, sedimentadores, filtros y otros sistemas de desinfección.
Distrubución	1 tanque de distribución para Los barrios, y 1por cada colonia c/u con capacidad de 200m3.
Red	Circuito cerrado más líneas secundarias.

Cuadro#36

[51] Ver plano# 17

[52] Lucía Mercedes Gonzáles Rodas y Claudio Nojobel Piedrasanta, Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano. Tesis de grado, FARUSAC. Guatemala,991.

Elaboración propia

Estado General Del Sistema				
Estado	Bueno	Regular	Malo	Deficiente
Captación			X	X
Conducción				X
Purificación			X	
Almacenamiento		X		
Distribución				X

Cuadro#37

El aforo total para cubrir el casco urbano, es de 12.088Lts/seg, lo que equivale a 1044.40m3/hab/día para una población actual (año 2004) de 3,342 pobladores. Por lo que podemos calcular la dotación per cápita en el poblado, de la siguiente manera:

$$\text{Dotación} = \frac{\text{Aforo Total} \quad (1{,}044.40\text{m3/dia})}{\text{Población Total (3,343)}} = 0.312\text{m3/ha/día.}$$

Déficit del servicio: Es necesario saber el déficit o el superávit que la población actual tiene en cuanto a la cobertura del servicio de agua potable. Para encontrar ese dato se toma como parámetros la tabla de norma de dotación necesaria por habitante por día, según el clima del poblado [53] que describe que para climas como el de la Unión, (semicálido), la cifra de dotación percápita es de 0.15Lrs/hab/dia. Este dato es útil para poder definir el déficit o el superávit de esta cobertura. Para el cálculo de este dato se aplica la formula siguiente:

S = Norma de dotación (0.15) -Dotación Actual (0.312) =

- 0.162m3/ha/día.

Cuando el resultado de la operación es positivo, el indicador describe déficit, pero si el resultado es negativo describe un superávit. La siguiente cifra indica que se manifiesta un superávit en la dotación de agua de 0.162m3/ha/día.

Para establecer la demanda a los plazos en estudio es necesario sustituir los datos de población según los años.

[53] "*Principios De Diseño Urbano"* Calvillo Jorge.

Año	Plazo	Poblacion	Norma de dotación m3/hab/dia	Demandam3 /dia	Aforo Total	Deficit o Superavit m3/dia
2004	ACTUAL	3343,00	0,15	501,45	1044,4	-542,95
2006	CORTO	3616,00	0,15	542,40	1044,4	-502,00
2009	MEDIANO	4068,00	0,15	610,20	1044,4	-434,20
2024	LARGO	7326,00	0,15	1098,90	1044,4	54,50

Cuadro#38
Elaboración propia

De acuerdo a la tabla anterior se concluye que la población puede abastecerse de agua entubada con el aforo actual hasta una proyección de mediano plazo, hasta estos alcances permanece con superávit, sin embargo, a largo plazo ya manifestará un déficit, como puede observarse en la tabla No.37.

b. ***Drenaje[54].***

En la cabecera municipal, en el área de los Barrios y la colonia Tait, se cuenta con servicios de drenajes y alcantarillado, dicha red inicialmente se realizó para abastecer únicamente a los dos Barrios y se ejecutó de forma empírica aproximadamente hace 40años.

Debido a esto al incrementarse la extensión que cubriera la Colonia Tait, se evidenció la necesidad de implementar mejoras a la red. Según datos del INFOM para el año de 1995 el sistema presentaba las siguientes características:

Barrios Centro, Nuevo y Colonia Taít	
Renglón	Dimensión
Material de Colectores	Concreto y P.V.C
Conexiones domiciliares	301u
Total de Colectores	2.90km
Descargas, (zanjón caída libre)	4u

Cuadro#39

La tubería del alcantarillado inicial era en su totalidad de cemento, pero debido a que caducó su vida útil, el colapso de la red se acrecentó no sólo por el factor tiempo, sino que además se unieron servicios de drenado de aguas servidas y pluviales.

[54] Ver plano# 18

Elaboración propia

Al surgir la colonia la Democracia se debía realizar una nueva cobertura y se presentó un proyecto al INFOM para realizar este proyecto y además llevar a cabo mejoras en el sector del Barrio Nuevo, implementando una red que cubriera el sector del Estadio, para no sobrecargar las tuberías, a lo que se dio respuesta en el año de 1995, dicha implementación poseía las siguientes características:

Barrio Nuevo	
Renglón	ó
Colector de cemento 8"	276ml
Conexiones domiciliares	25u
Pozos de visita	4u
P.V.C con caídas mayores a 0.70mt	1u

Elaboración propia Cuadro#40

Colonia La Democracia	
Renglón	Dimensión
Colector de cemento 8"	1118ml
Conexiones domiciliares	50u
Pozos de visita	25u
P.V.C con caidas mayores a 0.70mt	15u

Elaboración propia Cuadro#41

Sin embargo, por la deficiencia antes expuesta en la primera red, la gravedad se acrecentó y para el año 2002 el Fondo de Inversión Social FIS prestó apoyo para la reconstrucción, con el fin de separar los servicios de drenado (pluvial y servidas), reponiéndolo con tubería PVC, beneficiando a más de 100 residencias que sufrían las consecuencias de los daños de la tubería y de la falta de conexión lo que da como resultado un total de 476 beneficiados.

Lamentablemente, aunque el proyecto estaba planeado para la reconstrucción total de la red a través de tres fases, la ejecución únicamente se realizó en la primera, quedando inconcluso. Esta situación propicio que las anomalías resurgieran, por lo que la municipalidad quiso realizar algunas mejoras e intervino en las tuberías nuevas instaladas para removerlas y poder colocar secciones del PVC en sectores con tubería de cemento que estaban perforadas, y completamente saturadas de lodos. En la actualidad el sistema se encuentra nuevamente mixto en servicios de drenado (pluvial y servidas), provocando revalses en varios sectores. Otra de las consecuencias de este mal sistema es que las descargas o desfogues dan a barrancos secos, lo que en época de lluvia provoca serios deslaves en el desfogue situado cerca del rastro municipal, la reverberación del agua a hecho colapsar ya dos proyectos el último de ellos ejecutado por el FIS, pero con cierta negligencia, en el año 2003 únicamente quedaba una caja de registro de todo el sistema de gaviones que se realizó y actualmente colapso esta parte residual del proyecto quedando el desfogue en caída libre.

En la actualidad las casas que han surgido, también se han conectado a la red, se indagó en visita de campo que aún las viviendas de los sectores con mayor deficiencia en servicios básicos, tienen cubierta su demanda de ahí que según datos de la OMP, está cubierto el 100% del casco urbano.

Déficit de servicio de drenaje: Según la superficie servida en definitiva está cubierto el 100% del casco urbano, en cuanto a los domicilios si se toman los datos reportados se asume que de la población actual se reportan 505 locales de los cuales un aproximado de 476 se registra servida, entonces:

D = No. Locales servidos (476) -No. Locales Actuales (505)= -29

Lo que indica que un 5.75% de la población del casco urbano no cuenta con el servicio, esto se debe a que algunos locales de habitación cuentan con servicio de fosas sépticas.

c. ***. Energía eléctrica.***

Actualmente UNION FENOSA a través de DEORSA cubre el servicio a nivel municipal, existe una cobertura total del 68% pero el déficit corresponde al área Rural.

El casco urbano posee una cobertura total del servicio, se registran 596 usuarios para cubrir 505 viviendas reportadas, el superávit observado en realidad se debe a que varios locales poseen mas de un contador, por lo que según datos de la OMP y de DEORSA se cubre actualmente al 100% de la población del área urbana.

En la actualidad la prestación del servicio de electricidad presenta irregularidades significativas, el voltaje prestado es deficiente y el sistema se ve menguado diariamente en horas de la noche, motivo por el cual gran parte del equipamiento eléctrico de los hogares no puede funcionar (TV, radios, plantas telefónicas), así como las señales de comunicación ligadas a foto celdas (señal celular digital). Por otro lado ciertos días del año el bajo voltaje se ve amenazado por las tormentas de la época lluviosa y durante varias horas el poblado sufre de apagones constantes y algunos se prolongan hasta 12 horas.

d. Alumbrado público[55].

El municipio está ligado al sistema de DEORSA, es la que se encarga del suministro del alumbrado público. Existe alumbrado público en todo el casco urbano, pero en algunos casos a distancias muy alejadas. Para el alumbrado se ha utilizado lámparas de vapor de sodio, y en algunos graderíos funcionan lámparas incandescentes, la condición de estas es deficiente, varias de ellas están en mal estado y sin funcionar desde hace varios meses habiéndose reportado sin recibir atención adecuada, lo cual hace que los niveles de iluminación sean considerablemente bajos en algunos sectores, observándose áreas de penumbra.

La distribución de las lámparas en los sectores que tienen alumbrado público se encuentran colocadas en algunos casos a cada esquina, también hay casos de lámparas intermedias y en otros casos están colocadas en esquinas alternas, lamentablemente el voltaje no logra difuminar con totalidad la mancha lumínica de muchas de las lámparas, por lo que varias no iluminan lo suficiente observándose un ambiente de iluminación tenue.

Los postes de alumbrado público en su mayoría son de concreto, observando también varios de madera que presentan procesos de deterioro.

e. Pavimentos. [56]

Tipo y estado físico del pavimento existente: Tres son los tipos de pavimento que son utilizados como recubrimiento de las calles de La Unión, los cuales son: Pavimento de Concreto, sistema mixto de piedra combinada con secciones de concreto y adoquín.

Calles pavimentadas con concreto: Ocupan la mayor parte de la superficie pavimentada se considera que el estado actual de éstas es óptimo ya que todas las superficies de este tipo son recientes y se puede observar en las calles consideradas como principales, debido al tráfico y a la inmediatez que tienen con el centro urbano.

Los pavimentados combinados de piedra y concreto: Los pavimentados combinados son el segundo sistema de mayor cobertura de la superficie pavimentada, estos pavimentados son los más antiguos, algunas secciones están deteriorándose significativamente muestran baches y grietas en la superficie, sin embargo, aunque la mayoría de estas superficies tienen mas de 22 años, las condiciones de muchos empedrados aún es bueno, ya que la piedra fue ahogada en 0.60cm de concreto, lo que hace un verdadero sistema de plataforma cuya resistencia suele ser uniforme.

Adoquinamiento: Este sistema es escaso, más que todo se puede observar en la Colonia La Democracia. Se puede decir que se encuentra en condiciones deficientes, la mayor parte de este pavimentado necesita ser reemplazado debido a su mala colocación, los módulos sufren cierto deslizamiento debido a que los confinamientos están demasiado distantes y las pendientes de las calles son un factor que favorece al movimiento de las piezas.

Un factor que contribuye al inicio del deterioro de algunos pavimentos nuevos y al deterioro creciente de otros en mal estado, es la problemática que se vive con el sistema de drenajes que sufre revalses severos en época de invierno, y causa grietas y erosiones.

El resto de las calles son de terraceria, sin embargo, las pocas existentes manifiestan deterioro principalmente en la época lluviosa, pues estas al no contar con ningún tipo de recubrimiento y por la topografía del terreno en donde se ha desarrollado (con pendientes fuertes), permiten el deslizamiento de las capas superficiales. Es de hacer notar que la circulación vehicular en todo este tiempo a través de estas calles es dificultoso.

Tipo	Estado	% Cobertura
Concreto	Óptimo	61.36%
Combinado	Regular	20.78%
Adoquín	Malo	5.37%
Terracería	Malo	12.49%
Total		100.00%

Cuadro#42
Elaboración propia

[55] Ver plano# 19
[56] Ver plano# 20

CUADRO CONCLUSIVO DE INFRAESTRUCTURA

Cuadro #43

Aspecto	Resumen del análisis	Conclusión	Recomendación	Objeto de diseño	Vínculo con propuesta de nomenclatura
Super-ficie futura	Para el año 2006 se establece que el área de crecimiento será igual al área a mediano plazo, la cual es de 50.84 ha	El área a cubrir en el futuro con el sistema de agua potable, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público y pavimentación. Es igual al crecimiento de área a mediano plazo.	Realizar las planificaciones de cobertura de infraestructura de servicios básicos, con la proyección mencionada a mediano plazo	Prever impactos, de los sistemas de servicios a prestar en el futuro.	Uno de los beneficios mayores es para la prestación de servicios básicos, ya que de esta manera se puede localizar con exactitud la dirección de los usuarios, y poseer de esta forma una base de datos detallados del vecino, tanto para el mantenimiento del servicio prestado como para el cobro de los mismos.
Agua potable	Cobertura en un 100% del área urbana. Superávit de 0.162m3/ha/dia.	Captación = deficiente	Se recomienda implementar sistemas de tratamiento para el agua entubada para mejorar la calidad y garantizar su potabilidad.	Preer espacios óptimos y ubicación de los tanques de distribución para cubrir la demanda a mediano plazo.	
	Para los Barrios hay cobertura municipal y para las colonias existen redes particulares que fueron incorporadas por comité de vecinos.	Conducción = deficiente			
	Mecánica de Distribución = Gravedad y bombeo	Purificación = mala	Se recomienda mejorar la red de distribución para satisfacer la demanda actual y futura.		
	Captación = Nacimientos y Quebradas	Almacenamiento = regular			
	Conexión = Domiciliaria, sin contador. No existen pilas públicas.	Distribución = deficiente			
	Purificación = Posee sistema de cloración, pero carece de desarenador, sedimentadotes, filtros y otros sistemas de desinfección.	A pesar del superávit de dotación, el sistema es deficiente, difícil de mejorar debido a que los fondos para el mantenimiento son irregulares.	Se recomienda la instalación de contadores de agua para poder controlar el consumo, cobro y número exacto de los usuarios.		
	Distribución = 1 tanque de distribución para Los barrios, y 1por cada colonia c/u con capacidad de 300m3, 200m3 y 200m3 respectivamente.				
Drenaje	Inicialmente se realizó para abastecer únicamente a los dos barrios y se ejecutó de forma empírica aproximadamente hace 40años	El sistema está en su mayor parte colapsado, a pesar de su cobertura total.	Es necesario concluir los proyectos que se inicien y se gesten para el municipio.	Prever la localización para una planta de tratamiento.	
	En 1995 se hizo implementación de otro sistema en la Col. La Democracia y Barrio nuevo.	Las modificaciones e intervenciones que el sistema ha tenido no han sido del todo funcionales.	Que la municipalidad no realice cambios en los proyectos para permitir que los mismos puedan ser concluidos.		
	En el 2002, se realizaron modificaciones en el sistema, sin embargo en el 2003 la municipalidad realizó cambios, uniendo las tuberías de drenado nuevamente provocando serios rebalses.	A pesar que ha habido estudios previo, los proyectos no se han ejecutado debidamente y han sido inconclusos.	La construcción de una planta de tratamiento, para las aguas drenadas, y crear sistemas verdaderamente separativos.	Prever áreas de vulnerabilidad física en donde no es conveniente realizar intervenciones de este tipo.	
	Los desfogues o descargas caen a barrancos secos, lo que ha provocado deslaves y vulnerabilidad física al casco urbano.	Los pobladores que no se han conectado a la red de drenaje, poseen otros sistemas alternativos, no se observa en todo el casco drenajes a flor de tierra. Excepto por alguna imperfección particular del residente.	Realizar intervenciones únicamente con previo estudio y con asesoría profesional.		
	Superficie servida = 100%		Cambiar los desfogues que en la actualidad están rentando daños de tipo geológico en el casco urbano.		
	Pobladores servidos = 5.75%				
Energía eléc-trica	Según datos de la OMP y de DEORSA se cubre actualmente al 100% de la población del área urbana. Servicio irregular, por bajo voltaje en horas de la noche, y por interrupción total del servicio algunos días en época lluviosa.	La cobertura es total, sin embargo, una vez mas se manifiesta deficiencia en el servicio prestado,debido a que el voltaje no cubre la demanda de consumo de los hogares.	evaluar la capacidad de este servicio a efecto de determinar futuros incrementos, ya que de no ser así crecerá el numero de usuarios con un servicio deficiente.	Prever áreas óptimas para la localización de torres de alta tensión.	Uno de los beneficios mayores es para la prestación de servicios básicos, ya que de esta manera se puede localizar con exactitud la dirección de los usuarios, y poseer de esta forma una base de datos detallados del vecino, tanto para el mantenimiento del servicio prestado como para el cobro de los mismos.
	Se registran 596 usuarios para cubrir 505 viviendas reportadas.				
Alumbrado público	DEORSA , es la que se encarga del suministro del alumbrado público. Existe alumbrado público en todo el casco urbano, pero en algunos casos la distancias es muy alejada.	A pesar de que se cuenta con posteado de alumbrado en todas las calles principales, el alumbrado público en el casco urbano es deficiente, al igual que la prestación de la energía domiciliar.		Prever las áreas a cubrir en el futuro con alumbrado público.	
	Varias de las lámparas están en mal estado, lo cual hace que los niveles de iluminación sean considerablemente bajos en algunos sectores, observándose áreas de penumbra.				
Pavimentos	Un 87.51% de las calles están pavimentadas y únicamente un 12.49% de las arterias son de terraceria. Existen tres tipos de pavimentos en el municipio, Concreto combinado de piedra más concreto, y adoquín.	La mayor parte de las arterias están pavimentadas	Darle mantenimiento a los pavimentados, arreglando la situación del sistema de drenajes.	Áreas a cubrir en el futuro con pavimentos, para Prever el diseñó de la red de drenajes, y que funciones paralelamente.	
	Concreto = 61.36% de la superficie total de calles, su estado es óptimo, con vulnerabilidad debido a los malos drenajes.	La mayor parte de los pavimentos están en estado funcional, aunque muchos de ellos están pronto a caducar su tiempo de vida.	Realizar las modificaciones necesarias para las áreas de adoquinamiento.		
	Combinado de piedra y concreto= 20.78% de la superficie de calles, su estado es regular.	Todas las calles principales están pavimentadas.	Pavimentar las arterias que aun son de tercería		
	Adoquinamiento = 5.37% de la superficie total de calles, su estado es generalmente malo.	El deterioro por tiempo de vida y problemas con el sistema de drenaje.			

7.2.9 Vialidad y Transporte.

Es necesario estudiar la vialidad que la población del casco urbano posee actualmente, ya que se tienen que conocer y definir los elementos que son utilizadas como medio de comunicación, a través de ellas se relacionan todas las actividades que se dan en la comunidad. En este caso se estudia la vialidad en cuanto a los siguientes elementos:

Tipo: se tiene tres clasificaciones, Regional; la que conecta de forma intermunicipal al casco urbano, Municipal; La que conecta al casco urbano con todas sus comunidades y Local: las arterias que posee en su traza el casco urbano.

A Nivel regional como ya se ha dicho anteriormente oficialmente conecta la ruta No. 5, sin embargo, también está comunicada por Jocotán con la ruta No. 13 de Chiquimula, el acceso por esta arteria es terracería.

En cuanto al territorio municipal, se tiene una red de carreteras vecinales, veredas y caminos que comunican la cabecera municipal de La Unión con sus demás aldeas y caseríos.

De los 33 centros poblados del municipio, 31 de éstos se comunican a la cabecera municipal por carretera de terracería y 2 por medio de asfalto. La topografía del Municipio de La Unión es accidentada en un 100% por lo que se requiere vehículos de doble tracción tipo Pick-up, para el transporte de personas y productos, lo que crea un riesgo potencial para la ocurrencia de accidentes viales.

Aproximadamente, un 50% del año estos caminos son intransitables ya que casi ningún acceso posee asfalto y la temporada de lluvia causa deterioros significativos, muy pocas arterias a las comunidades no son accesibles en vehículo[57]. Y a nivel local posee arterias vehiculares para llegar a los barrios y colonias, totalmente asfaltadas.

Localmente el casco urbano se encuentra comunicado por arterias tanto vehiculares como peatonales que conducen a los vecinos hasta sus viviendas.

Capacidad: se verá con base en la cantidad de vehículos que pueden transitar sin causar congestionamiento clasificadas en tres capacidades: Alta capacidad; cuatro vehículos o más. Capacidad Media; dos a tres vehículos y Capacidad baja; un solo vehículo.

En cuanto a esto se puede deducir que no se poseen en el municipio características en ninguna de las arterias, de alta capacidad. Casi todas las arterias vehiculares de la traza urbana son de capacidad media, ya que en un 80% sólo pueden transitar dos vehículos, el ancho promedio de estas calles es de 6.20mt. Los callejones y los accesos, poseen capacidad baja, ya que su ancho promedio es de 4.35mt[58].

CATEGORÍA	LONGITUD (KMS)	COMUNIDADES
CARRETERA ASFALTADA	0	La Unión
	5	Tres Pinos
CARRETERA DE TERRACERÍA	18	Agua Fría
	23	Joconal
	9	Campanario El Progreso
	3	Campanario La Avanzada
	7	Campanario Oratorio
	14	Capucal Centro
	9	Capucal Chagüitón
	10	Capucalito
	16	Carí
	6	Chagüitillo
	9	Chatún
	1	Chichipate
	5	Corozal
	9	Cumbre Alta La Escuela
	8	Cumbre Alta La Pita
	10	Guaranja
	8.5	Jigua
	22	Laguna
	9	Lampocoy
	10	Pacayalito
	19	Peña Blanca
	16	Peshja
	7	Quebrada de Agua
	8	Roblarcito
	9	Roblarón
	11	Sauce
	12	Taguayní
	12	Tasharte
	12	Timushán
	5	Tres Pinos
	2	Vegona
	19	Volcancito
	22	Veguitas

Cuadro #44
Caracterización OMP 2,002

Jerarquía: Ésta la define la importancia que la arteria posee dentro del trazo de la ciudad, puede ser, Primaria*:* La conforman las principales calles del casco urbano que comunican barrios y colonias, a través de éstas se debe conducir para dirigirse a los accesos que conducen a las comunidades. Para los poblados como La Unión una común característica de esta jerarquía es que poseen acceso vehicular. Secundarias*:* Son las calles que dan servicio de comunicación interna en las colonias y/o barrios. Peatonal*:* Éstas están conformadas por las arterias cuyo uso es exclusivo para personas a pie, en este caso podrían

[57] Ver mapa 21

[58] Ver plano #22

citarse algunos accesos, graderíos y otros que por su traza o grosor no permiten el ingreso vehicular. La mayoría de los accesos peatonales se localizan en la Colonia Vista Hermosa Taít teniendo un total de seis graderíos, el barrio Nuevo posee únicamente un graderío.

Los caminos menores de carácter peatonal, no poseen ningún tipo de asfalto y regularmente son senderos paralelos a las vías principales que comunican una colonia o barrio con otro[59]

Transporte

Como ya se estableció el único medio popular de transporte es el terrestre. El servicio de microbuses se describe de la siguiente manera.

Extraurbano: Existen 5 microbuses que recorren de la Cabecera Municipal de la Unión a la Cabecera Municipal de Gualán, los mismos salen cada 45min. Del centro de la cabecera manteniendo habilitado el servicio de transporte fuera del municipio durante 11hrs. diarias a partir de las 5:00 hrs. a las 18:00hrs.

Además, 1 microbús y 2 Camionetas salen de la cabecera municipal pasando por la cabecera departamental Zacapa, Zacapa hasta llegar a la Cabecera Municipal de Chiquimula, saliendo a las 5:00, 5:45 , 6:30 y 7:15 hrs.

Urbano: El único recorrido a nivel del área urbana lo realizan los microbuses extra urbanos que antes de salir del municipio realizan un recorrido en el Barrio Nuevo y en el Barrio El Centro.

Una de las áreas que manifiesta necesidad de transporte público es La colonia la Democracia, se encuentra más retirada del centro urbano que las demás áreas, para llegar a ella es necesario recorrer desde aquí aproximadamente 1,600mtr. Con una pendiente que oscila del 25% al 41%, por lo que se puede decir que es un área que bien necesita de un medio de trasporte.

Rural: Existen 2 camionetas que recorren de la Cabecera municipal de la Unión a Corozal Abajo, Lampocoy, Tasharte, Cari y Agua Fría de esta jurisdicción. En el municipio se utiliza también como una alternativa de transporte los vehículos de doble tracción (pick ups) que trasladan personas y productos e insumos de las familias a las diferentes comunidades o viceversa.

Señalización

La señalización vial actual es nula, algunas manchas muestran parte de un proyecto que quiso realizarse, pero nunca se pudo poner en marcha. Existen algunos túmulos frente a la municipalidad para amortiguar la velocidad de los vehículos circulantes frente a este edificio, debido a las concentraciones de personas que genera.

No existen semáforos, rótulos esquineros ni de ochavos, tampoco de precaución que impidan o mitiguen el peligro del recorrido vehicular frente a centros escolares y/o eclesiásticos. El único tipo de señalización existente se tiene en algunos de los accesos encontrados en la salida/entrada de cada comunidad donde se indican las comunidades a las que conduce esa ruta.

Puntos De Conflicto

Se torna un poco difícil forzar las vías en el casco urbano ya que principalmente en el Barrio Centro las circulaciones atraviesan la traza urbana sobre dos calles principales que al unirse causan efecto de embudo En la actualidad uno de los mayores problemas que presenta el municipio es que en el casco urbano no se planificaron las viviendas con garajes por lo que hay gran demanda de estacionamientos o parqueos, los pobladores estacionan los vehículos en las calles creando serios congestionamientos en ciertos puntos como el lugar en donde improvisadamente se estacionan los microbuses, el mercado, frente a la Municipalidad, y de otras instituciones que generan movimiento dentro de la sociedad.

El motivo principal es por que no existen vías definidas para la circulación de vehículos, que permitirán una circulación más fluida, el hecho que solamente haya una forma de circular para el ingreso principal del casco urbano, no permite que haya una funcionamiento de circuito cerrado, es de carácter lineal.

Tampoco existe un espacio destinado a estacionamiento tanto de vehículos particulares como de microbuses. Esta situación hace evidente la necesidad de una Terminal de buses.

[59] Ver plano #22

Cuadro #45

CUADRO CONCLUSIVO DE VIALIDAD

Aspecto	Resumen del análisis	Conclusión	Recomendación	Objeto de diseño	Vínculo con propuesta de nomenclatura
Tipo de vialidad	Regional	Ruta 5 por Zacapa y 14 Por Chiquimula	Asfaltar la ruta 14 de Chiquimula para abrir una brecha de mayor intercambio internacional.	Asfaltar la ruta 14 de Chiquimula.	Es indispensable que las arterias estén debidamente orientadas, porque según esta definición se escogerá cuales serán calles, avenidas, accesos y callejones, no sólo por su jerarquía sino por su ubicación. Es ideal que la señalización contemple su propia nomenclatura de vías y de nombre de calles y avenidas, callejones y pasajes para ser parámetros que guíen a los conductores. Dejar especificada la vialidad simple con rotulaciones evidentes que brinden la información de la capacidad vehicular que posee el conductor al abordar la arteria.
	Municipal	Una red de carreteras vecinales que comunican la cabecera municipal de La Unión con sus demás aldeas y caseríos.	readecuar el ancho de los caminos y realizar las mejoras pertinentes para que todas las comunidades puedan quedar totalmente comunicadas por vía vehicular.	previsión de los tipos de taludes a recomendar en las modificaciones a las arterias que podrían ampliarse.	
	Local.	Todos las zonas están conectados por arterias peatonales y vehiculares.			
Capaci-dad vial	Alta capacidad: cuatro vehículos o más.	No existen	Pavimentar algunas de las arterias más pequeñas para poder optimizar la capacidad que poseen.	Detección de arterias que necesitan intervención para la optimización de su capacidad.	
	Capacidad Media; dos a tres vehículos	Un 80% del total de las arterias, con un ancho promedio de 6.20mt.			
	Capacidad Baja ; un solo vehículo	Los callejones y los accesos, poseen capacidad baja, ya que su ancho promedio es de 4.35mt.			
Jerarquía vial	Primaria: La conforman las principales calles del casco urbano que comunican barrios y colonias,	El casco urbano esta comunicado totalmente por arterias principales, lo que permite que sea recorrido vehicularmente casi en su totalidad.	Habilitar algunas calles periféricas de carácter secundario que permitan una circulación en circuito cerrado de los barrios y colonias para el transporte	Determinación de las arterias secundarias que se pueden escoger para crear circuitos completos en la circulación principal.	Señalizar los senderos, y nombrarlos dentro del sistema de nomenclatura para la mejor ubicación de las viviendas que abordan.
	Secundarias: Son las calles que dan servicio de comunicación interna en las colonias y/o barrios.	La traza del área urbana corresponde en su mayoría a una comunicación de arterias que se ramifican a partir de las arterias principales, todos los vecinos poseen fácil accesibilidad a sus inmuebles, casi en su totalidad por arterias vehiculares.			
	Peatonal: E en este caso algunos accesos, graderíos y otros que por su traza o grosor no permiten el ingreso vehicular.	La mayoría de los accesos peatonales se localizan en la Colonia Vista Hermosa Taít teniendo un total de seis graderíos, el Barrio Nuevo posee únicamente un graderío.	Desarrollar alternativas de pavimentación, y o jardinización que permita evitar el deslizamiento de la superficie de tierra de los senderos.		
Transporte	Extraurbano: Existen 5 microbuses los mismos salen cada 45min. A la cabecera municipal y a Chiquimula en horarios matutinos.	El municipio está totalmente comunicado con las ciudades de mayor influencia dentro de la región. Estando habilitado 11 horas diarias.	En general: plantear programas emergentes de regulación de estacionamiento y circulación de los microbuses.	Prever las áreas para una futura terminal de buses	Para el excelente funcionamiento de la red vial es necesario la nomenclatura de la misma, que sea acorde y coherente a los movimientos urbanos que se desarrollan dentro del poblado, como escuelas, iglesias, comercio, instituciones públicas y otros dejando una señalización clara para los transportistas y pasajeros.
	Urbano: El único recorrido a nivel urbano lo realizan los microbuses extra urbanos antes de salir del municipio.	No existe transporte exclusivo para el área urbana. La colonia La Democracia manifiesta necesidad de transporte urbano.	Implementar servicio de transporte urbano para La colonia la Democracia, para cubrir un recorrido de más de 1,600mtr. con una pendiente que oscila del 25% al 41%.		
	Rural: Existen 2 camionetas que comunican a Corozal Abajo, Lampocoy, Tasharte, Cari y Agua Fría de esta jurisdicción. Una alternativa actual de transporte son los vehículos de doble tracción (pick ups).	Las arterias que son cubiertas por el sector transporte para las comunidades, alcanza casia la totalidad de las mismas ya que las atraviesa, de manera que las comunidades del municipio tienen también vialidad clara a las ciudades de Zacapa y Chiquimula.	Aumentar la cantidad de buses que cubran más comunidades en forma específica y que estén en constante circulación.		

7.2.10 EQUIPAMIENTO URBANO[60].

a) Salud:

Centros: Este servicio está a cargo del Centro de Salud que se encuentra en la Cabecera Municipal ubicado en la Colonia Vista Hermosa Taít. Este cuenta con el siguiente personal: 1 Médico General, 1 Enfermera Profesional, 9 Enfermeros Auxiliares, 1 Inspector de Saneamiento Ambiental, 1 Técnico de Salud Rural, 1 Secretaria, 1 Piloto de Ambulancia y 1 Conserje; en total el Centro de Salud cuenta con 16 personas. Además, se tiene el apoyo de la universidad de San Carlos de Guatemala con 2 EPS de la Facultad de Medicina, que cada semestre hace efectiva su participación. Cuenta con los servicios de: Emergencia las 24 horas del día, servicios de Medicina General, atención de Partos, consulta externa durante los días hábiles (de 8:00 a 16:00 horas), atención de vacunación local y rural.

El Puesto de Salud presenta un área de construcción de 351.09m2, y 112.10m2 de estacionamiento para ambulancia en un terreno de 2,003 m2. Que se encuentra circulado. Para el desarrollo del análisis se tomará como base las normas establecidas por el Ministerio de Salud, expresados en la siguiente tabla.[61]

NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO Salud: requerimiento de terreno (M2) por habitante.			
CENTRO URBANO	PUESTO DE SALUD	CENTRO DE SALUD	
		TIPO "A"	TIPO "B"
LOCAL (Población menor de 10 mil habitantes	0.2	---	---
PEQUEÑO (Población mayor a 10 mil habitantes)	0.1	0.15*2	0.15
MEDIO (Población mayor a 30 mil habitantes)	0.05	0.10	0.15
GRANDE (Población mayor a 50 mil habitantes)	0.02	0.10	0.15
SUPERIORES (Población mayor a 90 mil habitantes)	0.01	0.10	0.05
1/ si la población excede de 4,500 se aplicará centro de Salud "B"			
2-/ Si la población excede de 20,000 se aplicará Centro de Salud "A"			

Cuadro # 46
Ministerio de Salud Pública.

Es decir 0.2 (metros cuadrados requeridos) * 3,343 (No. de habitantes) = 668.60 mt2., de terreno para Puestos de Salud con población menor de 10,000 habitantes, se establece que el Centro de Salud del municipio corresponde a la clasificación Tipo "B".

De lo anterior se concluye que hay un déficit de terreno de 317.51 m2.

Se cuenta con un Centro Nutricional ubicado en la Cabecera Municipal, teniendo el siguiente personal: 4 enfermeras Auxiliares, 1 Niñera, 1 Cocinera.

Clínicas Privadas: Además en la cabecera municipal cuenta con una clínica privada de atención médica y con una clínica privada de atención dental.

Farmacias: Se registran en la cabecera actualmente, 5 farmacias, una de ellas es de carácter municipal.

b) Educación:

En el área urbana existen tres establecimientos educativos, dos de ellos son de orden público y uno de orden privado, cubriendo los niveles de la siguiente manera.

Escuela Pre- primaria: se cuenta con un total de 2 centros, ambos cuentan con infraestructura propia que atiende a un total de 93 alumnos. Uno de éstos es oficial y atiende a 46 alumnos y posee un área construida de 269.43m2, área de patio de 38.57m2 y un área total de 308m2. El otro establecimiento es privado, adjunto al colegio Sn. Francisco de Asís, atiende a 47 alumnos y posee un área construida de 199.70m2 , área de patio de 92m2 y su área total es de 291m2.

Para el desarrollo de este análisis se tomará como base las normas establecidas por la unidad Sectorial de investigación y planificación Educativa USIPE, para este nivel educativo, de la siguiente manera:

Norma establecida por USIPE para establecimientos educativos del nivel pre-primario		
DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD
Número máximo de alumnos por establecimiento	180	Alumnos
Número de aulas requeridas	6	aulas
Capacidad máxima de alumnos por aulas teóricas	30	alumnos
Área de terreno por alumno	12.5	M2/alumnos
Área de construcción por alumno	4.00	M2/alumno

Cuadro # 47
Unidad Sectorial de investigación
y planificación Educativa USIPE

[60] Ver Plano # 23
[61] Fuente: Ministerio de Salud Pública.

De lo anterior se establece que las instalaciones que ocupa el nivel pre-primario son adecuadas, ya que la cantidad de aulas es relativamente suficiente para la cantidad de alumnos que tienen inscritos.

Según la norma el área de terreno que se requiere para cubrir la totalidad de los alumnos inscritos en pre-primaria es de 1162.50 m2., y un área construida de 372m2 metros destinados sólo para este nivel, de manera que se registra un déficit promedio de 563.5m2 de terreno total, pero un superávit de 227m2 de área construida.

Escuelas de Primaria: Un total de dos instituciones, una de carácter privado denominado Colegio Sn. Francisco de Asís, que atiende a 60 alumnos, ésta posee un área construida de 534.78m2, un área de patio de 200.61m2 lo que suma un área total de 735.39m2.

La otra institución es de carácter público denominada Escuela José Martí que atiende a 392 alumnos, esta escuela posee un área construida de 849.83m2, un área de patio de 2960.47m2 sumando un área total de 4247.61m2.

Para el desarrollo del análisis se tomará como base las normas establecidas por USIPE para este nivel educativo, expresados en la tabla siguiente.

Norma establecida por USIPE para establecimientos educativos del nivel primario			
DESCRIPCIÓN		CANT.	UNIDAD
Número máximo de alumnos por establecimiento		960	Alumnos
Número de aulas requeridas		24	aulas
Capacidad máxima de alumnos por aulas teóricas		40	alumnos
Área de terreno por alumno	Edificio de una planta	12.5	M2/alumno
	Edificio de dos plantas	7.4	M2/alumno
Área de construcción por alumno		5.00	M2/alumno

Unidad Sectorial de investigación y planificación Educativa USIPE Cuadro #48

De lo anterior se establece que para la población inscrita según la norma se necesitan 5,650m2 de área total destinada al nivel primaria por alumno y 2,260m2 de área construida, de lo cual se registra en promedio un déficit de 667m2 para el área total y un déficit de 875.39m2 de área construida ya que ambos establecimientos son de un sólo nivel.

Instituto de educación básica:

De educación básica se cuenta con un instituto oficial que atiende a 141 alumnos, y posee infraestructura propia. En la cabecera municipal no se cuenta con establecimientos de educación media diversificado, únicamente hay una comunidad que cuenta con un instituto de estos, Tasharte, la cual está a 12 kilómetros de la cabecera, este instituto atiende más que todo a población de aldeas vecinas, ya que en la población de la cabecera se da el fenómeno de migración temporal en la gran mayoría de personas que estudian diversificado, y realizan sus estudios en centros de Gualán, Zacapa y Chiquimula.

Para el desarrollo de este análisis se tomará como base las normas establecidas por la unidad Sectorial de investigación y planificación Educativa USIPE, para este nivel educativo, de la siguiente manera:

Norma establecida por USIPE para establecimientos educativos del nivel medio - Básico			
DESCRIPCIÓN		CANTIDADAD	UNIDAD
Número máximo de alumnos por establecimiento		1000	Alumnos
Número de aulas requeridas		25	aulas
Capacidad máxima de alumnos por aulas teóricas		40	alumnos
Área de terreno por alumno	Edificio de una planta	16.00	M2/alumno
	Edificio de dos plantas	14.75	M2/alumno
Área de construcción por alumno		7.00	M2/alumno

Unidad Sectorial de investigación y planificación Educativa USIPE Cuadro # 49

El establecimiento de educación básica posee un área construida de 888.08m2, de área de patio 384.94m2 y un área total de 1273m2. Según la norma se establece un área total de 2256m2 y un área construida de 987m2 para el total de inscritos, por lo que se evidencia un déficit en el área construida de 98.92m2 y un déficit en el área total de 983m2

Bibliotecas: En el municipio cuenta también con dos bibliotecas, una de ellas se encuentra en el instituto básico cuenta con aproximadamente 22 m2 de área y otra en el edificio municipal, la cual cuenta con un área total de 40.67m2. Sumando 62.67m2 destinados a bibliotecas en el casco urbano. Según la norma se establece que el

área requerida de terreno es igual a 0.2 m2. / Habitante del 30% del total de la población, lo que permite establecer que para 1002.90ha. Debiera haber 200.58m2, por lo que se evidencia un déficit de 137.91m2.

Además el gobierno central ha otorgado pequeñas bibliotecas de la paz a todos los centros educativos, las cuales cuentan con un área mínima y de uso más exclusivo para los estudiantes de cada establecimiento.

Academias: Existe una academia de mecanografía en la cabecera, ésta atiende a 12 alumnos.

c) Administración y Servicios Comunales:

Palacio Municipal: En la cabecera se cuenta con un palacio municipal, posee un área de 442.75m2 dicho edifico se encuentran las oficinas de atención municipal y otros servicios como la oficina de ANACAFE, la biblioteca, farmacia municipal y Banrural.

Salones Municipal: Existe un salón municipal el cual está adjunto al edificio municipal, posee un área de 287.23m2, éste se utiliza para actividades prioritariamente municipales y comunitarias, sin embargo, también está al servicio de la comunidad para reuniones sociales. Según la norma[62] es necesario 0.5 m2. / Habitantes, se establece que el salón municipal que es de categoría comunal, debe contar con un área de terreno de 1671.50 m2., y un área de construcción del 50% del área del terreno que es de: 835.75 m2. De lo anterior se concluye que hay un déficit de 1384.27 m2., de área, que es el área total de este terreno construida en un 100%.

Mercado: Se cuenta con 1 mercado general ubicado en la cabecera municipal el cual tiene un área de 796.12m2 aproximadamente. Los días de plaza son los jueves y domingo, es éste último el principal. Tanto en el interior del mercado como en sus alrededores y en toda la cabecera municipal existen ventas varias, se observan desbordamientos comerciales del mercado los días de mayor venta, en el interior se encuentra comercio de diversa índole entre estos Tiendas y Pulperías, Comedores y Cafeterías, Carnicerías, Ventas de pollo, pescado, verdura, Venta de ropa y calzado, Venta de plástico, Venta de trastes y Panaderías.

Actualmente la infraestructura de este mercado es deficiente ya que no cubre la demanda actual, además de esto los días de mercado es imposible circular a través de la arteria sobre la cual se ingresa al mercado ya que la ubicación de ventas exteriores sobrecarga la circulación. Esta problemática trato de solucionarse en Febrero del año 2004, mediante una propuesta emergente, en la cual se propuso utilizar un predio privado bajo concepto de renta municipal, para crear más plazas y reubicar las ventas exteriores, pero los mercaderes se resistieron a esta modificación. Sin embargo, está en gestión el proyecto de un nuevo mercado municipal, el cual esta a cargo de un representante del programa del EPS de la Facultad de arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Policía Nacional Civil: En la actualidad este servicio es deficiente en la comunidad, debido a que no sólo la infraestructura de la policía es mínima si no también porque el personal no cubre la demanda, el área con que cuenta el local de la estación es de 208.40m2. Actualmente están destinados cuatro elementos encargados de la seguridad en el casco urbano, los cuales cubren turnos de 24 por 24 en parejas, lo que deja únicamente dos agentes hábiles en el día. Según la norma, que establece 0.06 m2./vivienda, actualmente en el pueblo hay 505viviendas, por lo que el resultado de ésta indica que el área que ocupa la policía debiera de ser de 30.30m2., de terreno y ocupar el 100% de este para la construcción, de lo anterior se concluye que el área destinada para la policía tiene un excedente de 178.10 m2.

Juzgado de paz: Sus oficinas se ubican en el lado oriente del salón municipal, cuenta con 315m2 cuadrados de construcción, en la que se ubican dos oficinas, para oficiales y secretario del juzgado, y como una oficina para el juez de paz.

Rastros: Para el destace de ganado menor se cuenta con una instalación de tipo formal en la cabecera municipal que ocupa un total de 317.60m2 toda construida.

Cementerios: Es de propiedad municipal y se encuentra localizado en el Barrio Nuevo, está asentado en un terreno de 3794.15m2, su ocupación se hace en forma desordenada y una buena parte del área posee nichos de infraestructura (mausoleos). Para el análisis de esta área se utilizará la tabla siguiente[63]:

NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO		
requerimiento de terreno (M2) por habitante.		
CENTRO URBANO		Cementerio
LOCAL	(Población menor de 10 mil habitantes	1.5
PEQUEÑO	(Población mayor a 10 mil habitantes)	1.5
MEDIO	(Población mayor a 30 mil habitantes)	1.0
GRANDE	(Población mayor a 50 mil habitantes)	1.0
SUPERIORES	(Población mayor a 90 mil habitantes)	0.75

~~Cuadro~~ # 50 Fuente: Ministerio de salud

[62] Establecida por los Arquitectos Lucía Mercedes Gonzáles Rodas y Claudio Nojobel Piedrasanta, en su *"Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano"*
Año 1,991.

[63] Fuente: Ministerio de Salud Pública.

La demanda para este municipio es de 5014.50m2 De lo anterior y tomando en cuenta el aspecto normativo, se establece que en superficie presenta un déficit de 1220.35 m2.

Centros religiosos: Existen 1iglesias católicas 737.06m2 y 4 iglesias evangélicas en toda la cabecera 921.14m2.

d) Parques, centros recreativos y deportivos:

*Campos Deportivos: a) c*ampos de Fútbol: Existe a nivel del municipio sólo una cancha formal (engramillada) El estadio ubicada en el Barrio Nuevo ocupa un área de 1502.05m2, existe un campo informal en la colonia La Democracia con un área aproximada de 467.71m2. b) Canchas de Básquetbol: Se cuenta con una cancha de este tipo anexa al parque central la cual ocupa un área de 504.83m2. c) Bádminton: Este es un deporte de gran favoritismo en el municipio, de ahí que en la cabecera se cuenta con un gimnasio de este tipo el cual tiene un área de 426.13m2.

En total se suman 2900.72m2 destinados a deporte. La norma establece que para poblaciones comprendidas entre 2,001 a 5,000 habitantes corresponde un área deportiva de 30,000 m2., destinando un 70% del área para actividad deportiva y un 30% para circulaciones, accesos y áreas adicionales.

Sobre la base de lo anterior se concluye que el área deportiva del casco urbano presenta un déficit de 27099.28 m2.de área efectiva.

Parques: Existe 1 ubicado en la cabecera municipal, la misma área la comparte con una cancha polideportiva y una concha acústica, su área efectiva es de 1059.05m2

Balnearios: Existen 3 balnearios (piscinas) privados en el municipio.

Dosificación De Equipamiento Urbano. Para el municipio La Unión, Zacapa se tiene:

Población actual (año 2004): 3,343 habitantes.

Área urbana actual: 39.36Hectáreas.

Tasa de crecimiento anual: 4%(Actual seleccionada)

Densidad seleccionada: (Promedio = densidad actual + Densidad baja según norma / 2)

Proyección de población a corto plazo: 3,616 hab.
Proyección de población a mediano plazo: 4,068 hab.
Proyección de población a largo plazo: 7,326 hab.

Corto plazo	3616 Hab. / 144.27 Hab./hec.		=	**25.06 hab.**
Mediano plazo	4068 Hab. / 144.27 Hab./hec.		=	**28.20 hab.**
Largo plazo	7326 Hab. / 144.27 Hab./hec.		=	**50.78 hab.**
densidad actual	78.53 hab/Ha.			
densidad baja	210 hab/Ha.			**144.27 hab/Ha.**

Incremento de población:
Corto plazo: 273 habitantes.
Mediano Plazo: 452 habitantes
Largo plazo: 3,258 habitantes.

Incremento de superficie en hectáreas, en diferentes plazos con base a la densidad seleccionada:

Superficie total para los distintos plazos:

Superficie total a corto plazo
39.36 Ha.+25.06 = **64.42 Ha.**

Superficie total a mediano
39.36 Ha.+28.20 = **67.56 Ha.**

Superficie total largo p
39.36 Ha.+50.78 = **90.14 Ha.**

Evaluación de la dotación según la Norma de Equipamiento Urbano. Cuadro # 52

Servicio	Norma				Vivienda 593 / Población : 3343 — Estado actual 2004			Vivienda 639 / Población : 3616 — Corto plazo 2006			Vivienda 716 / Población : 4068 — Mediano plazo 2009			Vivienda 1270 / Población : 7326 — Largo plazo 2024		
	Unidad	% Pobl.	A. terreno	A. Constr.	Población	A. terreno	A. Constr.	Población	A. terreno	A. Constr.	Población	A. terreno	A. Constr.	Población	A. terreno	A. Constr.
Pre-primaria	m2	100 en edad esc	12.5	4	92	130.57	469.13	45.20	565	180.8	48.82	610.20	195.26	87.91	1098.9	351.648
Primaria	m2	100 en edad esc	12.5	5	1337	3167.08	1384.61	1494.4928	18681.16	7472.464	1681.30	21016.31	8406.52	3027.8358	37847.948	15139.18
Media	m2	100 en edad esc	16	7	114	384.94	888.08	72.6816	1162.906	508.7712	81.77	1308.27	572.37	147.2526	2356.0416	1030.768
Puesto de salud	m2	100 hab	0.2	X	3343	351.09	X	3616	723.2	X	4068	813.6	X	7326	1465.2	X
Edificio municipal	m2	100 hab	0.5	100	3343	287.23	287.23	3616	1808	1808	4068	2034.00	2034.00	7326	3663	3663
Estacion de la policia	m2	100 viv.	0.6	100	593	208.4	208.4	639	383.4	383.4	716	429.60	429.60	1270	762	762
Salón comunal	m2	100 hab	0.5	50	593	287.23	287.23	3616	1808	904	4068	2034.00	1017.00	7326	3663	1831.5
Biblioteca	m2	30 pob	0.2	80	1002.9	62.67	62.67	1084.8	67984.42	867.84	1220.4	244.08	976.32	2197.8	439.56	1758.24
Cementerio	m2	100 hab	1.5	X	3343	3794.15	3794.15	3616	5424	5424	4068	6102.00	6102.00	7326	10989	10989
Parque central	m2	100 hab	0.5	X	3343	159.05	159.05	3616	1808	1808	4068	2034.00	2034.00	7326	3663	3663
Áreas verdes.	m2	100 hab	0.5	X	3343	208	208	2983	1491.5	1491.5	3701	1850.50	1850.50	10889	5444.5	5444.5
Mercado municipal	m2	2,000 a 10,000	7000	400	3343	796.12	796.12	3616	7000	400	4068	7000.00	400.00	7326	7000	600
Rastro municipal	m2	2,000 a 10,000	1200	200	3343	317.6	317.6	3616	1200	200	4068	1200.00	200.00	7326	5000	400
Correos.	m2	2,000 a 10,000	400	100	3343	231	231	3616	400	100	4068	400.00	100.00	7326	800	200
Estadio	m2	2,000 ó más	30000													
Cancha polideportiva	m2	2,000 ó más	30000													
Complejo deportivo	m2	2,000 ó más	30000													

CUADRO CONCLUSIVO DEL EQUIPAMIENTO

Aspecto	Resumen del análisis	Conclusión	Recomendación	Objeto de diseño	Vínculo con propuesta de nomenclatura
Salud	1 Centro de salud tipo "B" con un área de construcción de 351.09m2, y 112.10m2 de estacionamiento para ambulancia.	Según la normal de lo anterior se concluye que hay un déficit de terreno dedicado centro de salud de 317.51 m2.	La ampliación del centro de salud existente, para cubrir toda la demanda del casco urbano.	Prever el área adecuada a construir, para verificar la necesidad de reubicar el centro si lo ameritara	Se facilita la localización del centro el cual amerita ser ubicado prontamente por los pobladores, para recibir la atención tanto en casos emergentes, como en casos regulares.
	Farmacias: Se registran en la cabecera actualmente, 5 farmacias, una de ellas es de carácter municipal.				
Educación	Escuela Pre- primaria: se cuenta con un total de 2 centros que suman un área construida de 469.13m2 y un área de patio de 130.57m2	Según la norma se registra un déficit promedio de 563.5m2 de terreno total, pero un superávit de 227m2 de área construida.	Ampliar las áreas de recreación para este nivel educativo.	Definir las áreas deportivas públicas que pueden prestar utilidad a este sector educativo.	Se facilita la localización de todos los centros educativos, no sólo por los pobladores, sino también por los entes benefactores y el Ministerio de Educación que necesitan llegar a estas instalaciones.
	Escuelas de Primaria: existen dos instituciones, con un total de área construida de 1384.61m2 y de 3167.08m2 de patio.	Según la norma se registra en promedio un déficit de 667m2 para el área total y un déficit de 875.39m2 de área construida ya que ambos establecimientos son de un solo nivel	La ampliación de las instalaciones de ambas instituciones, de manera vertical, para cubrir la demanda.	Realizar esquemas de diseño arquitectónico que permitan la utilización de la misma estructura para los edificios.	
	Instituto de educación básica: se cuenta con un instituto oficial posee un área construida de 888.08m2, de área de patio 384.94m2	Según la norma se concluye que existe un déficit en el área construida de 98.92m2 y un déficit en el área total de 983m2	Implementar un nuevo centro educativo que cubra las necesidades de la población del casco urbano.	Prever la localización del área que un nuevo centro educativo pueda ocupar en el casco.	
	Bibliotecas: Suman 62.67m2 destinados a bibliotecas en el casco urbano	Se evidencia un déficit de 137.91m2.	Ampliar las instalaciones de la biblioteca municipal.	Crear un inmueble específico para la biblioteca.	
Administración y Servicios Comunales	Palacio Municipal: Posee un área de 442.75m2	Se suple de manea óptima la necesidad			Facilita la localización, por medio de los códigos y por medio del nombramiento de estos elementos urbanos claves.
	Salones Municipal: Existe un salón municipal el cual está adjunto al edificio municipal, posee un área de 287.23m2	De lo anterior se concluye que hay un déficit de 1384.27 m2., de área, que es el área total de este terreno construida en un 100%.	Ampliar las instalaciones del salón municipal.	Propuestas de crecimiento vertical para el inmueble (mezanines y sótanos).	
	Mercado: Se cuenta con 1 mercado general ubicado en la cabecera municipal el cual tiene un área de 796.12m2	Existe una insuficiencia en la cobertura de esta instalación.	Implementar el proyecto del nuevo mercado desarrollado por el EPS de arquitectura.	Verificar que las instalaciones gocen de un integración vial, real dentro de las propuestas a futuros plazos.	
	Policía Nacional Civil: Se cuenta con una estación que posee 208.40m2.	De lo anterior se concluye que el área destinada para la policía tiene un excedente de 178.10 m2.			
	Centros religiosos: Existen 1iglesias católicas 737.06m2 y 4 iglesias evangélicas en toda la cabecera 921.14m2.	Se suple de manea óptima la necesidad			
	Juzgado de paz: Sus oficinas se ubican en el lado oriente del salón municipal, cuenta con 315m2 cuadrados de construcción	Se suple de manea óptima la necesidad			Localización de direcciones, para las citaciones realizadas por este ente.
	*Rastros: S*e cuenta con una instalación que ocupa un total de 317.60m2 toda construida.	Insuficiente cobertura de esta instalaciones establece que en superficie presenta un déficit de 1220.35 m2.		Indicar la ubicación (fuera del casco) de este nuevo elemento.	Facilita la ubicación, tanto para los pobladores como para las personas encargadas de la supervisión.
Parques, centros recreativos y deportivos	Campos Deportivos: 1 estadio, 1 cancha informal de fut bool., 1 cancha polideportiva y un gimnasio de bádminton, suman 2900.72m2 destinados a deporte.	Se concluye que el área deportiva del casco urbano presenta un déficit de 27099.28 m2.de área efectiva.	La implementación de áreas deportivas.	Prever la localización de nuevos sectores para área deportivas.	Facilita la localización, por medio de los códigos y por medio del nombramiento de estos elementos urbanos claves.
	Parques: Existe 1 ubicado en la cabecera municipal, la misma área la comparte con una concha acústica, su área efectiva es de 1059.05m2	Existe una insuficiencia en la cobertura de esta instalación.	Implementar la propuesta en gestión, del nuevo parque planteada por el EPS de arquitectura.		

7.2.11 RIESGOS[64].

a) Naturales.

Huracanes: Manifestaciones violentas del clima cuyo síntomas soy lluvias intensas, vientos fuertes y posteriormente la saturación del suelo que hace otro tipo de problemas como desplazamiento de riachuelos, soterramientos, principalmente en las zonas de alto riesgo como lo sucedido en el mes de septiembre de 1,999 cuando un TORNADO azotó al municipio dañando la caficultura, fruticultura y cultivos limpios así como algunas viviendas, reportándose aproximadamente 130 familias perjudicadas.

Deslaves: En el año de l998 durante la tormenta Tropical Mitch y el fuerte invierno del año 1,999 sufrieron daños las comunidades siguientes: El Volcancito, Peña Blanca, La Jigua, Tasharte, Cari, Corozal Arriba; como también el casco urbano.

Crecientes de ríos y quebradas: Este fenómeno se observó únicamente en noviembre del año 1,998 con la tormenta Tropical Mitch, no se reportaron daños humanos reportándose daños únicamente en cultivos y las vías de acceso.

Movimientos Telúricos: Aunque en el campo no se detectaron indicios de las tectónica local, es evidente que los cerros y montañas cercanas a La Unión presentan una alineación preferentemente (Nor-este, Sur-este) que corresponde a la falla del Jocotán y el Motagua cuyo trazo a sido colocado en la misma región y que en algún momento podría generar sismos de distinta magnitud.

b) Producidos por el hombre.

Incendios: En el Municipio de La Unión se práctica las quemas de Rosas en forma irresponsable, los humos hacen evidente en ciertas circunstancias la aparición de problemas de contaminación, y riesgo de incendios que son comunes en las áreas vecinas o aledañas (Taguayni, Peña Blanca, Volcancito) a tierra de clima cálido (Camotán y Jocotán) lo que es un factor principal a este problema.

Hundimientos: Existe un potencial riesgo para la población del casco urbano, que en este año (2004) reportó el colapso de uno de los desfogues de aguas negras el cual causó también el colapso de una arteria y la condición de alto riesgo para más de veinte viviendas.

Del casco Urbano se cuenta con un informe técnico, realizado por el Geólogo Otto Rene Galicia de CONRED, con fecha 16 de marzo de 2,000; en donde se hace ver que dicha población está expuesta a un deslizamiento de 50 cms por año.

Accidentes Viales: La topografía del Municipio de La Unión es accidentada en un 100% por lo que se requiere vehículos de doble tracción tipo Pick-up, para el transporte de personas y productos, lo que crea un riesgo potencial para la ocurrencia de accidentes viales.

Contaminación de manantiales por aguas mieles de café: Es sabido por todos que el municipio de La Unión es un productor de café a gran escala generando la mayor cantidad de mano de obra, pero dentro de este contexto se ha descuidado el impacto ecológico debido a los subproductos tales como los minerales, la pulpa y el agua servida de los beneficios de café se constituye en un contaminante de la flora y la fauna, así como, la hidroflora y la hidrofauna.

c) Detección de Zonas en vulnerabilidad.

Por Huracanes: Todo el sector del casco urbano que cuenta con viviendas de mala calidad y los terrenos sembrados con extensiones mínimas de café.

Por Deslaves: En el lugar denominado el Rastro, así también el la entrada principal de la cabecera municipal.

Por Hundimientos: En todo el casco urbano debido al mal sistema de alcantarillado, ya que tiene más de 30 años de servicio.

Por Crecientes de ríos y quebrada: Siendo los ríos y quebradas que mayor problema provocaron: Río la Jigua, Quebrada El Corozal, La Quebradota, Quebrada el Tarro, Río Timushan

En Vías de Acceso: Por motivos del invierno todos los años se sufren daños severos en las diferentes vías de comunicación, pero con mayor intensidad fueron en el año de 1,998 y 1,999 donde quedaron totalmente incomunicadas las vías de: La Cabecera Municipal en sus tres vías principales hacia los municipios de Zacapa, Gualán y Camotán, Agua Fría, Peña Blanca, Taguayni, Los Campanarios, Capucalito, Guaranja y Cumbre alta, debido a las características del suelo que es muy barroso y la falta de un mantenimiento adecuado a los mismos.

[64] Ver plano# 24

Cuadro #54

CUADRO CONCLUSIVO DE RIESGOS

ASPECTO	RESUMEN DEL ANÁLISIS	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN	OBJETO DE DISEÑO	VÍNCULO CON PROPUESTA DE NOMENCLATURA
NATURALES	Huracanes: se ha visto azotado el municipio siendo dañado por vientos y lluvias torrenciales.	Se coloca en vulnerabilidad la caficultura, fruticultura y cultivos limpios, así como algunas viviendas reportándose aproximadamente 130 familias perjudicadas.	Cambiar los sistemas constructivos de viviendas que sufren de alta vulnerabilidad física.	Crear modelos de viviendas en los sectores de sistemas de baja calidad constructiva, que sean eficaces y accesibles para los pobladores.	Facilita la localización de áreas en riesgo, por medio de la rotulación, de avisos para evitar la habitabilidad en estas zonas, o para implementar medidas de mitigación, tanto para los pobladores como para entes competentes en la materia que intervienen como benefactores (CONRED, municipalidad, etc).
	Deslaves: Durante la tormenta Tropical Mitch y el fuerte invierno del año 1,999, se produjeron zonas propensas a deslizamientos.	No sólo el casco urbano se ve afectado, también hay influencia de vulnerabiidad que afecta a comunidades como El Volcancito, Peña Blanca, La Jigua, Tasharte, Cari, Corozal Arriba;	Crear los sistemas pertinentes, para evitar los deslizamientos y la construcción en suelos con poca cohesión.	Planteamiento de sistemas gavionados y terraplenes para mitigar los deslaves en sectores propensos.	
	Crecientes de ríos y quebradas: En 1,998 con la tormenta tropical mitch, únicamente obstaculizó vías, sin cobrar vidas humanas.	Vulnerabilidad en las vías de acceso, riesgo de quedar incomunicados vehícularmente.	Ampliar los caudales de los badenes de la carretera principal, para abastecer las crecientes.	Creación de dos o más perforaciones en los badenes.	
	Movimientos Telúricos: Los cerros y montañas cercanas a La Unión presentan una alineación preferentemente (Nor- este, Sur-este) que corresponde a la falla del Jocotán y el Motagua.	En algún momento podría generar sismos de distinta magnitud.	La construcción vertical, con responsable diseño estructural debido a la vulnerabilidd latente.		
PRODUCIDOS POR EL HOMBRE	Incendios: se practica las quemas de rosas en forma irresponsable, los humos hacen evidente en ciertas circunstancias la aparición de problemas de contaminación, y riesgo de incendios que son comunes en las áreas vecinas o aledañas.	No sólo el casco urbano se ve afectado, también un radio de influencia de vulnerabiidad que afecta a comunidades de Taguayni, Peña Blanca, Volcancito.	La quema moderada y responsable de las rosas, para evitar la contaminación.		
	Hundimientos: La población está expuesta a un deslizamiento de 50 cms por año. Causada por los malos drenajes y la saturación del suelo.	Existe un potencial riesgo para la población del casco urbano, de que muchas calles e inmuebles sufran de asentamientos.	El mejoramiento del sistema de drenaje en la ciudad, para mitigar el riesgo.	Circuitos funcionales y prever las áreas de descarga o de plantas de tratamiento.	
	Contaminación de manantiales por aguas mieles de café: se ha descuidado el impacto ecológico debido a los subproductos tales como los minerales, la pulpa y el agua servida de los beneficios de café	Ésto constituye un contaminante de la flora y la fauna, así como, la hidroflora y la hidrófana.	El tratamiento de las aguas mieles, producidas por los caficultores.	Implementación de sistemas ecológicos, que permitan en la medida de lo posible, el tratamiento de esta agua, antes de drenarlas.	
DETECCIÓN DE ZONAS EN VULNERABILIDAD	Por Huracanes: Todo el sector del casco urbano.	Todo el sector del casco urbano, se ve señalado de áreas vulnerables, física y estructuralmente.	Aplicar las medidas pertinentes, en el momento con prontitud para evitar la construcción y la densificación en estas áreas.	Rotulación en las áreas vulnerables, que las identifiquen iconos y letreros, como zonas de amenaza, así como, la implementación de normas reguladoras.	
	Por Deslaves: en el lugar denominado el Rastro.				
	Por Hundimientos: En todo el casco urbano.				
	Por Crecientes de ríos y quebrada: accesos principales del casco urbano.				

7.2.12 ESTRUCTURA INSTITUCIONAL.

a) Administración.

Gobierno Municipal, Integración de Consejo de Desarrollo: El Concejo de Desarrollo Municipal se conforma así: El Alcalde Municipal quien lo preside, Concejales y Síndicos, Coordinadores de los Concejos Comunitarios, Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales.

b) Legislación

Principales dependencias administrativas y técnicas: Según el decreto 58-88, código municipal en su artículo 6, literalmente dice: "Municipalidad es la Corporación autónoma integrada por el Alcalde y por el síndico y concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio, de conformidad con la ley de la materia, que ejerce el gobierno y la administración de los intereses del municipio. Tiene su sede en la cabecera del distrito municipal, es el órgano superior deliberante y de decisión de los asuntos municipales".

Cuenta con un Despacho Municipal, una dependencia de Secretaria y Registro Civil, una de Tesorería, una Oficina del Impuesto Único sobre Inmuebles "IUSI", Unidad Técnica Y Biblioteca.

Integración de la Oficina Municipal de Planificación (OMP):

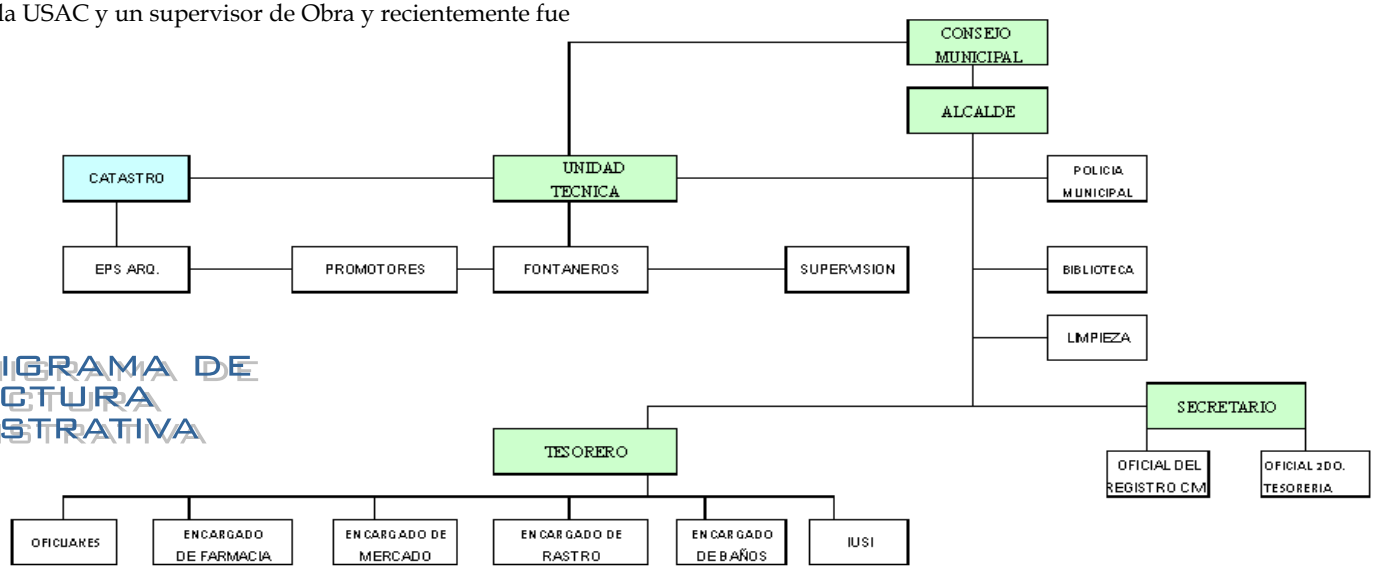
La Oficina Municipal de Planificación actualmente cuenta con un coordinador, una Secretaria y tres Técnicos de campo (promotores), una promotora de atención a jóvenes y adolescentes, dos EPS de Arquitectura de la USAC y un supervisor de Obra y recientemente fue implementada la dependencia del catastro y su encargado.Las funciones de la OMP atribuidas por la nueva ley de Consejos de Desarrollo (Decreto 11-2002) emanadas por el Congreso de la República son las siguientes: Apoyar a la identificación y priorización de necesidades en forma participativa con las comunidades. Formulación, Gestión, Capacitación, Supervisión, Evaluación de Proyectos, Planimetría y Altimetría, Dibujo o Planos, Asistencia y Asesoría comunitaria.

Esta oficina cuenta con 1 línea telefónica con correo electrónico y fax, seis computadoras, dos scanner, 2 UPS, tres impresoras, 1 Equipo Topográfico, 1 retroproyector, 2 archivos, 7 escritorios (de oficina Y computadora) 5 sillas de computadora y 3 motocicletas.

d) Datos de presupuestos municipales:

Se muestra el informe público de la inversión del presupuesto municipal 2,004 de los primeros tres meses de gobierno del periodo 2004-2008[65].

*Planes Municipales " POA's":*La Municipalidad posee su propio "Plan de Desarrollo", el cual fue elaborado con las diferentes instituciones, autoridades y organizaciones comunales, teniendo el mismo una vigencia y proyección de trabajo del año 2,000 al 2,008. El plan de desarrollo se ha analizado a través del Concejo Municipal y Unidad Técnica.



ORGANIGRAMA DE ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

[65] Ver copia adjunta del presupuesto en página siguiente

RESUMEN FINANCIERO TRIMESTRE ENERO – MARZO 2,004

A continuación se presenta a ustedes el resumen de los ingresos y egresos del período comprendido del 01 de Enero al 31 de Marzo de 2,004, con lo cual se establece el saldo con el cual inicia sus operaciones la Municipalidad de La Unión al 01 de Abril.

CONCEPTO	INGRESOS	EGRESOS	SALDO
Ingresos Generales	Q 1,888,892.51		Q 1,888,892.51
Salarios		Q 288,138.33	Q 1,600,754.18
Gastos Administrativos de Funcionamiento		Q 97,421.50	Q 1,503,332.68
Obras y otros gastos		Q 635,303.51	Q 868,029.17
Vehículos		Q 135,090.00	Q 732,939.17
Rentas Consignadas	Q 15,010.86		Q 747,950.03
	SALDO AL 31 DE MARZO 2,004:	**Q**	**747,950.03**

OBSERVACIONES IMPORTANTES:

No está demás informarles como servidores públicos, que además de lo presentado anteriormente, también se realizan actividades y gastos de carácter prioritario y urgente, los cuales se han realizado de manera indirecta pero siempre con el fin de servir a la población y mantener el ideal que la Municipalidad como Casa del Pueblo debe "Velar por las Condiciones de Salud y Vida de los Habitantes". Estas actividades son las siguientes:

a. **Cumplimiento de los Compromisos arrastrados del período fiscal anterior**: Al inicio de este período fiscal, de parte de la Contraloría General de Cuentas, se practicó un arqueo de Caja en el cual aparecían los compromisos pendientes los cuales han sido liquidados en su totalidad, asciendo a la suma de: CUATROCIENTOS DIECIOCHO MIL QUINIENTOS CUATRO QUETZALES CON 50/100 (Q. 418,504.50).
b. Servicio de Pilotos para Ambulancia: Actualmente se encuentran dos personas designadas para colaborar en forma directa con el Centro de Salud local, además de haberse reparado la ambulancia (Pick-up), para que existan dos vehículos en uso.
c. Personal por Jornal en diferentes Actividades: Dentro del personal por jornal, existen personas que se dedican además de las actividades normales, a otras como aserrar madera; carpintería, específicamente en madera para uso en trabajos locales, fabricación de Cajas Mortuorias, de las cuales se han entregado 06 a diferentes personas y se cuenta con 02 pequeñas y 03 grandes en existencia, donadas a personas de escasos recursos económicos.
d. A la comunidad de Lampocoy en la celebración de su Feria por acuerdo del Concejo Municipal, se le donó la cantidad de CUATRO MIL QUETZALES EXACTOS (Q. 4,000.00), en cuestión de disco, madera, uniforme de fútbol, cal, pollo, gaseosas, chatos.
e. A diferentes comunidades se le han donado lámparas de alumbrado público y otros materiales.
f. Y como se han tenido fondos por contribuciones voluntarias, en lo que ha sido posible se ha ayudado a personas de escasos recursos económicos en emergencias de enfermedades, medicinas y otros.

Dado en el municipio de La Unión, del departamento de Zacapa a los quince días del mes de Abril de 2,004.

Oscar Rolando Herrarte
Tesorero Municipal

TESORERIA MUNICIPAL
LA UNION DEPARTAMENTO ZACAPA
Rep. Guatemala, C.A.

Vo. Bo.
Daniel Sosa
Alcalde Municipal

ALCALDE MUNICIPAL
LA UNION ZACAPA
GUATEMALA, C.A.

En base al análisis desarrollado anteriormente, se realiza el pronóstico de los aspectos estudiados para poder presentar una herramienta que evidencie la problemática urbana actual del poblado, y la condición futura en caso de inmovilidad, es decir, las condiciones que se pueden presentar de no tomarse las medidas correspondientes para cada uno de los casos.

El desarrollo de este próximo capítulo pretende además enfatizar los alcances y vínculos que la propuesta de nomenclatura puede tener en la problemática urbana general ya que en el capítulo anterior se realizó un cuadro conclusivo para cada apartado evaluándose dicho aporte.

El pronóstico se desarrolla en un cuadro cuyas columnas se describen de la siguiente forma:

Elemento: Describe los factores que después de haber sido analizados representaron alguna problemática, por el contrario los que no manifestaron anomalías no aparecen en el cuadro.

Síntesis del diagnóstico: Es la conclusión de los elementos que hacen manifiesta la problemática.

Problema Urbano: Es la anomalía evidenciada.

Causa: Son los agentes que han propiciado la situación actual descrita.

Efecto: Son las condiciones actuales que se viven como resultado de la latente anomalía.

Consecuencias Futuras: Es la repercusión que puede tener la permanencia del problema, o bien las condiciones futuras en caso de inmovilidad.

Alternativas de solución: Se describen dos apartados, en primera instancia las *Acciones* que podrían realizar la comunidad, instituciones tales como la municipalidad y otras entidades competentes para la prevención o mitigación de las consecuencias futuras y en el segundo apartado se establece el Aporte de la nomenclatura para esta problemática, si lo tuviera, con el fin de concretar los elementos a esquematizar en la estrategia.

8.- SINTESIS Y Pronóstico

Cuadro # 55

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
1	*Aspectos Naturales*	Flora y fauna.	Disminución del área boscosa de la sierra "El Merendon" en un 10% anual.	Amenazas climáticas y la degradación del suelo.	Licencias indiscriminadas del INAB y CONAP. Intervención humana en caza y tala desmedida.	Suelos erosionados, mineralizados y cambios climáticos.	Sectores grandes sin aprovechamiento urbano por alta vulnerabilidad.	Reforestar y dar tratamiento con muros de contención y otros sistemas a las áreas que muestran cierta erosión, y crear regulaciones para la tala inmoderada del recurso forestal.	Se facilita el reconocimiento y nombramiento de las áreas de reserva (protegidas), actuales y futuras que permita su fácil ubicación para las entidades competentes, CONRED, MUNICIPALIDAD, Etc. los pobladores.
		Clima	Precipitación pluvial, media anual = 1,604 mm. Precipitación en época seca = 379 mm. Precipitación época lluviosa = 1,225 mm. Meses lluviosos = de Abril a Octubre. Meses de mayores pluviosidad = Junio, Julio, Agosto, y Septiembre.	Crecientes correntillas en áreas verdes, rebalses e inundaciones menores en época de lluvia por falta de drenajes adecuados .	Falta de planificación a nivel urbano, y ciertas vías vehiculares por las creciente quebradas.	Humedad almacenada en el suelo que provoca deslaves en taludes en época lluviosa y caminos de tercería inaccesibles.	Asentamiento en los suelos domiciliares, y completa obstrucción de accesos de terracería que comunican el casco con las comunidades.	Crear sistemas de drenado pluvial eficientes, y confeccionar las arterias con cunetas, siendo regulares en un mantenimiento periódico .	
		Suelo	Suelos predominantes V y VI, con pendientes demasiado inclinadas y topografía muy ondulada, con vocación forestal. Con soporte para alta, media y baja densidad poblacional, correspondiente a su capacidad de drenaje y su inclinación a erosión.	Sectores de alto riesgo (por pendientes, erosión y drenaje) y limitación física de expansión urbana integrada (de carácter horizontal).	Una traza ortogonal forzada que no corresponde con la topografía. No existe estudios previos ni tratamiento de suelos (terrazas, taludes etc), que mitiguen los riesgos.	Deslaves, vías de dificultosa accesibilidad (vehículos de doble tracción) crecientes correntillas, viviendas en alta vulnerabilidad estructural.	Deterioro irreversible del suelo en áreas significativas del sector urbano actual, que propicie la evacuación forzosa o catastrófica de las personas.	Aplicación de técnicas y estudios previos del suelo, tanto para la densificación de las áreas de crecimiento futuro, como para las área existentes.	

Continuación
Cuadro # 55

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
2	*Aspectos sociales y económicos*	Características de la Población.	Población Ladina = 99.54% Población rural = 86.96% Población Urbana = 13.04% Rango de edades predominantes a nivel poblacional = 7años - 45 años	Población eminentemente rural en que gran parte (especialemente niños y adolescentes) tiene poca o ninguna accesibilidad a la mayor parte de servicios sociales.	Una población ligada al actividad agrícola (cultivo de café) en los sectores latifundiados (área rural).	Inexistencia de otros sectores económicos significativos. Escasez de opciones de desarrollo dentro de la cabecera.	Fortalecimiento del círculo vicioso de la problemática socioeconómica (causas y efectos) que produzcan un estancamiento urbano y crecimiento dramático de los sectores de alta pobreza y hambruna.	Implementar el equipamiento que permita el desenvolvimiento del casco urbano, como cabecera municipal.	
			Alfabetas = 21.08% Analfabetas = 78.91%	Índice alto de pobladores con pocas alternativas de desenvolvimiento laboral y académico. Expectativas de progreso reducidas para la comunidad.	Inasistencia y deserción escolar de la niñez y la adolescencia (poco interés en los hogares) debido a los horarios y a la temporada de cosecha.	Bajo nivel de escolaridad en la población y en especial en la juventud.		Implementación de sistema escolar adaptado a las actividades productivas de la población.	
		Población económicamente activa	PEA (con empleo actual) = 67.07% del total Menores de edad = 46.49% de la PEA *PEA femenino = 2.88% Sector agrícola = 85.95% de la PEA Cultivo del Café = 95% del sector agrícola.	Una economía débil, basada en un único cultivo actualmente devaluado (café).	El absolutismo productivo de carácter generacional cuyos antecedentes históricos fueron excelentes en una época a nivel nacional.	Se produce una limitación productiva que veda la proyección multiactiva de la población, reduciendo sus alternativas laborales.		Implementación de programas que promuevan la participación y el desenvolvimiento de variables económicas para la población en general.	Se hace más accesible y viable el desenvolvimiento del sector comercial y de servicios, al fortalecer los factores de ubicación y orientación, pues no sólo propician una localización exacta de cualquier elemento territorial urbano, sino también complementa la futura señalización y reordenamiento vial.
				Mala conformación de la PEA. Mujeres adultas sin involucrarse y niños y adolescentes únicamente trabajando.	Cultura que impide la participación femenina, en algunos casos únicamente circunscrita a lo que le permite la actividad cafetalera. Una niñez y adolescencia que se ve obligada a ser productora para su propia sobre vivencia debido a los altos índices de pobreza.	Mujeres con pocas o ninguna capacidad productiva fuera de la actividad cafetalera. Una niñez y adolescencia privada con pocas opciones futuras laborales y de desarrollo personal.		Dar continuidad a los programas de capacitación vocacional para mujeres dirigidos por INTECAP bajo el convenio municipal.	
		Migración.	Migración predominante = Temporal. Factores = Económicos y de servicios, tanto permanente como temporal.	Las escasas opciones de desarrollo con que cuenta la población. Pocas fuentes de trabajo, servicios sociales y opciones de inversión dentro del municipio.	Población interesa.da en alternativas externas ya existentes, que han contribuido al desenvolvimiento de unos pocos durante décadas (estudios, comercio etc.)	Circulo vicioso causal del fenómeno migratorio (inexistente inversión de los pobladores por falta de opciones, y opciones inexistentes por falta de inversión a todo nivel).		Enriquecer los programas agrícolas, pecuarios, comerciales etc. implementados por la municipalidad, para fortalecer las nuevas alternativas de productividad dentro del mismo municipio.	

Continuación
Cuadro # 55

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
3	*Estructura urbana*	Traza urbana.	Esquema de traza de malla o reticular ya que todos sus sectores describen manzanas o cuadras, excepto la colonia Taít que posee traza orgánica que sigue la forma de la topografía.	Existe una traza orgánica que romper con el esquema del resto del casco urbano (esquema anómala dentro de la cabecera).	Poca asesoría técnica para la realización de la lotificación / la lotificación en sectores de altas pendientes.	Problemas de ubicación dentro del sector / Límites confusos con respecto al Barrio nuevo con el que tiene cercanía en la traza.	Confusión en la prestación de servicios, cobros, etc. En la ubicación de los inmuebles.	Implementación de nomenclatura para la mejor orientación.	Se establecerán límites mediante la colocación de rótulos visibles de las zonas (nombres del sector a donde se ingrese, barrios y colonias) / Se brindará a la OMP el documento de especificaciones dejando establecidos los criterios utilizados para dicha limitación.
		Barrios y colonias.	La zonalización no es numeral, se ha adoptado la zonalización nominal, se cuenta con dos Barrios (Centro y Nuevo) y dos colonias (Taít y Democracia), los cuales no poseen límites físicos definidos en la actualidad.	Dificultad en el establecimiento de límites especialmente entre el barrio Nuevo y Colonia Taít.	La topografía dinámica del casco urbano / la traza urbana / La inexistencia de una nomenclatura adecuada que divida de manera clara los sectores.	Numeraciones repetidas (en la nomenclatura que trató de implementarse) / Problemas de orientación y ubicación exacta de inmuebles.	Problemas de participación en actividades socioculturales y servicios que no tomen en cuenta todas las zonas / Se acrecentará el caos de limitación y ubicación de inmuebles al expandirse el área urbana.	Definición de criterios para la determinación de límites.	

Continuación
Cuadro # 55

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
4	*Suelo Urbano*	Ocupación / Uso incompatible del suelo.	El casco urbano actualmente posee variantes de incompatibilidad de uso del suelo, lo que lo coloca en una vulnerabilidad latente de colapso funcional y físico estructural, que aún no es atendida debidamente.(rastro, desfogues de aguas negras, cancha polideportivo en el parque etc.)	El área deportiva del parque causa intersección de funciones en actividades colectivas y anomalías para el vecindario y para las arterias vehiculares periféricas.	Espacio mínimo en el centro urbano, que no permite el desenvolvimiento de dos o mas actividades sociales simultáneas. El crecimiento poblacional. Falta de circulación física del área deportiva.	Cancelación de actividades (simultáneas) sociales en el centro urbano. Problemática con el rebote de los balones en fachadas circundantes y en las arterias vehiculares.	Conflictos o turbas de orden social, accidentes de tipo automovilístico.	La reubicación de el área deportiva en un sector fuera del centro urbano. Circulación física de la cancha polideportiva.	Las condiciones de isovalor del área son mejoradas ya que la definición de direcciones en un territorio urbano es un elementos de orden, tanto en conceptos de tenencia y ocupación como de accesibilidad, cualquier suelo con estas características ve mejorada su plusvalía.
				Contaminación visual, ambiental y de ruidos relacionados con el rastro municipal, dentro del área residencial.	Mala planificación respecto a la ubicación del rastro, que nunca estuvo suficientemente retirado del poblado además de estar inmediato a un desfogue de la red de drenaje municipal que acrecienta las malas condiciones de higiene.	Mal olor en el sector, presencia de plagas y animales que causan condiciones vulnerables de salubridad (moscas, cucarachas, ratas etc) ruidos producidos por los animales desde tempranas horas del día.	Manifestación de enfermedades infecto-contagiosas gastrinales en la población.	La reubicación del rastro fuera del casco urbano (10mk. Según norma)	
				Deslaves, contaminación ambiental y alta reverberancia en el sector del rastro.	Mala ubicación de la descarga de drenajes (dentro del casco). Mala construcción del sistema de desfogue de la red.	Colapso total del sistema de gaviones y tubería construido para dicha descarga. Deslaves dramáticos en el área. Muros del vecindario y rastro municipal agrietados.	Asentamiento de la calle del rastro. Colapso estructural de viviendas cercanas. Propagación de enfermedades infecto contagiosas debido a la contaminación.	Construcción de planta de tratamiento y reubicación del sistema fuera del casco urbano.	
		Tenencia del local.	A nivel urbano: 92% propiedad privada. 2.25% condición de alquiler, 5.26% condición de préstamo o cedida, y un 0.46% en condiciones no reportadas	Se carece de predios disponibles (que coincidan en venta y en condiciones topográficas accesibles) para planificación comunal dentro del casco y la municipalidad carece de propiedad territorial dentro de la ciudad.	Poco interés de los propietarios para vender sus terrenos lo que reduce las posibilidades de obtener terrenos cercanos para uso de equipamiento, servicios e infraestructura comunal.	Varios proyectos se han visto franqueados por no poderse obtener bajo ningún concepto espacio físico disponible.	Inmovilidad propositiva de parte de los entes competentes, (municipalidad e instituciones estatales de inversión social).	La expansión del casco urbano en forma dispersa (como se ha dado históricamente), en sectores con condiciones propias.	
		Área urbana necesaria para el	El máximo crecimiento que se asume que tendrá el área urbana en 20 años no supera 3.10veces su área actual, sin embargo, aunque se observa una lenta expansión, está se esta manifestando en sectores de alta vulnerabilidad.	Surgimiento de pequeños sectores de viviendas en terrenos con poca cohesión propicios a derrumbes.	Persistencia de residir en sectores ya habilitados. No existe ningún sistema de regulación que norme la construcción en el casco urbano. No se ha dimensionado la necesidad de planificar el crecimiento urbano (lotificar otras parcelas) debido a que el poblado ha manifestado una expansión demasiado lenta.	Áreas para uso habitacional improvisado y en sectores de alto riesgo.	Surgimiento mayor y sucesivo de zonas de expansión improvisada en el casco. Derrumbes mayores que produzcan catástrofes para las viviendas ahí ubicadas.	Prever el área necesaria para cubrir el sector vivienda, basado en el porcentaje relativo de ocupación, para la proyección largoplacista de 122.13 Ha. Que es la demanda máxima que podría cubrirse.	

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
5	*Vivienda.*	Calidad de la vivienda.	La vivienda representa el 80.13% del área urbana, 42% de pobladores vive en vivienda de buena calidad, el 52% habita en viviendas de regular calidad y un 1.82% en viviendas de mala calidad.	Una parte de pobladores del área urbana, manifiesta condiciones no aptas de habitabilidad en sus locales de residencia.	Construcciones espontáneas debido a los bajos recursos de los propietarios. Materiales de construcción inapropiados.	Enfermedades bronquiales en época de invierno debido a la saturación de humedad. Deterioro parcial y progresivo de los inmuebles.	Accidentes a los habitantes debido al desprendimiento de elementos de las viviendas. Pérdida de los locales de habitación.	Implementar programas para colaborar con este sector dentro del casco urbano que sufre esta vulnerabilidad.	Un Código para cada Inmueble que ayude a la ubicación y localización y ser atendidos con mayor accesibilidad por los servicios tanto privados como públicos que puedan llegar hasta ellos.
6	*Infraestructura de servicios.*	Agua potable.	Cobertura en un 100% del área urbana. / Conexión = Domiciliaria, sin contador / Mecánica de Distribución = Gravedad y bombeo / Captación = Nacimientos y Quebradas / Nivel de potabilidad = Aceptable a la hora de su captación / Purificación = Sistema de cloración, carece de desarenador, sedimentadores, filtros y otros sistemas de desinfección. / sistema de cobro = inexistente (no se efectúa).	Escasez del agua debido a la suspensión del servicio durante cierto horario en algunos sectores / Falta de fondos para dar mantenimiento al sistema de agua entubada.	Mal diseño de la red que no les permite ser abastecidos todo el día con el sistema de gravedad / No se realiza ningún cobro municipal por la prestación, ya que no se cuenta con contadores, ni registro exacto de los usuarios.	Nuevos focos de contaminación y consumo de agua estancada debido a sistemas rudimentarios de almacenamiento a la intemperie en los hogares / Sedimentos en tanques de distribución y en tuberías por falta de mantenimiento regular / Deterioro del sistema.	Propagación de enfermedades gastrointestinales debido a la falta de mantenimiento y tratamiento adecuado del agua. Colapso total del sistema.	Se recomienda la colocación de bombas para la distribución uniforme del servicio, la instalación de contadores de agua para poder controlar el consumo, cobro y número exacto de los usuarios y con estos fondos crear un sistema autosustentable.	Una base de datos detallados del vecino con la que se puede registrar y localizar con exactitud la dirección de los usuarios para la notificación de asuntos propios al servicio prestado, recibos y lecturas de consumo, útiles tanto para la prestación y mantenimiento de los servicios como para el cobro de estos. / Se podrá localizar y reportar con mayor exactitud las zonas y arterias que manifiestan anomalías en esta infraestructura.
		Drenaje.	Sistema de drenado = aguas negras y pluviales / superficie cubierta = 100% / Edad del sistema = 40años / ampliaciones del sistema = en 1995 y en el año 2000 total de tubería nueva 1394 ml / Los desfogues o descargas = Caída libre en barrancos secos.	Sistema de drenajes colapsado y ampliaciones mal realizadas. Ubicación de descargas en áreas de alta vulnerabilidad.	El tiempo de vida útil de la mayor parte de la red ha caducado. Ampliación mal construida que une aguas servidas y pluviales.	Saturación (rebalses) de la red en época de invierno / fractura y perforación de tubería muy antigua en algunos sectores / focos de contaminación debido al agua estancada y sedimento de lodos en ciertas área.	Asentamiento de las calles del casco urbano / deterioro del pavimento / derrumbe de sectores de vivienda en la ubicación de las descargas / propagación de enfermedades derivadas de los focos de contaminación / colapso total del sistema.	La construcción de una planta de tratamiento previendo áreas de vulnerabilidad física en donde no es conveniente realizar intervenciones de este tipo y crear sistemas verdaderamente separativos para las aguas drenadas.	
		Energía eléctrica.	Cobertura = 100% /Voltaje insuficiente que no cubre la demanda de consumo de los hogares las 24 horas ni los 365 días del año.	Interrupción total y/o parcial del servicio ciertos días del año y en cierto horario del día en que solo se cubre la necesidad de iluminación y no así de fuerza en los locales (habitacional, comercio industria etc).	Suministro sumamente bajo y deficiente del voltaje que distribuye DEORSA.	Colapso de ciertos circuitos domiciliares, e industriales / Vulnerabilidad a cortos circuitos / recuento irregular y elevado de la lectura de los contadores / daños en maquinarias y electrodomésticos.	Costos altos de un servicio sumamente deficiente / Pérdidas significativas a nivel domiciliar, en la dinámica comercial existente y en la micro industria cafetalera, tanto en maquinaria y equipo, como en producción.	Mediar por la regulación del voltaje para evitar mayores pérdidas para la población del casco urbano, y permitir el desarrollo de las actividades cotidianas en el poblado.	
		Alumbrado público.	Existe alumbrado en todos los barrios y colonias del casco / Número reducido de postes / Luminosidad deficiente / Número significativo de lámparas en mal estado.	Tramos tenues y/o totalmente obscuros que representan un riesgo nocturno para los pobladores del área urbana.	El bajo voltaje que presta DEORSA y la falta de mantenimiento de las lámparas y postes	Limitación del desenvolvimiento comercial en días de alta nubosidad / Lámparas y postes colapsados / Accidentes de caídas en graderíos y empedrados con alta pendiente	Dinámica comercial nocturna nula en el poblado / Sectores de riesgo social (delincuencia y accidentes automovilísticos) / Colapso total de ciertos elementos que necesiten la renovación de los mismos.	Regulación del voltaje y dar mantenimiento a los elementos disfuncionales / Proveer un número adecuado de lámparas para cubrir eficientemente toda la cabecera municipal.	
		Pavimentos.	Óptimas condiciones = 61,36% Regulares condiciones 20,78% Malas condiciones = 17.86% mal estado.	Deterioro de ciertos tramos de las superficies pavimentadas.	Sistema de drenaje deficiente / Pavimentos que han culminado su tiempo de vida / Mala colocación de módulos pavimentales (piedras, y adoquines) en tramos de alto tráfico.	Aparición de baches y grietas, remoción y desprendimiento de módulos pavimentales .	Hundimiento de las superficies de pavimentos recientes, lo que implicaría la renovación total de casi todos los pavimentos de las arterias urbanas.	Darle mantenimiento a los pavimentados, arreglando la situación del sistema de drenajes y renovando los pavimentos colapsados.	

Continuación
cuadro 54

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
7	*Vialidad y transporte.*	Tipo de vialidad	Vialidad = Regional, departamental y municipal, con una dificultosa vialidad internacional (con Honduras).	Pérdida de oportunidad de vincular comercialmente al municipio con Honduras.	Falta de transporte y pavimentación en la vía que conecta con Camotán.	Inmovilidad de dinámica comercial de carácter internacional (fronterizo).	Pérdida de la oportunidad de intercambio aprovechada actualmente por el departamento de Chiquimula.	Asfaltar la ruta 14 de Chiquimula para abrir una brecha de mayor comunicación con Jocotán y Honduras	La definición de la nomenclatura urbana es un soporte básico para la red vial no sólo por el nombramiento de los sectores sino también por el nombramiento de calles principales y secundarias mediante las cuales se podrá tomar criterios para la señalización y el reordenamiento vial.
		Capacidad Vial	Se posee media y baja capacidad, no existen vías en donde puedan circular más de 2 vehículos a la vez, y hay algunos pocos sectores en donde no ingresan vehículos.	Congestionamiento vial en algunas arterias centrales.	El crecimiento de la población que recarga la capacidad de las calles planificadas para un poblado con menos personas / falta de parqueos públicos y domiciliares	Se crean desbordamientos de concentración en las calles, debido al comercio y al transporte de buses que necesitan realizar paradas en ciertas áreas creando saturaciones y puntos de conflicto.	Frecuentes accidentes vehiculares / total obstrucción del acceso al poblado en cierto horario por falta de fluidez.	Plantear programas de regulación de estacionamiento y circulación de los microbuses, rotulación y señalización. Implementar una terminal de buses.	
		Transporte	Existe comunicación a nivel regional, departamental y municipal, con excepción del nivel urbano, actualmente ningún bus realiza recorridos exclusivamente para el casco.	Pobladores que se ven obligados a caminar hasta 2 o 3 Km. con altas pendientes, para llegar al casco urbano.	Falta de transporte urbano.	Cantidades significativas de peatones (escolares) que deben recorrer las arterias vehiculares hasta la colonia más lejana del centro urbano.	Puede propiciarse accidentes vehiculares para los peatones.	Implementar transporte urbano.	

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
8	*Equipamiento urbano.*	Salud.	Hay un déficit de área construida en el centro de salud de 317.51 m2. para cubrir a la población actual.	Dificultosa implementación de nuevos servicios dentro del centro de salud actual / no se cubre la demanda.	Falta de espacio físico construido lo que impide integrar otras áreas de atención, equipamiento y personal.	Emergencias agravadas / casos de mortandad / remisión forzosa de pacientes a centros de otros municipios.	Aumento de los casos emergentes debido al crecimiento poblacional y de mortandad por enfermedades atendidas deficientemente.	La ampliación del centro de salud existente para cubrir toda la demanda actual y con una proyección a mediano plazo.	Una efectiva localización de todos los centros e instituciones no sólo para los pobladores, si no también para los entes benefactores y los ministerios competentes que necesitan llegar a estas instalaciones.
		Educación	Primaria = déficit de 875.39m2 de área construida / Básico = déficit en el área construida de 98.92m2 / No se cuenta con institutos que atiendan el ciclo diversificado.	Superpoblación en el nivel primario / Los pobladores deben viajar a poblados cercanos para el estudio diversificado.	Instalaciones mínimas cuya capacidad no concuerda con el crecimiento poblacional / falta de centro de estudios diversificado.	Bajo nivel de rendimiento escolar debido a las condiciones del área de aprendizaje / Alumnos que estancan su nivel de escolaridad por carecer de recursos para viajar a otros poblados.	La baja del nivel escolar de la población urbana en el futuro a falta de instalaciones e implementación de locales destinados a la educación.	Ampliar los locales de educación existentes e implementar nuevas instalaciones para la población a mediano plazo / Implementación del nivel de educación de diversificado.	
		Administración y servicios comunales.	Cobertura óptima = Palacio municipal, policía nacional, juzgado de paz y centros religiosos / Cobertura deficiente = Rastro, mercado, salón municipal y parque central.	Elementos urbanos de servicio cuya cobertura ha dejado de cubrir la demanda de la población.	La construcción de los elementos urbanos con planificación de proyección cortoplacista o sin planificación / falta de espacio físico cercano al centro urbano / resistencia a la expansión descentralizada de los servicios dentro del centro urbano / falta de interés de inversión de parte de las autoridades.	Desbordamientos de la colectividad en los sectores donde se ubican los elementos con cobertura deficiente atrofiando la circulación fluida de vehículos y otras actividades sociales.	Repercusiones negativas en el comercio del municipio y en la dinámica social derivadas del colapso funcional de los elementos (mercado, rastro, parque y salón municipal) que incline a la población a buscar alternativas efectivas fuera del poblado.	Se recomienda la inversión municipal en estos elementos de beneficio común / Implementar con prontitud los diseños y las planificaciones de estos elementos realizadas por los EPS .	
		Cultura, deporte y recreación.	Sector que manifiesta un déficit de 27099.28 m2.de área efectiva	Las áreas y las instalaciones actuales no cubren la demanda actual.	Crecimiento poblacional y mala ubicación de algunas áreas.	Saturación de personas, cancelación e intersección de actividades deportivas y socioculturales.	Que la población busque alternativas externas para cubrir sus necesidades.	la implementación de áreas que cubran la demanda a mediano plazo.	
9	*Riesgos*	Naturales.	Antecedentes de catástrofes naturales desde 1,976 a la fecha producidos por fuertes vientos, lluvias torrenciales y sismos.	Vulnerabilidades a = Colapso en viviendas de baja calidad, obstrucción de accesos principales e inundación en ciertas calles.	Amenaza de huracanes, deslaves, inundaciones y movimientos Telúricos / Planificación inadecuada / Uso incompatible del suelo urbano.	Remoción y desprendimiento del suelo en sectores del casco urbano / Grietas en los muros de los inmuebles	Catástrofes con pérdidas de vida humana / Colapso físico, estructural y ambiental irreversible de elementos como suelo y recursos hídricos, que hagan que las condiciones de habitabilidad del territorio sean escasas o nulas.	Dar tratamiento a las áreas vulnerables / Crear y aplicar las medidas pertinentes con prontitud para evitar la construcción y la densificación en estas áreas / Rotulación de las áreas en alta vulnerabilidad para reconocimiento público.	Un soporte de localización exacta de áreas en riesgo, para implementación de rotulación y avisos en estas zonas u otras medidas de mitigación, tanto para los pobladores como para entes competentes en la materia (CONRED, municipalidad, tec).
		Producidos por el hombre.	Realización irresponsable de rosas descontroladas / mal sistema de drenajes en el poblado / drenado de aguas mieles (del café) en los manantiales.	Riesgo a incendios / Potencial riesgo de que las calles e inmuebles sufran de asentamientos / Contaminación del recurso hídrico.	Práctica desmedida de rosas / Construcción y ampliación irresponsable de sistemas de drenajes / Carencia de medidas de prevención y mitigación de riesgos.	Grietas en los pavimentos / Calcinación de árboles / manantiales con natas y mal olor.			
		Zonas en vulnerabilida	Rastro, Sectores de descarga de drenajes, calles y accesos principales.	Área urbana con múltiples vulnerabilidades.	Presencia de amenazas naturales altamente acrecentadas por la intervención humana inadecuada.	Remociones, grietas, rebalses, reverberancia etc. Manifestadas en el suelo e inmuebles de todos los sectores del casco urbano.			

NIVEL ESTRATEGICO

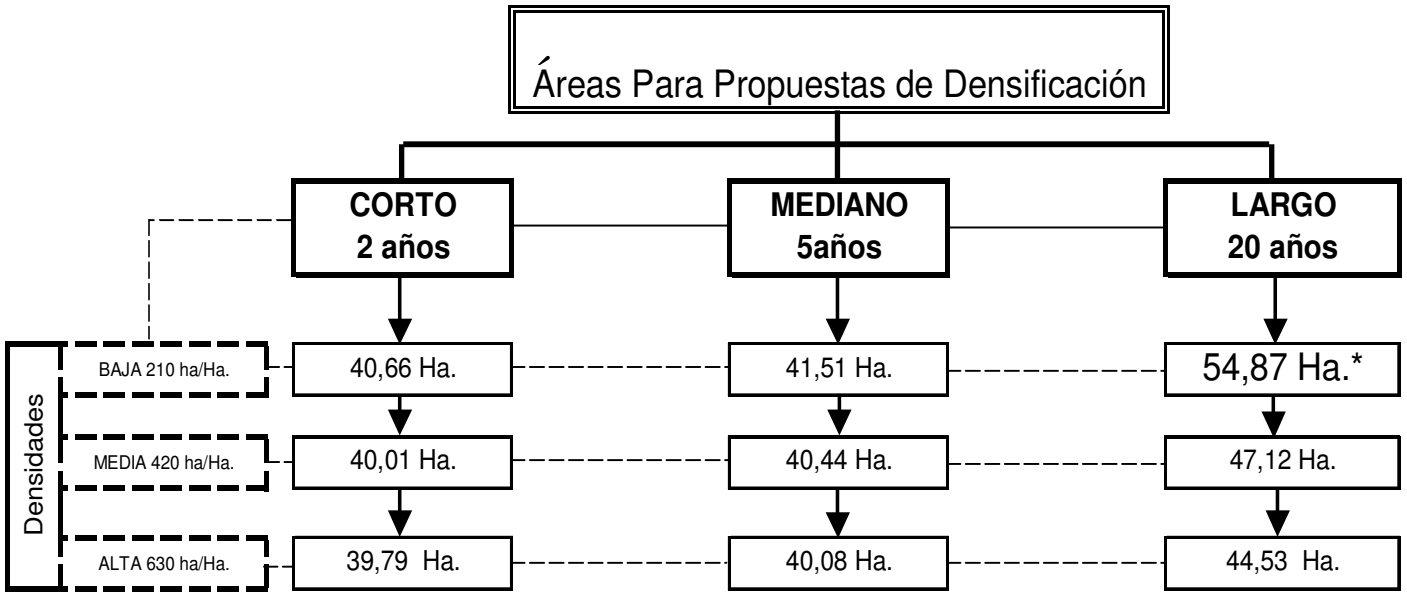
9.

Este nivel conforma la descripción de las opciones de desarrollo urbano que manifiestan prioridad no sólo por el soporte básico que representan para cualquier proyecto futuro a nivel urbano también por la mayor vinculación que poseen con la nomenclatura y que serán el preámbulo para el desarrollo de la propuesta en mención. Las opciones son descritas en tres clasificaciones urbanas: Opciones de crecimiento, Opciones de equipamiento y Opciones de Ordenamiento.

9.1 OPCIONES DE CRECIMIENTO.

Es necesario detectar y ubicar las alternativas existentes de expansión, ya que para la implementación y continuidad de una nomenclatura es importante determinar hacia donde va a crecer el casco urbano para la mejor orientación y ordenamiento de las calles y avenidas, las cuales deben de ir en orden ascendente orientadas hacia los sectores de crecimiento.

Una de las condicionantes para determinar estos sectores es el crecimiento poblacional. Se aclaró anteriormente que si la población crece con las características actuales de densidad (que sería el caso que exige mayor demanda territorial) es necesario prever un área de hasta 122.13 Ha., sin embargo, si en determinado momento se prefiere plantear propuestas de densificación como medida de ordenamiento se hace necesario determinar las cifras de expansión y los plazos convenientes para lo cual se evalúan los tres plazos (con las cifras que describe la norma, según el cuadro 29), para cada una de las densidades, entonces se obtiene la herramienta (gráfica siguiente) para poder establecer el área necesaria cuando se quiera aplicar propuestas de un reordenamiento urbano y para la planificación territorial en general.



Elaboración propia

Además de esta alternativa descrita, existen otras determinantes importantes para poder definir estos sectores, como lo es la detección de ciertas zonas como las que se presentan a continuación.

9.1.1 ÁREAS CON MENOR COSTO DE URBANIZACIÓN[66]

Aquí, se han definido las áreas aprovechables de acuerdo al medio natural, con base en esto se identifica el área Sur, ya que su topografía es menos accidentada y ésto permite mejor uso del suelo sin realizar inversiones tan grandes como las que implicaría utilizar otras áreas, además según los conceptos en el valor fiscal, estas áreas son de menor costo.

Otro criterio establecido en esta clasificación son las características de distancia, ya que a diferencia de otras áreas se cuenta aquí con sectores a unos 200mts. De cercanía con el límite urbano actual, lo que en determinado momento hace posible facilitar la extensión de la infraestructura existente y la cobertura de otros servicios a corto y mediano plazo.

9.1.2 ÁREAS CON MAYOR ACCESIBILIDAD[67]

La accesibilidad podrá ser alta, cuando las áreas se favorecen de las arterias existentes, y media cuando se favorecen de ramificaciones que puedan darse de estas arterias.

Las áreas que podrían expandirse por las vías de acceso que le dan comunicación al centro poblado tienen tres ubicaciones en el casco: al Norte favorecidas por la ruta departamental No.5, siendo este un sector relativamente pequeño. Otro de los sectores se localiza al Sur–este, anexo a la colonia La Democracia, favorecido por la extensión que puede darse de la calle que oficialmente comunica a la colonia mencionada y que su prolongación conduce a la aldea Taguainiy y sus comunidades vecinas.

También se encuentra un área ubicada en el Sur-Oeste cercana al cementerio actual, esta área se ve favorecida por la calle que conduce al estadio cuya prolongación lleva al caserío Chichipate y comunidades vecinas y finalmente también se ubica al Suroeste el área favorecida por la ramificación que fácilmente puede darse en la ruta que comunica a la aldea Tasharte y sus vecindades; la cual podría ser un sector de crecimiento futuro tomando en cuenta las áreas de reserva que también se ubican en esta orientación

Todas estas rutas y arterias están habilitadas, y poseen accesibilidad peatonal y vehicular, siendo consideradas como principales.

9.1.3 ÁREAS A PROTEGER[68].

Estas serán las áreas sujetas a la protección y conservación, que por factores de vulnerabilidad física representan actualmente amenaza y se recomienda no darles uso urbano con el fin de rehabilitar el suelo y que permanezcan como áreas verdes.

Una de las áreas se localiza al Nor-Oeste del municipio en dirección al caserío La Vegona, ya que este suelo manifiesta poca cohesión estando vulnerable a deslaves. También en la misma orientación se encuentra el área donde se ubica actualmente el rastro municipal, ya que aquí se encuentra un desfogue de drenaje lo que ha ocasionado serios daños al suelo propiciando deslizamientos debido a la reverberancia que el caudal causa en épocas de invierno poniendo en riesgo a las familias que habitan actualmente aquí y con amenaza de acrecentar su radio de vulnerabilidad debido a que aún no se ha desviado la caída de las aguas negras.

Otra de las áreas que son aptas para reserva son las próximas a la arteria que conectan al Barrio Centro con el Barrio Nuevo, por falta de poseer un tratamiento adecuado al suelo urbano ya que no poseen ningún sistema de contención y sufren de deslizamientos.

Por último existen dos áreas más con amenaza a derrumbes cuya vulnerabilidad radica en la expansión de la frontera urbana en sectores que antes eran forestales, estas áreas están orientadas al Nor-este del poblado en dirección a la colonia la Democracia y al Sur-oeste en dirección del Barrio Nuevo.

Lamentablemente estas áreas manifiestan la tendencia de crecimiento o asentamiento actual, el cual se ha visto estancado precisamente por la susceptibilidad a derrumbes que manifiesta, de manera que se hace útil atender las áreas descritas o propuestas en este inciso ya que éstas poseen características más aptas para la expansión del casco.

9.1.4 ÁREAS DE CRECIMIETO[69].

Las áreas de mejor aprovechamiento urbano son las orientadas al Sur-Oeste y al Sur-Este, además por las condiciones naturales, por su accesibilidad, y por todas las características descritas en los incisos anteriores.

Es importante establecer que debido a la topografía y como los antecedentes históricos lo manifiestan, el casco urbano debe continuar con su expansión de carácter disgregado, ya que es bastante difícil integrar una traza nueva a la existente (debido a que el suelo más

[66] Ver plano # 25 Lit. "a"
[67] Ver plano # 25 Lit. "b"
[68] Ver plano # 26 Lit. "c"
[69] Ver plano # 26 Lit. "d"

próximo al casco urbano actual tiene características de alta vulnerabilidad) lo que reduce las áreas cercanas para urbanización y básicamente serían las ocupadas a corto plazo.

Existen áreas que por su topografía pueden ser de aprovechamiento urbano, aunque a un largo plazo, ya que actualmente no poseen fácil accesibilidad, ni están próximas al límite del casco urbano actual, sin embargo, pueden ser tomadas como zonas de futuro crecimiento largoplacista.

Como algo más concreto se presenta la demanda de vivienda y equipamiento en el corto, mediano y largo plazo que se estimaron en la etapa del análisis, por lo que las demandadas se describen de la siguiente forma:

Corto plazo: 615 viviendas.
Mediano Plazo: 692 viviendas.
Largo plazo: 1246 viviendas.
Equipamiento:

Plazo	Superficies	
	M2	Ha
Corto Plazo 2006	21548.78	2.15
Mediano Plazo 2009	24317.57	2.43
Largo plazo 2024	45832.84	4.58

Cuadro # 56
Elaboración Propia

9.2 OPCIONES DE EQUIPAMIENTO.

Una de las razones por la que la base de datos de los usuarios son indispensables para todo tipo de distribución de servicios es que los registros hacen referencia a datos específicos de los usuarios, entre los cuales figuran nombre completo, dirección, teléfono etc. y de esta manera poder desarrollar sin ninguna anomalía las labores referentes a lecturas y reportes de todo tipo.

Al hacer referencia a las bases de datos, se puede referir también que las entidades pueden realizar cobros a los usuarios en su propio domicilio y de forma directa para que los sistemas actuales (agua, energía eléctrica etc.), puedan ser auto sustentables, y justificable el mantenimiento de las condiciones actuales para mejorarse.

Estas opciones son las que en síntesis obtienen el mayor beneficio que pueda proyectar la propuesta de nomenclatura no solamente para las áreas existentes, sino de una manera integradora las áreas de crecimiento ya que en su mayoría estos son los servicios que se prestan a nivel domiciliar, por lo que es de suma importancia que las empresas, instituciones o entes encargados de la cobertura y distribución de los servicios, puedan tener un registro exacto de los datos de sus usuarios.Para ello se identifica en este inciso los siguientes factores referentes al equipamiento urbano proyectado en las áreas de crecimiento.

9.2.1 DETECCIÓN DE ZONAS HOMOGÉNEAS[70].

Se describen las áreas actuales que manifiestan características similares en cuanto a diversas deficiencias que las hacen zonas homogéneas. Estableciendo de esta manera las zonas, se sabrá gráficamente la orientación y la ubicación de los sectores que serán inmediatos beneficiados de los algunos proyectos según las diferentes temáticas que atañen al casco urbano.

En la cabecera municipal se pueden determinar tres zonas que son homogéneas entre ellas, debido a las necesidades que las caracterizan, entre estas están: El Barrio Centro y parte del Barrio Nuevo los cuales son homogéneos en la problemática de la red de drenajes, ya que sus arterias manifiestan los mismos indicadores del problema (revalses, saturaciones e inundaciones menores), estos sectores se ven afectados de una mayor manera debido a que son la parte baja del valle en donde se condensan las correntiíllas de los sectores mas altos. Estas áreas constituyen el mayor número de viviendas y calles afectadas por este problema a nivel urbano, lo que los convierte en los primeros o inmediatos beneficiados en el momento de implementar mejoras o cambios totales al sistema actual.

Otra de las zonas homogéneas lo representa el sector de la colonia Vista Hermosa y el de La Colonia la Democracia, cuyo problema manifestado es el de la distribución irregular del servicio de agua, debido a la falta de presión y de ciertas anomalías en la tubería de la red. Estas áreas, constituyen el mayor número de viviendas a nivel urbano que tiene problemas con la deficiencia de distribución de este servicio, por lo que serían el área de beneficio mayor o inmediato en la implementación de mejoras al sistema actual.

9.2.2 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO[71].

Se recomienda poder urbanizar los sectores cuya capacidad de extensión de la infraestructura existente sea relativamente fácil, esto también interviene en los criterios que harán más económicas las nuevas áreas a urbanizar.

[70] Ver plano # 27 Lit. "a"
[71] Ver plano # 27 Lit. "b" y plano # 28 Lit. "a"

Es importante aclarar que si el crecimiento a corto y mediano plazo se da en los sectores de mayor proximidad al casco actual, será más fácil dotarlos de servicios y equipamiento, para que estos en un futuro habiendo expandido la frontera urbana, permitan que los servicios lleguen a áreas que hoy están significativamente alejadas.

Tomando en cuenta lo anterior deberán considerarse las áreas de mayor proximidad al casco actual, porque permitirá seguir con una línea de dotación en cuanto a los servicios y además hará posible que el equipamiento actual aún cubra las necesidades de las nuevas áreas por lo menos en un corto o mediano plazo, y que a medida que el crecimiento suceda pueda implementarse en una fase media el nuevo equipamiento.

9.2.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE[72].

La Vialidad de las áreas a proponer está descrita por la vialidad primaria existente, manteniéndose básicamente el mismo ingreso principal, extendiendo las vías que permitan llegar a los sectores nuevos a urbanizar a corto y mediano plazo con pretensiones de crear en el futuro (a Largo plazo) un circuito que permita el acceso y la circulación por todo el casco urbano la cual no forma precisamente un periférico ya que algunos sectores se proponen aún fuera de este perímetro debido a la topografía.

Por otro, lado se considera necesario la ubicación de un área que esté destinada para el sector transporte y donde se pueda dotar de una terminal de microbuses al poblado, orientada hacia el Sur-Oeste, ya en esta ubicación se encuentran las áreas con topografía menos accidentada y de suelo estable.

9.2.4 COBERTURA PARA LAS DIFERENTES PROPUESTAS DE DENSIFICACIÓN

Para los usos urbanos se debe tomar en cuenta un porcentaje sobre la población a cubrir de manera que utilizando los porcentajes de la guía [73] para cada actividad urbana del centro poblado de La Unión, Zacapa, se tiene las áreas siguientes:

ELEMENTO URBANO			Corto Plazo 2006 64.42 Ha.		Mediano Plazo 2009 67.56 Ha.		Largo plazo 2024 90.14 Ha.	
vialidad	0.20	%	12.88	Ha.	13.51	Ha.	18.03	Ha.
vivienda	0.71	%	45.74	Ha.	47.97	Ha.	64.00	Ha.
Equipamiento	0.06	%	3.87	Ha.	4.05	Ha.	5.41	Ha.
Actividad economica	0.03	%	1.93	Ha.	2.03	Ha.	2.70	Ha.

Fuente de informacion : Elaboraciòn propia.

Cuadro # 57

[72] Ver plano # 28 Lit. "b"
[73] Para la elaboración de esquemas de ordenamiento urbano

9.2.5 NOMENCLATURA URBANA.

Para la implementación de la nomenclatura urbana es necesario tomar en cuenta los criterios de orientación, existentes en el país los cuales son aplicables en la numeración ascendente o descendente de las arterias principales (calles y avenidas) y secundarias (callejones, accesos, villas, graderíos etc.).

Una vez que se han descrito las posibles zonas de crecimiento, o bien los sectores en donde por su conveniencia se espera una expansión urbana, es ideal establecer la orientación de la nomenclatura a implementarse.

Según los criterios para nomenclar en Guatemala descritos por el Ing. Aguilar Batres, y retomados por el arquitecto Uclés Chávez en su guía para nomenclaturas en centros poblados de Guatemala, se establece que la numeración de las arterias sea ascendente en orientación Norte-sur para las avenidas y de Este a Oeste para las calles. Sin embargo, existe la excepción importante, en que se hace preciso establecer las áreas de crecimiento futuro que establece o denota el centro poblado, ya que no es recomendable ascender la numeración hacia un sector que está definitivamente limitado y cuya expansión física se ve imposibilitada. De esta manera para el casco urbano del municipio de La Unión, se estableció que el crecimiento es de Norte a Sur y de Oeste a Este.

En este último sentido en mención (calles), es necesario aclarar que el crecimiento potencial no está orientado hacia el Oeste, si no más bien hacia el Sur-este, de manera que el desplazamiento de las calles tampoco será significativo debido a la topografía del lugar que imposibilita el crecimiento en esta orientación. Este parámetro nos define la orientación de la nomenclatura para las calles en un sentido inverso al de las recomendaciones normadas por los dos profesionales antes mencionados.

Otro aspecto importante de hacer notar según las proyecciones en los diferentes plazos, es que esta nomenclatura tendrá alcances a corto y mediano plazo, pero que por el crecimiento del centro poblado generado a partir de la formación de diversos radios de crecimiento, es lógico que no puede decirse con certeza que esta codificación podrá tener cobertura largoplacista, ya que dependerá de la traza de los posteriores sectores el determinar si el tejido posee una integración lógica que pueda permitir una simple expansión de la codificación existente o si por conveniencia deberán integrarse al sistema de nomenclatura como zonas diferentes con numeración independiente.

9.2.6 SISTEMA CATASTRAL..

Como un soporte para la Oficina de Planificación Municipal, se puntualizan las alternativas que la Unidad Técnica Jurídica (UTJ) propone para el caso de La Unión Zacapa entre las cuales se describen dos alternativas para que este municipio llene las condicionantes de ser participe del sistema catastral.

En primera instancia se estableció que la región oriental del país es una de las dos regiones con mayor cobertura de proyectos de catastro en la plataforma del RIC, entre la cual figuran actualmente 6 municipios (Huité, Estanzuela, Cabañas, Teculután, Río Hondo y Zacapa), los cuales al extenderse el sisteta catastral de alguna manera culminarán cubriendo todo el departamento incluyendo en una próxima fase los tres

Municipios faltantes (Gualán, Sn Diego y La Unión), para lo que al municipio le quedaría esperar el momento de ser absorbido por el proyecto actual.

Una segunda alternativa es la que desarrollaría el municipio de forma individual, si en caso contara con un patrocinador que absorbiera los costos del proyecto, para dicho caso la UTJ funge como orientador realizando capacitaciones para el personal de la municipalidad quienes realizarán el catastro de forma paralela al proyecto en el resto del departamento el cual es actualmente desarrollado por personal de la UTJ (y personal del municipio capacitado trabajando conjuntamente con ellos).

Debido a las conveniencias técnicas y económicas, la UTJ recomienda que para el caso de La Unión, se espere una próxima fase del proyecto en el departamento.

El catastro en la totalidad del proceso técnico encierra diferentes etapas[74] en las cuales se recopila la información de los predios o terrenos, sin embargo en una de las etapas se debe escoger el método a utilizar en las actividades de levantamiento catastral, en sus fases de identificación y geoposicionamiento de esquineros de predios, entre los que definen dos: los Métodos Directos y los Métodos Indirectos**.**

Método Directo

Se entiende como método directo la utilización de G.P.S., Teodolitos electrónicos,
Teodolitos convencionales.

Método Indirecto

Se entiende como método Indirecto el empleo de técnicas y productos fotogramétricos.

El método usado para el geoposicionamiento se adecuará a las características de la zona. El Catastro Nacional aprobará el o los métodos de geoposicionamiento a utilizar dentro de la zona catastral. Debiendo observar los criterios establecidos en las "Normas Para La Determinación Del Método De Geoposicionamiento A Utilizar Dentro De La Zona Catastral" de la UTJ .

- *Reconocimiento Geográfico*

Considerando la topografía, la cobertura vegetal y la densificación predial, se deberá realizar inspección ocular del territorio de la zona catastral, para definir con mayor propiedad lo relacionado con el método de medición, identificación y geoposicionamiento de los predios. Para tal efecto, el planificador catastral debe considerar el apoyo del material cartográfico disponible, consistente en fotografías aéreas contacto, fotografías ampliadas, ortofotos, mapas de líneas, mapas topográficos, cuya emisión o producción sea la más reciente. El planificador catastral debe tener un panorama general de territorio, marcando las capas boscosas que puedan obstaculizar la identificación de esquineros y linderos de los predios en el material cartográfico, así como el relieve observado, indicando montañas y depresiones. El planificador deberá identificar el territorio por la vía terrestre o aérea, haciendo análisis del material cartográfico y por medio de la fotointerpretación y foto identificación. Con respecto a una aproximación a la densificación predial, ésta debe determinarse con base en la inspección ocular y el uso de la foto identificación y fotointerpretación.

[74] Ver página #21

9.3 OPCIONES DE ORDENAMIENTO.

En estas opciones se pretende detectar las limitantes de cualquier tipo ya antes mencionadas, que pueden regir la ubicación de las áreas en la expansión del casco urbano futuro, es decir que se hace posible establecer el límite a largo plazo.

Es útil establecer los parámetros en mención ya que se podrá dimensionar la ubicación, orientación y las áreas de manera preliminar, para los cuales la implementación de la nomenclatura tendrá cobertura y sustentar la evaluación descrita en el inciso anterior en el tema de Nomenclatura, y determinar si en realidad esta implementación logra el alcance a todo plazo.

9.3.1 ÁREAS A MEJORAR.[75]

Estas áreas están descritas por los sectores que en la actualidad poseen deficiencia en algunos aspectos como lo son uso y ocupación del suelo y que merecen atención indiscutible para su uso futuro como el caso del parque mediante la readecuación del centro urbano reubicando las áreas deportivas ahora existentes en el sector de la colonia La Democracia en donde actualmente existe un área plana que puede tomar esta función, además sectores en que predomina la vivienda de mala calidad, y áreas en que es necesario la estabilización del recurso suelo a través de reforestación , muros de contención, taludes, plataformas etc.

Por otro lado se propone el mejoramiento de las arterias o vías, que en la actualidad posee pavimentos en malas condiciones o bien carecen de ellos, para lo cual es adecuado por factores de imagen urbana mantener opciones en materiales de concreto y el sistema mixto de empedrado más concreto, tratando de dejar fuera las opciones de adoquinamiento las cuales son escasas e incompatibles con la mayor parte de la imagen urbana actual.

Políticas para sectores en alta vulnerabilidad[76]

Al analizar los programas políticos y estrategias se puede establecer que atañe al municipio la aplicación de la "Política de desarrollo social y poblacional" La cual en sus incisos 5 y 6 enfoca acciones que por su temática involucran al poblado, de manera que se sintetizan los puntos anteriores de una manera más gráfica.

De dichos incisos se toman en cuenta los objetivos y las acciones que como alternativas existentes condicionan en alguna medida las propuestas para un reordenamiento urbano, entre los cuales está prioritariamente el inciso 6 y los sub-incisos que describe. Es necesario conocer las políticas recientes de desarrollo urbano en los niveles de plantación departamental, regional o nacional o bien de carácter sectorial, para el desenvolvimiento de las actividades que se propongan, con el propósito de establecer si la comunidad de La Unión, queda contenida en cierta manera en dichas políticas.

La Política de Desarrollo Social y Población, aprobada por el Gobierno de la República el 8 abril del 2002, es resultado del trabajo de un conjunto de instituciones públicas y privadas, coordinadas por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), para dar cumplimiento a lo normado en el artículo 50 de la Ley de Desarrollo Social (decreto No. 42-2001 del Congreso de la República).

9.3.2 ÁREAS URBANAS A CONSERVAR[77].

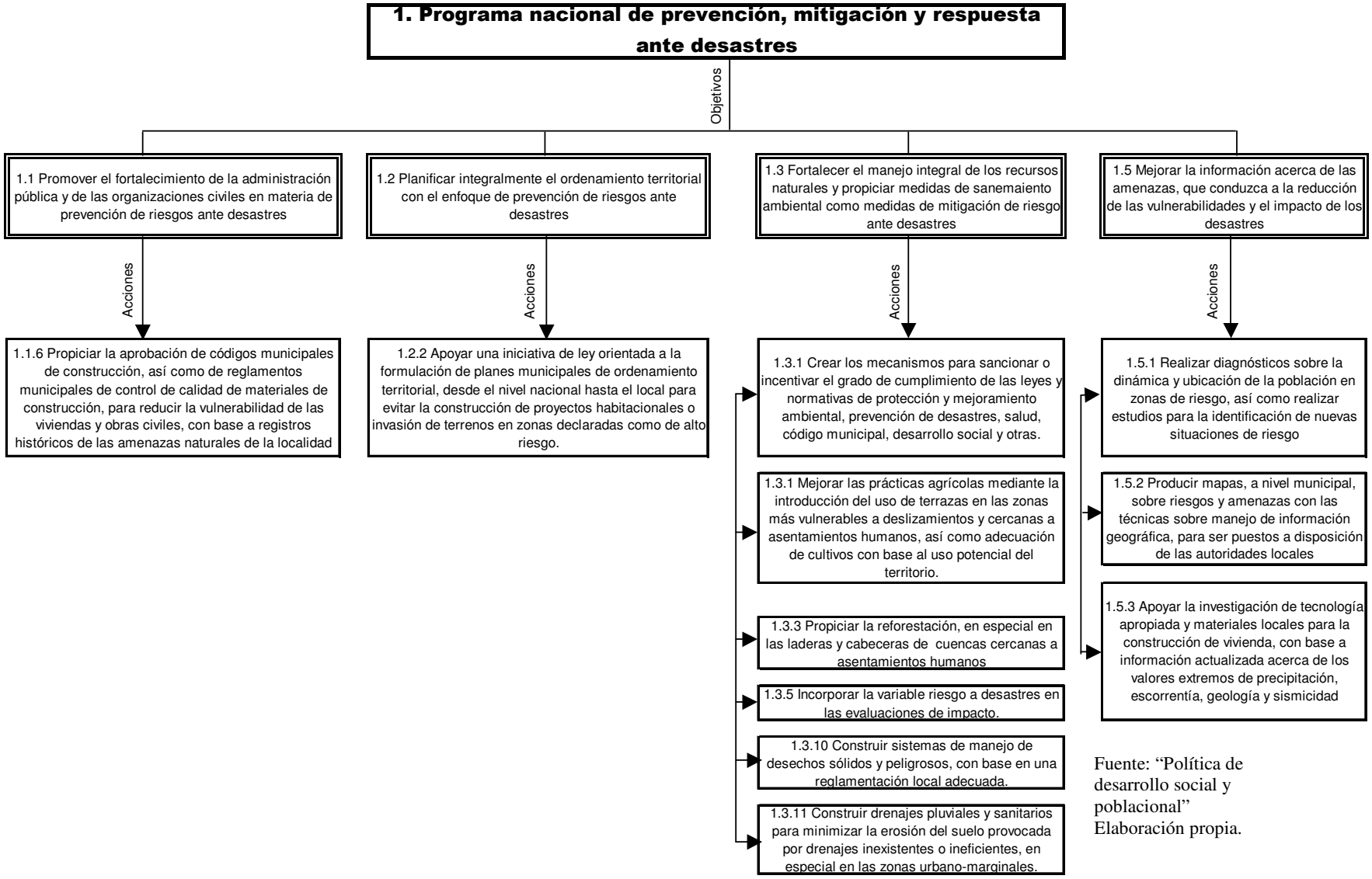
Concerniente al crecimiento futuro, es necesario establecer las áreas que por su condición física y funcional en la actualidad es válido conservar, de esta manera se podrán conservar parámetros preestablecidos en el poblado circunscritos a estas funciones y ocupaciones territoriales.

Se localizan las áreas centrales orientadas un poco hacia el Sur del actual casco urbano, ahí puede establecerse un área de reserva futura que en la actualidad posee utilidad de cultivo y fáustica, es conveniente conservar sus características boscosas debido a la alta erosión que puede sufrir el suelo al intervenir en el, en principio por las características ya manifiestas en sectores anexos a este seleccionado, y también porque si el crecimiento futuro demanda zonas de áreas verdes ésta es la ubicación ideal debido al establecimiento del área residencial propuesta.

9.3.3 LÍMITES DEL CASCO URBANO FUTURO[78].

Lo describe el perímetro que logra circunscribir toda la expansión largoplacista del casco urbano. Ya que se ha establecido la posible área de crecimiento, se puede plasmar el contorno que la nueva mancha urbana podrá tener, el cual en ciertas secciones está físicamente representado por la topografía infranqueable y en otros sectores por la arteria en circuito cerrado que puede proyectarse.

[75] Ver plano # 29 Lit. "a"
[76] ver gráfica en pagina siguiente
[77] Ver plano # 29 Lit. "b"
[78] Ver plano # 30



Fuente: "Política de desarrollo social y poblacional"
Elaboración propia.

10.- PROPUESTA DE NOMENCLATURA

PREMISAS PARA LA

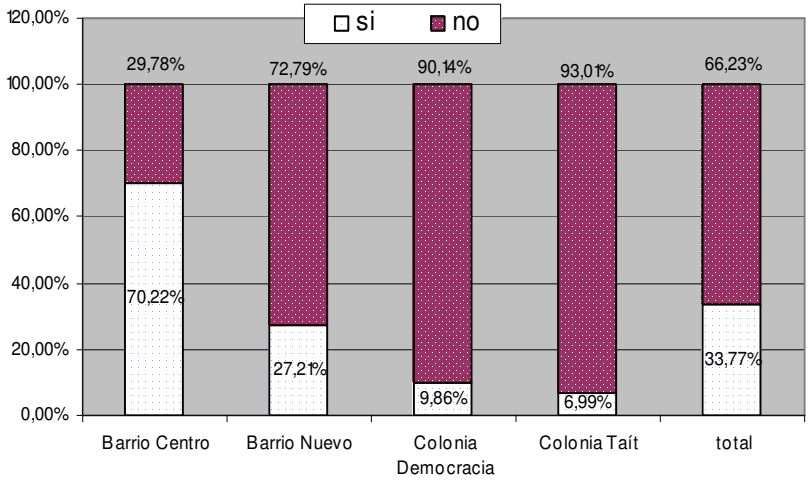
10.1 DETECCCIÓN DE LA NECESIDAD.

Ya se ha observado a lo largo del presente análisis los alcances que puede tener y que tiene la implementación de una nomenclatura urbana en la actualidad, puesto que es un indicador de organización y orden territorial y un soporte para las diferentes propuestas específicas de carácter urbano que puedan surgir en el futuro y las existentes dentro de la cabecera de La Unión, Zacapa.

Se determina que el alcance de una propuesta que conserve los mismos parámetros de este diseño seminal, podrá extenderse con los mismos criterios hasta un corto y/o mediano plazo, en adelante la misma deberá ser modificada para su adaptación parcial o la evaluación de su modificación total para la extensión territorial del año 2024.

Para la evaluación del alcance que obtuvo un proyecto de nomenclatura previo, del cual se ha hablado anteriormente, Para verificar la necesidad de la implementación de un nuevo proyecto se realizó una encuesta sencilla a los pobladores, en la cual se elaboraron tres preguntas las cuales mostraron los siguientes resultados.

¿Posee un código que identifique su propiedad (una dirección exacta)?

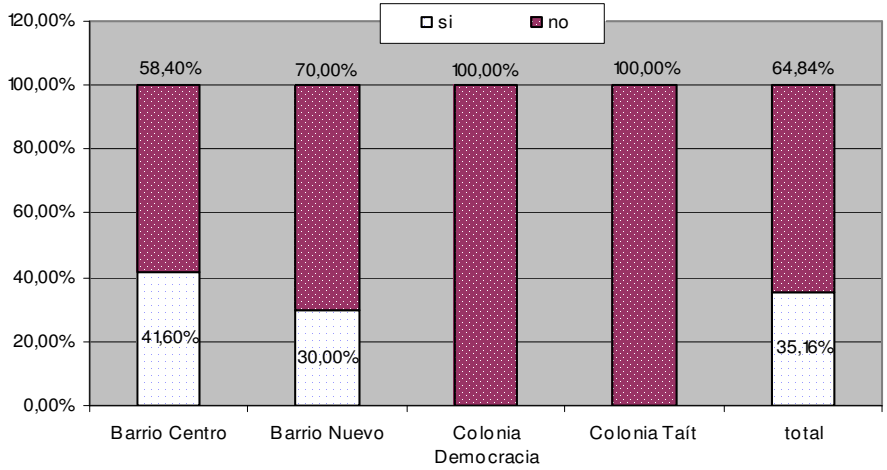


Puede observarse que la población que tuvo mayor cobertura de este servicio, fueron los dos barrios, pues las colonias no fueron tomadas en cuenta en su totalidad, por no considerarse en ese entonces como parte de la cabecera municipal.

Además la gráfica anterior demuestra que el 66.23% de la población no posee un código con el cual pueda identificar su inmueble, y solamente un 33.77% cuenta con este servicio.

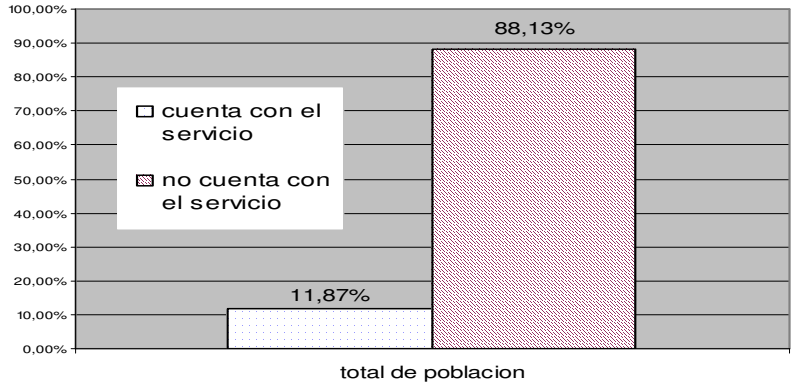
A este 33.77% se le interrogó acerca de la eficiencia que tiene el uso del código que posee actualmente, contestando a la siguiente pregunta.

¿Cree usted que el código que identifica su propiedad es funcional? (recibe correspondencia y recibos sin ninguna dificultad).



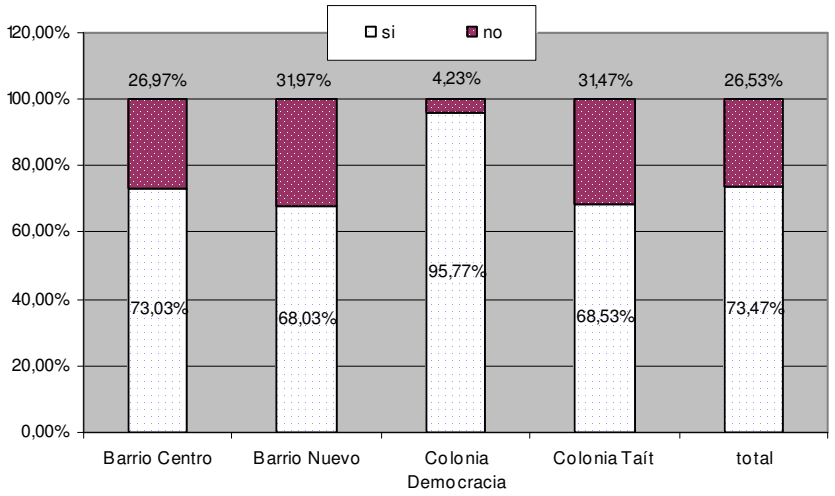
De las pocas personas que poseen un código para identificar sus inmuebles, únicamente a un 35.19% le ha sido funcional, mientras un restante 64.84% de éstos no pueden confiar en la eficiencia del mismo, ya que constantemente tienen anomalías con recibos y/o mensajería en general.

Sintetizando las dos gráficas anteriores, tenemos que en conclusión únicamente un 11.87% cuenta realmente con el servicio.



Debido a que una parte de la población ya ha experimentado ciertos beneficios del servicio, se realizó una última pregunta con el fin de evaluar la anuencia de la población y la necesidad sentida de la implementación de la propuesta de nomenclatura.

¿Estaría de acuerdo con que se asignaran direcciones para cada inmueble (propiedad) en todos los barrios y colonias del casco urbano?



A la anterior pregunta, un total del 73.47% de la población está de acuerdo con la implementación de la nomenclatura urbana y únicamente un 26.53% de los encuestados están en desacuerdo.

Con estos parámetros se constata que el proyecto en el caso de este municipio es más que una solicitud antojadiza de las autoridades municipales extendida al EPS de arquitectura, si no también una necesidad que empieza a ser sentida por la población.

Como se describió en el marco conceptual, los parámetros para la nomenclatura de municipio del La Unión, Zacapa, se tomaron de la guía para nomenclatura en centros poblados del Arquitecto Uclès Chávez, quien a su vez retoma parámetros generales establecidos por el Ing. Aguilar Batres utilizados para la realización de la nomenclatura de la ciudad capital.

Claramente esta propuesta surge con adaptaciones debido a que cada caso tiene sus propias premisas las cuales para el municipio de la Unión se describen a continuación.

10.2 CRITERIOS UTILIZADOS PARA LA PROPUESTA DE NOMENCLATURA.

10.2.1 DEFINICIÓN Y ORIENTACIÓN DE LAS ARTERIAS PRINCIPALES[79].

La configuración de la traza urbana, está expresada por un número de arterias de paso vehicular o peatonal que se cruzan entre sí y hacen fluida la comunicación entre un punto y otro, entre estos hay ejes principales, pues son aquellas arterias que dividen las diferentes manzanas o cuadras.

A estos ejes se les determinará según su orientación considerándose como las más importantes las que tengan orientación norte-sur, y este-oeste, quedando en este caso descritas de la siguiente manera para su nombramiento:

Calles:

Son los ejes descritos sobre la línea oriente-poniente, para el caso de la Unión, son las arterias transversales, y se reconocerán con un número entero iniciando con el numero 1. La numeración será correlativa y ascendente (1ª Calle, 2ª Calle etc.) partiendo del poniente hacia el oriente, normalmente suele ser a la inversa (numeración creciente hacia el poniente), pero debido a que el poblado muestra tendencia de crecimiento hacia el sur-oriente, la numeración de las arterias debe ser creciente en esta misma orientación.

[79] Ver Plano # 31

Avenidas:

Son los ejes descritos sobre la línea norte-sur, para el caso de La Unión, son las arterias longitudinales, y se reconocerán con un número entero iniciando con el numero 1 y de forma correlativa y ascendente (1ª avenida, 2ª avenida, etc.) partiendo del norte hacia el sur.

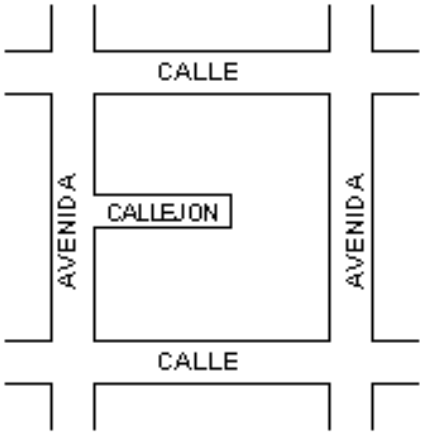
Para el caso de una arteria interrumpida que no manifiesta continuidad inmediata y tampoco continuidad en zonas vecinas, se podrá establecer para los dos casos descritos de arterias principales, una nominación excepcional, la cual es de un número y una literal, iniciando de la letra "A", como lo es el caso de la *1ra avenida "A"* y la *8va avenida "a"*.

10.2.2 ORIENTACIÓN Y DEFINICIÓN DE OTRAS ARTERIAS[80].

Se establece que para el acaso de La Unión, únicamente existirán dos nominaciones para las arterias secundarias de la traza actual, las cuales en su mayoría se clasificaron así debido a su uso peatonal conformadas por graderíos y caminamientos, dicha clasificación se describe de la siguiente forma:

Callejones:

Se llamará callejón, a la arteria que tiene una orientación similar a la de las calles y se inicia en una avenida, que sea peatonal o bien su entrada y salida sea en el mismo lugar, es decir, que hay un tope que evita su continuidad, como se aprecia en la siguiente gráfica.



La numeración se hará de la siguiente forma: se inicia con un número con el cual se identifica la calle inmediata inferior, luego se le agrega la palabra callejón. Por ejemplo; 4º Callejón, significa que el callejón en mención se encuentra entre la 4ª y 5ª calle.

Accesos:

Se llamará acceso, a toda arteria que teniendo una orientación similar a la de las avenidas, tiene su origen en una calle, que sea peatonal o bien que su ingreso y egreso son en un mismo punto de la arteria es decir que tiene un tope que le impide su continuidad, como se observa en la siguiente gráfica.

La numeración se hará de la forma siguiente: se inicia con un número, que es el mismo que corresponde al número de avenida inmediata inferior, luego se le agrega la palabra acceso. Por ejemplo, el 7º acceso, está entre la 7ª y 8ª Avenidas.

10.2.3 DEFINICIÓN DE ZONAS[81].

Para este caso se utilizará la zonificación nominal, es decir que las zonas se identifican con nombre y no con números, ya que como se describió anteriormente el poblado las reconoce con estos nombres desde hace muchos años, las cuales son: Barrio Centro, Barrio Nuevo, Colonia

[80] Ver Plano # 31

[81] Ver Plano # 32

Vista Hemos Tait y Colonia La Democracia, sumando cuatro zonas en total.

Todas las zonas conformarán un sólo territorio nomenclado, es decir que los códigos no tendrán repetición como en otros casos donde cada zona posee arterias enumeradas del 1 en adelante, por lo que los códigos de los inmuebles son repetitivos en cada zona, de lo que se establece que sólo habrá un inmueble identificado con el código asignado en toda la cabecera indistintamente de la zona en la que encuentre, de manera que la zonificacion servirá para orientar con mayor facilidad al usuario.

Limites de las zonas.

Debido a que el crecimiento del casco a sido esparcido, es decir que las zonas se formaron relativamente separadas entre si, su limitación no es tan dificultosa; pues no comparten arterias en sentido longitudinal ni transversal, con excepción de la colonia Tait y el Barrio Centro en que ambas zonas comparten una misma arteria cuya prolongación es dramáticamente interrumpida por la topografía y la traza de la colonia ya que ésta se encuentra con una diferencia de altura promedio de 35mtrs. Lo que causa cierta confusión.

Los límites se describen a partir del Barrio Centro, es decir que estos son los límites que dividen a las zonas de este barrio, quedando así:

Para la colonia Vista Hermosa Tait [82]

Para este caso la división se realizó tomando como referencia la 7ma avenida, a partir del lado oriente de esta arteria inicia la colonia Tait y al Poniente el Barrio Centro. También se establece que el 5to y el 6to callejón, conformarán parte de la zona de la colonia, así como los inmuebles cuyos accesos estén situados a lo largo de ellos.

Para el Barrio Nuevo[83]*:*

Se define el límite para esta zona en la esquina que se forma al interceptarse la 5ta avenida y la 6ta calle. A partir del centro de la 5ta avenida hacia el poniente se llamará Barrio Nuevo, el reconocimiento es practico en el lugar ya que en esta esquina se forma una prolongación de la 6ta calle que funciona como un cordón que vincula ambos Barrios.

Para La Colonia La Democracia: [84]

Esta zona se determinará con la calzada Democracia, la cual es la única arteria independiente de la nomenclatura, no posee numeración ya que a lo largo de ella no se aborda ninguna otra zona entre la colonia Tait y La Democracia y tampoco existe ningún inmueble ya que la pendiente que se describe en ella es demasiado inclinada y el suelo es muy vulnerable. A partir de esta arteria hacia el Oriente y nor-oriente se considerará zona de la Colonia Tait y al oriente y sur-oriente de esta arteria se considerará la zona de la colonia La Democracia.

También se le asigna a esta zona el 9no Acceso y todos los inmuebles que se encuentren a lo largo de esta.

10.2.4 PARA LA CODIFICACIÓN DE LOS INMUEBLES (MEDICIÓN Y NUMERACIÓN).

Se entenderá por código de un inmueble, el conjunto de números que permiten su identificación sobre una arteria determinada.

El código consta de tres partes: El número pre-guión, el guión, y el número post-guión.

a. El número pre-guión determina que el inmueble está situado entre dos determinadas arterias, de las cuales el número menor de éstas corresponde al número pre-guión.
b. El guión es el signo que separa los números pre-guión y post-guión.
c. El número post-guión indica la distancia en metros que existe desde el centro de la arteria que señala el número del pre-guión al medio del acceso principal del inmueble al que pertenece el código.

Por ejemplo, el inmueble situado en la 2da Avenida 7-54 del Barrio Nuevo; nos dice que el inmueble está en la zona llamada Barrio Nuevo, sobre la 2da avenida a 54 metros de la 4ª calle.

O sea, el número pre-guión (cuatro) indica que el inmueble está entre la 7ma y 8va Calles y el guión separa el 7 del 54 que son los metros que hay del centro de la 7ma. Calle al centro de la entrada principal del inmueble con el código 7-54.

Este caso corresponde a las cuadras (secciones de arteria intersectadas en sus extremos por dos arterias diferentes), cuya longitud total es igual o menor a los 100 metros, en los que el número post-guión no sobrepasaría los dos dígitos.

Para los casos en los que la cuadra mide más de 100 metros, se aplicará la siguiente fórmula:

$$\frac{100}{\text{Longitud total de la cuadra en metros}} = \text{Factor de Medición}$$

El factor de medición será la fracción de la unidad que deberá ser multiplicado por la distancia real que hay del centro de la

[82] Graficado En mapa con inicial T
[83] Graficado En mapa con inicial N
[84] Graficado en el plano con la literal D

arteria que origina el número pre-guión, al centro del ingreso principal del inmueble que se está codificando.

Por ejemplo; La cuadra que está sobre la 5ª calle entre la 7ª y 8ª avenida mide 250 metros.

a. El factor de medición de esa cuadras es:
$\frac{100}{250} = 0.4$ Factor de Medición = 0.4
b. El inmueble a codificar está a 160 metros de la 7ª Avenida, entonces se procede a multiplicar:
160 X 0.4 = 3-64
c. El código del inmueble es 7-64.

De esta forma se distribuye proporcionalmente la distancia y el número post-guión de los códigos no rebasará los dos dígitos.

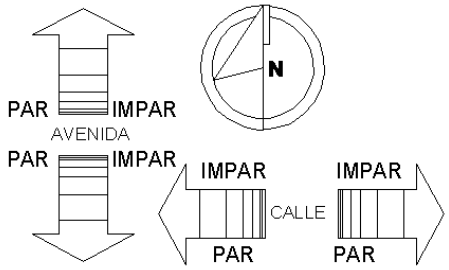
10.2.5 DEFINICIÓN DE LA NUMERACIÓN PAR E IMPAR.

Para facilitar la identificación se plantea la necesidad de que sobre una misma arteria se sitúen todos los códigos pares de un mismo lado y los impares del otro.

Esto se hace dependiendo de la forma en que crecen las arterias que limitan la cuadra, es decir, que si nos encontramos en la 2ª Avenida en su intersección con la 7ª calle y miramos hacia la 8ª calle (el otro extremo de la cuadra), a nuestro lado derecho encontramos códigos pares y a nuestro lado izquierdo encontramos los impares, sobre la 2ª Avenida.

Derecha para los pares e izquierda para los impares, lo que da como resultado que a nivel general, sobre un mismo lado de la arteria, se encuentren número par y luego impar.

Para el interior del país se considera que es mucho más sencillo recordar que la numeración par se encuentra de un solo lado y la impar del otro, no importando la zona en donde se encuentre la arteria, así:



En otras palabras, para todas las calles sobre su lado norte, estarán los códigos impares y sobre su lado sur los pares. En las avenidas el lado oeste de ellas, corresponderá a los códigos pares y lado este a los impares. Lo mismo para Callejones y Accesos, se guiarán por el sentido norte, Sur- este, oeste.

10.2.6 CASOS ESPECIALES

Definida ya la forma de numerar y asignar terminación par e impar, se entrará a considerar los casos especiales.

Para las arterias con tope:

Existen en el casco urbano de La Unión, secciones de arterias principales que tienen un límite en muchas ocasiones franqueado por la topografía (barrancos o taludes) estas calles conservaran el número asignado a la arteria principal y además a esta sección se les agregará la palabra "final", es decir que la 3ra calle final, es la cuadra que tiene un tope donde termina la arteria denominada como la 3ra calle.

La necesidad de identificar estas secciones en forma diferente, es que el número pre-guion de las arterias "final", indican el número de la calle hacia la cual va orientada la numeración en forma descendente, de .los códigos ya que necesitan tener dos calles perpendiculares para la definición del numero pre-guion, de manera que estas cuadras a diferencia de las demás únicamente poseen una cuadra perpendicular y en el caso en que la perpendicular faltante sea la necesaria para colocar la referencia en el número pre-guion, se colocará el número de la arteria perpendicular menor "imaginaria", de manera que se sabrá que el inmueble de "la 3ra calle final 4–26 del barrio Centro", que supuestamente estaría entre la 4ta y 5ta avenidas, es una cuadra con tope que únicamente puede abordarse a través de una esquina (descrita por la 3ra calle y 5ta avenida) y no se puede llegar a través de ella a la 4 avenida.

Para los Callejones y accesos:

La medición para el código por inmueble se hará a partir del centro de la arteria que la origina, utilizando en este momento el criterio de par e impar que prevalecerá de derecha para los pares e izquierda para los impares, el número pre-guión corresponderá al de la arteria principal en donde se Accesó en el caso de tener dos accesos se tomará el número de la arteria inferior (para los callejones la calle inferior y para los accesos la avenida inferior), y el número post-guión la distancia en metros, que existe del ingreso al inmueble.

10.2.7 DESCRIPCIÓN DE LA DIRECCIÓN.

Dirección de un inmueble es aquella frase que contiene los códigos necesarios para identificar su ubicación exacta, en un sector determinado. Daremos, un ejemplo, de cada uno de los casos anteriormente tratados:

- 6ª Avenida 1-76 Barrio centro
- Significa que el inmueble esta situado en la zona denominada Barrio Centro, sobre el lado oeste de la 3ª avenida, a 6 metros de la 1ª calle.
- 5ª Calle "A" 7-82 Colonia Vista Hermosa Taít
- Significa que el inmueble está situado en la zona denominada Colonia Vista Hermosa Taít, sobre el lado norte de la 5ª calle "A", a 82 metros de la 7ª avenida.
- 6º Callejón 7-36 colonias Vista Hermosa Taít.
- Significa que el inmueble está situado en la zona denominada Vista Hermosa Taít, al lado norte del callejón que está sobre la 7ª avenida entre 6ª y 7ª calle y a 36 metros de la misma avenida.
- 8º Acceso 2-73 colonias Vista Hermosa Taít.
- Significa que el inmueble está situado en la zona denominada colonia Vista Hermosa Taít, en el lado este del acceso que está sobre la 2ª calle entre la 8ª y 9ª avenida, a 73 metros de la misma calle.

10.3 NÚMERO TOTAL DE INMUEBLES A CODIFICAR.

Basados en el levantado y las entrevistas realizadas a las personas en el casco actual, se logró contar la cantidad de inmuebles existentes, estos se clasificaron en dos partes: Los construidos, que son los que poseen una construcción y los baldíos, que son todos los terrenos que están cercados entre las manzanas que se formaban en el casco urbano. Se tomo en cuenta únicamente los terrenos cercados, porque esto es indicio de que la propiedad es privada, o que posee un propietario.

No.	Sector	Calles y Callejones		Avenidas y Accesos		Total de Inmuebles
		Construcciónes	Baldíos	Construcciónes	Baldíos	
1	Barrio Centro	74	6	104	3	
2	Barrio Nuevo	75	3	72	8	
3	Colonia Taít	117	11	26	2	
4	Colonia Democracia	18	4	53	5	
	Sub totales	284	24	255	18	581
	Plaquetas Cemento (construc.)					539
	Baldíos					42

Cuadro # 58 Elaboración propia

10.4 EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

Con la aprobación del proyecto y el compromiso de las autoridades municipales, se procedió a la ejecución del mismo sobre la base de esta planificación, la que consta de:

- Difusión dentro de la comunidad.
- Realización de la medición.
- Forma de Control de la medida.
- Procesamiento de las medidas.

Presentación del Proyecto

- Archivo de las medidas.
- Mapa de nomenclatura.
- Definición y cuantificación de materiales y mano de obra y
- Recomendaciones y Especificaciones para el seguimiento del proyecto.

10.4.1 DIFUSIÓN DENTRO DE LA COMUNIDAD.

Debido a que es normal que la mayor parte de poblados muestre resistencia a los procesos de cualquier proyecto urbano, se consideró necesaria la difusión previa del proceso de la nomenclatura en el municipio, ya que algunas de las labores cotidianas podrían verse interceptadas en dicha ejecución, además de hacerse útil el solicitar a través de la difusión la colaboración de los pobladores para brindar la información necesaria.

Para contar con la mayor anuencia de la comunidad, se procedió a realizar la divulgación del proyecto, la difusión se realizó de dos formas:

- Por medio de un volante entregado a cada inmueble en donde se explico la importancia del proyecto y el proceso, y al dorso se adjunto la copia de una carta extendida por el alcalde a la población, donde mostraba su conocimiento y apoyo al respecto.

- Por medio de un anuncio televisado a través de un canal denominado *"La Unión TV."* De circuito cerrado que se sintoniza en el municipio, en donde se brindo la información del proceso y la importancia que el proyecto tiene.

Portada dorso

VOLANTE DE DIFUSIÓN

Portada Frontal

La Unión, Zacapa Abril 2004

Estimado vecino unionense:

Por este medio me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que nuestra municipalidad mediante el convenio que cuenta con la Universidad de San Carlos de Guatemala estará desarrollando un estudio del **Análisis Urbano y Actualización de nuestra nomenclatura** en todo el casco urbano de nuestro municipio el cual esta conformado por las colonias "Vista hermosa Tait y La Democracia" y los Barrios "Centro, y Nuevo".

Para la realización de este estudio representantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala estarán visitando nuestra comunidad los dias 17 y 18 de Abril. Su actividad consistirá en tomar medidas del frente de nuestras viviendas y realizar una breve encuesta a los propietarios o habitantes de las mismas. Estas personas estarán identificadas y solicitamos su colaboración y comprensión para con ellos.

Atentamente.

Daniel Sosa
Alcalde Municipal
La unión, Zacapa.

¡ Trabajando por el Municipio !

¡¡¡IMPLEMENTANDO LA NOMENCLATURA DE "LA UNION"!!!

Que es una Nomenclatura? *Es un proceso de medición que toma en cuenta TODOS* ***los barrios y colonias del casco urbano****, para establecer oficialmente un nombre y/o numero a nuestras calles, callejones, accesos, graderíos y a los inmuebles que aun no cuenten con una dirección (viviendas, comercio, terrenos etc).*

Como se realiza una nomenclatura? *Es necesario tomar medidas al frente de nuestras viviendas y de la calle sobre la cual están ubicadas, además realizar una breve encuesta para tomar datos básicos de los habitantes y/o propietarios de las mismas con el fin de establecer una numeración correlativa correspondiente a cada uno y que cada familia e individuo cuente con una dirección exacta, fácil de localizar por todos.*

Como participo? *Colaborando con las personas que estarán realizando la encuesta y medición y en los casos que fuera necesario, movilizando nuestros vehículos del frente de nuestra vivienda durante la medición de la misma .En el proceso de medición colocaran una pequeña calcomanía en el acceso principal de cada vivienda la cual podremos remover dos semanas después (terminado el estudio).*

Quienes realizaran el estudio? *Colaboradores de la Universidad de San Carlos de Guatemala, mediante el vinculo municipal (Convenio EPS) que cuenta con esta comunidad.*

Cuando? *los días sábado 17 y Domingo 18 de Abril del 2004, de 8:00 a 18:00hrs.*

Contar con una nomenclatura funcional, estable y que nos incluya a todos es un factor importante para el desarrollo y desenvolvimiento de los servicios públicos y privados, actuales y los que se implementen en el futuro para todos los municipios de Guatemala.

USAC
¡Id y enseñad a Todos!

LA UNION ZACAPA

Municipalidad de la Unión.
¡ Trabajando por el municipio !

10.4.2 REALIZACIÓN DE LA MEDICIÓN.

Inicialmente se definió la estrategia a seguir: Primero por zonas y dentro de éstas, iniciar por las avenidas, luego calles, etc.

Se inicio por la arteria con el número uno, a partir de los ejes de zonalización y de allí se continúo con la número dos, etc., siempre en el mismo sentido ascendente de las arterias que la intersectan.

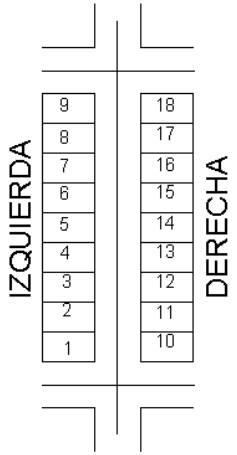
Los instrumentos utilizados fueron: Cinta métrica (por facilidad de uso, aunque no se descarta el uso de otros instrumentos de medición), tiza de diferentes colores, etiquetas adhesivas para el reconocimiento de los inmuebles a medir y encuestar, boleta de control de medida, marcador y lápiz para hacer las anotaciones de la siguiente manera: Si iniciamos en la zona del Barrio Centro, por las avenidas, a partir del centro de la 1ª calle, caminamos hacia la 2ª calle de la misma zona y se mide la distancia que hay del punto de intersección al centro del ingreso principal de los inmuebles según vayan surgiendo.

10.4.3 FORMA DE CONTROL DE LA MEDIDA.

Es importante llevar el control de la medición, ya que las hojas que se utilizan (lógicamente por la magnitud del proyecto), pueden llegar a confundirse.

Por eso, se hizo hincapié en identificar claramente todas las hojas utilizadas además, se aseguró de que los instrumentos a utilizar, estuvieran en buen estado, llevando el control de cada cuadra de la siguiente forma, continuando el ejemplo anterior:

- Se enumeran los inmuebles con marcador sobre una etiqueta adhesiva, iniciando con el número 1 del lado izquierdo al lado derecho de cada cuadra.



- Al llegar al centro del primer inmueble, se anota el número del inmueble, la distancia en metros que marca la cinta en el centro del acceso del inmueble y si éste está situado a la derecha o izquierda de la 5ª avenida (que es la primera avenida que aparece en esta zona). Continuamos en el mismo sentido y al encontrar el 2º inmueble repetimos la operación (Número, distancia en metros y ubicación derecha o izquierda).
- Al llegar al centro de la intersección con la siguiente arteria, después de haber anotado los datos de todos los inmuebles de la cuadra, se registra el total de metros que hay desde donde se inició la medición hasta el centro de la nueva intersección, para conocer la medida de esa cuadra.
- Simultáneamente a ésto una vez etiquetados los inmuebles, se realiza una encuesta, en donde se registra el número al que corresponde el inmueble, el nombre del propietario, y tres preguntas para la evaluación de la necesidad.

a) *Herramientas Para El Control De La Medida.*

Esta metodología para el control de medidas agiliza en gran manera el trabajo de campo y permite optimizar el tiempo tanto para el levantamiento como para las entrevistas o encuestas, ya que ambas funciones pueden desarrollarse independientemente.

Las anotaciones de las medidas fueron llevadas, como se describe en el formato de las páginas siguientes, cada boleta llevaba impreso el croquis especifico de la arteria a medir, tomado del mapa actualizado para no dar lugar a confusiones entre las boletas y las medidas por arterias.

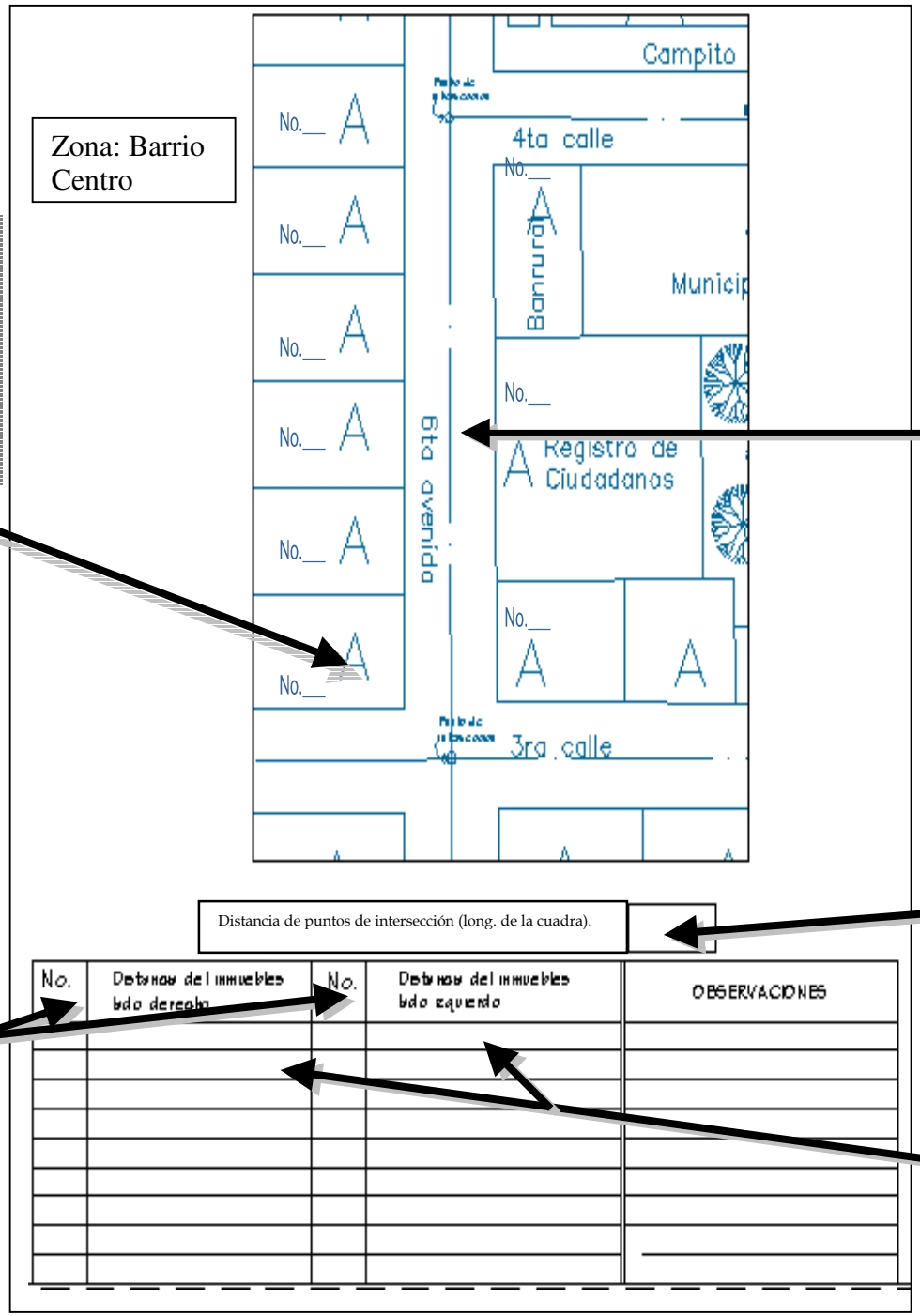
De la misma manera las anotaciones de los encuestados corresponden al número de registro de cada inmueble, los registros donde aparecen las iniciales NP, es donde los propietarios No participaron, como se dijo anteriormente por renuencia, ausencia u otros factores no identificados, pero, sin embargo sus inmuebles fueron registrados y medidos, dicha encuesta se realizó en el formato que se presenta a continuación.

FICHA DE ENCUESTA

Zona:_____	Arteria medida_____ Arteria límite inferiror_____ Arteria límite superiror_____	Lado Encuestado	Derecho	Izquierdo

No. De registro de inmueble	Nombre del propietario	¿Posee un código que identifique su propiedad (una dirección exacta)?		¿Cree usted que el código que identifica su propiedad es funcional? (recibe correspondencia y recibos sin ninguna dificultad).		¿Estaría de acuerdo con que se asignaran direcciones para cada inmueble (propiedad) en todos los barrios y colonias del casco urbano?	
		si	no	si	no	si	no

BOLETA DE MEDICIÓN



La literal "A" identifica las construcciones y la literal "B" los terrenos baldíos (en este caso no hay ninguno sobre esta arteria).

Número de registro correspondiente al inmueble del lado derecho o izquierdo, este número se colocó en una etiqueta adhesiva en cada propiedad, enumerada a partir del número 1 para cada lado de la arteria, el cual concuerda con las encuestas realizadas.

Croquis específico de la arteria a medir y su contexto inmediato. La arteria a medir, es la que está en medio de dos puntos de intersección, en este caso la 6ta avenida entre 3ra y 4ta calles.

Distancia que hay entre el centro de la 3ª calle al centro de la 4ª calle, medido sobre la 6ta avenida. Muy importante para la asignación de códigos, ya que se convierte en el factor de medición.

Distancia que hay del punto de intersección de la arteria inferior, al inmueble.

Etiqueta de Numeración

b) *Recurso humano.*

Debido a que la realización del trabajo de campo pese a su simplicidad, se torna extenso y exhaustivo por la magnitud del trabajo, el Arq. Jorge Uclés, en su guía "Nomenclatura Urbana para centros poblados" recomienda una alternativa aplicada en diversos poblados, la cual consiste en integrar la participación escolar de los institutos de educación media, en los cuales se fomenta la participación y la colaboración de los mismos estudiantes de la comunidad para la medición y encuesta.

Sin embargo, como en el caso del municipio de La Unión se carece de esta alternativa, se recurrió a la participación del estudiantado de la Facultad de Arquitectura de La Universidad de San Carlos De Guatemala, presentando la oportunidad como un soporte para el desarrollo de actividades participativas en la realización de prácticas de investigación.

Para el efecto se instruyó a los alumnos del curso de "Métodos y técnicas de investigación" a los que se les impartió un cursillo con el siguiente contenido.

- Presentación.
- Motivación docente (Lic. Américo Santizo).
- La comunidad *fuente de información*.
- Importancia de la participación "*Sancarlista*".
- Beneficio Mutuo (Comunidad-estudiante).
- Objetivos
  a) Objetivos de los proyectos de graduación EPSDA, USAC.
  b) Objetivos de la Nomenclatura.
- Definición del problema:
  a) ¿Qué es Nomenclatura?.
  b) Concepto.
  c) ¿Para qué sirve?.
  d) Nomenclatura como identificación.
  e) Nomenclatura como servicio.

1) Explicación del proyecto de nomenclatura
   -Zonalización
   -Arterias
   -Numeración de las viviendas.
   -Medición.
2) Prácticas de investigación participativa (Lic. Américo Santizo).
   -La entrevista.
   -La encuesta.

Así mismo, la Oficina Municipal de Planificación se prestó como colaboradora, proporcionando su personal técnico para orientar al estudiantado en las diferentes zonas donde se realizó el trabajo de campo, personal que también recibió una capacitación previa con el contenido de los incisos 5 y 6 antes mencionados, para conocimiento general y soporte técnico durante el trabajo.

Se organizó grupos de trabajo de 7 personas y se explicó la función de cada uno de ellos de la siguiente forma:

No. integrante	Persona	Función
1	Orientador municipal	Coordinar y Orientar en la zona de medición.
2	Integrante 1	Etiquetar los inmuebles de las arterias a medir.
3	Integrante 2	Sostener cinta métrica al centro de la calle.
4	Integrante 3	Sostener el extremo de la cinta para tensarla.
5	Integrante 4	Llevar el control de la medida.
6	Integrante 5	Persona que encuesta lado izquierdo de calle.
7	Integrante 6	Persona que encuesta lado derecho de la calle.

La actividad de medición fue supervisada por medio de monitoreos por grupo cada 10 minutos aproximadamente.

10.4.4 PROCESAMIENTO DE LAS MEDIDAS.

Se hace hincapié, en que fue verificada la lógica de los datos recabados en el trabajo de campo, durante dos semanas posteriores al levantamiento mediante las etiquetas en los inmuebles, para contar con datos más certeros.

Sin embargo, es sabido que el conocimiento de cual es la distancia exacta que existe entre el ingreso principal de una vivienda al centro de la arteria límite inferior, no nos ofrece la codificación de esta vivienda, por lo tanto, es necesario el procesar la medida obtenida de cada inmueble para codificarla y traducirla en términos que la hagan plenamente identificable en el contexto en donde se encuentra. Para ello nos valemos de un tabular con varias columnas, las que plenamente identificadas nos irán dando como resultado la dirección del inmueble.

La explicación de cada columna es la siguiente:

1. No. (número de orden): Cada zona principiando por el Barrio Nuevo, tendrá correlativamente ordenadas sus viviendas, para facilitar cualquier revisión de sus medidas, después de que éstas han sido archivadas.
2. Nombre del propietario: Aquí se anotará el nombre del propietario del inmueble que se está codificando, los indicados como los que no participaron en el proyecto por ausencia, renuencia u otros factores se identifican con las iniciales NP, entre estos la mayoría de baldíos.
3. Número y nombre de la arteria sobre la cual se mide: Son los datos de la arteria sobre la cual se realizan las medidas de cada inmueble.
4. Número y nombre de las arterias limite: Son los datos de las arterias que cortan los dos extremos de la cuadra que se mide.
5. Longitud total en metros de la cuadra. Es la distancia total en metros (sin decimales) de la cuadra en que se mide entre los centros de las arterias que la limitan.
6. Distancia en metros del centro de la arteria límite inferior al centro el ingreso principal del inmueble: Se anota la medida en metros que expresa claramente el título de esta columna.
7. Factor de medición de la cuadra: Si la longitud total de la cuadra es de 100 metros o menor, el factor será la unidad. En caso de que sobrepase los 100 metros, se procederá como se ha señalado anteriormente, para encontrar el factor y anotarlo en esta columna.
8. Factor por distancia: Si la cuadra mide más de 100mt. Se anota el resultado de la multiplicación del número escrito en la columna 6 por el número en la columna 7 de este tabular.
9. Aproximación impar.
10. Aproximación par: Del resultado obtenido en la columna 8, se hará aproximación impar o par según el criterio respecto del norte, anotándose el resultado en su respectiva columna nueve o diez.
    Si la medida obtenida en la columna 8 es impar y le corresponde según criterio un número par, se le suma la unidad y se anota en la columna 10. En cambio, si por su ubicación le corresponde un número impar y en la columna 8 le aparece par, también se le sumará una unidad y se le anotará en la columna 9.
11. Código asignado: Se anotará el código correspondiente número pre-guión, guión y número post-guión.
12. Dirección del inmueble: Se escribirá la frase que identifica la ubicación exacta del inmueble con el número y nombre de la arteria, código y nombre de zona.

BARRIO:	NIUEVO

No.	PROPIETARIO	ARTERIA MEDIDA	ARTERIAS LÍMITES	TOT. MTS. CUADRA	DIST. A CENT. DE ART. A INGRESOS	FACT. DE MEDICIÓN		APROX. PAR <derecha>	APROX. IMPAR<I zquierda>	CÓDIGO	DIRECCIÓN ASIGNADA AL INMUEBLE
1	Jobita Raimundo	3 av pr.	10 11	83,42	18,75	0,00	0,00	2,00		10 - 39	3 av pr. 10 - 39 Barrio NIUEVO
2	NP	3 av pr.	10 11	83,42	19,25	0,00	0,00		19,25	10 - 0	3 av pr. 10 - 0 Barrio NIUEVO
3	Rafael escobar	3 av pr.	10 11	83,42	59,75	0,00	0,00	60,00		10 - 0	3 av pr. 10 - 0 Barrio NIUEVO

11.- PROYECTO DE NOMENCLATURA

PRESENTACION DEL

La siguiente presentación consta de seis partes

- Archivo de las medidas.
- Mapa de Nomenclatura.
- Presupuesto.
- Especificaciones.
- Recomendaciones para la nomenclatura.
- Manual Operativo para el seguimiento del proyecto.

11.1 ARCHIVO DE LAS MEDIDAS.

Este archivo se presenta para la OMP de la municipalidad local, con el listado completo de todos los inmuebles numerados en cada arteria y zona, de forma impresa como en copia digital para su actualización y uso.

Esta base de datos se presenta en dos versiones, una en donde se podrá realizar la búsqueda "Por nombre" y otra "Por zonas".

Por Nombre: Esta versión es práctica ya que registra los nombres (en orden alfabético) de los propietarios que participaron en el proyecto en el momento del levantamiento, los datos que registra la base son:

1. Listado de los propietarios que participaron en el proyecto.
2. Listado de las arterias que limitan la calle o avenida donde se sitúa el inmueble.
3. Listado de las direcciones completas de cada propietario registrado.

Por Zona: Esta versión es más compleja, los datos no corresponden a un orden alfabético, además muestra los datos del proceso de las medidas ya que se archivaron según las zonas y las arterias en el orden que se realizó el levantamiento. Aquí se hace más práctico saber la zona y la arteria donde se encuentra el inmueble para iniciar la búsqueda, por ello se utilizará esta versión en casos de registro de nuevos propietarios (que surjan por cualquier razón en el futuro), así como en el caso de que la localización de un inmueble cause anomalía o que el propietario no haya participado en el momento del levantamiento (un NP). El propósito es que los datos ya recabados en campo eviten realizar de nuevo las mediciones o bien aminorar el trabajo en campo que deba hacerse. Los datos que registra la base son:

1. Nombre del propietario o registro NP.
2. Arteria medida.
3. Arterias límites.
4. Distancia total de cuadra.
5. distancia de esquina a vivienda.
6. Factores de medición (si los hubiera).
7. Alineación (derecha o izquierda).
8. Código y
9. Dirección Completa.

BUSQUEDA POR NOMBRES									
No	PROPIETARIO	DIRECCIÓN ASIGNADA AL INMUEBLE							
1	Adan Paz	2	calle	6	-	72	Barrio	Centro	
2	Adelia Aroche	3	calle	8	-	84	Colonia	Taít	
3	Adelia Aroche	3	calle	8	-	96	Colonia	Taít	
4	Adelina Castillo	8	Calle	11	-	10	Ccolonia	Democaracia	
5	Adelson Monroy	4	calle	7	-	31	Colonia	Taít	
6	Adrían Orellana	7	Avenida	2	-	60	Barrio	Centro	
7	Alba López	7	Avenida	2	-	40	Barrio	Centro	
8	Alba López	7	Avenida	2	-	42	Barrio	Centro	

BUSQUEDA POR ZONAS (AVENIDAS Y ACCESOS)										BARRIO:	Nuevo						
No.	PROPIETARIO	ARTERIA MEDIDA		ARTERIAS LÍMITES		TOT. MTS. CUADRA	DIST. A CENT. DE ART. A INGRESOS	APROX. PAR <derecha>	APROX. IMPAR<Izquierda>	DIRECCIÓN ASIGNADA AL INMUEBLE							
1	Manuel Galdámez	1	ave.	8	9c	53.33	18.52	20		1	ave.	8	-	20	Barrio	Nuevo	
2	Lucía Corea	2	ave.	9	cuchi.	158.2	6.75	4		2	ave.	9	-	4	Barrio	Nuevo	
3	Vicente Corea	2	ave.	9	cuchi.	158.2	25.65	16		2	ave.	9	-	16	Barrio	Nuevo	
4	Miriam Galdámez	2	ave.	9	cuchi.	158.2	35.7	24		2	ave.	9	-	24	Barrio	Nuevo	
5	Arnulfo Vanegas	2	ave.	9	cuchi.	158.2	51.1	32		2	ave.	9	-	32	Barrio	Nuevo	
6	Alba Sosa	2	ave.	9	cuchi.	158.2	59.55	38		2	ave.	9	-	38	Barrio	Nuevo	

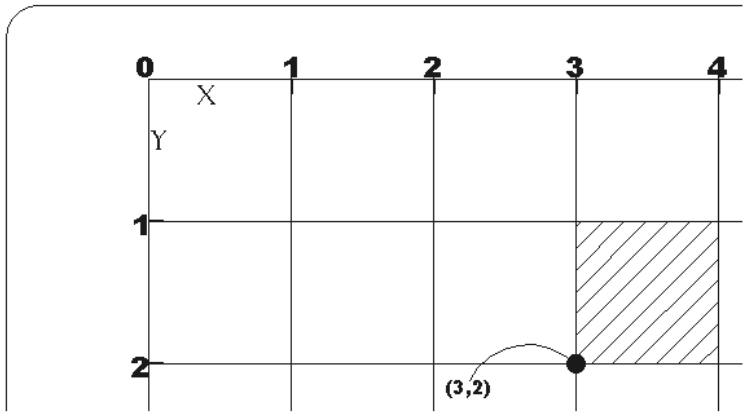
11.2 MAPA DE NOMENCLATURA

Se presenta el mapa del casco urbano general a escala 1/4,500 el cual servirá para la identificación de los inmuebles y sus propietarios tomándose como guías los cuadrantes graficados a cada 100m, cuyos detalles se presentan a continuación según las diferentes zonas.

Para facilitar la ubicación de los inmuebles, se realizará la lectura de los mapas con los siguientes criterios:

Cada cuadrante se identifica con una coordenada cartesiana, la cual corresponde al punto donde se ubica la esquina inferior izquierda del mismo, el primer numeral corresponde al eje horizontal *X y* el segundo numeral al eje vertical *Y*.

Por ejemplo, el cuadrante 3,2 será el área cuya esquina inferior izquierda se encuentre en el cruce de la línea vertical 3 y la línea horizontal 2



Se inicia la lectura clasificada por zonas, de manera que la lectura abarca en la medida de lo posible todas las viviendas que pertenecen a cada una de ellas, no obstante en el caso de los límites indefinidos habrán cuadrantes que representarán la unión de dos zonas. El orden de lectura de las zonas en los planos es el siguiente: Barrio Nuevo, Barrio Centro, Colonia Tait, Colonia La Democracia.

La dirección en que se inicia el reconocimiento de cada zona será de Sur a Norte y de Oeste a Este.

Para iniciar la búsqueda de un cuadrante será necesario definir en el plano guía, la coordenada que se quiere encontrar.

Una vez definido el cuadrante se debe buscar el separador de la zona y en el cajetín de los planos la coordenada que corresponde.

Los cuadrantes pueden ser corroborados en un mapa de referencia que está en cada uno de los planos, el cual indica en forma sombreada la ubicación de los mismos.

Se hace la salvedad que en este mapa se presentan únicamente los cuadrantes que abarcan el área poblada del casco urbano en la cual se registran: los inmuebles baldíos, los inmuebles de propietarios NP (No participó) y el nombre de cada calle y avenida, así como, la zona a la que pertenecen.

11.3 DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE MATERIAL Y MANO DE OBRA.

Debido a que la municipalidad local deberá encargarse de la realización de dicho proyecto, se presenta el presupuesto de la nomenclatura pública, la cual incluye el nombramiento y numeración de calles y avenidas, ya que para la colocación de los códigos de los inmuebles, se hará cargo cada propietario, con las especificaciones que se describirán más adelante.

Número de rótulos de arterias.

A través de un conteo sobre el plano del anteproyecto, el que depende del número de intersecciones de arterias, para colocar la identificación de las mismas en todos los cruces de éstas.

SECTOR	ARTERIA	No. ESQUINAS
Barrio nuevo	1 ra. Ave.	2
	2 da. Ave.	5
	3 ra. Ave.	6
	4 ta. Ave.	4
	1 ra. Ave. "A"	2
	1 er Acc."A"	1
	1 er. Acc."B"	1
	8 vo. callejón	2
	6 ta. calle	14
	7 ma. calle	4
	8 va. calle	5
	9 na. calle	2
	9 na. calle final	2
	10 ma. calle	2
Sub Totales		52

SECTOR	ARTERIA	No. ESQUINAS
Barrio Centro	1 ra. calle	3
	2 da. calle	4
	3 ra. calle	4
	4 ta. calle	2
	5 ta. calle	2
	6 ta. calle	2
	5 ta. Ave.	6
	6 ta. Ave.	6
	6 to. Acc.	1
	7 ma. Ave.	3
Sub Totales		33

SECTOR	ARTERIA	No. ESQUINAS
Colonia Taít	2 da. calle	1
	1 er. callejon	2
	3 ra. calle	3
	4 ta. calle	3
	5 ta. calle	3
	5 ta. Calle "A"	4
	6 ta. calle	2
	7 ma. Ave.	2
	7 ma. Ave. "A"	2
	8 va. Ave.	2
	9 na. Acc.	3
	8 va. Acc.	4
	7 ra. Acc.	4
	7 mo Acc."A"	2
	5 to. callejón	3
	6 to. callejón	2
Sub Totales		42

SECTOR	ARTERIA	No. ESQUINAS
Colonia Democracia	Calzada La Democarcia	2
	9 na. Acc.	2
	10 ma. Ave.	3
	11 va. Ave.	3
	12 va Ave.	3
	13 va. Ave.	2
	7 ma. Calle.	4
	7 ma. Calle final	1
	8 va Calle.	4
	8 va Calle final	1
Sub Totales		25

Total de Plaquetas	152

Se utilizará plaquetas metálicas cuyas especificaciones se describen en el capitulo siguiente, las mismas estarán a cargo de la empresa de señalización y rotulación "T-guía", 2 ó 3 plaquetas para las arterias (según se describe en el cuadro anterior) y 1 para las zonas según sea el caso.

La colocación de las plaquetas se realizara pernada sobre las paredes, de los inmuebles en esquina (ver especificaciones) actualmente no existen esquinas en el poblado en que los dos primeros dos inmuebles sean terrenos baldíos, por lo que se descarta la utilización de postes, ya que el ancho promedio de las banquetas (donde las hay) es de 0.60mtr. aproximadamente, haciéndose dificultosa la colocación de los mismos, y el paso peatonal, además del alto incremento que representaría al costo del proyecto.

En cuanto a la mano de obra, se debe considerar que el albañil o en este caso el rotulador con su ayudante, colocan un promedio de 10 rótulos de arteria por día. Si se cuenta con la colocación de 304 rótulos en total, a cargo de dos rotuladores y sus ayudantes, se obtendrán 15 días de trabajo para la culminación de la rotulación en todas las arterias del casco urbano, quedando descrito el presupuesto de la siguiente forma.

Material Para Rotulación				
No.	Concepto	Unidad	Costo/U	Costo/T
1	Plaquetas de metal para zonas	152	102,8	Q15.625,60
2	Plaquetas de metal para arterias	152	102,8	Q15.625,60
3	Pernos1/4" (6 unidades /plaqueta)	1824	0,68	Q1.240,32
	Subtotal			Q16.865,92
	Transporte			Q700,00
	Imprevistos 10%			Q1.686,59
				Q19.252,51

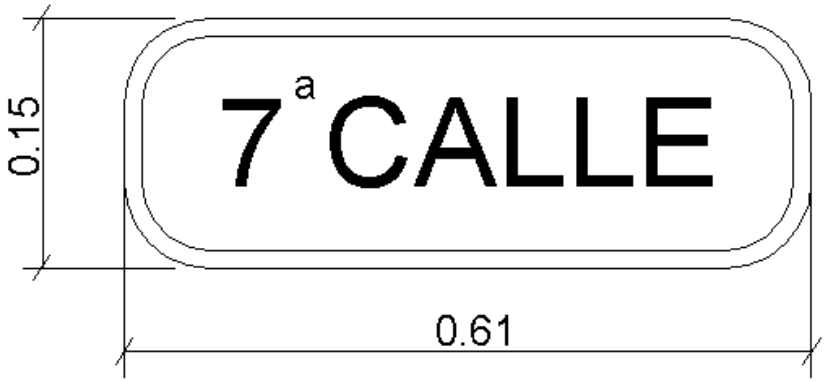
Mano de Obra Para Rotulación				
No.	Concepto	Unidad	Costo/U	Costo/T
1	Rotulador (Q 75,00 / 15 días).	2	1125,00	Q2.250,00
2	Ayudantes (Q 60,00 / 15 días).	2	900,00	Q1.800,00
	Subtotal			Q4.050,00

Costo Total del Proyecto	Q23.302,51

11.4 ESPECIFICACIONES, RECOMENDACIONES Y SISTEMA DE SEGUIMIENTO .

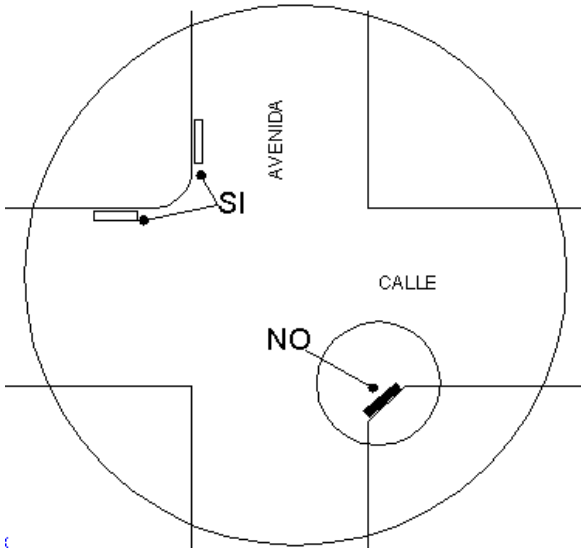
11.4.1 DE LAS PLAQUETAS PARA ARTERIAS.

- El material a utilizar serán platinas calibre 16 prefabricadas (empresa de señalización "T-guía") de acero galvanizadas por inmersión en caliente.
- La letra será blanca reflectiva en adhesiva 3M grado ingeniería. con fondo negro.
- Las medidas de las platinas serán de 15cm. De altura por 61cm. de longitud, con un margen de 1".
- Los pernos serán de diámetro ¼", distribuidos por la misma empresa.

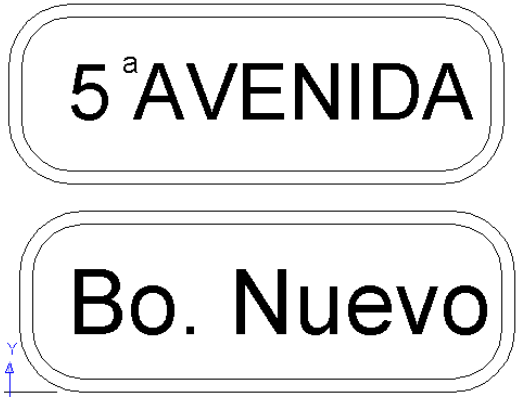


11.4.2FORMA DE COLOCACIÓN DE LAS PLAQUETAS EN LAS ARTERIAS.

- La colocación será pernada a los muros de los inmuebles de esquina
- La altura no será menor de los 1.90mt. sobre el nivel de la acera y la separación de la esquina no será mayor a 0.30mt..
- Como no se posee una dirección vehicular definida, óptese por la esquina que ofrezca las mejores condiciones para su colocación, favoreciéndose en lo posible los muros hacia donde son ascendentes las numeraciones (al sur y al oriente).
- En el caso de los Ochavos, se buscara colocar los rótulos en los muros cuya dirección es definida en el sentido de la arteria a identificar.

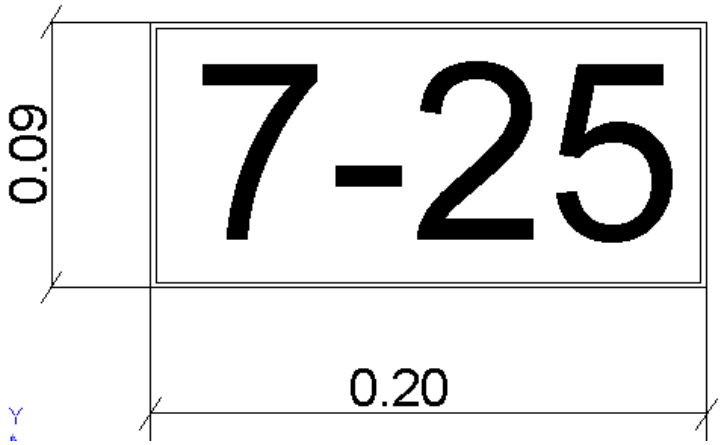


- Debajo de cada código de cualquier arteria, colóquese también el nombre de la zona a la que pertenece.



11.4.3DE LOS CÓDIGOS PARA VIVIENDA.

- Para los códigos de las viviendas se podrá utilizar cualquier material o técnica para la identificación quedando al criterio del propietario del inmueble, toda vez ésta permita que el código sea totalmente legible.
- Las dimensiones del código no debe ser menores a los 9cm. de altura y a los 20cm. de longitud.

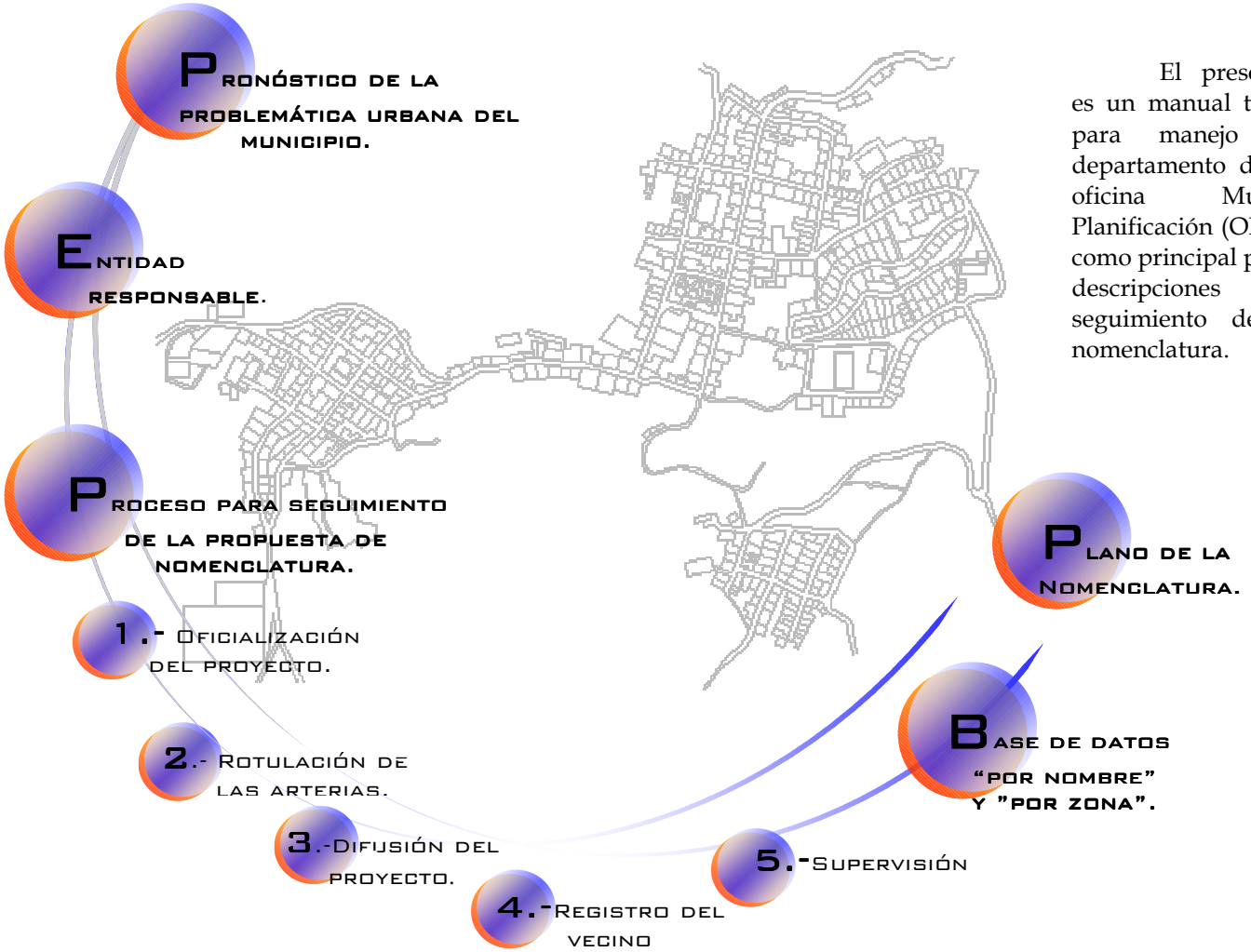


- Para las viviendas, el código debe colocarse en la parte superior del acceso principal o en la esquina superior derecha. Si cualquier obstáculo lo impidiera, debe colocarse en el extremo superior izquierdo de la misma entrada.
- En los casos en donde las paredes sean totalmente de caña u otro material similar, que dificulte la estabilidad de técnicas de codificación con pintura, se establece como medida mínima asir un marco de madera y éste debe clavarse en el extremo superior derecho del ingreso principal sobre la pared o sobre el dintel de la puerta.
- Debe evitarse la ubicación arbitraria al colocar los códigos en las viviendas.
- Para el caso en que las viviendas se encuentren separadas de la orilla de la arteria, debe de colocarse el código a la par del ingreso principal, valiéndose de cualquier elemento a la derecha, en el que pueda fijarse, de tal forma que desde la arteria pueda ser fácilmente visible.
- Al finalizar la colocación de un código, se procede a la rectificación de los parámetros descritos anteriormente, para verificar el cumplimiento del mismo.

- *11.4.4 RECOMENDACIONES.*
- IMPORTANTE. Para este caso se asume que la colocación de los códigos estará a cargo de la municipalidad, de no ser así, se recomienda que esta entidad vele para que esté a cargo de un comité responsable, para que los rótulos de las arterias no sean fijados en un lugar-arbitrario.
- Supervisar la colocación de los códigos, tanto de las arterias como de las viviendas.

- Dentro de las múltiples opciones que se tienen para códigos de viviendas se aconseja recomendar las *Plaquetas de cemento líquido*. Esta alternativa es la más conveniente para la nomenclatura urbana, pues se ha visto en los otros aspectos, que al pintar las fachadas de las viviendas, desaparecen los números pintados sobre la pared, madera u otros materiales.
- Instar al propietario a que si posee líneas telefónicas en el centro poblado; reporte a la oficina departamental de Telgua, la dirección donde se encuentran ubicada su línea telefónica, para que ésta aparezca en la nueva guía telefónica.
- Instruir al personal de la oficina de correos y telégrafos, sobre la nomenclatura, para que esta dependencia pueda ofrecer un mejor servicio a los beneficiarios.
- Motivar a la población sobre la importancia del servicio, es conveniente la concientización a través de los medios de comunicación locales, en forma periódica, para mantener vivo el incentivo de utilización.
- Aprovechar la formación de los escolares, para que éstos, como futuros usuarios de la nomenclatura, se acostumbren desde ya a su uso y sean portavoces en sus hogares de la importancia de la misma.
- Que el plano de la nomenclatura a nivel de arterias, sea colocado en las oficinas públicas de la OMP y oficinas de servicio en el municipio, para orientación y educación de los usuarios.

DETALLE DE NOMENCLATURA URBANA



El presente documento es un manual técnico operativo para manejo y uso del departamento de catastro de la oficina Municipal de Planificación (OMP) el cual tiene como principal propósito brindar descripciones prácticas del seguimiento del proyecto de nomenclatura.

Manual Operativo

11.4.5

Entidad responsable.

La entidad responsable de la culminación de la propuesta de nomenclatura para el municipio será el departamento de catastro de la Oficina municipal De Planificación y la oficina de tesorería.

El departamento de catastro se encargará de la rectificación, supervisión y asignación de dirección de los vecinos y la oficina de tesorería se encargara de efectuar el cobro de arbitrios.

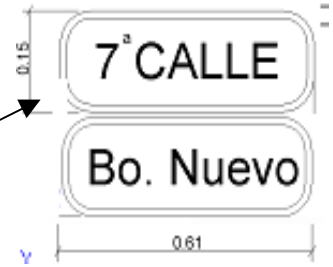
Proceso para seguimiento de la propuesta de nomenclatura.

1.- Oficialización del proyecto.

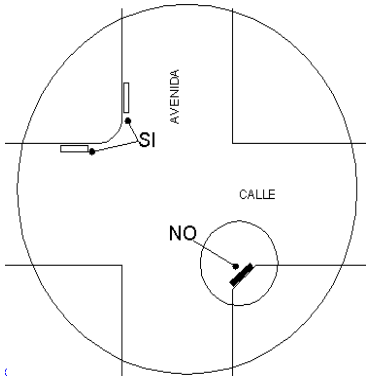
Para Cualquier procedimiento que la municipalidad desee iniciar para la conclusión del proyecto de la nomenclatura deberá primero oficializar el acuerdo del proyecto a través de gobernación describiendo las regulaciones pertinentes (ejemplo: El deber que todos los vecinos tienen de actualizar sus cédulas de vecindad a partir de una fecha específica en que todos deberán contar con una dirección exacta que esté integrada al nuevo sistema de nomenclatura) y las ventajas que dicha implementación tiene para el vecino y para todo el poblado, así mismo, deberá dejar descrito el sistema de cancelación de arbitrios, la entidad responsable a la que se asigna la responsabilidad del desarrollo y ejecución del mismo y las fechas de vigencia y cumplimiento por ejemplo; de X fecha a Y fecha los vecinos podrán registrarse sin costo alguno, pero vencido este plazo el vecino quedará en obligación de efectuar el pago de un arbitrio el cual asciende a la cantidad de ------Q para actualizar su dirección.

2.- Rotulación de las arterias.

Una vez oficializado el proyecto la OMP deberá colocar toda la rotulación pública de la nomenclatura, es decir los nombres de las arterias: calles, avenidas, callejones y accesos así como, también el nombre de las zonas en cada esquina. Esto será un paso clave para iniciar con la asignación de códigos domiciliares.



Plaquetas prefabricadas



En caso de ochavos

3.-Difusión del proyecto.

Previo a iniciar con la asignación y colocación de los códigos domiciliares, la OMP deberá realizar una campaña de difusión con la cual se pretende informar a la población del carácter oficial del proyecto.

Se utilizarán los medios de comunicación existentes y factibles como lo son la colocación de mantas informativas en puntos de concentración: parque, mercado etc., donde se haga la invitación.

Además la distribución de volantes por vivienda y la transmisión de una entrevista realizada al encargado del catastro en el programa de TV. que se sintoniza los fines de semana en el casco urbano, con el fin de describir la consistencia del acuerdo e invitar a la población a realizar su registro de nomenclatura además de indicarle al vecino los pasos para solicitar su código.

4.-Registro del Vecino.

- El vecino se dirigirá al departamento de catastro de la OMP, para solicitar el código de su inmueble.
- El vecino debe hacer de conocimiento al técnico de la oficina si participó en la encuesta realizada en el desarrollo del trabajo de campo para la realización de la nomenclatura urbana.
- *Si el vecino diera una respuesta negativa*, será buscado como un propietario NP (no participó), cuyo procedimiento será el siguiente:

- El técnico pedirá al propietario los datos necesarios para realizar la búsqueda del inmueble en el plano tales como zona, calles y lado sobre el que se localiza el cual deberá coincidir con un inmueble registrado como NP en el mapa.
- Determinada la localización con los datos definidos se realizará la búsqueda de la dirección en la base de datos "Por zona" para seccionarse de la existencia del registro del NP.
- Se realizará una visita al sitio para certificar que el inmueble real coincida con el inmueble registrado en planos y base de datos.

3b. Si el propietario diera una respuesta afirmativa , será buscado de la siguiente manera.

- El vecino brindará su primer nombre y su primer apellido al técnico del catastro de la OMP.
- El técnico realizará la búsqueda del propietario en la base de datos "Por Nombre".
- Se localizará el inmueble en el plano de nomenclatura para corroborar que los datos coinciden con la localización del inmueble.

4. Una vez definida la dirección del propietario, el departamento de catastro hará entrega de una contraseña al vecino para que efectué el pago del arbitrio respectivo (si tuviera).
5. El vecino presentará su factura al departamento de catastro con la cual se le hará entrega de un documento con la información de las especificaciones técnicas con que debe cumplir el código asignado al inmueble, la impresión completamente legible del enunciado de la dirección y la fecha límite que el propietario tiene para colocar su código.

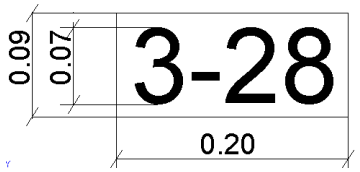
Oficina Municipal de Planificación
Departamento de Catastro

Estimado vecino (a): JUAN DALMACIO DIAZ BELTRÁN

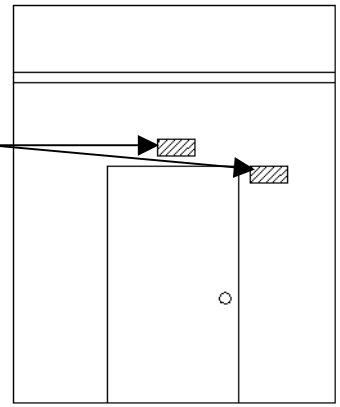
La dirección que esta municipalidad ha asignado para el inmueble que usted solicitó, el cual esta situado en: Barrio Nuevo al lado: SUR de la: 5ta avenida entre las arterias: 3ra calle y 4ta calle y cuyo acceso se ubica a una distancia de: 28mts De la primer arteria en mención es:

5ta avenida 3-28 Barrio Centro, La Unión, Zacapa.

El código que deberá colocar en la fachada de su propiedad es: 3-28
el cual podrá ser de cualquier material y diseño toda vez sea durable, legible y cumpla con las siguientes características mínimas:



Se colocará en la parte superior de la entrada principal o en su defecto al lado superior derecho de la misma a la altura de la puerta, no podrá estar a un nivel menor.
Si por algún motivo no pudiera colocarse en estas posiciones deberá consultarlo a la OMP.



Usted deberá colocar su código antes del el día: 04/04/2005 .
Los técnicos de esta oficina realizarán una supervisión para verificar que todos nuestros códigos cumplan con las características indicadas.

GRACIAS!!!

5.-Supervisión

El departamento de catastro debe realizar supervisiones periódicas, con el fin de verificar que los códigos que han sido asignados en ese tiempo cumplen con los requerimientos.

Si los códigos no han sido colocados, si son ilegibles, si son de materiales que no soporten las inclemencias de la intemperie (papel, cartón etc o que haya sido colocado a una altura que no se perciba y en un lugar inadecuado, los supervisores debe hacer del conocimiento del vecino las anomalías que su código presenta, dejando en dicha residencia (o inmueble) un aviso que describa las faltas encontradas al código y la asignación de nueva fecha de supervisión.

Estimado vecino: JUAN DIAZ en la supervisión que esta municipalidad realizó el día: 05/04/05 para la certificación de códigos de nomenclatura urbana , su código manifestó ciertas características que no llenan los requisitos mínimos solicitados por el departamento de Catastro las cuales fueron descritas en el documento que se le hizo entrega el día de su asignación, por lo tanto le rogamos cambiar las siguientes descripciones antes de la fecha: 15/04/05 para evitar el pago de multas.

COLOCAR EL CÓDIGO A LA ALTURA MÍNIMA DE LA PUERTA DE SU ACCESO, YA QUE ACTUALMENTE LO COLOCÓ A 0.50CM DEL NIVEL DE LA BANQUETA, POR LO QUE ES DIFICULTOSA SU LOCALIZACIÓN.

Atentamente: Oficina Municipal De Planificación
departamento de catastro.

12.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

12. RECOMENDACIONES GENERALES

- Que las autoridades municipales presten atención con la mayor seriedad posible a este tipo de propuestas urbanas, ya que su apoyo se torna indispensable en la anuencia y respuesta de la comunidad y de los lideres comunitarios, facilitando la efectividad del proceso de investigación.
- Que las entidades pertinentes puedan tener acceso a este documento ya sea a través de consultas a la OMP o por medio de una copia del documento obtenida en el mismo lugar.
- Que este documento sea tomado en cuenta previo a la realización de los proyectos a nivel urbano y público que se realice en el municipio de La Unión, Zacapa, ya que en el se registran parámetros útiles que podrían ser tomados en cuenta.
- Actualizar y enriquecer los formatos de instituciones que actualmente brindan información del municipio en los sitios web.
- La continuidad del análisis y la actualización de los datos de este documento para ser más que un antecedente en el futuro y su existencia sea una especie de monografía del municipio.
- Cumplir con la continuidad a la propuesta de nomenclatura, constituyendo a las autoridades de la OMP como responsables de velar por los parámetros que se han establecido y del mantenimiento de las normas y especificaciones al respecto de la colocación y de los materiales de la misma.
- Conservar y respetar los límites de las zonas y los nombres por los que la población reconoce a las mismas ya que es un parámetro de aceptación para la propuesta de nomenclatura en cualquier centro poblado.
- Asesorarse de otros profesionales que puedan colaborar en la ejecución del proyecto de nomenclatura al expandirse el casco urbano.
- Continuar realizando proyectos que integren la acción participativa a nivel urbano tomando en cuenta al EPS y al estudiantado de Arquitectura dentro de las comunidades del municipio de La Unión, con el fin de aunar objetivos que beneficien a ambas partes.

13. CONCLUSIONES

- El estancamiento en la planificación urbana de La Unión, Zacapa, se debe a la falta de conciencia de la problemática general y a la falta de estudios serios que cuenten con el apoyo de las autoridades del municipio por lo que sobresale en el proceso de esta investigación, la evidente importancia que representa la existencia de planos a nivel urbano que integren los estudios y proyectos que se desarrollan en la comunidad.
- Es útil y necesario evaluar las propuestas de casos análogos en los análisis urbanos ya que estos ayudarán a describir el proceso de cualquier propuesta.
- El alto grado de complejidad de este tipo de proyectos y las diferentes actividades que las conforman ponen en evidencia que la existencia de documentos que brinden información a nivel urbano, son un aporte plausible de parte del programa de EPS de la Universidad de San Carlos.
- La permanencia y la observación dentro del poblado sobre el cual se realizan los estudios a nivel urbano, son indispensables ya que es mediante la vivencia propia que pueden constatarse muchos hechos y necesidades reales y sentidas dentro de la comunidad.
- Los estudios a nivel urbano para el programa de EPS de la facultad de arquitectura constituyen una experiencia sumamente enriquecedora, en la que el beneficio es proyectado a toda la comunidad.
- Son aplicables las normas generales para la realización de proyectos de nomenclatura desarrolladas en la guía*"Diseño de nomenclatura en centros poblados"*.
- Cada centro poblado posee características propias que obligan a cada investigador a crear propuestas adaptadas a cada caso.
- En Guatemala la pluriculturalidad existente y la falta de planificación urbana, son dos factores que hacen muy necesaria la investigación de antecedentes históricos para cada comunidad ya que responden a un estilo muy diferente de tejido y desenvolvimiento urbano.

14. BIBLIOGRAFÍA.

Aguilar García, Francisco.
Esquema de Ordenamiento Urbano para Jalapa.
Tesis de grado
FARUSAC
Guatemala, 1,985.

Carcamo, Rafael Merlo.
Evaluación a Proyectos de Nomenclatura a Aplicación de Una Guía.
Tesis de grado
FARUSAC
Guatemala, 1,989.

García Domingo
Iniciación al urbanismo.
UNAM
México, 1,983.

Martínez Peláez, Severo.
La Patria del criollo.
Editorial Universitaria
Edición única
EDUCA
Guatemala, 1,950.

Gonzáles Rodas, Lucía Mercedes y Piedrasanta, Claudio Nojobel
Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano.
Tesis de grado
FARUSAC
Guatemala, 1,991.

Ordóñez y Diemeck.
Un esquema de ordenamiento espacial urbano para Gualán
Tesis de grado
FARUSAC
Guatema, 1,977.

Ramacciotti, Oswaldo.
Notas sobre urbanismo, Planteamiento y diseño Urbano.
Segunda Edición
Tomo I
Editorial Osomo
México, 1,979.

Simmons, Charles , Tárano , José Manuel, Pinto , José Humberto.
Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala.
Edición al español por Pedro Tirano-Sulsona.
Editorial del Ministerio de Educación Pública.
Guatemala, 1,959.

Sosa, arias Mena, Montenegro.
La Planificación Urbana y Regional.
Universidad de Panamá , Panamá 1,979.

Uclés Chávez, Jorge
Diseño de nomenclatura en centros poblados
Tesis de grado
FARUSAC
Guatemala, 1,985.

INSTITUCIONES.

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año.
2,002.

Estadísticas De Finanzas municipales.
1,996-2,000.

Estadística de Transporte Urbano.
1,999-2,000

(INFOM) INSTITUTO NACIONAL DE FOMENTO MUNICIPAL

Indicadores sociales de Guatemala.
Enero 1,999.

Muniguía
Segunda Edición.
2,002

MUNICIPALIDAD DE LA UNIÓN, ZACAPA.
Caracterización Municipal
2,002.

(SEGEPLAN) SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN.
Política de Desarrollo Social y Población.
2,002.

Programa Para el desarrollo sostenible en las poblaciones fronterizas.
2,002.

Sistema Nacional De Inversión Publica SNIP.
2,002.

Cooperación Internacional Para el Desarrollo CID.
2,003.

(UTJ) UNIDAD TÉCNICA JURÍDICA .

Normas Técnicas y Procedimientos Para el Catastro Nacional. 2,002.

Comisión Institucional Para el desarrollo y Fortalecimiento de La propiedad De La Tierra.
2,002.

LEYES

Constitución de La República de Guatemala.

Ley preliminar de Urbanismo.

Ley general de descentralización.

Código municipal.

ANEXOS

15.-

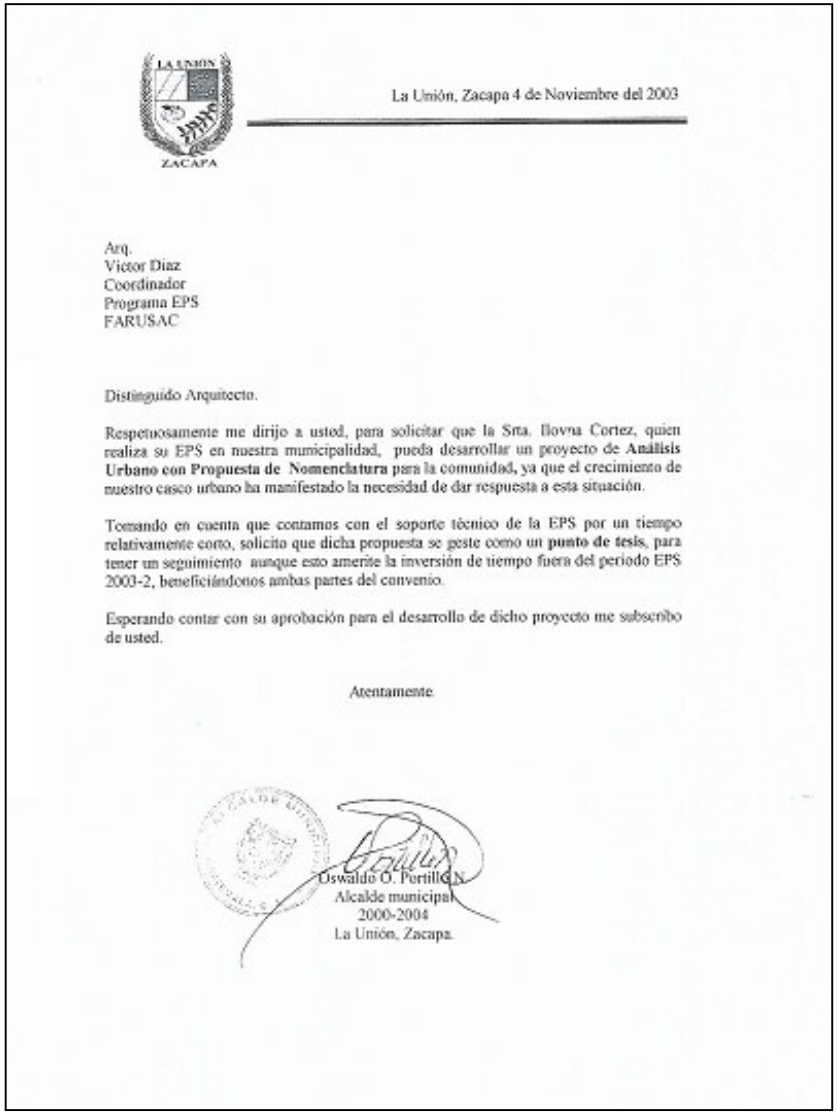
Casco Urbano de La Unión,Zacapa.

Trabajo de Campo de la Nomenclatura Urbana.

Proceso de Medición

Entrevistas y Encuestas

Carta de solicitud de la alcaldía para la realización del proyecto



La Unión, Zacapa 4 de Noviembre del 2003

Arq.
Victor Diaz
Coordinador
Programa EPS
FARUSAC

Distinguido Arquitecto.

Respetuosamente me dirijo a usted, para solicitar que la Srta. Ilovna Cortez, quien realiza su EPS en nuestra municipalidad, pueda desarrollar un proyecto de **Análisis Urbano con Propuesta de Nomenclatura** para la comunidad, ya que el crecimiento de nuestro casco urbano ha manifestado la necesidad de dar respuesta a esta situación.

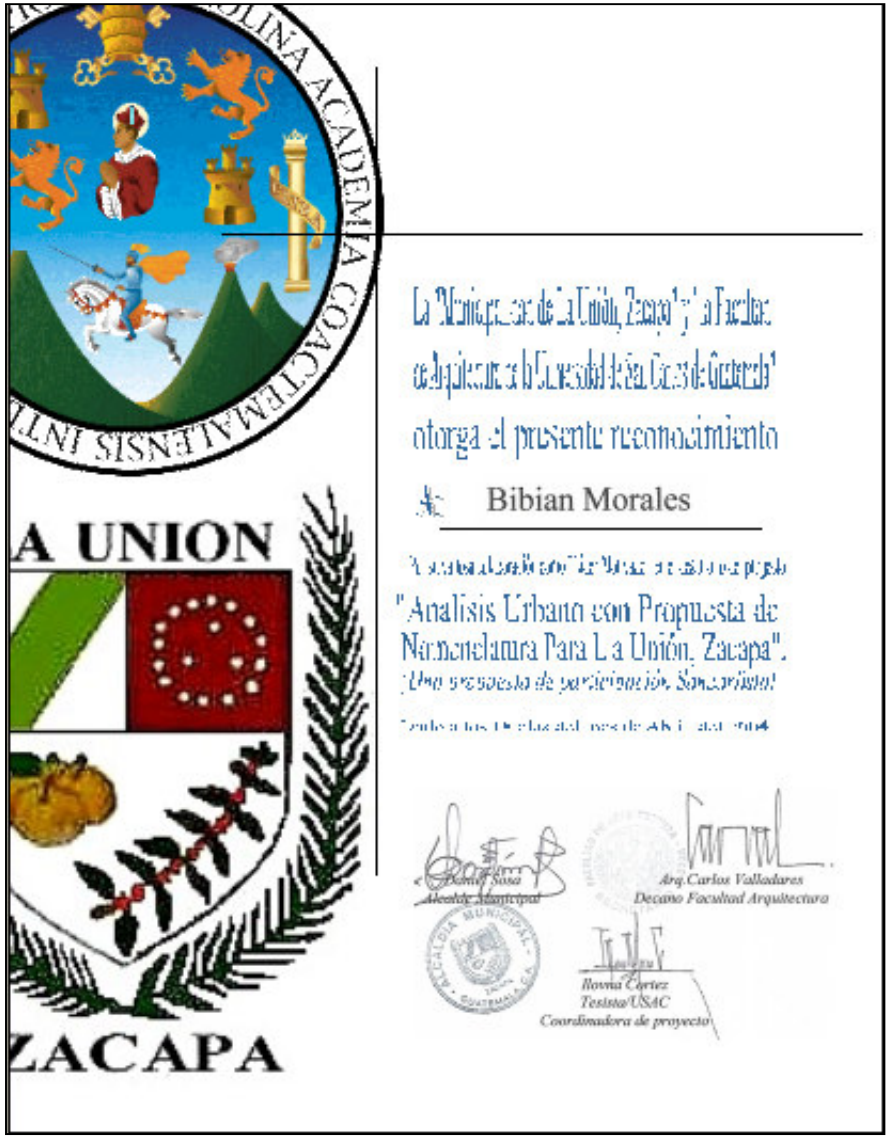
Tomando en cuenta que contamos con el soporte técnico de la EPS por un tiempo relativamente corto, solicito que dicha propuesta se geste como un **punto de tesis**, para tener un seguimiento aunque esto amerite la inversión de tiempo fuera del periodo EPS 2003-2, beneficiándonos ambas partes del convenio.

Esperando contar con su aprobación para el desarrollo de dicho proyecto me subscribo de usted.

Atentamente.

Oswaldo O. Portillo N.
Alcalde municipal
2000-2004
La Unión, Zacapa.

Diploma Otorgado a los colaboradores del proyecto



A UNION

ZACAPA

Bibian Morales

"Analisis Urbano con Propuesta de Nomenclatura Para La Unión, Zacapa".

Arq. Carlos Valladares
Decano Facultad Arquitectura

Ilovna Cortez
Tesista/USAC
Coordinadora de proyecto

ÍNDICE TEMÁTICO.

1. ASPECTOS INTRODUCTORIOS 5
1.1 Introducción 6
1.2 Antecedentes 6
1.3 Justificación. 7
1.4 Objetivos generales. 8
1.5 Objetivos Específicos. 8

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. 9
2.1 Descripción del problema. 10
2.2 Indicadores del problema. 10

3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA. 11
3.1 Conceptual. 12
3.2 Espacial. 12
3.3 Tiempo. 12

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO. 14

5. MARCO DE REFERENCIA. 15
5.1 Marco Conceptual. 16
5.1.1 Planificación. ***16***
a. Planificación estratégica
b. Planificación territorial
c. Asentamiento humano
d. Suelo urbano
e. Catastro.

5.1.2 Centros poblados *18*
a. Cabeceras.
b. Otras categorías.

5.1.3 Qué es nomenclatura. ***19***
a. Como identificación.
b. Como servicio.

5.2 Marco Jurídico 22
5.2.1Legislación a nivel nacional *23*
5.2.2 Legislación a nivel regional 24
5.2.3 Legislación a nivel local *25*

6. ASPECTOS PRELIMINARES. 27
6.2 Actualización del plano del poblado. 28
6.3 Delimitación del casco urbano 28

7. ANÁLISIS / Diagnóstico 31
7.1 Nivel general 32
7.1.1 Ubicación del área de estudio 32
7.1.2 Infraestructura y equipamiento de carácter regional 32
7.1.3 Delimitación del área de estudio. ***35***

7.2 Nivel Local 35
7.2.1 Antecedentes históricos – culturales. 35
7.2.2 Medio natural. 40
a. Orografía e hidrografía
b. Flora y fauna.
c. Clima.
d. Suelo.

7.2.3 Aspectos Sociales. 46
a. Población.
b. Tasa de crecimiento natural.
c. Proyecciones de población
d. Densidad bruta de población
e. Población económicamente activa.
f. Migración.

7.2.4 Aspectos Económicos. 51
a. Elementos de potencial económico por sectores de Producción.

7.2.5 Tejido urbano......53
a. Traza urbana.
b. Arterias centrales.
c. Barrios y colonias.
d. Zonas o puntos concentradores de actividades.

7.2.6 Suelo urbano.....56
a. Usos del suelo urbano.
b. Ocupación / Uso incompatible del suelo.
c. Formación y Expansión del Área Urbana.
d. Tenencia del local.
e. Valores del suelo
f. Área urbana necesaria para el crecimiento futuro.

7.2.7 Vivienda......62
a. Calidad de la vivienda.
b. Déficit y proyección futura de vivienda.

7.2.8 Infraestructura de servicios.....65
a. Agua potable.
b. Drenaje.
c. Energía eléctrica.
d. Alumbrado público.
e. Pavimentos.

7.2.9 Vialidad y transporte.....70
a. Vialidad Primaria
b. Vialidad Secundaria
c. Vialidad Peatonal
d. Puntos de conflicto
e. Señalización

7.2.10 Equipamiento urbano.....73
a. Salud.
b. Educación
c. Administración y servicios comunales.
d. Cultura, deporte y recreación.

7.2.11 Riesgos.....79
a. Naturales.
b. Producidos por el hombre.
c. Detección de Zonas en vulnerabilidad.

7.2.12 Estructura institucional......81
a. Administración.
b. Legislación.
c. Datos del Presupuesto Municipal.

8. SÍNTESIS / Pronóstico.....83

9. NIVEL ESTRATÉGICO (Opciones de desarrollo Urbano).....91

9.1 Opciones de crecimiento.....92

9.1.1 Áreas con menor costo urbanización.....93
9.1.2 Áreas con mayor accesibilidad.....93
9.1.3 Áreas a proteger......93
9.1.4 Áreas de crecimiento urbano......93

9.1 Opciones de equipamiento......94

9.2.1 Detección de zonas homogéneas......94
9.2.2 Infraestructura y equipamiento.....94
9.2.3 Vialidad y transporte......95
9.2.4 Cobertura para las diferentes propuestas.....95
9.2.5 Nomenclatura urbana.....95
9.2.6 Sistema catastral.....96

9.3 Opciones de ordenamiento.....97

10.3.1 Áreas a mejorar......97
10.3.2 Áreas Urbanas a conservar......97
10.3.3 Limites del casco urbano futuro.....97

10. PREMISAS PARA LA PROPUESTA DE NOMENCLATURA.....99

10.1 Detección De La Necesidad......100
10.2 Criterios utilizados en la propuesta......101

10.2.1 Definición y Orientación De Las Arterias Principales. 101
10.2.2 Definición De Otras Arterias......102
10.2.3 Definición De Zonas......102
10.2.4 Para La Codificación De Los Inmuebles......103
10.2.5 Definición De La Numeración Par E Impar......104
10.2.6 Casos Especiales.....104
10.2.7 Descripción De La Dirección......105

10.3 Número Total De Inmuebles A Codificar.....105

10.4 Ejecución Del Proyecto......105
10.4.1 Difusión dentro de la comunidad......105
10.4.2 Realización de la edición......107
10.4.3 Forma de control de la medida.....107
a. Herramientas.
b. Recurso humano.
10.4.4 Procesamiento de la medida......110

11. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....112

11.1 Archivo De Las Medidas......113
11.2 Mapa De Nomenclatura.....114
11.3 Definición Y Cuantificación De Material y Mano De Obra......115
11.4 Especificaciones, recomendaciones y sistema de Seguimiento......116

11.4.1 De Las Plaquetas Para Arterias......116
11.4.2 Forma de colocación de plaquetas en arterias......116
11.4.3 De Los Códigos Para Vivienda......117
11.4.4 Recomendaciones......117
11.4.5 Manual operativo.....119

12. RECOMENDACIONES GENERALES......124

13. CONCLUSIONES.....124

14. BIBLIOGRAFÍA......125

15. ANEXOS......126

Indice De Mapas.

1) NIVEL REGIONAL
- *a) Nacional.*
- *b) Departamental.*
- *c) Municipal.*
- *d) Urbano.*

2) VIALIDAD REGIONAL
3) VIALIDAD DEPARTAMENTAL
4) MUNICIPIO Y SUS COMUNIDADES
5) **DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**
- *a) Situación actual*
- *b) Localización de radios de sectores poblados*
- *c) Radio de expansión a largo plazo*
- *d) Área máxima de estudio*

6) HIDROGRAFÍA
7) ESTRUCTURA DEL SUELO
- *a) Serie de suelos*
- *b) Compatibilidad*
- *c) Uso potencial*
- *d) Uso actual*

8) TOPOGRAFÍA DEL MUNICIPIO
9) TOPOGRAFÍA DEL CASCO URBANO
10) TEJIDO URBANO
11) OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO
12) OCUPACIÓN Y USO INCOMPATIBLE DEL SUELO URBANO
13) FORMACIÓN Y TENDENCIA DE EXPANSIÓN DEL AREA URBANA
- *a) Año 1,921*
- *b) Año 1,950*
- *c) Año 1,979*
- *d) Actual (2004) y tendencia de expansión.*

14) VALOR COMERCIAL DEL SUELO
15) VALORES FISCALES DEL SUELO
16) CALIDAD DE VIVIENDA
17) AGUA POTABLE
18) DRENAJES
19) ALUMBRADO PÚBLICO
20) PAVIMENTOS
21) VIALIDAD MUNICIPAL
22) VIALIDAD URBANA
- *a) Jerarquía vial*
- *b) Puntos de conflicto*
- *c) Recorrido del transporte extraurbano.*
- *d) Recorrido del transporte urbano.*

23) EQUIPAMIENTO URBANO
24) RIESGOS
25) OPCIONES DE CRECIMIENTO
- *a) Áreas con menor costo*
- *b) Áreas con mayor accesibilidad*

26) OPCIONES DE CRECIMIENTO
- *a) Áreas a proteger*
- *b) Áreas de crecimiento*

27) OPCIONES DE EQUIPAMIENTO
- *a) Zonas homogéneas*
- *b) Infraestructura*

28) OPCIONES DE EQUIPAMIENTO
- *a) Equipamiento*
- *b) Vialidad y transporte*

29) OPCIONES DE ORDENAMIENTO
- *a) Áreas a mejorar*
- *b) Áreas a conservar*

30) OPCIONES DE ORDENAMIENTO
- a) Límite urbano futuro.

31) NOMENCLATURA URBANA /Definición de ejes principales
32) NOMENCLATURA URBANA/ Zonificación
33) NOMENCLATURA URBANA / Nombramiento de arterias
34) PLANO BASE Y CUADRANTES (1/18)

1.- ASPECTOS INTRODUCTORIOS

1.1 INTRODUCCIÓN.

El planteamiento de proyectos para centros poblados, posee una gran complejidad, debido a que las propuestas que se desarrollan repercuten de alguna manera en las condiciones de todos los pobladores ya que las propuestas están sujetas a toda la dinámica que estos desarrollan en el territorio donde habitan, lo que los hace estar constantemente afectos a cualquier decisión a nivel urbano.

Debido a estos factores es necesario someter a los poblados al proceso de estudio para proyectos urbanos, los cuales necesitan partir de un **Análisis**, para el planteamiento de **Diseño,** y por último desarrollar con este soporte un **Ordenamiento Urbano**. El presente documento centrará sus objetivos en el desarrollo de esa primera fase, el *Análisis urbano*,

Actualmente, en nuestro medio la mayor parte de proyectos destinados a urbanismo carecen de un proceso previo de análisis, el caso del municipio de La Unión, Zacapa no es la excepción, siendo para este caso el poblado en estudio.

Para establecer los requerimientos de un análisis urbano para los centros poblados, es necesario reunir una gama de elementos geográficos, naturales, sociales e históricos, además de otros elementos que en el desarrollo del estudio cobran prioridad en cada caso específico.

Con el análisis de tales elementos como base, pueden elaborarse estrategias para el planteamiento de opciones que posibiliten la solución de las problemáticas evidenciadas, en cuanto a **crecimiento urbano**, **equipamiento y ordenamiento.** Todo esto enmarcado en las necesidades actuales y futuras previsibles en dichos centros.

Si bien, un análisis urbano es el soporte para el planteamiento de propuestas que resolverían alguna necesidad en la población en estudio, se plantea en este documento el desarrollo del anteproyecto de una de las opciones de desarrollo, siendo la de ***Nomenclatura Urbana***, la cual priorizó en el momento de la elaboración del análisis.

En este ejemplo, se vera el vínculo con los diferentes aspectos analizados que posee la opción desarrollada con todos los aspectos urbanos.

1.2 ANTECEDENTES.

Los primeros lineamientos para iniciar un proceso de planificación económica en Guatemala, fueron dados en 1950 con el informe del desarrollo Económico de Guatemala, sin embargo, la planificación del desarrollo en forma sistemática y organizada se inició en 1954 con orientación a programar las actividades del sector público y con el objetivo de dotar al país de la subestructura necesaria para facilitar el desenvolvimiento adecuado de las actividades del sector privado.

Actualmente a nivel regional o departamental, no se ha realizado un análisis urbano que contenga la descripción de premisas que brinden un soporte significativo para la propuesta de proyectos en el municipio de La Unión, Zacapa.

Propiamente para este municipio hace 22 años se realizó un estudio que pretendía realizar un esquema preliminar de desarrollo urbano del poblado, el mismo fue realizado por un representante del programa del EPS de la Facultad de Arquitectura de La Universidad de San Carlos de Guatemala, lo que le permitió vivir varios meses dentro del poblado e involucrarse en proyectos que afectaban a la población en temática Urbana, sin embargo, el documento jamás fue conocido por las autoridades ni entidades del municipio y actualmente el casco urbano ha crecido lo suficiente para cambiar las proyecciones, que las propuestas realizadas en el documento en mención podían cubrir, la misma forma de los mapas hoy es corregida no solo por la expansión sufrida sino también por factores de precisión siendo en la actualidad más factibles por las herramientas digitales cuyos resultados poseen mucha congruencia con la realidad.

No obstante, pese a lo antes expuesto aún se puede decir que ningún análisis anterior a abordado el tema con el propósito de plantear una propuesta afín a la problemática, y así brindar un aporte palpable que involucre agentes participantes dentro de la población, *mas bien se han realizado ejecuciones sin previo análisis y análisis que no han generado ninguna ejecución.*

Otro ejemplo de estas acciones de gestión urbana se registra en una intervención de carácter vial. Hace aproximadamente 9 años se procuró activar alguna medida en la que se pretendía implementar una serie de regulaciones que crearían un sistema de red vial funcional para el casco urbano del municipio, específicamente para el barrio central que es el más afectado en este aspecto ya que cuenta con la cantidad de calles vehiculares más circuladas del área urbana. Sin tomar en cuenta los demás sectores se planteó respetar calles principales, parqueo frente a

edificios estatales y religiosos así como la circulación secundaria de los recorridos vehiculares.

Este proyecto fracaso al pretender ponerse en marcha, pues la población se negó a obedecer las regulaciones ya que advirtieron que no existía un estudio real donde se fundamentaran las prohibiciones que se les exigían, ni había calles o edificios cuya jerarquía estuviera definida concretamente, ante esto la municipalidad no quiso normar la situación y abandonó el proyecto, aún se observan algunas señales pintadas que nadie obedeció.

Dentro de las opciones planteadas en este documento se concluye con el aporte de propuesta de *nomenclatura urbana,* de la cual podemos decir que en el Municipio de La Unión, Zacapa se inició hace 13 años, aproximadamente, un proceso de este tipo, el cual no contempló rotulación ni un documento de estudio específico de calles, avenidas, callejones, parques, graderíos y elementos de equipamiento institucional (educación, salud, deporte, comercio, servicios públicos, recreación, transporte, etc.)

Dicho proceso en su fase de ejecución fue suspendido por anomalías en la planificación y otras de carácter económico, ésto produjo problemas posteriores con indefinición de sectores dentro del casco urbano tales como barrios y colonias, dejando a voluntad de los propietarios colocar o no los números que se habían asignado a los inmuebles.

Además, habiéndose establecido la existencia de cuatro sectores, (2 barrios y 2 colonias), se evidencia que dos de ellos (las colonias), no fueron tomados en cuenta en la elaboración de esta nomenclatura por diferentes motivos, entre los cuales está el crecimiento del casco, ocurre por la lotificación y la construcción no reportada de la cual no se lleva ningún control específico, esto hizo que no quedaran registradas dentro del área urbana.

Actualmente ningún elemento urbano tiene nominación y aunque muchos de los habitantes de los sectores centrales, posee un número de identificación para sus viviendas, pero la mayoría de habitantes del casco urbano aún carecen de la misma, siendo esta la condición en que se aborda la problemática.

Hace falta decir que este análisis se plantea, habiendo tenido la misma oportunidad de realizar en la comunidad el Ejercicio Supervisado de la facultad y universidad antes mencionada, por lo que se tuvo previa permanencia durante seis meses del programa de EPS y tres meses exclusivamente de trabajo de campo dedicado a este documento, lo que permitió así obtener la experiencia vivencial de las necesidades urbanas de este poblado.

1.3 JUSTIFICACIÓN.

El planteamiento del presente trabajo, es una respuesta a la necesidad de contar con un instrumento de planificación, que sea manejable por la municipalidad y aquellas instituciones u organismos deseosos de buscar una mejor condición de habitabilidad y desarrollo para la comunidad de La Unión, Zacapa.

Este documento simplifica a las autoridades, el análisis y la jerarquización de proyectos que les permita orientar en alguna medida el manejo de los fondos de inversión, por otro lado el proyecto de *Análisis Urbano e implementación de una nomenclatura* para el municipio, es fundamental ya que a través de su desarrollo se logran los siguientes alcances:

- **Brindar una base** para que con fundamentos en el análisis urbano puedan en el futuro proceder al diseño, planificación y finalmente reordenamiento urbano de la cabecera municipal.

- **Establecer datos de zonificación del casco urbano** (crecimiento, posible crecimiento, vialidad, uso del suelo, zonalización etc.) que sirvan de parámetro para las diferentes instituciones que visitan la Oficina Municipal de Planificación, solicitando información para la elaboración de estudios y proyectos que a su vez enriquecerán el análisis, y mediaran una actualización del mismo permitiéndole permanecer vigente.

- **Proponer un medio de aplicación para la existencia de una colección de elementos nominadores y correctores** que ejercen el control de las futuras construcciones, y sostiene el valor de la propiedad y habitabilidad a nivel de vivienda y urbanización.

  Si se posterga la implementación de una nomenclatura adecuada, se verá acrecentado el problema de localización y ubicación dentro del casco urbano del municipio de La Unión y sus consecuencias.

- **Se continuará careciendo de una alternativa de solución a los pobladores y visitantes para tener un orden social.**

- **Se complicará la situación a entidades de servicio y comercio ya instaladas y futuras, de no crear una medida que regule el orden actual físico y político-administrativo de la comunidad urbana.**

1.4. OBJETIVOS GENERALES.

- Plantear una alternativa de solución a los problemas de identificación y localización de personas, arterias e inmuebles.
- Aportar los resultados de un análisis urbano para que sirva como guía correctora y/o reguladora para utilización de los datos dentro de la Oficina Municipal de Planificación (OMP), en el funcionamiento del área urbana.
- Fortalecer y apoyar a la integración del catastro municipal.
- Aportar los resultados del estudio de nomenclatura, como una guía de solución en la identificación de las arterias e inmuebles que conforman el casco urbano del municipio.
- Dar un paso inicial en el análisis urbano del municipio, para que posteriores estudios de diferentes disciplinas, siendo aún más específicos logren mejores resultados en casos, muy particulares.

1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- **Brindar un documento a la OMP, para que ellos puedan ejecutar el proyecto** de nomenclatura de su municipio dentro de un sistema unificado a nivel nacional (el planteado por el Ing. Aguilar Batres para Guatemala).
- **Elaborar un inciso dentro del documento,** con información útil de carácter seminal para la implementación del catastro municipal.
- **Elaborar un documento que pueda ser una base de datos auténtica para el municipio y para el proyecto de nomenclatura** del municipio de La Unión, Zacapa.
- **Elaborar especificaciones generales** sobre el tema para los ejecutores del proyecto de nomenclatura.

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

- **Existe un estancamiento en la planificación urbana,** a raíz de la carencia de estudios de esta índole.
- **La OMP, carece de asesoría e información** para realizar documentación y/o planteamiento de proyectos de reordenamiento urbano.
- **Los elementos urbanos no han tenido una intervención nominal que les de jerarquía** por lo que algunos servicios están ubicados de forma dispersa interviniendo en relaciones directas o indirectas de los elementos urbanos, por una mala ubicación y/o utilización del espacio.
- **La población de La Unión, Zacapa, no cuenta con una nomenclatura urbana** eficiente que estructure la codificación necesaria de forma lógica para la localización de todos los inmuebles dentro de la ciudad y la delimitación de los sectores.

2.2 INDICADORES DEL PROBLEMA.

- **No se cuenta con mapas que brinden información acerca del crecimiento urbano, uso del suelo, crecimiento etc.**
- **Crecimiento urbano en sectores de alta vulnerabilidad.**
- **Zonificación indefinida**, en que la población en general presenta cierto conflicto de participación en las diferentes actividades socio-culturales y deportivas, que intervienen en el municipio.
- **No se cuenta con una aproximación del análisis del funcionamiento de la red vial, lo cual se evidencia en:** a) Parqueo de pick-ups de fletes frente a la entrada del palacio municipal, b) Parqueo de transporte urbano en calles principales, c) Creación de áreas de conflicto por congestión.

Debido a que la mayor parte del casco urbano carece de datos que brinden información para la ubicación de los inmuebles se ha marcado una evidente complicación para ciertos participantes tales como:

- **Correos y telégrafos:** para la distribución de la correspondencia, quienes actualmente solucionan la problemática, reteniendo la correspondencia y enviando avisos con pobladores conocidos.
- **La oficina de Telgua:** quienes deben de registrar en sus páginas direcciones de los propietarios a quienes corresponden las diferentes líneas telefónicas, tanto de viviendas como de comercio. Además de dificultarse la localización de los inmuebles para la distribución de los recibos de cobro.
- El juzgado de paz: para llevar control de los casos en la localización de los ciudadanos, realizar citaciones con seguridad en el lugar donde se ha acordado.
- **SNEM (Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria):** quienes necesitan llevar un control en sus contadores de medición, por medio de una tarjeta, registrada por vivienda.
- **DEORSA distribuidora de electricidad de Oriente;** quienes necesitan hacer llegar el recibo a los diferentes domicilios, teniendo que enviar los recibos de dos o más personas a una sola vivienda que cuente con numeración o referencia fácil de localizar.
- **BANRURAL:** para llevar efectivo control de las actividades financiadas, y servicios en general.
- **Municipalidad**: en el registro de ciudadanos, cuyo control de los vecinos e inmuebles de su jurisdicción es deficiente ya que la dirección donde reside cualquier vecino es parte de la identificación de la persona como en el caso de la vecindad y registro civil.
- **Oficinas y Servicios estatales y privados en general:** existe oficinas que prestan servicio a toda la población y que necesitan de la ubicación y localización de los inmuebles para prestar atención a las necesidades que satisfacen, así como la distribuidores de insumos a los diferentes comercios del casco urbano, y hogares tales como gas, agua embotellada entre otros servicios que ven obstaculizada la prestación de sus servicios a esta población por la dificultad que presenta el servicio de cobros.
- **Visitantes:** manifiestan un grado de dificultad en la localización de personas, inmuebles, oficinas estatales, privadas y comercio en general.

3.- DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

3.1 CONCEPTUAL.

El análisis urbano con propuesta de nomenclatura consistirá en la evaluación de:

- El uso de los elementos urbanos que actualmente intervienen en el casco urbano.
- La proyección de nuevos elementos urbanos en el barrio central ya contemplados (como el nuevo parque y el nuevo mercado).
- La sectorización del territorio urbano, para conservar los nombres culturalmente conocidos en el sitio como colonias (Vista Hermosa Taít y La Democracia), y barrios (Nuevo y Centro) siendo áreas identificadas y nombradas por la comunidad.
- Ubicación de zonas de crecimiento urbano del casco en la determinación de futuras arterias a habilitarse y detección de áreas de alta vulnerabilidad física para futuras estrategias de mitigación y prevención de riesgos.
- La función de las arterias de la traza urbana, en los diferentes sectores del mismo para jerarquizar y nombrarlas.

Y finalmente proponer:

- Un sistema de nomenclatura completo para el casco urbano (colonias Taít, la Democracia y Barrios Nuevo y Centro).
- La realización de códigos numéricos, aceptada a nivel nacional formulada por el Ingeniero Raul Aguilar Batres, para facilitar la interpretación de la nomenclatura.

3.2 ESPACIAL.

El estudio será desarrollado de forma específica en el municipio de La Unión, del departamento de Zacapa, localizado en la región Nor-oriente del país. Para el estudio no se tomarán en cuenta los centros poblados rurales, las aldeas, caseríos y poblados menores, las cuales están dispersos y distanciados, por ello los límites del casco urbano constituyen una barrera infranqueable en el desarrollo del proyecto ya que el análisis priorizará en el y la propuesta desarrollada se circunscribirá a esta área.

El casco urbano actualmente cuenta con dos colonias: Vista Hermosa Taít y La Democracia, y dos barrios, Nuevo y Centro, sumando un área aproximada de 39.36 hectáreas.

La población en el casco urbano del municipio será la beneficiada directa de la propuesta a desarrollarse, por lo tanto, es la población sujeto de estudio.

Se partirá con el número de pobladores de datos del año 2002 proporcionada por el INE (Instituto Nacional de Estadística) y registrados en la Muniguía del mismo año, elaborada por URBE (Instituto Para el desarrollo Urbano y Rural Sostenible) y la detección de zonas de crecimiento.

3.3 TIEMPO.

Debido a que el presente proyecto se elabora dentro de la modalidad de proyectos de graduación por medio del EPS de la Facultad de Arquitectura de La Universidad de San Carlos de Guatemala, la cual delimita el desarrollo del presente proyecto orientado hacia la población mencionada, en un periodo de seis meses.

La cobertura temporánea de la propuesta dentro del objeto urbano tendrá la capacidad de cubrir la demanda en función, y marcarán parámetros para el crecimiento posterior con proyección a largo plazo (20 años), cuya expansión amenaza estar seriamente franqueada por la topografía dinámica de sus límites y de La Ciudad. Pudiendo concluirse que el presente análisis conservará validez a partir del año en curso 2004 hasta el año 2024.

4.- METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para el desarrollo del presente trabajo se tomarán en cuenta la relación con casos análogos resueltos. La etapa diagnóstica se basará en la *"Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano"* elaborada por los arquitectos Lucía Mercedes Gonzáles Rodas y Claudio Nojobel Piedrasanta, la cual permite la evaluación de la problemática urbana a poblados menores de 10,000 habitantes, (caso análogo de aplicación de la guía: municipio de Sumpango). La elaboración del trabajo propuesto implica un proceso metodológico a seguir, el cual se ha estructurado y adaptado para aterrizar en la proposición de estrategias en los siguientes niveles los cuales serán tema de investigación en el análisis.

Aspectos Preliminares: Corresponde, al esquema de organización de trabajo y de captación de la información básica, que permite la elaboración del análisis.

Análisis-Diagnóstico: Se procede a analizar la información recopilada en los aspectos generales, con el propósito de realizar la **Síntesis-Pronóstico** de la comunidad.

Nivel Estratégico: Aquí están contenidas las premisas básicas que permitan concretar futuras acciones, describiendo de manera esquemática las opciones que puede aplicarse a la localidad mediante el planteamiento de: a) Opciones de crecimiento, b) Opciones de equipamiento e infraestructura y finalmente c) Opciones de ordenamiento.

Propuesta de nomenclatura: al determinarse dicha propuesta a desarrollar, se elabora el anteproyecto de la misma. Para el caso específico de La Unión, Zacapa. Se aplica el uso de la guía para el *"Diseño de nomenclatura en centros poblados"* elaborada por el Arquitecto Jorge Uclés Chávez, que es un documento de medidas descriptivas del sistema nacional de nomenclatura urbana y la aplicación en la elaboración de estos proyectos, la cual se desarrolla mediante los siguientes parámetros: a)Detección de la necesidad, b) Criterios Utilizados, c)Número de inmuebles a codificar, d) Ejecución y finalmente e)Presentación del proyecto.

5.- MARCO DE REFERENCIA

5.1 MARCO CONCEPTUAL

El presente capítulo tiene el propósito de dar la definición de algunos términos que en el transcurso del desarrollo del análisis será necesario conocer, con el objetivo de orientar la comprensión de los capítulos posteriores.

El mismo se ha estructurado de una manera que el lector pueda tener un primer conocimiento en términos urbanos y una referencia terminológica para la comprensión del proceso de nomenclatura. En este sentido se contempla un orden en el análisis de los elementos que integran el análisis en sí y la nomenclatura, aunque se realizan por separado, poseen una interrelación común.

Uno de estos términos está destinado a dar una visión de importancia particular en cuanto al proceso de planificación y los elementos que intervienen en el para el desarrollo de las Urbes, siendo estos: los asentamientos Humanos y el Suelo urbano. De igual manera se describe la planificación estrategia la cual tiene aplicabilidad en la presente propuesta.

5.1.1 .LA PLANIFICACIÓN

En primera instancia se definirá el término "**planificación**".

" Es un proceso continuo para la toma de decisiones con conocimiento posible del futuro organizando sistemáticamente el esfuerzo necesario para llevar a cabo estas decisiones y midiendo sus resultados comparándolos con lo que se esperaba"[1], otros la definen como "un instrumento de una política tendiente a atenuar las diferencias económicas, sociales y políticas" y con una visión de menor énfasis económico podríamos decir que "es en esencia, un intento organizado, consiente, y continuo de seleccionar las mejores alternativas posibles para lograr metas específicas"[2].

De lo anterior se puede deducir, que la planificación es un proceso a través del cual se aprende la realidad estudiada y con base a ello se toman decisiones sobre lo que es y se pretende que sea dicha realidad, eligiendo las mejores alternativas, tendientes a buscar el bienestar de la sociedad.

La planificación, no es únicamente el proceso de elaborar un documento, plan o programa, éste es sólo una etapa del proceso, lo que implica que en ella hay inmersa una serie de etapas que sumada a lo que se anotó "la panificación es un proceso continuo", debe cumplir ciertas instancias o fases que son:

Información necesaria: para conocer la realidad que se pretende planificar.

Análisis y síntesis: diagnóstico o descripción de la realidad, y su proyección futura prognosis.

Propuestas: fijación de objetivos y políticas, estrategias instrumentalización de la ejecución y evaluación de planes y estrategias.

Estrategia: Es la que representa una respuesta a las fortalezas y debilidades internas y a las oportunidades y amenazas externas con el fin de desarrollar una ventaja competitiva, de lo que podríamos decir que la estrategia es "un sistema lógico para diferenciar las tareas ejecutivas y administrativas de los roles a niveles propicios de manera que la estructura de los planes se ajusten a la función"[3].

También es necesario definir los siguientes conceptos.

a) Planificación Estratégica

Es el proceso por el cual los participantes de un proyecto prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzar sus propósitos.

b) Planificación territorial

Para analizar el proceso de planificación territorial se cita en este documento, las siguientes definiciones[4]. Ya que el proceso, así mismo se desarrolla desde los enfoques; global, sectorial y territorial.

Global: comprende los aspectos básicos y generales que conforman y definen la estructura socio-económica de la República, tales como el producto, la población, la ocupación, el ingreso y la legislación.

Sectorial: comprende los distintos sectores en que se divide convencionalmente la economía, tomados en forma particular. Por ejemplo: agricultura, minera, industria, comercio y otros.

Territorial: comprende la distribución geográfica en el territorio nacional de los distintos componentes globales y sectoriales y la infraestructura.

Desde otro punto de vista, la planificación puede tipificarse según la duración de los planes o según su ámbito.

Duración de los planes: es cuando los planes a formularse se coordinan en cualquiera de los siguientes plazos; largo plazo: imagen prospectiva para las grandes decisiones y orientaciones sobre el desarrollo que comprende un período de seis (6) a veinte (20) años. Mediano plazo: marco de referencia para las acciones de mayor alcance

[1] Meter Drucker, La Planificación
[2] La SIP
[3] Leonard Goodstein, Planificación Estratégica.
[4] Ramacciotti, Oswaldo Conceptos de Urbanismo, libro 194, Segunda edición, tomo I, México, 1,979.

contenidas en los planes de desarrollo, que comprende un período de dos a cinco años. Corto plazo: marco de referencia para las acciones inmediatas que comprende un período de seis a ocho meses, fundamentalmente reflejado en el período presupuestario anual.

Ámbito geográfico de la planificación.

El proceso de planeamiento, se desarrolla sobre ámbitos que son determinados de acuerdo a escalas territoriales definidas así.

Nacional: comprende el espacio geográfico contenido dentro de los límites jurisdiccionales de la República.

Regional: comprende el espacio geográfico contenido dentro de los límites de una unidad funcional desde el punto de vista económico, Social y territorial. Esta unidad funcional se considera en general, menor que el país y mayor que el departamento.

Departamental: comprende el espacio geográfico contenido dentro de los límites jurisdiccionales de un departamento.

Metropolitano: comprende el espacio geográfico organizado en torno a un centro urbano importante y contenido dentro de su área de influencia inmediata, definida sobre las bases de intensas relaciones diarias.

Municipal: comprende el espacio geográfico contenido dentro de los límites jurisdiccionales de una municipalidad incluida el área rural correspondiente.

Urbano: comprende el espacio geográfico efectivamente urbanizado de un centro poblado y su área de expansión inmediata.

Área programada: comprende el espacio geográfico delimitado exclusivamente a los fines de la aplicación de un plan particularizado o de un programa específico.

Para cada ámbito mencionado corresponde un instrumento de planificación y un organismo de desarrollo específico, así: una política o plan de desarrollo urbano y regional, a este nivel actúa como organismo de desarrollo de la autoridad nacional en su carácter de poder ejecutivo, las oficinas centrales de planificación, organismos descentralizados de vivienda y servicios públicos, bancos de fomento y otros que poseen, como marco normativo de control urbano, una ley de urbanismo, ley de municipalidades y otras normas tales como la contribución de valorización por desarrollo.

Plan regional de desarrollo, en este nivel actúan las autoridades centrales y regionales, pudiendo utilizar para ello reglamentos de uso de la tierra y zonificación urbano-rural como normas para el control y la localización de grandes equipamientos colectivos.

Al tercer nivel corresponden los instrumentos de planificación tales como el esquema del ordenamiento metropolitano, los planes de desarrollo urbano o metropolitano, el plan regulador y su reglamento; actuando como organismos de desarrollo las autoridades metropolitanas, conjunto de asociaciones de alcaldías municipales, o una sola autoridad municipal, además participan las instituciones y oficinas públicas y privadas, las normas a emplear para el control urbano son los reglamentos especiales, los convenios intermunicipales, el plan regulador y otros.

Estos lineamientos se enmarcan dentro de un ambiente decisional particular, conformado por el sistema político social vigente, el cual a su vez tiene establecidos unos fines implícita o explícitamente, basados en la manera específica de combinar la realidad y su futuro.

c) Asentamiento humano.

En el concepto más general, Francisco Méndez, en los "asentamientos humanos" los define como: "todo el ámbito natural que ocupa y usa la sociedad humana para sus subsistencia." A la vez puede decirse que el asentamiento humano está referido al proceso de doblamiento de un territorio lo que implica la existencia, desarrollo y transformación constante de distintas formas de utilización y urbanización del espacio nacional. Se define también "el asentamiento humano como el proceso de ocupar, organizar, equipar y utilizar el territorio para adaptarlo a las necesidades de la población."

La definición del término, está dada por la relación de dos variables básicas: 1 El territorio y 2. El hombre, entendiéndose el primero como el espacio para el desarrollo de actividades y el segundo como el ser social, el cual interviene en el territorio (suelo) ocupándolo, para satisfacer en el sus necesidades, para realizarse, para vivir, realizando para ello ciertas transformaciones en el territorio, lo cual en la medida que se da la materialización de ellas (transformaciones) se logra la satisfacción de las necesidades buscadas por el hombre con la ocupación del territorio.

Las relaciones que se generan por el hombre y el territorio manifestados en los asentamientos humanos son amplias. A ello responde que todo asentamiento está vinculado no sólo a su área territorial en la que se establece, sino que también está relacionado a otras sobre las que se manifiesta su influencia, si no por ocupación, por dependencia en mayor o menor grado. Por ello, toda porción territorial está dentro de los límites de influencia de alguno o algunos asentamientos humanos; en tal sentido "La forma como un grupo humano o una sociedad ocupa, hace uso o saca provecho de su territorio, se manifiesta en la manera como se desarrolla y entrelazan los asentamientos humanos respectivos."

A través de las diferentes épocas del país se han dado cambios en la ocupación del territorio, principalmente a partir de la época de la Colonia, en los patrones de ocupación y organización del espacio

al ser reflejo del modelo de desarrollo económico implantado que ha favorecido el desarrollo de las actividades económicas y sociopolíticas en algunos puntos geográficos; y ha determinado el desbalance de los niveles de desarrollo entre regiones, una falta de integración nacional y una desorganización espacial.

Es en tal sentido que cobra vigencia la formulación de instrumentos y políticas de asentamiento y ordenamiento territorial que se basan en una política global (superior) de desarrollo.

Por otro lado, es de hacer notar que en la actualidad han surgido una serie de términos urbanísticos para referenciar a los asentamientos humanos, aunque algunos son ambiciosos y excluyentes, ya que son utilizados para describir a asentamientos humanos con condiciones mínimas de desarrollo, sin embargo, últimamente se ha utilizado el concepto "Centro Poblado", para referencia a los asentamientos humanos.

d) Suelo Urbano

La urbanización como proceso de construcción, estructuración de formas espaciales específicas se desenvuelve sobre "un soporte", El Suelo, que se transforma en urbano en la medida en que sobre el se asienta la organización social urbana en su conjunto y el tejido urbano resultante.

El concepto de suelo urbano, está relacionado con el de asentamiento humano, y que el suelo urbano construido, sirve de soporte a los asentamientos, el cual (el suelo) se modifica en su uso, distribución y dinámicas del desarrollo consecuente del sistema socioeconómico y político del país.

Por lo tanto, el suelo urbano está estrechamente relacionado con los componentes económicos, políticos y sociales y las formas de tenencia que asume su repartición espacial.

El suelo, no es producido (en tanto tierra) ya que previamente existe, sin embargo, se transforma en suelo urbano al incorporar la tierra agrícola a la urbana y al sistema de subdivisión de que es objeto para su venta, los cambios de usos del suelo describen la dinámica del movimiento de los grupos sociales.

e) Catastro

Es un proceso técnico para la obtención y mantenimiento de la información territorial y legal, representada en forma gráfica y descriptiva, de todos los predios del territorio nacional.

Planteamiento Del Catastro

Con el propósito de regularizar y estandarizar las acciones de tipo catastral en sus componentes de establecimiento, mantenimiento y actualización a nivel nacional, se propone someter el catastro del municipio de La Unión, Zacapa, a la plataforma del RIC (Registro De Información Catastral) desarrollado por la Unidad Técnico-Jurídica, UTJ Protierra que en Guatemala es la encargada de realizar el catastro nacional de carácter jurídico. Para integrar la base única de información catastral nacional, la UTJ propone el catastro como herramienta óptima para la toma de decisiones en la regularización de la tenencia de la tierra, orientada a dar seguridad jurídica a los pobladores que tienen el privilegio de poseer una o más porciones de tierra, hasta alcanzar la certeza jurídica que permitirá desarrollar planificaciones a favor del desarrollo integral y sostenible de todo el país.

Para la participación de los municipios en el catastro a nivel nacional, es necesario:

- Que los municipios cuenten con un país extranjero que funja como patrocinador debido a que los costos del proyecto son muy altos para ser absorbidos por las municipalidades.
- Contar con el personal técnico capacitado (por la UTJ).
- Contar con el equipo avanzado de alta tecnología.
- De manera incondicional la participación ciudadana y el apoyo de las autoridades.

En la actualidad la UTJ esta desarrollando proyectos de catastro en diferentes regiones del país, (en la costa sur, las Derrapases, El Oriente, Sacatepequez, y el Petén), el propósito es que el catastro municipal se extienda a ser departamental y éste a su vez regional, para que finalmente se pueda unificar todo el sistema nacional.

5.1.2 CENTROS POBLADOS

Este concepto a diferencia de otros no es excluyente sino por el contrario engloba a todo conjunto humano que conforma un asentamiento, sin tomar en consideración la magnitud del mismo y el grado de desarrollo alcanzado por ellos.

De acuerdo a estas consideraciones la acepción de Centro Poblado se utilizará para referencia a las diferentes formas de asentamientos humanos.

Según el reporte sobre los asentamientos humanos de 1986 elaborado por Naciones Unidas, la conceptualización de asentamiento humano es evasiva, particularmente porque se ha generado una serie de ideas al respecto, sin embargo, la mayoría de ellas tienden a individualizar a determinadas áreas.

En lo más simple de esta concepción se define al asentamiento humano como "El lugar donde se organiza una actividad humana". Los asentamientos humano son frecuentemente concebidos e invariablemente desarrollados y usados como sistemas, funcionando ellos como un sistema en escalas; global, regional, sub-regional, nacional y subnacional y más hacia abajo las habitaciones humanas.

En este documento se especifica que el asentamiento humano no es solamente la estructura física de la ciudad sino que una combinación integrada de todos los procesos de la actividad humana-residencia, trabajo, educación, salud, cultura, recreación etc.- y la estructura física, el soporte, en donde el disfrutar de estas condiciones no se limite a un grupo elite social, sino que alcance a un sistema completo de asentamientos humanos y a toda la sociedad.

En la República de Guatemala, se nombran a los centros poblados, atendiendo a su número de habitantes y por las condiciones físicas y de servicio que contienen; se establecen en categorías, según el Acuerdo Gubernativo del 7 de abril de 1938, emitido por el gobierno del General Jorge Ubico.

a) Cabeceras

Se establecen en dos categorías para este caso:

a. Cabeceras de departamento y
b. Cabeceras de municipio.

Las primeras de ellas pertenecen a un departamento, que es una subdivisión territorial, tienen categoría de ciudades y tienen asiento las autoridades departamentales.

La segunda de ellas pertenece a un municipio, que se conoce como la asociación legal de todas las personas que residen en un término municipal. Su representación legal corresponde a la Municipalidad, y su término es el territorio a que se extiende, la acción administrativa.

Su cabecera es el lugar en donde se encuentran asentadas sus autoridades.

b) Otras Categorías

Independientemente de la categoría de cabeceras, se encuentran otros centros poblados, tales como: ciudades, villas, pueblos, aldeas, caseríos, etc., los cuales se diferencian unos de otros por número de habitantes, los servicios que prestan y otros.

c) terminología general

Al hablar de Urbanismo, es necesario definir ciertos términos a fines con el tema en este inciso de centros poblados, como son:

Aspectos preliminares (del análisis Urbano): Se refiere a los aspectos básicos que son necesarios en el desarrollo de los estudios a nivel Urbano tales como obtención y actualización de los mapas, fotografías, etc.

Condicionantes Sectoriales: Son las condicionantes que dan a conocer el sistema de ciudades, las políticas de desarrollo urbano y los programas de inversión del gobierno, ya que estas describen las clasificaciones y el tipo de sistema urbano que se tiene.

Infratejido urbano: Es el grupo de Obras físicas a través de las cuales se da servicio a una región.

Costo Urbano: Es el costo a todo nivel que pueda implicar la urbanización de un sector determinada por la dotación de servicios de infraestructura básica.

5.1.3 ¿QUÉ ES NOMENCLATURA?

Es un catálogo, nómina o lista de nombres o personas, pueblos o tecnicismos. Para nuestro caso en particular, es la nómina de códigos que identifican a las arterias e inmuebles que conforma la traza urbana de un asentamiento humano, con el objeto de localizar plenamente estos elementos, permitiendo a cualquier persona encontrar fácilmente personas e inmuebles en un área específica.

a) Como Identificación.

Como identificación, la nomenclatura a través de la codificación de sus componentes, permite registrar la ubicación de cualquier inmueble en un área determinada.

Los criterios para elaborar esta codificación, varían de lugar en lugar, En el ámbito nacional, se ha aceptado las especificaciones formuladas por el Ing. Raul Aguilar Batres, las cuales se basan en el sistema de los números enteros positivos (uno, dos, tres, etc.) nombrando a las arterias orientadas del norte a sur con el título de avenidas y las orientadas de oriente a poniente, con el título de calles.

Para identificar los inmuebles, utiliza un código compuesto por tres elementos: a. número pre-guión, b. guión, y c. número post-guión.

El número pre-guión, es el mismo que utiliza la arteria inferior que interfecta la arteria en donde se encuentra el inmueble identificado. El guión, sirve para separar los números pre-guión y post-guión y el número post-guión es la medida en metros, que existe entre la arteria del número pre-guión y el centro del ingreso principal del inmueble que se codifica.

Además, a los inmuebles localizados al lado derecho de la arteria de donde se transita (en orden numérico ascendente de las Arterias que la interceptan) poseen un número post-guión para y los

ubicados al lado izquierdo de la misma arteria, les corresponde un número post-guión impar.

De aquí que la vivienda situada en la 4ta. Avenida 4-06 de la zona 1, se localiza fácilmente en la zona 1, sobre el lado derecho de la avenida, a seis metros de la cuarta calle de la misma zona.

Este sistema permite una rápida localización de inmuebles, ya que el uso de número enteros, nos permite conocer que la 15 calle se localiza después de la 14 y antes de la 16. Y si estamos en una calle y el código del inmueble es 4-51, sabemos que éste se encuentra entre la 4ª y 5ª avenida, ubicándolo al lado izquierdo de la calle.

A diferencia de los sistemas de nomenclatura que utilizan nombres para identificar las arterias y sólo número para los inmuebles, el uso de números correlativos en este caso, nos permite conocer también a qué distancia aproximada nos encontramos entre un punto a otro de la misma población.

b) Como Servicio.

El servicio que presta la nomenclatura, tanto al inmueble, como a su propietario y a sus moradores es muy importante, porque a través de un código asignado, le permite diferenciarse de los demás adquiriendo su propia identificación física en el contexto en donde se encuentra.

Todos los miembros de la familia que habita una vivienda, pueden ser localizados mediante el código de ésta. Los comercios pueden darse a conocer por su ubicación para que las personas acudan a satisfacer sus demandas.

La correspondencia puede ser entregada con mayor prontitud y exactitud, en las poblaciones que poseen nomenclatura.

La municipalidad local, puede llevan un mejor control de sus vecinos y de los inmuebles de su jurisdicción. La dirección del lugar en donde reside cualquier vecino, es parte de la identificación de la persona, como sucede en nuestro medio, ya que es uno de los datos que aparecen en la cédula de vecindad guatemalteca, que identifica a cada uno de sus ciudadanos.

El Juzgado de Paz, podrá hacer las citaciones a las personas, con la seguridad de que la misma llegará al lugar que los vecinos han fijado como su residencia permanente y que ha sido reportada en su identificación.

Existen a su vez, oficinas estatales que prestan servicio a toda la población y que necesitan de la ubicación y localización de los inmuebles para prestar atención a las necesidades que satisfacen.

c) Antecedentes (Análisis de Casos).

La primera ciudad planificada de América fue **Antigua Guatemala** y su traza es obra de Juan Bautista Antonelli, con arterias de orientación norte-sur y este-oeste, y posteriormente se produjo la primera nomenclatura[5].

Sus arterias están identificadas con el nombre y no con el número y además los nombres de las mismas, identifican en la mayoría de los casos, actividades que se desarrollan en ese sector, como por ejemplo, la calle Ancha de los Herreros, que era donde radicaban personas de este oficio, localizada debajo del Cerro del Manchén, así como también la calle de la Universidad, la calle del Ayuntamiento, la calle Sta. Clara, etc.

Actualmente el sector central de Antigua tiene su nomenclatura con calles y avenidas, sin anular los nombres anteriores (todos con el nombre de calles). Las avenidas están orientadas norte-sur y las calles oriente-poniente. El eje para las avenidas lo forman la 5ª calle que separa el sector avenidas norte con sector avenidas sur, y la 4ª avenida es el eje de las calles que separa los sectores calles oriente. Estos ejes coinciden en dos de los lados de la Plaza Central.

Hay que hacer notar que la división o es por zonas y las direcciones son al norte o sur, al oriente o poniente, según lo indique el nombre de la arteria.

En cuanto a la numeración de las viviendas, éstas parten de los ejes en orden correlativo, utilizando los números enteros positivos. Para las calles, los números pares se encuentran al poniente y los números impares al oriente. Para las avenidas, los pares están ubicados en el lado norte y los impares están ubicados en el lado sur de la arteria.

El inconveniente que ha tenido esta nomenclatura es que su cobertura no ha crecido conforme la demanda de la misma y las casas se han empezado a numerar sin utilizar un criterio definido.

Por otro lado, cada cierto número de años es necesario hacer corrimiento de la numeración, ya que la construcción de nuevas viviendas intermedias entre las ya existentes, necesitan también de su propia identificación, lo que provoca un cambio de dirección cada cierto período.

Para **la ciudad de Guatemala**, el servicio que presta su actual nomenclatura, tiene su inicio en el año 1952 y fue elaborado pro el Ing. Raul Aguilar Batres, descrita anteriormente, fue sancionada y aprobada por la Corporación Municipal de aquella época. Esta, tuvo una amplia divulgación a través de los medios de comunicación, como parte de la educación que habría de otorgar el beneficiario para el correcto uso de la

[5] García Domingo, Iniciación al urbanismo, UNAM, México, 1965.

misma. Entre las principales ventajas características de esta nomenclatura están:

- Uso preferencial de números y no de nombres para la identificación de las arterias.
- Códigos numéricos para las viviendas, según expresado anteriormente.
- El número de las calles y avenidas de la zona central, no varió del que ya se tenía (favoreciendo así al usuario en la utilización de la nomenclatura).
- La división se hizo en zonas, tomando en cuenta la fisonomía natural de los distintos barrios.

Posteriormente a esta nomenclatura, algunas ciudades importantes del país han venido elaborando su nomenclatura urbana, pero no ha sido hasta los últimos cinco años que el EPS de Arquitectura, ha realizado diferentes proyectos de esta clase en varios municipios del interior del país, a través de sus epesistas asignados a las diferentes localidades.

Por no contar con una guía clara del diseño de nomenclatura, los mismos tienen características propias de cada lugar, dependiendo de las condiciones en que se llevaron a cabo. Esto ha dado como resultado una diversidad de criterios, que si bien resuelven cada caso en particular, están provocando una gama de nomenclaturas que no siguen una misma línea a nivel nacional.

Con el tiempo, esto puede provocar, que de un lugar a otro, existan tales diferencias que confundan a las personas que tratan de localizar un lugar determinado en estas poblaciones.

Si se analizan las nomenclaturas ya existentes y que no fueron realizadas por la Facultad de Arquitectura, a través de sus epesitas, se encuentran relativamente pocos ejemplos y la mayoría de ello con nomenclatura obsoleta, porque no se le dio la continuidad al servicio y existen muchas viviendas sin código y otras que por no haber utilizado materiales de larga duración, se han perdido con la pintada de las fachadas, inclemencias del tiempo, etc. (caso de la cabecera departamental de Sololá). Otros casos como el de Jalapa, que el nombre de la arteria está colocado en los ochavos de las esquinas, provoca confusión, ya que no se sabe con exactitud a cuál de las dos arterias que se interceptan se hace referencia.

En la cabecera del municipio de Quezada, se tiene la calle José Miguel Osorio, escrita en una placa de mármol diminuta a la mitad de la cuadra; en la cabecera municipal de San Francisco Zapotitlán, se observa como en una misma zona, la numeración de las viviendas arranca de una misma calle en forma ascendente en dos sentidos de la avenida totalmente opuestos.

Así, se puede seguir enumerando diferentes casos que provocan dificultad en la identificación y en todos no se encuentran expedientes de los proyectos ni los criterios que se utilizaron para realizarlos.

Es por ello, que para analizar a profundidad los proyectos de nomenclatura, fue necesario recurrir a los que sí tienen expediente sobre su realización y además contemplaran características generales que fueran representativas del contexto nacional, dichas características pueden resumirse a lo siguiente:

- Municipalidades de diferente categoría.
- Concentración de viviendas.
- Dispersión de viviendas.
- Hacinamiento de viviendas.
- Terreno limitado por accidentes geográficos.
- Pueblo atravesado por una carretera principal.
- Pueblo a orillas de una carretera principal.
- Terrenos con pendientes pronunciadas.
- Terreno totalmente plano.
- Diferencia en el número de población a beneficiar.

Las diferentes condiciones en que se desarrollaron los proyectos, hacen tener una visión más amplia de las circunstancias del interior del país para este tipo de servicios del cual se describe el siguiente caso:

Nombre del proyecto: Nomenclatura de la ciudad de Jutiapa.
Localización: Área urbana de la ciudad de Jutiapa, del departamento de Jutiapa, Municipalidad de primera categoría.
Número de viviendas beneficiadas: 2,570.
Características del lugar: Topografía plana, rodeada de accidentes geográficos con viviendas concentradas y características de ciudad.
Diseño: EPS de Arquitectura, 1984.
Ejecución: Diseñador, Municipalidad local.
Fecha de realización: Junio de 1984.
Zonalización:

- Inicialmente se actualizó el mapa de la traza urbana, por no contar con un ejemplar que tuviera la totalidad de las arterias.
- Para la zonalización, se partió del sector central como la zona número uno, en donde tienen su asiento las principales edificaciones político-administrativas, así como el parque central y su catedral.
- En sentido inverso a las agujas del reloj, partiendo de la zona uno, se encuentra la zona número dos y continuando en el mismo sentido, se encuentra la número tres.
- En los últimos años el crecimiento de esta ciudad ha sido hacia el

otro lado de la carretera principal a este nuevo sector se le denominó como zona cuatro.

- Los límites de la nomenclatura los marcan; por el lado norte y nor-este, el río de La Virgen y por el lado sur y poniente el río La Paz.

Arterias:

- La orientación de éstas es de norte-sur y este-oeste, contando con algunas arterias que cortan a las anteriores en ángulos menores a los 90º.
- Los nombres utilizados en las arterias son:
- Las orientadas norte-sur: Avenidas, las orientadas este-oeste: Calles. Las demás tienen el nombre de Diagonales, se encuentran también arterias menores a las que se les denominó Callejones.
- La diferenciación entre una arteria y otra del mismo nombre (avenidas por ejemplo) se hace a través de números que se inician con el cero.
- A la 4ª calle de las zonas 1 y 3 se le conoce también con el nombre de 6 de septiembre y a la 5ª calle en las mismas zonas se le llama también 15 de septiembre.
- En la codificación de las viviendas se utilizó el criterio del número pre-guión, guión y post-guión.
- El criterio para asignar números post-guión par o impar, fue el siguiente: en cada una de las zonas, partiendo del número menor de cada arteria en orden ascendente, encontramos que los códigos pares se encuentran a la derecha y los impares están a la izquierda; o sea que es el crecimiento numérico de las arterias el que marca el lado derecho y el izquierdo de cada una de ellas.
- De igual forma sucede en las calles y diagonales, el número par o impar lo marca la derecha y la izquierda de la arteria cuando se toma el mismo sentido en que crecen numéricamente las arterias que la interceptan.
- La colocación de los códigos en las viviendas y en las intersecciones de las arterias, estuvieron a cargo de la municipalidad local.

Materiales utilizados:

Estos, tanto en las plaquetas de las arterias como el de los códigos de las viviendas, fueron fabricados en la misma población, con cemento, polvo de mármol y colorante. Los mismos están en relieve blanco sobre un fondo rojo, lo que permite buena legibilidad para su lectura.

Finalmente se hizo entrega del expediente del proyecto a la Municipalidad, el que contenía los criterios utilizados en la realización del mismo, la cuantificación de los materiales, sus costos, así como un plano general de la nomenclatura a una escala 1:2,000.

5.2 MARCO JURÍDICO.

En la actualidad el gobierno central cuenta con una cantidad de leyes vigentes que son elementos básicos que se deben de tomar en cuenta para plantear a las comunidades un proyecto satisfactorio, que lleve y ayude a elaborar una estrategia de ordenamiento urbano siempre enmarcado en lo legal, que es necesario para normar el uso de los espacios físicos a fin de reducir en forma progresiva los desequilibrios espaciales, contribuyendo con esto a elevar el nivel de vida de los habitantes del mismo.

Es por ello que es necesario tomar en cuenta estos instrumentos legales tanto nacional, regional como local que nos permita normar, coordinar y aplicarla en este análisis del ordenamiento urbano.

Generalidades

En la República de Guatemala, se nombran los centros poblados, atendiendo un número de habitantes y por las condiciones físicas y de servicio que contienen; se establecen en categorías

Cabeceras: Se establecen para este caso:

- Cabeceras de departamento y
- Cabeceras de municipio.

Para el segundo caso que es el que nos interesa, pertenecen a un municipio, que se conoce como la asociación legal de todas las personas que residen en un término municipal. Su representación legal corresponde a la municipalidad, y su término es el territorio a que se extiende la acción administrativa.

Su cabecera es el lugar donde se encuentran asentadas sus autoridades. El contenido de los requisitos que deben satisfacer los centros poblados para ser reconocidos como tales, se encuentran descritos en el código municipal el cual transcribimos literalmente.

Considerando que es conveniente fijar los requisitos procedimientos que deben seguir cuando se trate de elevar la categoría de un lugar.

ACUERDA.

ARTÍCULO 4. Entidades locales territoriales. Son entidades locales territoriales:

a) El municipio.
b) Las entidades locales de ámbito territorial en que el municipio se divide, tales como: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, micro región, finca, y demás formas de Ordenamiento territorial definidas localmente.

c) Los distritos metropolitanos.
d) Las mancomunidades de municipios

Las condiciones que han de reunir los poblados, por su categoría, son las siguientes.

ARTÍCULO 28. Municipio. Población urbana mínima:

a) (10,000) mil habitantes, o más.
b) Que pueda asignársele una circunscripción territorial para la satisfacción de las necesidades de sus vecinos y posibilidades de desarrollo social, económico y cultural, y que dentro de la cual cuente con los recursos naturales y financieros que le permitan y garanticen la prestación y mantenimiento de los servicios públicos locales.
c) Que la circunscripción municipal asignada al nuevo municipio no perjudique los recursos naturales y financieros esenciales para la existencia del municipio del cual se está separando;
d) Que exista infraestructura física y social básica que garantice condiciones aceptables para el desarrollo del nuevo municipio;
e) Que se garanticen fuentes de ingreso de naturaleza constante; y,
f) Que se haya emitido dictamen técnico favorable por parte de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, considerando los insumos técnicos y de información de las instituciones y dependencias pertinentes

5..2.1 LEGISLACIÓN A NIVEL NACIONAL.

La estructura legal se encuentra plasmada en la constitución política de la República de Guatemala, en ella se dan los preceptos de mayor rango que van a regular la conducta de los habitantes del estado y la actuación de las autoridades o del los órganos del mismo. En ella se encuentra contenidas las normas legales del régimen administrativo y el régimen municipal.

2.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA
CAPÍTULO II
RÉGIMEN ADMINISTRATIVO
ARTÍCULO 225**.- Concejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.**

Para la organización y coordinación de la administración pública se crea el consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural coordinado por el presidente de la República e integrado en la forma que la ley establezca.

Este consejo tendrá a su cargo la formulación de las políticas Desarrollo urbano y rural, así como la de ordenamiento territorial.

CAPÍTULO VII
RÉGIMEN MUNICIPAL
ARTÍCULO 253**. Autonomía Municipal.**
Inciso C.) Atender los servicios públicos locales, el *ordenamiento* territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.
Para los efectos correspondientes emitan las ordenanzas y reglamentos respectivos.

LEY PRELIMINAR DE URBANISMO

Desde el principio las leyes formuladas para la planificación urbanística fueron muy generales de allí es que surge la creación de la ley Preliminar del Urbanismo dentro del cual se enmarca una guía para la formulación de estrategias de desarrollo urbano, normas preliminares para las municipalidades que ayuden a resolver el problema del desarrollo de la planificación urbanística, propone planes reguladores para los municipios dependiendo de la cantidad de habitantes que en el hay y dependiendo de éste se establecen también la implementación de planes siempre de acuerdo a la necesidad que cada una presente, a continuación las leyes que se consideran más importantes, que nos servirán posteriormente en el análisis que se le realice al municipio.

ARTÍCULO 1º.
Inciso C. **Plan regulador:** es el conjunto de recomendaciones, formuladas con base en el análisis de las necesidades y recursos de una ciudad, que proporcionan un programa para guiar el desarrollo urbano con el máximo de eficiencia y en la forma más conveniente para la comunidad.

ARTÍCULO 2º. Esta ley tiene por objeto el establecimiento de las normas preliminares que las municipalidades de la República deberán poner en práctica en el estudio del plan regulador de su jurisdicción, así como los trabajos iniciales básicos que ayuden a resolver en forma técnica los problemas que se presentan en el desarrollo de la planificación urbanística de las poblaciones, dentro de las áreas de influencia urbana que se delimiten.

ARTÍCULO 3º. - Los consejos de las municipalidades de la República aprobarán y pondrán en vigor el plan regulador de su jurisdicción y con base en la opinión de las dependencias respectivas, elaborarán los reglamentos que sean necesarios para su aplicación, así como los que se refieren a la delimitación de áreas de influencia urbana, y todas las demás disposiciones que se relacionen con la solución de problemas urbanísticos.

CAPÍTULO II

ARTÍCULO 4º.- Para el efecto las municipalidades de la república deberán en la forma y con las obligaciones que adelante se detallan, determinar sus áreas de influencia urbana y aprobarán y pondrán en práctica su plan regulador.

ARTÍCULO 5º.- Las municipalidades procederán:

a.) A estudiar el plan regulador, para lo cual recopilarán la información básica y llevarán a cabo las investigaciones y estudios que sean necesarios,
b.) A estudiar la instrumentación del proyecto urbanístico, para determinar:
    1.) la forma de financiación
    2.) Las etapas de realización y
    3.) La reglamentación y zonificación necesarias.

c.) Preparar el programa de rehabilitación urbano y delimitación de barrios insalubres y
d.) Resolver, en lo posible, sobre los problemas especiales que puedan derivarse de la aplicación del plan regulador.

CAPÍTULO IV.

PLANES REGULADORES.

ARTÍCULO 9º.- Para los efectos del desarrollo urbanístico de las ciudades, las municipalidades de las cabeceras departamentales y de las poblaciones de más de 10,000 habitantes deberán por sí mismas o por contrato, realizar de conformidad con las recomendaciones del caso, los estudios para implantar en su área de influencia urbana, un plan regulador adecuado que contemple lo siguiente:

a.) El sistema vial
b.) Los servicios públicos
c.) Los sistemas de tránsito y transportación
d.) El sistema recreativo y de espacios abiertos
e.) Los edificios públicos y servicios comunales
f.) Las zonas residenciales
g.) Las zonas comerciales,
h.) Las zonas industriales,
i.) Las zonas de servidumbre de reserva; y
j.) Cualesquiera otros aspectos que sean conveniente determinar.

ARTÍCULO 10.- las municipalidades de las poblaciones no incluidas en el artículo 9º. comenzarán la aplicación de las disposiciones de este capítulo así como la de los reglamentos que sobre el particular se emitan, de acuerdo con las necesidades y circunstancias espaciales de cada una de las que se presenten en sus jurisdicciones.[6]

LEY GENERAL DE DESCENTRALIZACIÓN.

Actualmente se encuentra vigente la ley de descentralización en el cual se le delega a las municipalidades su autonomía, siendo ellos los encargados de implementar los planes reguladores del ordenamiento territorial con la participación de los vecinos para que propongan, prioricen y fiscalicen los servicios, que entren dentro del plan regulador.

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 2. Concepto de descentralización:

Se entiende por descentralización el proceso mediante el cual se transfiere desde el Organismo Ejecutivo a las municipalidades y demás instituciones del Estado, y a las comunidades organizadas legalmente, con participación de las municipalidades, el poder de decisión la titularidad de la competencia, las funciones, los recursos de financiamiento para la aplicación de las políticas públicas y nacionales a través de la implementación de políticas municipales y locales en el marco de la amplia participación de los ciudadanos en la administración pública, priorización y ejecución de obras , organización y prestación de servicios públicos, así como el ejercicio del control social sobre la gestión gubernamental y el uso de los recursos del Estado.

5.2.2. LEGISLACIÓN A NIVEL REGIONAL

ARTÍCULO 226.- Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural.

Las regiones que conforme la ley se establezcan, contarán con un consejo regional de Desarrollo Urbano y Rural, presidido por un representante del Presidente de la República e integrado por los gobernadores de los departamentos que forman la región, por un representante de las corporaciones municipales de cada uno de los departamentos incluidos en la misma y por los representantes de las entidades públicas y privadas que la ley establezca. Los presidentes de estos consejos integraran el oficio el Consejo Nacional De Desarrollo Urbano y Rural.

[6] Ley preliminar de Urbanismo, Decreto Número 583, Guatemala 2002.

5.2.3 LEGISLACIÓN A NIVEL LOCAL.

CÓDIGO MUNICIPAL

Esta es la legislación que obviamente interesa más, porque a través de ella se pueden definir los criterios para delimitar tanto los usos del suelo, reservas etc., como los contenidos en el artículo 143, formulación de estrategias de crecimiento, así como parámetros que permitirán identificar las acciones y obras concretas que se propongan siempre dentro del marco legal.

TÍTULO 1
GENERALIDADES.
ARTÍCULO 2. **Naturaleza del municipio.**

El municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos. Se caracteriza primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad, multietnicidad, pluriculturalidad, y multilinguismo, organizado para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.

ARTÍCULO 3. **Autonomía.**

En el ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus interés, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos. Para el cumplimiento de los fines que le son inherentes coordinará sus políticas con las políticas generales del Estado y en su caso, con la política especial del ramo al que corresponda. Ninguna ley o disposición legal podrá contrariar, disminuir o tergiversar la autonomía municipal establecida en la Constitución Política de la República.

ARTÍCULO 9. **Del consejo y gobierno municipal.**

El consejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Consejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de la conformidad con la ley de la metería.

El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Consejo Municipal.

TÍTULO III
GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN DEL MUNICIPIO.
CAPÍTULO I
GOBIERNO MUNICIPAL
ARTÍCULO 35. **Competencias generales del Consejo Municipal.**

Inciso b.) El ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal;

Inciso c.) La convocatoria a los distintos sectores de la sociedad del municipio para la formulación e institucionalización de las políticas públicas municipales y de los planes de desarrollo urbano y rural del municipio, identificando y priorizando las necesidades comunitarias y propuestas de solución a los problemas locales.

TÍTULO V
ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL
CAPÍTULO I
COMPETENCIAS MUNICIPALES

ARTÍCULO 68. Competencias propias del municipio. Las competencias Propias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio o por mancomunidad de municipios, y son las siguientes:

a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clarada; alcantarillado; alumbrado público; mercados; rastros; administración de cementerios y la autorización y control de los cementerios privados; recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos; limpieza y ornato;
b) Construcción y mantenimiento de caminos de acceso a las circunscripciones territoriales inferiores al municipio;
c) Pavimentación de las vías públicas urbanas y mantenimiento de las mismas;
d) Regulación del transporte de pasajeros y carga y sus terminales locales;
e) Autorización de las licencias de construcción de obras, públicas o privadas, en la circunscripción del municipio;
f) Velar por el cumplimiento y observancia de las normas de control sanitario de la producción, comercialización y consumo de alimentos y bebidas a efecto de garantizar la salud de los habitantes del municipio;
g) Gestión de la educación pre-primaria y primaria, así como de los programas de alfabetización y educación bilingüe;
h) Administrar la biblioteca pública del municipio;

i) Promoción y gestión de parques, jardines y lugares de recreación;
j) Gestión y administración de farmacias municipales populares;
k) Modernización tecnológica de la municipalidad y de los servicios públicos municipales o comunitarios;
l) Promoción y gestión ambiental de los recursos naturales del municipio;
m) La administración del registro civil y de cualquier otro registro municipal o público que le corresponda de conformidad con la ley;
n) La prestación del servicio de policía municipal; y,
o) La designación de mandatarios judiciales y extrajudiciales.

ARTíCULO 72. **Servicios públicos municipales.**

El municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial y por lo tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos, en los términos indicados en los artículos anteriores, garantizando un funcionamiento eficaz, seguro continuo.

CAPÍTULO II
ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO INTEGRAL

ARTïCULO 142. **Formulación y ejecución de planes:**

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

Tales formas de desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan deberán comprender y garantizar como mínimo y sin excepción alguna, el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio:

a.) Vías, calles, avenidas, callejones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza.
b.) Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.
c.) Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliar.
d.) Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliares. Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de trasporte y de pasajeros y centro de salud.

La municipalidad será responsable del cumplimiento de todos estos requisitos.

ARTÍCULO 143. **Planes y usos del suelo.**

Los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio deben respetar, en todo caso, los lugares sagrados o de significación histórica o cultural, entre los cuales están los monumentos, áreas, plazas, edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones, así como sus áreas de influencia.

En dichos planes de determinará, pro otra parte, el uso del suelo dentro de la circunscripción territorial del municipio, de acuerdo con la vocación del mismo y las tendencias de crecimiento de los centros poblados y desarrollo urbanístico.

ARTÍCULO 144. **Aprobación de los planes.**

La aprobación de los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral, así como sus modificaciones, se hará con el voto favorable de las dos terceras (2/3) partes de los miembros que integran el consejo Municipal. [7]

CONCLUSIONES

- Todos los reglamentos, leyes nacionales manifiestan su interés por buscar soluciones a los problemas de las comunidades así como formular instrumentos de planificación que se dan a través de mandatos constitucionales así como una documentación precisa a través de medias jurídicas.

- Las leyes, reglamentos, y políticas de ordenamiento urbano influye sobre la utilización adecuado de los recursos del municipio, contribuye a logran un adecuado desarrollo logrando así elevar el nivel de vida de todos los habitantes del mismo.

La legislación guatemalteca nos permite plantear políticas de desarrollo, crecimiento y ordenamiento urbano que estén acordes a la realidad que vive el guatemalteco.

[7] SCEP, Código Municipal , Guatemala, octubre 2003

6.- ASPECTOS PRELIMINARES

6.2 ACTUALIZACIÓN DEL PLANO DEL POBLADO

En la Oficina Municipal de Planificación (OMP) del municipio de La Unión, se manejaba con anterioridad un croquis del casco urbano el cual fue realizado por un EPS´sista de arquitectura que realizo sus practicas en el municipio durante el periodo 2002-1. Dicho mapa poseía ubicación correcta, era un croquis relativamente acertado del casco urbano, y contaba con todos los sectores en los cuales se divide el poblado actualmente. Sin embargo, la orientación de los sectores, la escala, la forma de la traza urbana y la localización reciente de ciertas instituciones en el mismo, diferían un poco de la realidad, de manera que fue utilizado únicamente como una referencia muy cercana para la actualización del mapa que se define como base para los estudios que se realizan en este análisis.

Se utilizó como fuente principal los mapas de topografía obtenidos en el Instituto Geográfico Militar (IGM), y la fotografía aérea más reciente del poblado la cual fue captada en el año dos mil dos, utilizándose la copia de mayor amplitud. Esta ampliación brinda una escala aproximada de 1/7500, también obtenida en el Instituto Geográfico Militar (IGM).

Otra fuente de información obtenida para la actualización del plano base fue el recorrido total de los sectores de la comunidad para constatar y dejar registro fehaciente de las transformaciones, ampliaciones, y nuevas construcciones que hubieran sido desarrolladas en los últimos años.

Finalmente el plano base que se presenta en este análisis representa características de dimensiones, orientación, ubicación, sectorización y traza urbana bastante aproximadas a la realidad y condición actual del poblado y pueden ser confiadamente comparados[8].

6.3 LIMITACIÓN DEL CASCO URBANO

Dentro de esta caracterización quedaron incluidas, todas aquellas áreas del poblado que cuentan con algún servicio de infraestructura (vías de acceso vehicular y peatonal, agua, drenajes, alumbrado publico y energía eléctrica, pavimentados etc.) y que además su ubicación figura con alta accesibilidad y vialidad al centro urbano donde se encuentran las instituciones centrales, áreas sociales y parques más importantes del municipio lo que las hace zonas con mayor homogeneidad.

De ahí, que se tomaron en cuenta sólo los sectores denominados como barrios, y colonias y las áreas de posible expansión del centro urbano y áreas de influencia[9]. Los caseríos y aldeas, quedan al margen del análisis local.

[8] Ver gráfica comparativa en página siguiente.
[9] Ver plano #5 lit. “d”.

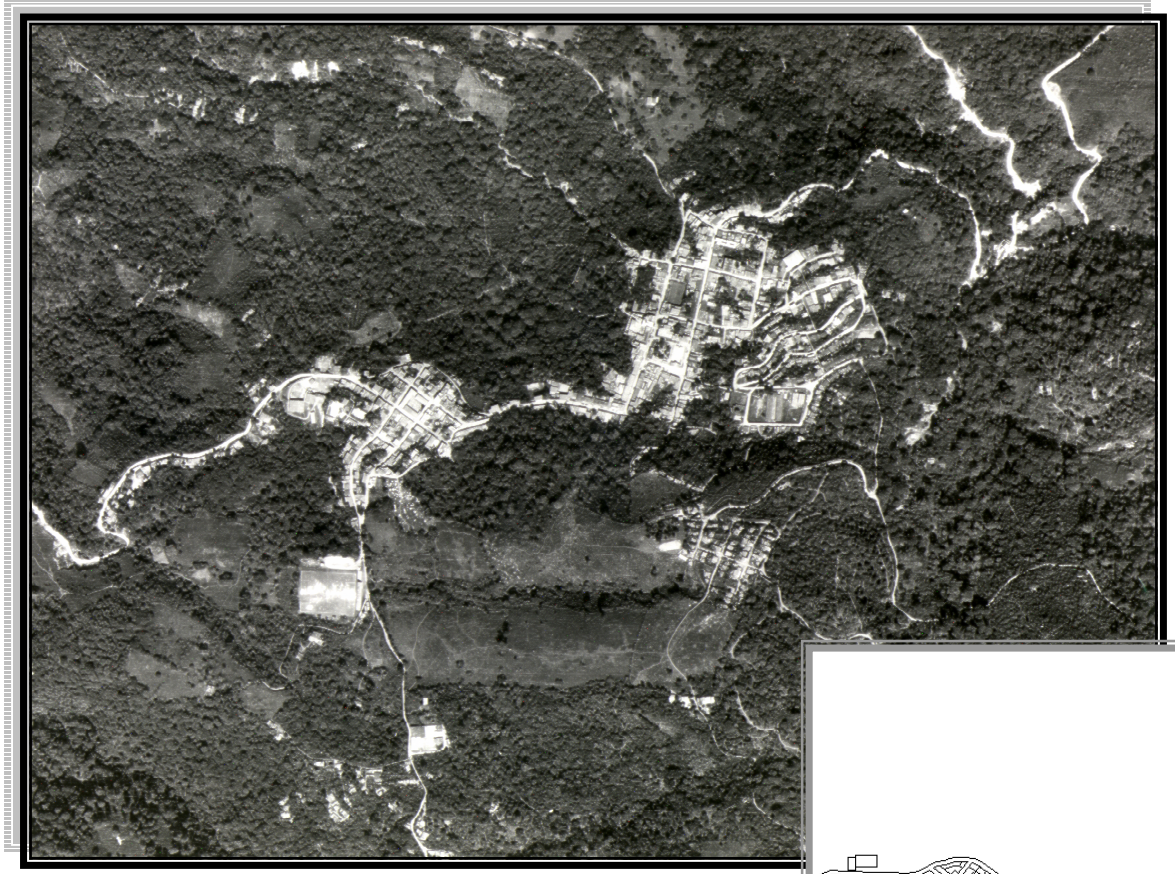
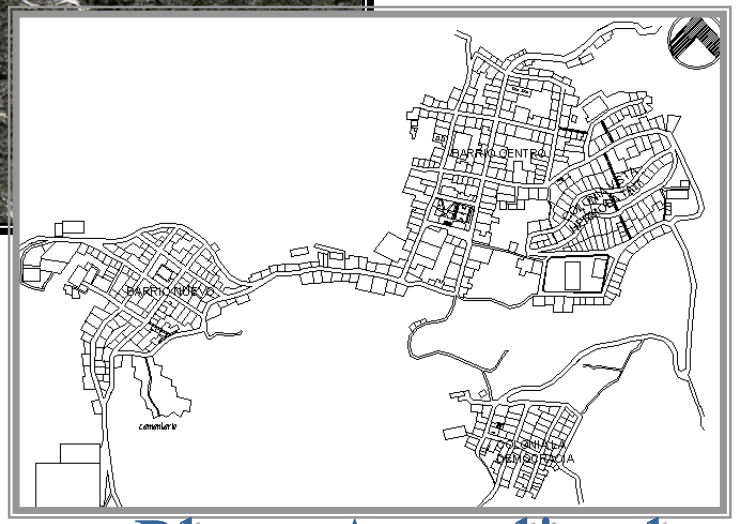
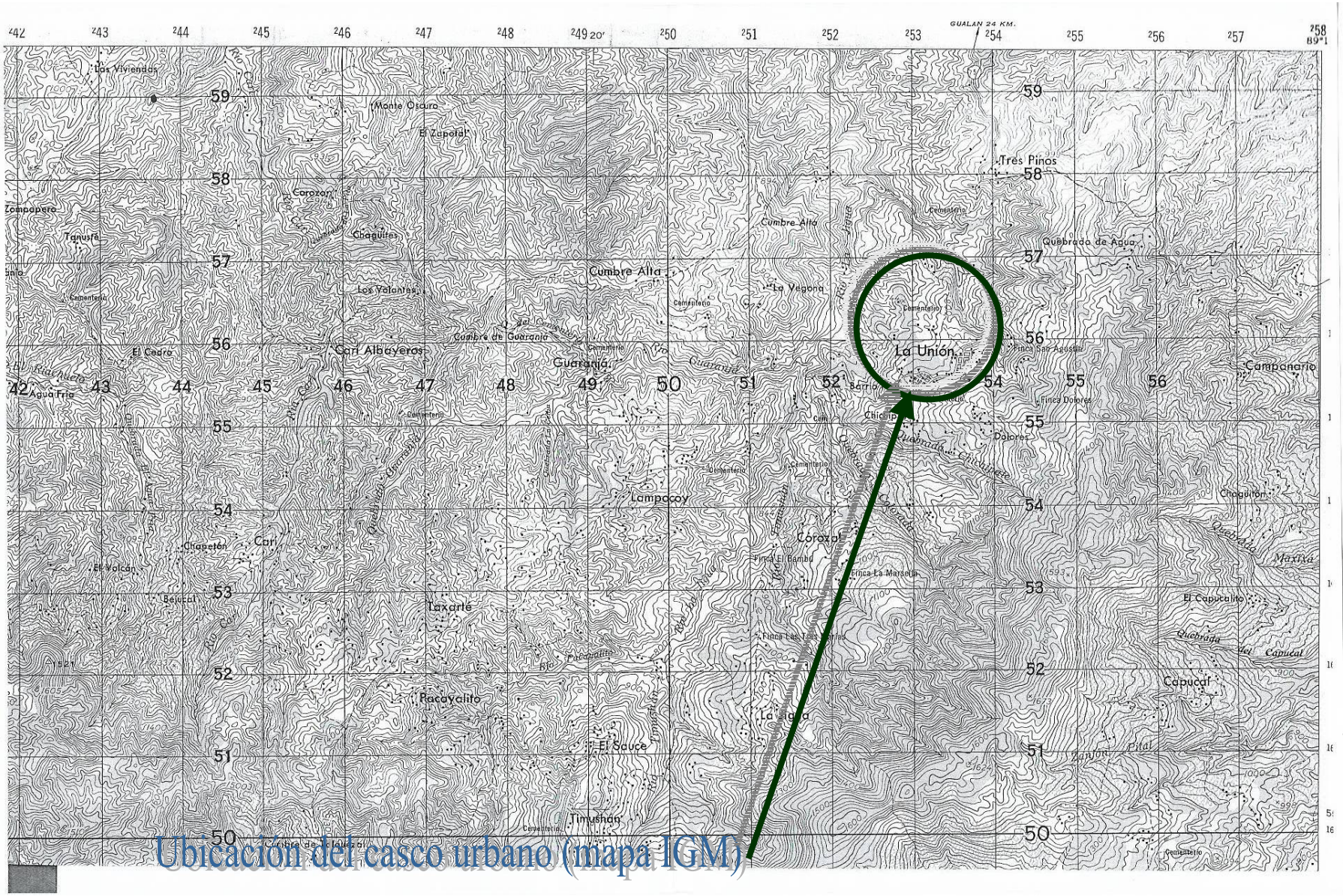


Foto Aérea



Plano Actualizado



Ubicación del casco urbano (mapa IGM)

7.- ANÁLISIS / Diagnóstico

7.1 NIVEL GENERAL.

7.1.1 UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

El municipio de La Unión, es uno de los once municipios del departamento de Zacapa, el cual se encuentra comprendido dentro de la región III zona Nor-oriente del país, que comprende además los departamentos de Chiquimula e Izabal según la ley preliminar de regionalización decreto Número 70-86 del Congreso de la República, y perteneciente a la región número XIX de la región de Zacapa según la ley de regionalización presentada el 29 de agosto del año 2002, pendiente de aprobación.

Tiene una extensión territorial de 211 kilómetros cuadrados, equivalente al 7.78 % del territorio departamental, cuya cabecera se encuentra a 78 kilómetros de distancia del municipio y lo separan 195 Kilómetros de la Ciudad Capital.

La Cabecera Municipal se encuentra a una altura promedio de 1,000 MSN, y la mayoría de las comunidades se encuentran a alturas que oscilan de los 800 a 1,666 MSN. Su latitud es de 14^0 57'48' y longitud de 89^o 17' 28'.[10]

El Municipio colinda al norte con los municipios de Zacapa y Gualán, al sur con los municipios de Jocotán y Camotán, y cabecera de Chiquimula, al este con la república de Honduras y al oeste con el municipio de Zacapa.

7.1.2 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE CARÁCTER REGIONAL.

Para predeterminar la influencia y el desarrollo socioeconómico del que la región Nor-Oriente puede hacer participe al municipio de la Unión, se seleccionaron los seis municipios a los que puede ser afecto debido a su cercanía y/o a la actividad económica que desarrollan. Estos municipios son:

Del mismo departamento y con mayor influencia están Gualan y Zacapa, Cabecera:[11] por lo que son tomados como los dos principales

Gualán

Es el único municipio por el que se puede accesar por ruta asfáltica, siendo ésta la entrada oficial de la Unión. Cuenta con los servicios de energía eléctrica, drenajes y agua entubada.

Categoría	Tipo de organización	Actividad que desempeñan
INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES	Territorial: FONAPAZ, FIS-PRORIENTE, FSDC, SEC, ASOCIACIÓN PARTICIPA	Gestionar y ejecutar proyectos de infraestructura y en algunos casos de medio ambiente y/o productivos. Impartir y sensibilizar a las personas.
	Sectorial:MINEDUC, MINISTERIO DE SALUD, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA - MAGA -	Velar por la educación, salud del municipio. Velar por la agricultura y ganadería.
	Comunitario:Los consejos de desarrollo comunitarios se están formando, actualmente hay diez.Existen 91 comités a nivel de comunidad	Tomarán el papel de los comités y gestionar proyectos de infraestructura
	ONG´S: Asociación de Desarrollo Integral Siglo XXI, Gualán, Asociación de Red de Comunicadores Sociales de Gualán, Alcazar del Trópico, Asociación Guaranja Gualán.	Proyectos de Infraestructura, Impartir pláticas sobre los Derechos de la Mujer, Niñez y Juventud, Apoyar a niños de escasos recursos,Gestionar proyectos de Infraestructura.
CENTRO URBANO	Parque, palacio municipal y una parroquia	Prestar atención de carácter cultural a la población y Municipal
OTROS SERVICIOS	Servicios financieros	5 bancos, 1 cooperativa y 1 de wetern union, que prestan los servicios de seguros, préstamos
	Hotelería	Aproximadamente cuatro hoteles
	Transporte	A las aldeas, a la cabecera Departamental, a la ciudad capital.
	Mercado	Control y centro de intercambio comercial.
	Rastro Municipal	Control del destace y de la higiene y salud de los animales.

Cuadro #1
Elaboración propia

[10] Estos datos fueron otorgados en el año 2002 por el encargado de la Estación Meteorológica Tipo "B" del INSIVUMEH que existe en el Municipio y se encuentra ubicada en la colonia Tait,

[11] Fuente: servicio de información municipal IMFOPRESSCA

Zacapa

Debido a que es la cabecera departamental, La Unión se ve con gran vinculación de carácter organizacional. Para llegar al municipio de Zacapa desde la Unión es necesario pasar por los municipios de Gualan[12], para llegar a la ruta CA-9, y tomar la ruta departamental CA-10.

No sólo es la cabecera departamental si no también es una de las ciudades con notable desarrollo urbano dentro de toda la República. Tiene abastecimiento de los servicios de energía eléctrica, drenajes y agua entubada.

Categoría	Tipo de organización	Actividad que desempeñan
INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES	Municipalidad	Prestar atención a la población referente a servicios de carácter municipal, educación, seguridad, información estadística, ganado agricultura y bosques.
	Jefatura de área	
	Departamental de Educación	
	INE	
	Secretaria del Medio Ambiente	
	Gobernación	
	MAGA	
	INAB	
	Correos y telégrafos	
	Policía Nacional	
CENTRO URBANO	Parque, palacio municipal y dependencias y una catedral	Prestar atención de carácter cultural a la población y Municipal
OTROS SERVICIOS	Cámara de Comercio	Atención en sectores de cultura, deporte, comunicación, comercio, hospedaje, financiamiento y distribución de fármacos
	Cámara de Industria	
	Instituciones Bancarias	
	Radiodifusoras	
	Teléfonos públicos	
	Complejo deportivo, estadio de fútbol	
	Mercado y terminal	
	Rastro Municipal	
	Farmacia municipal	
	Hotelería	

Cuadro #2
Elaboración Propia

[12] Ver plano # 1 Lit. "b".

Del departamento de Chiquimula, están Chiquimula cabecera, Jocotán y Camotán.

Chiquimula

A pesar de que Chiquimula conforma otro departamento, es la única ciudad fuera de Zacapa, para el cual existe transporte directo desde La Unión. La ciudad de Chiquimula tiene una influencia significativa en este municipio, ya que posee cercanía con la cabecera departamental (Zacapa), a la cual muchas personas necesitan visitar con cierta regularidad y que hallando características similares entre ambas cabeceras, se vinculan con practicidad a sus labores, creando dependencias de factores comerciales, de educación y servicios generales etc.

Jocotán y Camotán

En el caso de Camotán y Jocotán, se evalúan debido al entronque que existe por terraceria hacia el sur del municipio, ya que si se accesa por el camino asfaltado, la ruta es demasiado larga al punto que no resulta favorable por la extensión que los divide, de ahí que los factores de transporte y vialidad son tomados en cuenta desde el centro de La Unión hasta el centro de Camotán y Jocotán, por lo que el transporte aquí es nulo[13], y se puede llegar únicamente en vehículo particular.

Del departamento de Izabal está unicamente el municipio de Los Amates.

Los Amates

Este municipio es tomado en cuenta porque sus actividades socioeconómicas influyen en el municipio en estudio, A pesar que su repercusión es menor que la de Chiquimula, Los amates influye en aspectos de educación, pues muchas personas ven ampliadas las posibilidades de estudio a nivel secundario, ya que en Los Amates se ofrecen planes sabatinos y dominicales y por estar más próximo que las otras ciudades resulta más viable.

Los datos prioritarios[14] tomados para este análisis son los mínimos que describen la condición que estos seis municipios poseen, entre los cuales figuran todas aquellas obras correspondientes a:

- **Servicios**: Manejados en porcentajes de cobertura a la población total del municipio, se incluyen aquellos servicios necesarios que propician el desarrollo, entre las cuales figuran *la energía eléctrica, drenajes, y agua entubada* (potable o no).

[13] Ver cuadro #3
[14] Ver cuadro # 3

- **Infraestructura**: Prioritariamente en los sectores de:
  Red vial: tomados en cuenta los caminos existentes desde la capital hacia los municipios en mención, y de La Unión hacia los mismos.[15]
  Salud: en tres clasificaciones de centros de atención: a) Hospitales b) Centros de Salud c) Puestos de Salud.
  Educación: En los niveles de primaria, básico, medio y superior.
  Intercambio comercial (mercados): En tres clasificaciones de influencia: a) metropolitana con terminal de buses: cuando su radio de influencia e intercambio es intermunicipal.
  b) Sectorial: cuando su radio de influencia es municipal.
  c) Cantonal: la cobertura es menor de 900mtr de radio.
  Para este último únicamente se establecerá su existencia ya que se desconoce el número de establecimientos en cada municipio.

- **Transporte:** Establecido que la vía popular única es terrestre. La existencia de transporte en los diferentes municipios se evalúa en cuatro clasificaciones.
  Urbano: con cobertura intramunicipal.
  Extra urbano tipo A: con alcance intermunicipal.
  Extra urbano tipo B: con alcance a la ciudad Capital. *Internacional*: con alcance fuera de la república.

También se evalúa en dos clasificaciones la posibilidad de llegar desde el municipio de La Unión hasta los lugares en mención según el abordaje de buses.
Directo: cuando el abordaje necesario es de un solo bus que sale desde La Unión hasta el municipio en estudio.
Indirecto: cuando es necesario hacer más de un abordaje de bus.

Cuadro Síntesis de Equipamiento e Infraestructura Regional

Municipio	Servicios, % de población cubierta			Infraestructura													Comercio			Trasnporte					
				Educación				Salud			Vial/ a la capital			Vial/ a La Unión			Mercados			En cada municipio				Desde La Unión	
	Distr.agua	Drenajes	E.Eléctrica	Primaria	Secund	Medio	Superio	tipo A	TipoB	TipoC	Asfal.	Terra.	Dist.km	Asfal.	Terra.	Dist.km	Tipo A	TipoB	TipoC	Urbano	Extraur.A	Extraur.B	Internac.	Directo	Indirec.
Gualán	84	78	75.43	88	6	2	1	0	1	5	*		173	*		30		1		*	*	*		*	
Zacapa	87	82	89.25	86	25	20	4	1	1	7	*		156	*		78	1	1		*	*	*		*	*
Chiquimula	90	66	81.1	113	27	18	6	1	1	7	*		167	*		89	1	1	*	*	*	*		*	*
Los Amates	85	78	71.19	142	20	6	0	0	1	6	*		207	*		70		1	*	*	*	*			*
Jocotán	85	57	41.49	124	4	2	0	0	1	2	*	*	201		*	19	1	1	*	*			*		
Camotán	86	58	52.93	106	3	1	0	0	1	3	*	*	206		*	18		1		*					

*	Existencia
	No existencia
Numeral	Cantidad neta o porcentualizada del bien en descripción

Elaboración propia
Fuentes informativas: IMFOPRESSCA, Municipalidades e INE.
Cuadro # 3

[15] Ver plano # 2

Nivel departamental

Sin duda alguna, el radio de influencia para la Unión, es mayor hacia el departamento de Zacapa, de manera que debido a los factores análogos que puedan caracterizar a sus comunidades, es preciso observar la vialidad existente entre La Unión y el resto de sus municipios.
Actualmente el departamento posee arterias que permiten el acceso vehicular a todas sus municipios, de esta manera es permisible desplazarse al interior del mismo a casi todas sus comunidades en temporada seca.[16]

7.1.3 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y SUS ÁREAS DE INFLUENCIA.

Según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística INE, en su tabulación más reciente de datos[17], La Unión cuenta con 23,705 habitantes, lo que representa el 10.62% de la población total del departamento de Zacapa.

De la población total del municipio 20,614 habitantes vive en el área rural, lo que representa el 86.97 % de la población, mientras que 3,091 personas habitan en el casco urbano, conformando éste el sector objeto de estudio y que representa el 13.03% de la población.

Para delimitar territorialmente esta zona así como las zonas aledañas a la misma, se determina la proyección de desplazamiento que tendrá el casco urbano en un plazo de 20 años.

$$\frac{\text{Población urbana 2022} = 7{,}313 \text{ personas.}}{\text{Población urbana. 2002} = 3{,}091 \text{ personas.}} = 2.37 \text{ veces}$$

Con el objetivo de ubicar de una manera preparatoria el área de influencia del casco urbano (según la proyección a largo plazo), se ha utilizado el plano del ámbito nacional, cuya fuente original está a escala 1/50,000 [18] presentado en este documento a escala 1/100,000[19]. En base a este mapa denotamos que debido a la forma en que se ha desplazado el asentamiento del casco, se pueden determinar tres radios de crecimiento (ver mapa # 8 y 9). De manera que se ha proyectado a partir del centro de cada radio urbano actual, el número de veces que crecerá la población y la demanda espacial que se tendrá.

El área actual total que ocupa el casco, es de aproximadamente 39.36Ha. y demandará 2.37veces esta ocupación quedando:

Oa (0.3936k2) * (2.37) veces = Op (93.28Ha.)

Op-Oa = Ai (53.92Ha.)

Oa= *ocupación actual* Op= *ocupación proyectada para el 2022*
Ai= área *de incremento.*

De manera que vemos incrementados un total de 53.92Ha. Con una proyección de 20 años, haciendo un total de 93.28Ha. De casco urbano para el año 2022 en el municipio de La Unión [20] (ver mapa # 10).

El municipio físicamente no puede crecer en toda el área que se observa en los radios de expansión proyectados, en principio por la intersección de áreas de crecimiento proyectadas entre los tres sectores marcados, y esta situación llevará a la población a buscar otras alternativas de ocupación que eviten la densificación.

Otro factor indiscutible por el cual que se ve obstaculizado el crecimiento uniforme del casco sobre sus radios, son las barreras físicas de carácter topográfico y geológico que impiden el desplazamiento en este sentido, de manera que el área determinada para el estudio se busca predominantemente hacia el sur, en donde los aspectos que puedan franquear el desplazamiento del casco son relativamente manejables quedando definida el área máxima[21].

7.2 NIVEL LOCAL.

7.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS - CULTURALES DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL MUNICIPIO.

Para establecer los posibles orígenes y evolución de los asentamientos en el municipio de La Unión, se parte del análisis de la problemática en el contexto nacional como consecuencia de la estructura económica y las relaciones sociales de producción que generan; tratando de establecer la relación entre éstas y las formas de asentamientos inducidos.

Época Colonial:

La economía durante esta época se basó en el saqueo y la explotación del trabajo de los indígenas, en el despojo constante de las tierras que eran repartidas a los conquistadores; en el uso de formas esclavistas y feudal-esclavistas o feudaloides de explotación, el comercio ventajoso semiforzado de chácharas y en la opresión religiosa; además la limitación y monopolización de nuestro comercio exterior.

[16] Ver plano # 3
[17] Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.
[18] IGM, Instituto Geográfico Militar
[19] Ver plano # 5

[20] Estos datos son de delimitación preliminar y serán comparados en el planteamiento de las propuestas de áreas de crecimiento donde se toman en cuenta datos más detallados y de mayor precisión.
[21] Ver plano#5 Lit. "d"

La conquista española vino a interrumpir violentamente el desarrollo autónomo de los pueblos maya-quichés; vino a detener unos procesos y a precipitar otros, a deformar los demás.

Los conquistadores españoles, aunque procedían de un imperio feudal, no impusieron el feudalismo, sino que de las modalidades del desarrollo atrasado de los indígenas aprovecharon las más avanzadas; continuaron y estimularon las nacientes prácticas esclavistas, poniéndolas al servicio de la estructura feudal y comercial españolas. En el proceso de sojuzgamiento intervinieron los conquistadores, las autoridades y los clérigos; incluso las clases aristocráticas indígenas contribuyeron a someter a sus hermanos de sangre, comerciaron con ellos para conservar sus privilegios y prerrogativas.

La conquista, vino a precipitar la descomposición de la comunidad primitiva indígena y a impulsar la extensión de la esclavitud al servicio de la estructura feudal y comercial de España.

La economía en la colonia era fundamentalmente agrícola, los cultivos más importantes fueron el maíz, el cacao, el añil, el algodón, la caña de azúcar y el tabaco. El cultivo de la grana o cochinilla también tuvo auge. El proceso de trabajo se basaba en una técnica atrasada y en primitivos medios de producción en los obrajes, talleres artesanales y minas.

Los trabajadores indígenas de hecho eran esclavos o semi-esclavos a pesar de los mandatos contenidos en las leyes de Indias y Cédulas Reales y no obstante los esfuerzos aparentemente humanitarios de los frailes interesados en el desarrollo feudal.

Durante la colonia se inicia la formación del artesano urbano en Guatemala, las mismas necesidades de la población determinaron la demanda de bienes de consumo y aparecimiento de los oficios. La economía de Guatemala durante la colonia se desarrolló con gran lentitud. Se vio frenada por las voraces y monopolistas disposiciones de la corona, especialmente en materia de comercio exterior, por el acaparamiento de tierras y por el régimen de encomiendas a favor de los españoles.

En la época colonial, las poblaciones indígenas que tenían sus características urbanísticas propias, fueron transformadas en lo posible por los conquistadores españoles. Por razones estratégicas, económicas y religiosas, se les trató de reducir o congregar en poblados diseñados de acuerdo con la tradición del urbanismo europeo.

Las ciudades de esta época surgen con trazas ortogonales, patrón típico del origen de los conquistadores, eliminando las pintorescas y orgánicas formas de asentarse, particularidad de los asentamientos indígenas.

En este estado permaneció el país hasta 1871 en que estalló la revolución liberal, el tráfico comercial se intensificó provocando un aumento de la capacidad adquisitiva de estos centros hegemónicos, y la búsqueda de materias primas y nuevos mercados.

El Café:

Mientras esto sucedía en el plano internacional, en Guatemala, el desequilibrio provocado por el inusitado aumento de las importaciones, unido a la decadencia de la grana, una situación de empobrecimiento y de búsqueda de un producto de exportación que pudiera suplir los productos que ya no prometían ser una nueva fuente de ganancia, para las clases dominantes del país, es decir, el café.

Es así, como se inicia un proceso en que los propietarios de la tierra, cultivadores de café, en alianza con los representantes de un comercio ligado directa o indirectamente, a este nuevo cultivo plantean y obtienen la desaparición del antiguo régimen político, conservador, para sustituirlo por otro que pudiera llenar los requisitos que el nuevo sistema económico necesitaba.

La dirigencia dual de Miguel García Granados, comerciante con vieja tradición mercantil en la ciudad, con Justo Rufino Barrios propietario de tierras y productor de café en Occidentes, representa ese arreglo.

Después de una campaña de múltiples incidentes armados, el 30 de junio de 1871 se inicia el proceso de remodelación del Estado, conocido como Reforma Liberal. Se inicia una profunda reforma agraria, y se comienza una nueva repartición de la propiedad agrícola, basada en las necesidades del nuevo cultivo, se instauran nuevas relaciones de producción, estructurándose el sistema latifundio-minifundio, tal como persiste a grandes rasgos hasta nuestros días, basado en el despojo de tierras a las comunidades indígenas, instaurando el trabajo asalariado en las haciendas cafetaleras de la costa. Para suplir la deficiencia de mano de obra se revive el trabajo forzoso, al mismo tiempo que se abren nuevas vías de comunicación que facilitarán el comercio y la exportación del café.

La Revolución Liberal buscó la independencia de nuestro comercio exterior, iniciando la construcción de ferrocarriles con capital nacional y procurando la modernización de las instalaciones portuarias.

Durante el gobierno de Barrios, se piensa en conectar la capital con la costa atlántica para lo cual se construyen 20 millas de vía férrea antes de la muerte de Barrios en 1885; más tarde se construye la línea hacia el Pacífico y se inician de nuevo los trabajos hacia el oriente hasta llegar al Rancho.

En 1895 se terminó el cuarto tramo del ferrocarril del norte, entre Gualán y Zacapa, esto vino a conectar a Gualán y posteriormente al municipio de La Unión con el resto de la República.

A raíz del triunfo de la revolución reformadora de 1871 según decreto de fecha 1º de Mayo, el departamento de Chiquimula fue divido en dos; el de Chiquimula con su misma cabecera, y el de Zacapa cuya cabecera será la Villa del mismo nombre.

Hasta ese entonces, no se tiene referencia del actual municipio de la Unión, y aparentemente parte de la extensión actual del mismo la ocupaba el entonces municipio de Santa Lucía, en el departamento de Zacapa.[22]

Según el censo de población de 1880, el entonces municipio de Santa Lucía contaba con una población de 1095 habitantes, con 2 viviendas de un piso y 210 viviendas de paja.

Las noticias más cercanas que se tienen respeto de la fundación del actual municipio de La Unión, se refieren a la montaña de Lampocoy, situada en el ejido de Jocotán en el departamento de Chiquimula, con una extensión de 344 caballerías y 19 manzanas, y que a raíz de solicitar los vecinos que fungieran como municipio, se les exigió que compraran las tierras a las cuales denominaron Monte Oscuro.

Se señala además la jurisdicción del municipio, que tomó el nombre de municipio de Estrada Cabrera, por medio del acuerdo de fecha de 2 de julio de 1904. En este acuerdo se específica que el municipio de Estrada Cabrera, del departamento de Chiquimula comprenda las siguientes aldeas: Monte Oscuro, Corozal, Jigua, Timushán, Agua Fría, Tacacao, Lampocoy, Tasharté, Taquetzal, Can, Guaranjá, Tres Pinos, Campanario, Taguayní, Capulaito, Roblarón, Roblarcito y Peshjá.

Este municipio pasó a la jurisdicción del departamento de Zacapa, segregándose del departamento de Chiquimula, por acuerdo de 9 de marzo de 1907. Bajo el gobierno seudoliberal de Estrada Cabrera, se abre desde principios de siglo el primer período de la penetración al país del capital extranjero, especialmente norteamericano.

En 1901 y 1904, el gobierno Cabrerista entrega el ferrocarril al norte casi terminado con recursos nacionales, el muelle de Puerto Barrios, además de tierras en abundancia a la IRCA, representada por un fundador de la United Fruit Company (que es la dueña verdadera), bajo la única condición de que aquel, se terminara de construir.

El gobierno de Estrada Cabrera, dio toda clase de granjerías al monopolio Norteamericano, incluyendo una garantía de los créditos que por lo menos debía obtener por el capital invertido en la terminación de la obra.

Al ser derrocado el presidente Manuel Estrada Cabrera, se emitió el acuerdo de fecha 3 de mayo de 1920, el cual dispone que todos los pueblos, lugares y plazas a que se le dio el nombre de Estrada Cabrera, o el de alguno de sus familiares, recuperarán su nombre anterior o el que se les diera nuevo para que se suprimiera el del depuesto gobernante o el de sus familiares; en tal virtud, este municipio tomó el nombre de La Unión.

De acuerdo al censo de población de 1921, en el cual el municipio de La Unión todavía aparece como el municipio número 12 de departamento de Chiquimula, el cual cuenta con 1 pueblo con 282 habitantes; 15 aldeas con un total de 5079 habitantes; 9 caseríos con 668 habitantes; una finca de café y ganado con 32 habitantes, en total: 6510 habitantes en todo el municipio de los cuales el 4.33% pertenecen a la cabecera, y el 95.6% al área rural.

En la época de Ubico, se instituye nuevamente el trabajo forzado, lo cual benefició a las grandes fincas de café.

En esta época, se ensanchan y arreglan la ruta interdepartamental No.3 de Gualán a Zacapa, la ruta No. 36 hacia la República de Honduras; también la ruta No. 5 que une al municipio de Gualán con el de La Unión, considerada desde entonces importante región cafetalera.

Esta generó un mayor intercambio de bienes y personas del municipio de La Unión con el resto del país, especialmente con la Costa Atlántica. En la cabecera, la tendencia de crecimiento sigue el sentido de la ruta No. 5 generado en gran parte por la topografía imperante.

La depresión económica de 1929 afectó gravemente el precio del café y la economía guatemalteca en general; la base del poder de Ubico radicaba en la oligarquía cafetalera y en vez de diversificar la economía, Ubico trató de fortalecer el sistema existente, lo que precipitó su caída.

Según el censo de población de 1940, el municipio de La Unión contaba en ese momento con un población de 13764 de la cual el 6.58% estaban e la cabecera municipal, mientras que el 93.42% en el área rural.

En 1944 fue depuesto el sucesor de Ubico, y se inicia la época de los llamados gobiernos de la revolución.

1944 en adelante:

Desde 1944 en Guatemala, se acelera el desarrollo capitalista, específicamente constituyeron el contenido de la Revolución de Octubre los siguientes planteamientos:

- La ruptura de la estructura semi-feudal de la economía agrícola,

[22] de acuerdo al plano del departamento de Zacapa que aparece en la monografía de este departamento, elaborada por José Archila Lemus

la ampliación del mercado interno y la justicia distributiva con los campesinos.

- La electrificación del país y la industrialización a través de leyes e instituciones de crédito y fomento industrial.
- La independencia económica nacional, a través de la construcción de la carretera al Atlántico y al Puerto Santo Tomás que liquidaría el dominio portuario y transportista de la United Fruit Company y la IRCA.
- Diversificación de la producción y de nuestro comercio exterior y la búsqueda de mejores mercados en consideraciones políticas estrechas.
- La reestructuración y desarrollo del sistema bancario nacional, y la equidad en las relaciones obrero-patronales a través de leyes de trabajo y de seguridad social, a más de libertad política y sindical.

A excepción de esto último y lo relativo al sistema bancario, que se echaron a andar desde el gobierno Arevalista, todo lo demás fue afrontado con redoblado impulso por el gobierno de Arbenz.

Durante el gobierno de Arévalo, la estructura agraria surgida en 1860 siguió siendo la misma, con la única variante que la mayoría de las antiguas plantaciones pertenecientes a alemanes y expropiadas durante la guerra, permanecerían bajo administración gubernamental como fincas nacionales.

De acuerdo al censo de población de 1950, la población total del municipio era de 6451, la cual había disminuido en un 53.13% en relación con la de 1940, siendo esta diferencia más acentuada en la población rural. Las casas de esa época se encontraban concentradas en el centro del valle, pero más tarde surgió la necesidad de ampliar su ubicación y extenderse formando otro caserío que recibió el nombre de Barrio Nuevo, siendo su lotificación y repartición de tierras en 1,950 formando la desmembración de La Unión en dos caseríos de ésta manera: El Barrio Nuevo y El Barrio Central.

En 1951, Arbenz sucedió a Arévalo. Uno de los puntos principales del programa del gobierno de Arbenz fue la construcción de la carretera al Atlántico, que uniría grandes zonas agrícolas de la República, y que a la vez terminaría con el monopolio del transporte en manos de la IRCA y la UFCO.

Esta obra que fue continuada por los gobiernos siguientes, dio un gran impulso a la agricultura y al desarrollo en general de los pueblos del oriente.

En 1968 es inaugurado el puente Gualán-Mayuelas el cual hizo más viable el movimiento de bienes y personas a la región central y la Costa Atlántica.

Para 1964, la población total del municipio era de 9792 y se contaba con 1842 viviendas. Esta población se incrementó en relación con la de 1950 en un 52% con una tasa de crecimiento anual de aproximadamente en 4%.

Este incremento ha sido en su mayor parte rural. El crecimiento urbano ha sido lento, sin notarse cambios radicales en su morfología urbana.

A partir de 1976, los efectos del terremoto en el municipio, en relación con la magnitud de los daños causados en otros municipios de la República, realmente fueron pocos. Sin embargo, hizo más evidente sobre todo en el área rural en la cual se asienta el 90% de la población total del municipio, las deficientes condiciones de las viviendas de sus habitantes, y la falta de recursos de éstos para mejorarlas.

A raíz de esta situación se impulsó por parte de la parroquia del municipio un programa de autoconstrucción de viviendas en área rural, a través del cual se llegaron a construir aproximadamente 300 unidades, esto incrementó en cierta forma el crecimiento de varios de los pueblos del municipio en forma improvisada, a pesar de que resolvieron el problema de vivienda de estos habitantes.

En la cabecera municipal, como ya se mencionó anteriormente, la tendencia del crecimiento ha ido siguiendo el sentido de la ruta No. 5 determinado en gran parte por la topografía, ya que es la parte que acusa menos pendiente.

Desde antes del terremoto y como consecuencia estructural, aproximadamente un 50% de los vecinos en la cabecera municipal, eran propietarios de sus viviendas y un 50% alquilaba.

A efecto de aliviar esta situación, ya que remediarla implicaría cambios estructurales, se había tratado de impulsar un programa para dotar de terreno y vivienda a los vecinos que carecieran de ello. Ésto se hizo evidente, por una parte la falta de recursos de los vecinos, consecuencia a la vez de la falta de fuentes de trabajo en el municipio para poder sacar adelante un programa de esta naturaleza.

Por otra parte, se hizo evidente también la casi inexistencia de terrenos con siquiera medianas condiciones para el efecto; consecuencia en gran parte de la topografía del municipio como se verá más adelante.

En 1978 y 1979, se logró concretar este proyecto en un terreno con pendiente de más del 29%, perteneciente a la Cooperativa Cafetalera La Unión R.L. y con la ayuda financiera de la iglesia luterana de Noruega.

Este proyecto denominado Vista Hermosa Taít, generó en la cabecera un crecimiento casi perpendicular al tejido urbano existente. Asi se suma la Colonia 23 de Junio de 1,979.

Mas tarde la necesidad de vivienda plantea en el casco urbano la formación de una nueva lotificación a la cual se le denominó Colonia la Democracia, esta última en los tiempos del gobierno del Licenciado Marco Vinicio Cerezo Arévalo.

Para asentar el futuro crecimiento hace imperativo una localización técnicamente realizada a efecto de detectar los que llenen las condiciones requeridas para este fin.

Gobiernos Municipales:

En el municipio de La Unión, en el pasado, a inicio el gobierno municipal era regido por INTENDENTES, los cuales eran nombrados por autoridades más importantes en aquélla época (Jefes Políticos Institucionales), con un periodo de 5 años, los que duraron en el poder hasta el año de 1,956.

En el año de 1,957 empieza una nueva forma de gobierno municipal el cual era dirigido por un Alcalde y Cinco Regidores, formando estos el Concejo Municipal. El personal de ese entonces estaba conformado de la forma siguiente: Alcalde, Secretario, 2 Oficiales de secretaría, Tesorero, 1 Auxiliar, 1 Policía Municipal, 1 administrador de Mercado, 1 Fontanero, 1 Encargado Limpieza del Rastro. Además la infraestructura que poseía en ese entonces la Municipalidad era de Block, piso de cemento y techo de lámina; teniendo un total de 5 ambientes (Despacho, Secretaría, Archivo, Bodega y Salón Usos Múltiples). Del año 1,957 a nuestra fecha gobernaron los siguientes Alcaldes.

NOMBRES:	LUGAR	AÑOS
1. Feliciano Hernandez	Lampocoy	2
2. José Cordón Madrid	Casco Urbano	2
3. Lucio Arroyo Corea	Casco Urbano	2
4. Jeremías Duque Casasola	Casco Urbano	2
5. Juan Ramón Castañeda Cordón	Casco Urbano	4
6. Israel Cienfuegos Chacón	Casco Urbano	4
7. Pilar de Jesús Cordón Madrid	Casco Urbano	4
8. Daniel Sosa Casasola	Casco Urbano	2
9. Henry Otoniel Madrid Cordón	Corozal	2.5
10. Saúl Leiva Morales	Tres Pinos	2.5
11. Henry Otoniel Madrid Cordón	Corozal	6.5
12. Saúl Leiva Morales	Tres Pinos	2
13. Vicente Contreras Patzán	Casco Urbano	1
14. Oswaldo Octavio Portillo Navas	Casco Urbano	4
15. Daniel Sosa Casasola	Casco Urbano	actual

Cuadro #4
Caracterización, OMP 2,002.

Cuadro # 5

CUADRO CONCLUSIVO DE ASPECTOS HISTÓRICOS	
ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Antecedentes de la formación de los asentamientos humanos.	El municipio de La Unión situado en la región oriente, ocupada en la época pre-colombina por grupos Chortís y posteriormente en la Colonia, formando parte de la provincia de Chiquimula de la Sierra, no pudo abstraerse de toda la problemática que atravesaron los asentamientos humanos a nivel nacional y posiblemente lo que sucedió en el contexto nacional, también fue reflejado en el municipio.
Esquema a que responde el actual centro urbano	El ordenamiento de la cabecera del municipio responde al esquema, aunque no así a la época de la colonia, (parque, iglesia, alcaldía) Esto denota el legado de sistema de diseño urbano forzado que fue absorbido por los pobladores mestizos, el área urbana no corresponde a una ciudad de origen indígena opuesta a estas cuya traza es integrada a la forma natural del paisaje y el suelo, el trazo de las calles es ortogonal en contradicción con la topografía del municipio y , siendo el uso del suelo básicamente residencial.
Influencia de actividad económica predominante, en el crecimiento de los asentamientos poblados	El municipio acusa también muchos de los rasgos generales de nuestra economía la población económicamente activa fundamentalmente rural, cuya actividad principal es la agricultura que gira alrededor del cultivo del café. Falta de salarios suficientes en el campo y la cabecera; así como también los efectos sociales derivados, tales como campesinos que viven en economías de subsistencia, población especialmente rural mal alimentada, etc. El crecimiento en el municipio ha sido en su mayor parte rural, estrechamente ligado a la actividad agrícola, pues por la predominancia poblacional es en este sector con poca población y que no se integran convenientemente a la cabecera ya que la comunicación se ve obstaculizada por la topografía característica del municipio.

7.2.2 MEDIO NATURAL

a) Orografía e Hidrografía:

Del sistema de la Sierra Madre el territorio nacional de occidente a Oriente, se desprenden otros secundarios, entre ellos la Sierra de las Minas en el Progreso y Zacapa. Otro ramal que se desprende de la Sierra Madre, arranca al Nororiente de Esquipulas con el nombre de Montañas de Copán, dirigiéndose al Oriente de Chiquimula e Izabal con el nombre de Montañas del Merendón, para terminar en el golfo de Honduras.

El municipio de la Unión se encuentra precisamente enmarcado en el ramal denominado montañas de Copán. En general el relieve del municipio es inminentemente quebrado, sobresaliendo los accidentes orograficos denominados Cerro Amargal y Cerro Pelón. Entre los accidentes hidrográficos se pueden mencionar los siguientes: Ríos: La JIgua, Pexjá, Guaranjá, Carí, Agua Fría, Pacayalito, Naranjo.
Quebradas: El Pital, Tarro, Corozal, Colorada, Chichipate, Monte Obscuro, El Coche, Guaranjá, Barbasco, Del Capucal, Sesesmilito, Timushan, Tisamarte, Xururuin y Zarcón Pital. La Unión Zacapa se caracteriza por abastecer de agua a varias comunidades de municipios aledaños[23].

b) Fauna y Flora:

El municipio tiene una flora variada y se puede mencionar como determinantes las siguientes especies: El Cedro, Pino, Ciprés, Matilisguate, Bucario, Guamo, Madre cacao, Tashite, Liquidámbar, Aceituno, Aguacate, Aguacatillo, Aliso, Almendro, Cimarrón, Ámate, Anonillo, Bálsamo, Bario 1, Capulín, Carboncillo, Cedro, Cedrillo, Ceibillo, Ceiba Árbol Nacional, Cericote, Caulote, Cortez, Cuje, Cushín, Chaperno, Chico Zapote, Chichínate, Chilamate, Ébano, Encino, Guachipilín, Guamo Blanco, Roble, etc. Teniendo 57 especies de árboles registradas por el promotor del INAB. Además, se puede apreciar especies de diferentes helechos característicos del Bosque Nuboso, así como parásitas en diversidad; quedando varias especies no descritas por información pendiente de estudio en la zona (identificación).

Deforestación: El municipio de La Unión, se encuentra en serios problemas de tala inmoderada de árboles, ya que instituciones encargadas de velar por la protección del medio ambiente INAB, CONAP, etc, ceden licencias indiscriminadamente, con lo cual se cree que cada año el área boscosa de la Sierra El Merendón disminuye hasta un 10%.

Especies Animales representativas en peligro de extinción: Por ser una zona altamente montañosa de la Sierra del Merendón alberga una variada fauna en la cual se encuentras especies en peligro de extinción como: Venado (2 Especies), Coche de Monte, Mico León, Mono Saraguate, Tigrillo, Quetzal, Ave Símbolo.

c) Clima[24]:

El clima sub-tropical húmedo, es un microclima que se propicia en algunas regiones del municipio ya que la variación del clima es notable, muy diferente entre los poblados del mismo, y que debido a las distintas alturas se desarrolla una diversidad de ecosistemas.

El Municipio se caracteriza por poseer un clima que es determinado por los accidentes geográficos del lugar, los cuales ejercen incidencia en la formación del mismo.

Por sus estados climáticos y su innumerable recurso natural se le ha denominado "EL OASIS DE ORIENTE".

Precipitación Pluvial: El municipio de la Unión, se caracteriza por poseer una precipitación pluvial muy fluida, debido a que posee un bosque nuboso, denso de especies nativas (mixto). Se distingue igual que todo el país, por tener dos estaciones: 1. Seca: de noviembre hasta abril.2. Lluviosa: de mayo a octubre. Sin embargo, aún en la época seca se presentan precipitaciones debidas principalmente a la influencia del mar Caribe.

La Zona de vida[25] en la cual se enmarca el municipio le corresponde al Bosque Húmedo Subtropical Templado (bh-s(t)). Esto implica una tendencia a zona boscosa con coníferas, es también "Bosque Nuboso". Por la configuración y su elevación promedio de aproximadamente 1,100 metros sobre el nivel del mar, en el municipio va de semi-seco a templado en las partes más elevadas.

Viento: Los vientos predominantes poseen leves variaciones a la velocidad promedio anual, excediéndose únicamente en 5Km/hr.

FACTOR		DESCRIPCIÓN
CLASIFICACIÓN	Clima Según Thornthwaite	Semicálido con invierno benigno Húmedo y sin estación seca bien definida. (B'b'Br)
	Variación climática	de semi-seco a templado con excepción de los meses de Noviembre, Diciembre y Enero en que es ligeramente frío.
	Temperatura Relativa anual	19oC a 26 oC
	Meses más calurosos	Abril y Mayo
	Meses templados	Febrero, Marzo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre.
	Meses relativamente fríos	Noviembre, Diciembre y Enero.
	Humedad relativa, promedio anual	73.53%.

Cuadro # 6
Elaboración propia

[23] Ver plano # 6

[24] OMP , Caracterización del Municipio de La Unión, Zacapa , 2002

[25] INE, Instituto Nacional Estadístico.

FACTOR		DESCRIPCIÓN
PRECIPITACIÓN	La precipitación pluvial, media anual	1,604 mm
	Precipitación en época Seca	379 mm
	Precipitación época Lluviosa	1,225 mm
	Meses de mayores pluviosidad	Junio, Julio, Agosto, y Septiembre.
ZONA DE VIDA	Zona de vida	Bosque Húmedo Subtropical Templado (bh-s(t))
	Tendencia a otras zonas	Boscosa con coníferas y Bosque Nuboso
VIENTOS	vientos predominantes	Nor- Noreste al Sur-Sureste
	La velocidad promedio anual	10km/hr
	Mayores intensidades	15km/hr
	Meses de mayores intensidades	Enero, Febrero, Marzo y Junio

Cuadro # 7

d) Estructura del Suelo.

Serie de suelos:

Según la clasificación de Charles S. Simmons [26] por las características agrícolas, en el área que abarca el departamento de Zacapa específicamente en el municipio de La Unión se tienen suelos del tipo I y II; predominando los segundos[27].

Suelos Grupo I.

a. Suelos poco profundos (Tahuainí)
b. Suelos poco profundos sobre relieve escarpado (Jigua)

Suelos Grupo II

a. Suelos poco profundos sobre equisto arcilloso (Capucal)

Posición Fisiográfica, material madre y característica de los perfiles de los suelos de Zacapa.

SERIE	SIMBOLO	MATERIAL MADRE	RELIEVE	DRENAJE INTERNO	COLOR	TEXTURA Y CONSISTENCIA	ESPESOR APROX.	COLOR	CONSISTENCIA	TEXTURA	ESPESOR APROX.
CAPUCAL	Cp.	Esquisto arcilloso o caliza	Muy escarpado	Malo	Café grisáceo	arcilla friable	20cm.	Café grisáceo	Plástica	Arcilla micacea	15cm.
JIGUA	Jg.	Andesita	Escarpado	Malo	Negro	Arcilla plástica	30cm.	Café amarillento	Plástica	Arcilla	15-20cm.
TAHUAINI	Ta.		Fuertemente ondulado o escarpado	bueno	Café oscuro	Franco limoso friable	15cm.	Café rojizo	Friable	Arcilla	90cm.

Cuadro # 8
Fuente: *Clasificación del reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala*

[26] Charles S. Simmons, José Manuel Tárano T., José Humberto Pinto Z. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Edición al español Guatemala, Centroamérica. 1,959.
[27] Ver plano #7 lit. "a"

SUELOS PREDOMINANTES EN LA UNIÓN, ZACAPA

SERIE	Símbolo	Declive Predominante %	Drenaje a Través del Suelo	Cantidad de Abastecimiento de Humedad	Capa que Limita la Penetración de las Raíces	Peligro de Erosión	Fertilidad Natural	Problemas Especiales en el Manejo de los Suelos
CAPUCAL	Cp.	45-55	Lento	Regular	Subsuelo de arcilla pesado	Muy alta	Regular	Combate de la erosión
JIGUA	Jg.	20-40	Lento	Baja	Andesita a 50cm.	Muy alta	Regular	Combate de la erosión
TAHUAINI	Ta.	20-40	Moderado	Alta	Ninguna	Alta	Baja	Aumento de la fertilidad y combate de la erosión

Cuadro # 9
Fuente: *Clasificación del reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala*

Compatibilidad y Uso Potencial del suelo:

El uso potencial del suelo está determinado en gran parte por su estructura característica, la cual depende de factores como: Los compuestos químicos que la forman, la pendiente, el drenaje, la erosión, etc. En el cuadro siguiente se señalan algunas de las características que influyen en el uso de los suelos en esta región. El estudio de los suelos que presenta el MAGA[28] para el área del municipio de La Unión, es el más indicado para nuestros fines, y de acuerdo a éste, se determinan predominantemente tres tipos de suelos: Tipo V, Tipo VI y Tipo VII[29] .

Composición Tipo De Suelo V: Su contenido de materia orgánica es bajo, son altamente calcáreos, las pendientes son mayores de 16% y menores de 32%; su forma topográfica es inclinada y ondulada. El drenaje eterno está formado por muy pocas corrientes perennes, algunas intermitentes y muchas efímeras. El peligro a la pendiente, el drenaje incisión produciendo surcos y cárcavas que deben ser controladas por obras de ingeniería de infraestructura física. La erosión es moderadamente severa, el peligro de erosión por agua y aire es alto y se expresa en surcos y cárcavas.

Se recomiendan para estas zonas, cultivos extensivos, específicamente frutícolas y hortícolas con terracería adecuada, pero especialmente pastos, praderas, manejo de bosques y fauna.

Composición Tipo De Suelo VI: Su contenido de materia orgánica es muy bajo con mucha presencia de carbonaros y altamente calcáreos. Las pendientes son predominantes mayores de 32%, su forma general es ondulada y quebrada. El drenaje exterior está compuesto principalmente por corrientes efímeras intermitentes, aunque hay algunos nacimientos perennes.

[28] INAFOR. 1,981.
[29] Ver plano #7 lit. "b" y "c".

El peligro de inundación es frecuente y regular en las áreas de mucho micro relieve.

La erosión es severa especialmente por agua y aire y se expresa en forma de surcos y cárcavas. Debido a las condiciones topoclimáticas como ya se mencionó anteriormente, en esta clase se reduce la selección de cultivos a gramíneas y bosques.

Si se hacen obras e infraestructura civil con maquinaria pesada, se pueden crear terrazas de tipo coreano y tejano, en las cuales se pueden hacer proyectos de agricultura múltiple y a veces de cultivos intensivos.

Estas tienen alguna vocación urbana con obras civiles.

Composición Tipo De Suelo VII: Su contenido de materia orgánica es muy bajo y tienen condiciones extremas de alcalinidad o acidez. Las pendientes son mayores de 32%, su topografía general es quebrada y escarpada. El drenaje externo está definido por gran cantidad de corrientes efímera y algunas intermitentes, hay poco peligro de inundación debido a la pendiente.

La erosión es severa, especialmente por el aire, el agua y la gravedad. Debido a las condiciones topoclimáticas, en esta clase, solo se pueden adaptar plantas para producción de cultivos extensivos, praderas y sobre todo reservas faunísticas y silvícola.

La relación suelo-uso agrícola necesitaría obras de alto costo, para la conservación de los recursos y mantener la fertilidad y estructura del suelo, incluyendo la aplicación de fertilizantes y agricultura múltiple. Estas áreas se aconsejan principalmente para reservas faunísticas y áreas de control ecológico.

Uso Actual:

En factores de área el 0.19% del territorio es de uso urbano, y el 99.81% rural con uso predominantemente agrícola; siendo los cultivos más importantes: el café, cítricos, maíz y otros de menos importancia. De la superficie total cultivada, aproximadamente el 75% de la extensión está dedicada al cultivo del café el cual se encuentra localizado en las tierras de 20% de pendiente y más. Le sigue en importancia el cultivo de los cítricos[30].

Drenaje Externo Y Erosión:

En la composición del tipo de suelos predominantes en el municipio de La Unión, se indicaron las características del drenaje externo y erosión y la forma de expresión en surcos, cárcavas y otros, así como también su uso recomendado en función de las condiciones topo climáticas.

La densidad promedio que soportan de acuerdo a su forma de expresión como consecuencia del tipo de erosión, se plantea a continuación:[31]

Erosion laminar	Super alta densidad	800 o mas Hab./ha.
Erosion laminar y surcos	Alta densidad	500 a 800 Hab./ha.
Erosion laminar y carcavas	Baja densidad	100 a 300 Hab./ha.
Erosion Carcavas	Super baja-densidad	0 a 100 Hab./ha.

Cuadro # 10 *Fuente: Esquema Director Preliminar de Mixco*

Pendientes

En el municipio de La Unión, las pendientes predominantes oscilan de 20 a 55%. Se plantean a continuación las condiciones de uso como consecuencia de las pendientes.[32]

- Las pendientes de 8 a 16% ofrecen singulares nichos para vivienda humana, ya que drenan el agua y permiten condiciones secas. Es aquí donde se encuentra el material para infraestructura y construcciones.
- En las zonas con pendientes entre 16 y 32% se deben incrementar planes mayores de conservación de recursos, especialmente de suelo y agua. Se pueden utilizar para fines urbanísticos, recreativos, etc. Por estar muy erosionados se recomienda usarlos como zonas de reforestación.
- Las zonas con pendientes mayores de 32% por tener una gran tendencia a la erosión, se plantean como zonas a reforestar y como reservas forestales (recursos renovables), tendientes a la preservación de la flora y fauna.

Relieve[33]

Las zonas montañosas consecuencia de las montañas de Copán, dominan en todo el municipio, como se observa en el mapa del mismo.

Estas han sido las que ha limitado mayormente su desarrollo, ya que el planteo de la infraestructura vial sobre estas zonas montañosas se ve grandemente obstaculizada por lo accidentado de su topografía, por esta razón, muchas zonas se han quedado al margen del desarrollo.

[30] Ver plano #7 lit. "d".

[31] Menéndez-Sta. Cruz. Esquema Director Preliminar de Mixco. Tesis de grado, FARUSAC. Guatemala, 1976.

[32] Ordóñez y Diemeck. Un esquema de ordenamiento espacial urbano para Gualán .Tesis de grado, FARUSAC. *Guatemala*, 1977.

[33] Ver plano #8

En el casco urbano las pendientes predominantes en el suelo natural descritas en el mapa de topografía del Instituto de Geografía Militar (IGM), oscilan según los sectores de la siguiente manera[34]:

- Barrio Centro: 12%, 22% y 46%.
- Barrio Nuevo: 12%, 16% y 76%.
- Colonia Vista Hermosa: 31%, 47% y 54%.
- Democracia: 22% y 32%.

e) Tenencia Del Suelo Del Territorio Municipal.

Gran parte de la problemática social, está directamente relacionada con la forma de tenencia de la tierra, de aquí la importancia del enfoque de esta situación en el municipio.

Los últimos datos oficiales en Guatemala de tenencia según municipio, son publicaciones del censo agropecuario de 1979.

El cuadro siguiente, nos revela la gran cantidad de minifundios de subsistencia, consecuencia de la mala distribución de la tierra en el municipio; como puede verse, 2393 parcelas de menos de 1 cuerda a 3.79 manzanas, constituyen en este año el 22.58% de la superficie total de las fincas del municipio. Generalizando según la realidad nacional del momento y que aún es en gran manera la situación actual de gran parte del territorio municipal, se observa que en estas parcelas, un campesino vive en una economía de subsistencia y con los métodos utilizados hasta hoy día no llegan a producir lo suficiente para satisfacer sus propias necesidades.

Si consideramos que de acuerdo al proyecto piloto de producción agropecuaria[35] se estimó que con los avances tecnológicos, una familia de 6 a 8 miembros podría auto-abastecerse con no menos de 5 manzanas de terreno, se evidencia que la mayoría de campesinos del municipio propietarios de estas parcelas que constituían el 23% de la tierra de las fincas del municipio, con los métodos rudimentarios utilizados no llegarían a producir lo suficiente para su subsistencia, se determina que esta situación, redunda en una pobreza general en el municipio sin perspectivas inmediatas de un mejor nivel de vida. Por otra parte, se observa que 471 parcelas de aproximadamente 8.34 manzanas a 15.74 que constituían el 28% de la superficie total de las fincas, podrían considerarse en el rango de las que producían para subsistir y dejaban algún excedente que era vendido en el mercado local, en total contraste, apenas 29 fincas con un total de 65 parcelas de aproximadamente 63.49 manzanas a 3,197.54 manzanas constituían en ese entonces el 48% de la superficie de las fincas del municipio.

Número, Superficie, Fragmentación por tenencia y tamaño de las Fincas del Departamento de Zacapa, Municipio de La Unión

Tenencia y Tamaño	Total de Fincas		No. de Parcelas	Superficie Promedio	% De la Total	observaciones
	No.	Sup.				
Total	2020	16457.60	2929			
Menores de 1 cuerda	458	20.81	458	0.05	0.13	2393 parcelas menores de 1 cuerda a 3.79 manzanas constituyen el 22.58% de la sup. Total de fincas del municipio.
De 1 cuerda a menos de 1 manzana	229	107.61	271	0.40	0.66	
De 1 manzana a menos de 2 man.	309	379.78	434	0.88	2.31	
De 2 manzanas a menos de 5 man.	498	1485.18	776	1.91	9.02	
De 5 manzanas a menos de 10 man.	262	1720.54	454	3.79	10.46	471 parcelas de aproximadamente 8.34 manz. a 15.74 manz. Cosntituyen un 28.28% de la superficie total de las finacas del municipio. 65 parcelas de aprox. 63.48% manzanas a 3197.54 manzanas, constituyen el 47.57% de la tierra del municipio.
De 10 manzanas a menos de 32 M.	192	3117.59	374	8.34	19	
De 32 manzanas a menos de 64 M.	43	1526.49	97	15.74	9.28	
De 1 caballeria a menos de 10	27	3809.06	60	63.48	23.14	
De 10 caballerias a menso de 20	1	793.00	4	198.25	5	
De 20 caballerias a menos de 50 C.	1	3197.54	1	319.54	19.43	

Cuadro No. 11 Fuente: V censo agropecuario 1,979

Los datos posteriores al censo de 1979 pertenecen al censo agropecuario realizado en el año 2003[36], en cuyas publicaciones aún no aparecen cifras según tenencia relacionadas con fragmentación de parcelas estando pendientes de publicación, únicamente han sido tabulados datos de condiciones de tenencia referente a los agricultores y agricultoras informantes, y no referente a los propietarios directos, de manera que se analiza la situación global del municipio, según los datos ya publicados del censo agropecuario, en los reportes de tenencia del suelo la superficie del municipio se encuentra bajo los siguientes conceptos.

TENENCIA		
CONCEPTO	No. DE FINCAS	SUPERFICIE MANZANAS
Propiedad	1729	9680.21
Arrendamiento	341	330.08
En colonato	18	13.65
Usufructo	2	0.48
Ocupada	1	0.5
Otra	1	1
Total	2092	10025.92

Cuadro #12 IV Censo Nacional Agropecuario

[34] Ver plano # 9

[35] Proyecto Piloto de Creación de Empresas Modelo de Producción Agropecuaria. Primer Informe. Guatemala, 1975.

[36] IV Censo Nacional Agropecuario. Características Generales de las Fincas Censales y de Productores agropecuarios, Mayo 2003, publicación Enero 2004.

Cuadro # 13

Cuadro conclusivo del medio natural

Aspecto Analizado	Resumen del Análisis	Conclusión	Recomendación	Objetivo de Diseño	Vínculo con propuesta de nomenclatura
Ubicación del municipio	Región oriente norte, (Zacapa, Chiquimula e Izabal) frontera con la Republica de Honduras.	Periférica en relación con el territorio nacional con potencial de integración centroamericana.	Procurar que el municipio participe del desarrollo tanto de la región central, como de la costa atlántica, acondicionando la red vial existente y creando la necesaria.	Infraestructura vial.	Los sectores hacia donde pueda crecer el casco urbano, deben de estar integrados a un sistema de direcciones adecuado para que los problemas de localización no se vean acrecentados.
Orografía e hidrografía	Afectado por las montañas de Copan, en general el relieve del municipio es eminentemente quebrado. Cuenta con varios ríos y quebradas.	La topografía imperante, sumada a la existencia de ríos y quebradas, plantea la posibilidad de caídas que se podrían aprovechar para la generación de energía a través del agua y posibilidad de fuentes de abastecimiento de agua.	1. Hacer estudios técnicos a efecto de detectar la existencia de caídas con capacidad para la generación de energía a través del agua. 2. Debido a la topografía imperante en el caso de futuros asentamientos no se debe plantear trazo reticular de las calles. 3. Evitar la contaminación y por consiguiente el deterioro ecológico del municipio.	El uso del suelo en relación con la topografía imperante: a. Hacer terrazas a diferentes niveles (siguiendo curvas de nivel). b. Protegerlas con arboledas contra vientos y lluvia para evitar la erosión.	
Suelos	Suelo predominantes en el municipio : Suelo Tipo V. Pendientes mayores de 16% forma topográfica ondulada e inclinada, drenaje externo formado por muy pocas corrientes perennes, algunas intermitente y muchas efímeras, drenaje incisionado produciendo surcos y cárcavas.	Peligro de inundación poco frecuente. Pero peligro de erosión por aire y agua es alto y se expresa en surcos y cárcavas.	1. Control de surcos y cárcavas por obras de ingeniería de infraestructura física. 2. Para agricultura se recomienda: Cultivos frutículas y horticulas. Pero especialmente pastos y praderas, manejo de bosques y fauna.	Uso del suelo en función de su vocación, de tal manera que se obtenga alto rendimiento con poca inversión. a. Localizar áreas con vocación urbana; para asentar el futuro crecimiento en la cabecera, tomando en cuenta la s ventajas y limitaciones de los suelos predominantes en el municipio. b. Uso urbano implica terraza protegidas por barreras de árboles para evitar la erosión. c. Uso urbano implica, áreas con mucha pendiente para fines urbanístico-recreativos (parques naturales).	Las Zonas con características paisajísticas homogéneas en materia de diseño, pueden adquirir nombres de colonias y/o barrios para facilitar la sectorización dentro del casco urbano.
	Tipo de Suelo VI: Pendiente predominante mayor de 32%; forma topográfica ondulada y quebrada, drenaje externo, algunos nacimientos perennes, surcos y cárcavas.	1. Peligro de inundación es frecuente y regular en áreas de mucho microrelieve. La erosión es severa por agua y aire y se expresa en forma de surcos y carvacas. 2. Pero tiene alguna vocación urbana con obras civiles.	1. Para agricultura: a. Cultivo de gramíneas y bosques. b. Hacer terrazas para proyectos de agricultura múltiple. 2. Para uso urbano: Hacer terrazas a diferentes niveles siguiendo el sentido de la curvas a nivel.		
	Tipo de Suelo VII: Pendientes mayores de 32% forma topográfica quebrada y escarpada.	1. Poco peligro de inundación debido a la pendiente. 2. erosión severa por aire, agua y gravedad. 3. relación suelo-uso agrícola implica o obras de alto costo.	Se recomienda para reservas faunísticas y áreas de control ecológico (parque natural).		

Continuación
Cuadro # 13

Cuadro conclusivo del medio natural

Aspecto Analizado	Resumen del Análisis	Conclusión	Recomendación	Objetivo de Diseño	Vínculo con propuesta de nomenclatura
Pendientes	Predominantes: 1. De 16 a 32% aproximadamente 25% 2. De 32% en adelante aproximadamente 75%.	1. Se puede utilizar para fines urbanístico recreativos. 2. Deben incrementarse planes de conservación de recursos de suelo y agua. De 32% en adelante: Gran tendencia a la erosión, pero se plantean como zonas de preservación de flora y fauna.	Fines urbanísticos: Hacer terrazas convenientemente protegidas por barreras de árboles.	Uso del suelo en función de sus vocación a. Seleccionar áreas con vocación urbana. b. áreas con pendiente moderada-uso urbano. c. Con mucha pendiente. Parques naturales, fines urbanísticos recreativos.	Las zonas a preservar necesitan ser nombradas para su fácil ubicación y aviso preventivo tanto para los pobladores como para las entidades competentes, CONRED, MUNICIPALIDAD, ETC.
Drenajes y erosión	Forma de expresión de surcos y cárcavas: Densidad promedio que soportan: -erosión laminar y surcos: Alta densidad=500 a 800 Hab./ha. -erosión laminar y cárcavas: Baja densidad=100 a 300 Hab./ha. -erosión cárcavas: Súper baja densidad=0 a 100 Hab./ha.	1. Limitación entre característica del suelo y densidad optima que soportan, implica uso restringido. 2. Pero plantea fines recreativos.	Para propuestas de densidades en futuras áreas de crecimiento, considerar las limitaciones mencionadas para el uso optimo del suelo.	Para futuros proyectos de uso urbano, plantear densidades tomando en consideración hasta donde sea posible la condición, densidad promedio que soportan por sus características.	
Relieve	Las zonas montañosas (derivaciones montañosas de Copan) predominan en todo el municipio.	1. El predominio de grandes zonas montañosas, manifiesta grandes zonas de reserva forestal y fáustica 2. El terreno accidentado ha obstaculizado el desarrollo del municipio por los altos costos que implican la dotación de infraestructura vial dado lo quebrado y escarpado del terreno.	Las zonas quebradas y escarpadas se deberán plantear como de reserva forestal.	1. Infraestructura vial. 2. Parque nacional.	
Flora y Fauna	La fauna silvestre decreció como consecuencia de la caza y la deforestación.	Aumento de población en el área rural, pero con disminución de recursos forestales y fáusticos.	1. Reforzar las áreas deforestadas. 2. Explotación planificada de los recursos forestales y fáusticos.	Parque nacional.	
Clima, Viento, Temperatura, Precipitación Pluvial.	Clima de semi-seco a templado. Viento predominante: Nor-noreste al sur-sureste. Velocidad promedio=10km/h Temperatura: meses calurosos=de 23 a 25 grados centígrados. Meses templados=de 17a 19 grados centígrados. Meses lluviosos=Junio, julio, agosto y septiembre. Zona de confort entre 20 y 25 grados centígrados.	El clima del municipio por su elevación sobre el nivel del mar, va de semi-seco a templado; con los meses de noviembre, diciembre y tener ligeramente fríos. De esta manera mantiene características de la calcificación cálido-seco del estudio climático especifico para los emplazamientos de Jutiapa, Zacapa y Chiquimula. Por Consiguiente deben tomarse en cuenta algunas de las recomendaciones de diseño climático para estas zonas, en las nuevas áreas propuestas para asentar el futuro crecimiento tales como: Dirección predominantes del viento, zona de confort, y sobre todo en espacios exteriores, etc.	1. En las nuevas áreas para sentar el futuro crecimiento, considerar la dirección predominante del viento, para evitar la propagación de ruidos y malos olores. 2. Permitir la penetración de l viento planteando espacios abiertos entre edificios. 3. Las distancias a caminar deben ser cortas y en áreas sombreadas muy densas. 4. La vegetación es deseable por sus cualidades de superficie absorbente a la radicación solar y por sus propiedades de evaporación y sombra. 5. La vegetación se debe concentrar en grupos para aprovechar mejor las áreas de sombra. 6. El uso de superficies de agua es beneficioso.	Controlar la carga climática a tratamiento de superficies externas: a. Control de penetración solar. b. Movimiento externo de el aire. c. Diseño de espacios exteriores.	

7.2.3 ASPECTOS SOCIALES

a) Características de la Población[37].

Para la descripción global de la poblacional de esta comunidad es necesario la cuantificación de sus elementos, ya que de ahí se desprenden patrones de suma importancia para este análisis.

El conjunto de datos y elementos que son posible cuantificar en el territorio del municipio de La Unión, Zacapa, según las diversas características que harán posible la determinación de premisas elementales para el planteamiento de propuestas son:

Sexo: En el municipio la población predominante es la masculina, viéndose reflejado en un porcentaje del 50.35% en todas las áreas del mismo, así mismo, el porcentaje menor correspondiente al sexo femenino que goza de un 44.65%. De esta manera podemos establecer que existe un equilibrio poblacional entre ambos sexos, en donde el predominio destaca por un 5.7%.

Grupo Étnico: Se ha dicho que el municipio de La Unión es el único municipio de Zacapa que cuenta con población de etnia maya-chortí , las personas que se consideran de esta etnia representan al 0.46% de la población total, lo que indica que el predominio poblacional actual es de ladinos el cual es equivalente a un 99.54%, y un porcentaje insignificativo de personas de etnia Xinca que reporto el censo, correspondiente al 0.0042% de la población total. Según reporta el personal de la Oficina Municipal de Planificación, la mayor parte de las personas del área rural a dejado de identificarse con la etnia chortí, ya que desde hace aproximadamente cuatro generaciones atrás, no se utiliza el traje típico en ninguna comunidad ni se a aprendido este idioma, por lo que es difícil de cuantificar el porcentaje de los pobladores actuales de esta etnia que se han ladinizado.

Área: Según el área la población, está dividida en los sectores rural el cual representa a un 86.96% siendo la predominante, la población urbana únicamente representa un 13.04% en la actualidad.

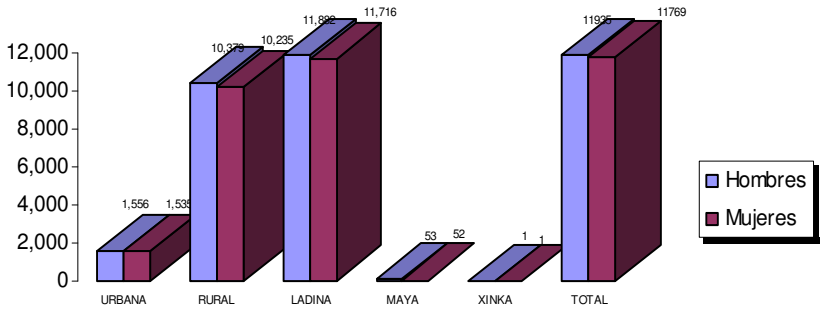
En la tabla siguiente podemos observar los diferentes datos según Sexo.

[37] Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.

Población en Área y Etnia Presentados Según Sexo.

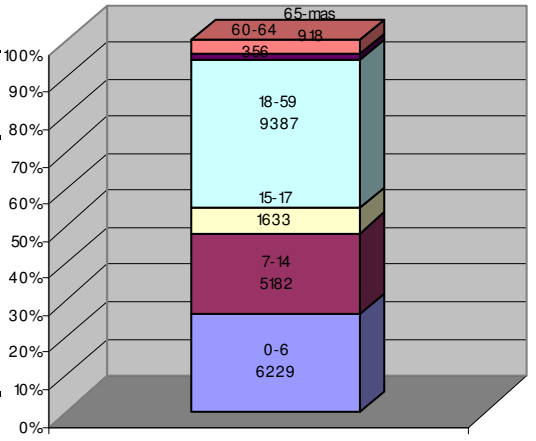
SEXO	POR AREA				POR ETNIA						TOTAL %
	URBANA	%	RURAL	%	LADINA	%	MAYA	%	XINKA	%	
Hombres	1,556	6.56	10,379	43.78	11,882	50.12	53	0.23	1	0.0042	50.35
Mujeres	1,535	6.48	10,235	43.18	11,716	49.42	52	0.23	1	0.0042	49.65
total	3,091	13.04	20,614	86.96	23,598	99.54	105	0.46	2	0.0084	100

Cuadro # 14
Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.



Edad: Se podría decir que la población del municipio es relativamente joven, ya que la mayoría de los habitantes oscila de los 7 a los 45 años de edad. Basados en los datos del censo consultado se reportan los siguientes rangos de edad:

EDAD	
Rango	Cantidad
0-6	6229
7-14	5182
15-17	1633
18-59	9387
60-64	356
65-más	918



Cuadro #

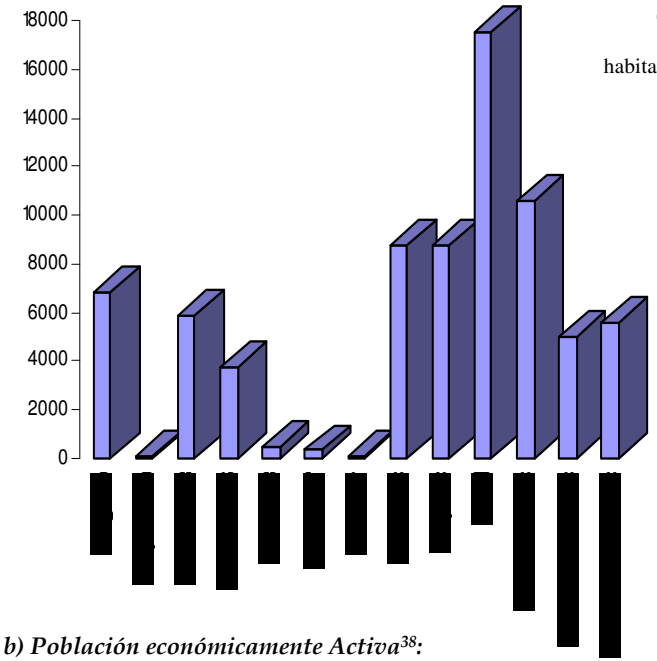
Según Rangos De Edad

Grado de escolaridad: La población que está en edad escolar y que tiene un grado de escolaridad es mínima en el municipio, y las personas que saben leer representan únicamente un 21.08% mientras que el 78.91% no saben leer.

Según Grado Escolar

Grado										Alfabetas		
Ninguno	Preprimaria	Primaria 1-3	Primaria 4-6	Media 1-3	Media 4-7	Superior	Hombres	Mujeres	Total	total alfabetas	Mujeres alfabetas	Hombres alfabetas
6854	92	5847	3766	488	337	92	8756	8720	17476	10550	4999	5551

Cuadro # 16
Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.



b) Población económicamente Activa[38]:

La población económicamente activa es el 73.71% de la población total, pero por diferentes factores, entre ellos la falta de empleo sólo el 67.07% de la población económicamente activa puede producir, habiendo un 32.92% de este sector, inactivo. De la población que posee una ocupación productiva el 85.95% se dedica a la agricultura, seguido del comercio y la construcción.

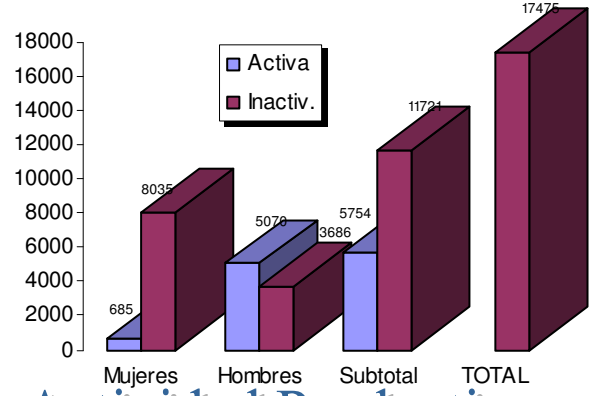
[38] Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.

De la población económicamente activa total se presentan los siguientes datos según sexo los que permanecen sin ocupación (inactivos) y los netamente activos.

Económicamente Activa e Inactiva

Población económicamente activa (de 7 años en adelante)		
Sexo	Activa	Inactiv.
Mujeres	685	8035
Hombres	5070	3686
Subtotal	5754	11721
TOTAL		17475

Cuadro #17

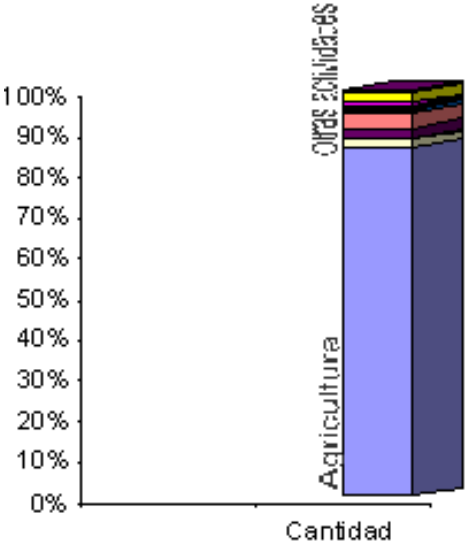


Gráfica # 4

Según Actividad Productiva

POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA DE 7 AÑOS Y MAS POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	
Agricultura	4946
Minera	1
Manufactura	100
Electricidad, gas y agua	23
Construción	138
Comercio y hoteleria	224
Transporte y comunicación	44
Financieros	28
Adm. Pública y defensas	37
Enseñanza	46
Servicios comunales	147
Org. Extraterritoriales	3
Otros	17
TOTAL	5754

Cuadro # 18



Gráfica # 5

c) Taza de Crecimiento.

La taza de crecimiento registrada en el periodo intercensal de 1986-1994 es de 3%. Sin embargo, el crecimiento de la población entre el censo de 1994 - 2002 se ve incrementada, al estimarse la taza con la fórmula propuesta para el cálculo de la misma se establece:

T1 = Primer factor . T2 = Segundo factor . T= Taza de crecimiento
T= Taza de cracimiento. Po= población oficial más reciente, censo 2002
Pan = Población anterior censo 1994. N= Número de años entre Pan y Pac.

$$T1 = \frac{Po-Pan}{Pac+Pan} \times \frac{2}{N} \qquad T2 = \sqrt[8]{\frac{23,705}{16,616}} - 1 = 0.045$$

$$T1 = \frac{23,705 - 16,616}{23,705 + 16,616} \times \frac{2}{8} = 0.043 \qquad T = \frac{T1+T2}{2} = \frac{0.043+0.045}{2} = 0.044 \approx 0.04$$

$$\Rightarrow 0.04 \times 100 = 4\%$$

$$T2 = \sqrt[N]{\frac{Po}{Pan}} - 1$$

d) Proyección de población.

El municipio de La Unión, contaba en el año 2002 con una población de 23, 705 habitantes en total, siendo este el dato oficial más reciente. Aplicando la formula de proyección con la taza de crecimiento del 4%, obtenemos que para al año en curso (2004) se cuenta con aproximadamente 25,639 habitantes, tomando este resultado como la población actual y realizando una proyección, a corto, mediano y largo plazo, las cifras se describirán de la siguiente manera:

Pa = Población actualizada, año 2004. Pc = Proyección corto plazo (2 años).
Pm = Proyección mediano plazo (5 años). Pl = Proyección a largo plazo (20 años).
T = Taza crecimiento 4%. n = Rango entre población menor y la que se quiere proyectar.

Pa, Pc, Pm, Pl = Pa x (1+T)^n

Si en el año 2002 = 23,705 entonces:

- *Actualizando al año 2004,*
  Pa = 23,705 x (1+0.04)^2 = 25,639

- *Proyección a corto plazo ◊ del 2004 al 2006*
  Pc = 25,639.32 x (1+0.04)^2 = 27,731.49 ≈ 27,731

- *Proyección a mediano plazo ◊ del 2004 al 2009*
  Pm = 25,639.32 x (1+0.04)^5 = 31,194.15 ≈ 31,194

- *Proyección a mediano plazo ◊ del 2004 al 2024*
  Pl = 31,194.15x (1+0.04)^15 = 56,178.90 ≈ 56,179

PLAZO	No. de HABITANTES	INCREMENTO DE POBLACIÓN	
		HABITANTES	ABSOLUTAS
Actual 2004	25,639	1,934	8.16%
Corto 2006	27,731	2,092	7.50%
Mediano 2009	31,194	4,063	13.02%
Largo 2024	56,179	24,985	44.47%

Cuadro # 29 Elaboración propia

De esto podremos deducir, que si la población urbana del año 2002, corresponde al 13.04% de la población total, si hacemos proyección en los plazos descritos, de la población urbana, las cifras calculadas serían las siguientes.

Ua = Proyección urbana actualizada. Uc = Proyección urbana corto plazo.
Um = Proyección urbana mediano plazo. Ul = Proyección urbana largo plazo.
Pat = Población total, actualizada. Pt = Población total.

Ua, Uc, Um, Ul = Pt x 13.04%

Si en 2002 Pt = 23,705 X 13.04% = Urbana 3,091 entonces:

Actualizando al año 2004,
Ua = 25,639 X 13.04% = 3,343.32≈ 3,343

Proyección a corto plazo ◊ del 2004 al 2006
Uc = 27,731.49 X 13.04% = 3,616.19 ≈ 3,616

Proyección a mediano plazo ◊ del 2004 al 2009
Um = 31,194.15 X 13.04% = 4,067.72 ≈ 4,068

Proyección a Largo plazo ◊ del 2004 al 2024
Ul = 56,178.90 X 13.04% =7,325.73 ≈ 7,326

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN URBANA			
PLAZO	No. de HABITANTES	INCREMENTO DE POBLACIÓN	
		HABITANTES	ABSOLUTAS
Actual 2004	3,343	252	8.09%
Corto 2006	3,616	273	7.55%
Mediano 2009	4,068	452	11.11%
Largo 2024	7,326	3,258	44.47%

Cuadro # 20 Elaboración propia

e) Densidad de Población:

El municipio de la Unión, cuenta aproximadamente con 18,538.73 Hectáreas de área total, y 23,705 habitantes, por lo que la densidad bruta actual es:

Habitantes /Hectáreas = Densidad

Densidad Bruta = 23,705 Hab /21,100 Ha = 1.12 Hab/Has

Debido a que la población urbana representada actualmente por 3,091 habitantes, ocupa aproximadamente 24.04 Ha. De todo el territorio municipal, tenemos una densidad Urbana de:

Densidad Urbana = 3,091 Hab/ 39.36Ha = 78.53 Hab/Has

De esto podemos deducir que el municipio, tanto en su densidad bruta como en su densidad urbana queda clasificado dentro de los municipios de baja densidad, la cual oscila entre los 0 Hab/Ha a los 210Hab/Ha,[39]

f) Migración:

Los movimientos migratorios en el municipio se determinan por los factores económicos, sociales y de servicio siendo el primer factor uno de los determinantes para la migración fuera del país, y los dos últimos factores con mayor incidencia a nivel de la República.

Los factores migratorios tienen un carácter "de toda la vida" y también "Recientes"; así mismo, tienen características de permanentes y temporales. No es posible obtener cifras exactas de las dos últimas características ya que las mismas no se describen en el censo, pero es factible comprobar que las mismas se describen de la siguiente manera.

*Temporal: d*entro de los factores económicos se pueden mencionar los relacionados con las actividades productivas ya sea para compra de insumos y/o la venta de productos, dentro de los movimientos sociales y de servicio se dan movimientos migratorios en busca de servicios de salud y educación, el primero porque en el municipio no se cuenta con un servicio que cubra todas las instancias de salud por lo que se acude a otros lugares como Zacapa, y Chiquimula y el segundo con mayor incidencia en Gualán.

*Permanente: T*ambién se dan movimientos por búsqueda de empleo lo cual básicamente se hace hacia la ciudad capital y las ciudades de Zacapa, Chiquimula, así también, se emigra al exterior de la República, hacia los países de Honduras, Salvador y Estados Unidos. Así mismo, en el ramo educativo, para la búsqueda de educación media o superior ya que el municipio no cuenta con establecimiento de esta índole, y gran parte de los estudiantes de este nivel deciden establecerse en las ciudades mencionadas.

La siguiente tabla describe los datos del fenómeno en sus características de permanencia y recientes.

POBLACIÓN TOTAL	MIGRACIÓN INTERMUNICIPAL DE TODA LA VIDA			POBLACIÓN TOTAL	MIGRACIÓN INTERMUNICIPAL RECIENTE		
	INMIGRANTES	EMIGRANTES	SALDO NETO		INMIGRANTES	EMIGRANTES	SALDO NETO
23,646	1,067	3,644	-2,577	18,246	280	563	-283

Cuadro # 21
Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.

[39] Lucía Mercedes Gonzáles Rodas y Claudio Nojobel Piedrasanta, Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano. Tesis de grado, FARUSAC. Guatemala,991.

Cuadro # 22

CUADRO CONCLUSIVO DE ASPECTOS SOCIALES

Aspecto analizado	Resumen del análisis	Conclusión	Recomendación	Objeto de diseño	Vínculo con la propuesta de nomenclatura
Características de la población, taza de crecimiento	Taza de crecimiento anual = 4%	La población en su mayoría es ladina, o ladinizada y su crecimiento ha sido rural, ligado a la actividad agrícola, por ende, aunque los servicios existentes se concentran en la cabecera, esta acusa un lento crecimiento. Esto se debe en gran manera a que la mayor parte de la población no posee un grado de escolaridad .	Integrar las aldeas del municipio entre si y a la cabecera municipal, acondicionando las vías existentes para mejora de actividades de intercambio comercial, industria, servicio y educación.	Infraestructura vial	Actualmente no se goza de una jerarquía y nombre de calles además diversidad de sectores económicos ven franqueado su desenvolvimiento debido a la debilidad de ciertos factores de nomenclatura vial y urbana para la prestación de sus servicios.
	Población urbana=13.03% Población rural 86.96%				
	Población escolarizada = 10,622				
	Población total alfabeta = 10,550		Implementar los servicios necesarios en el casco urbano, evitando que la población rural se vea en la necesidad de viajar a otros centros urbanos.	Localización de áreas para futuras instalación de industria, servicios y comercio, áreas de expansión para vivienda y el plan de reordenamiento del sistema vial.	
	Ladinos = 99.54%				
Proyecciones de población, Densidad y Migración.	Población Urbana actual 2004 = 3,343	El casco urbano está por debajo de la línea de baja densidad, lo que supone que puede extenderse, y crecer todavía el doble de su población en la misma área que no se densificará significativamente.	Promover la inversión de los unionenses que han emigrado e inclusive su reintegración territorial, permitiendo el desarrollo del casco urbano.		
	Población urbana a Largo plazo 2024= 7,326				
	Densidad Urbana largo plazo = 78.53 Ha/Hc.				
Población económicamente activa y edades de población.	Población Económicamente Activa (PEA) = 73.71% del total de la población	Casi la mitad de la población es menor de edad, pese a esto se consideran parte de la PEA, sin embargo, la mayoría de estos carece de una ocupación actual o un empleo, pues debido a las pocas fuentes de trabajo que existen en el municipio gran parte está inactiva.Las mujeres de la PEA, poseen opciones limitadas.	Implementar opciones de productividad para la ocupación de la población PEA femenina, de carácter manufacturero y artesanal.	Espacios físicos para la promoción del mercado artesanal.	Las áreas a prever carecen de posibilidades actuales de integrarse al sistema de nomenclatura actual, el cual es desordenado y esta colapsado.
	Población con trabajo actual = 32.92% de la PEA				
	Actividad predominante de la PEA, con trabajo actual = 85.95% agrícola				
	PEA con ocupación actual Hombres = 88.09% Mujeres = 11.90%		Evaluar la posibilidad de implementar zonas francas en el municipio.	Previsión del área para la creación de zonas francas.	
	de 15-59 años = 46.49% de 0-14años = 48.14%				

7.2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS.

Actividad económica y Elementos de potencial por sectores de producción.

Dentro de las actividades en el municipio están:

Agrícolas:

Café: Es el cultivo que predomina en todo el municipio, en un 95% de población que se dedica a la agricultura. Aplicándose en el mismo técnicas adecuadas principalmente en fincas y en parcelas de grupos de pequeños productores atendidos por ANACAFE. Es la fuente principal de ingresos de las familias del municipio y la fuente de trabajo para la mayoría de personas que se dedican a jornalear.

Se estima una producción por manzana de 40 qq pergamino, equivalentes a 200 qq en maduro. La cantidad estimada de quintales pergamino producidos durante '99 - 2001 fue de 76,000. En la actualidad hay crisis económica de todas las familias del municipio, debido a que los precios de venta del café (Q 200.00/qq pergamino y Q65.00/oro) no son buenos, dando ésto más pobreza a los habitantes.

Naranja: todo el municipio produce esta fruta. La cual se da entre las plantaciones de café. No es tecnificada, y su variedad es criolla; pero forma parte de los ingresos de las familias. Se estima una producción de 5,400 millares anuales. Representa aproximadamente al 1.15%.

Banano: es otro cultivo que se asocia con el café, utilizándolo para sombra semi-temporal, aprovechándose la producción de racimos para la venta en el mercado local y departamental. Siendo otra fuente de ingresos para las familias. Se estima una producción anual de 4,500 racimos. Representa aproximadamente al 1.05% de la producción agrícola.

Maíz: es uno de los cultivos tradicionales, de los cuales se obtiene el alimento básico para consumo anual. Cada persona siembra aproximadamente 16 tareas, ya sea propia o arrendada. Se estima que 1 tarea de 25 x 25 varas cuadradas abonada produce 1.5 qq de maíz (criollo). Representa aproximadamente el 0.52% de la producción agrícola.

Fríjol: también es uno de los cultivos tradicionales, del cual obtienen las familias el alimento básico para consumo anual. En algunas aldeas como Tres Pinos, La Vegona, Cumbre Alta, Guaranja, Roblarcito-Roblaron, Peshja y Peña Blanca; producen para abastecer de grano el mercado local. Se estima que 1 tarea de 25 x 25 varas cuadradas abonada produce 1 qq de fríjol. Representa aproximadamente el 0.50% de la producción agrícola.

Hortalizas: entre éstas figuran en menor escala el tomate, repollo y el rábano, el primer cultivo es la hortaliza que ha logrado mayor mercado vendiéndose en el mercado local, Gualán y los Amates. Representa aproximadamente al 1.78% de la producción agrícola.

Pecuaria:

Porcino: los vecinos del Municipio de La Unión un 10% se dedican a la crianza y engorde de cerdos.

Bovino: Los vecinos de esta jurisdicción un 3% se dedican a la crianza y engorde de ganado.

Piscicultura: un 0.05% se dedican a la crianza de peces.

Caprino: El 0.05% se dedican a la crianza de cabras.

Avicultura: un 90% se dedican a la crianza de aves de los cuales un 10% se designa a la venta y un 80% para el autoconsumo.

Agroindustria:

En el municipio existe 1 tostadurilla de café, que vende el producto terminado para el consumo familiar y 1 beneficio de café y varias bodegas de almacenamiento y patios destinados al mismo producto. En el área rural hay más de 5 recintos menores de procesamiento del café.

Forestal / Maderero:

El Municipio de La Unión, posee grandes extensiones de áreas forestales potenciales para el manejo y uso racional, así como terrenos de vocación plenamente forestal. Pero, por la actividad del café no se dedican a esta actividad económica. En la actualidad gran parte de su territorio es saqueado por madereros licenciados y clandestinos que extraen gran parte de la madera sin aplicar programas de sustentación y reforestación lo que está llevando al exterminio de la zona boscosa.

Turismo:

Balnearios: existen tres balnearios (piscinas) privados en el municipio. Bosque Montañosos "El Merendon": el Municipio es muy conocido por su montaña, la cual le da un clima agradable a sus poblaciones; siendo ésta un atractivo para los visitantes y a los que les gusta la naturaleza. Apreciándose en la misma, especies de animales como: Quetzal, Ave Símbolo, Cerdos de Monte, Venados, Tucanes, etc. Otros sitios turísticos son las cuevas de Taguayni, Las Cataratas de Peña Blanca y la Catarata de Agua Fría, las que son poco visitadas por carecer de publicidad.

Otros:

En el municipio recientemente se implementan otros sectores de actividad comercial que permite crear fuentes de trabajo para algunas minorías, como : transporte y comunicación, construcción, distribución y cobro de servicios de gas, agua, energía eléctrica, etc.

Cuadro # 23

CUADRO CONCLUSIVO DE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS

Sector	Resumen del análisis	Conclusión	Recomendación	Objeto de diseño	Vínculo con la propuesta de nomenclatura
Agrícola 85%	Café 95% Maíz aprox. 0.52% Fríjol 0.50% Banano 1.05% Cítricos 1.15% Hortalizas y otros 1.78% tomate, repollo y rábano.	La mayor parte de la producción agrícola del municipio esta ligada al café, como producto de exportación, En segundo lugar están los cítricos, y posteriormente el banano y el tomate que se distribuyen a Gualán, Zacapa, Chiquimula y Guatemala de manera que su distribución es regional, El maíz y fríjol, a pesar de ser de los cultivos permanentes del municipio, son de consumo local sin cubrir siquiera la totalidad de este mercado.	Se recomienda la promoción de opciones agrícolas en el municipio. Promover el financiamiento para la obtención de semillas de hortalizas para la incursión de este mercado a nivel regional, ya que el municipio es el único en Zacapa que cuenta con tierras aptas para estos cultivos. Aumentar la producción de los granos básicos para lograr cubrir la demanda local y de esta manera disminuirá significativamente los costos de obtención estos productos.		Problemas de localización exacta para la distribución, cobro etc. En la dinámica comercial.
Pecuaria	Porcino 10% Bovino: 3% Avicultura:90% Caprino: 0.05% Piscicultura:0.05%	La producción avícola es la de mayor peso, cubre el mercado local el resto de la actividad pecuaria no excede ni cubre la demanda total del municipio por lo que se hace necesario la compra de algunas carnes en Gualán.	Promover la crianza y producción piscícola y actividades a fin. Crear un espacio productivo mayor del sector avícola, para participar en actividad de intercambio comercial.	Prever las distancias mínimas a que debe de estar ubicado los sectores de producción pecuaria, del área urbana e instituciones de diversas áreas debido a la contaminación visual, auditiva y ambiental del casco urbano.	Problemas de localización exacta para la distribución, cobro etc. En la dinámica comercial.
Agroindustria	En el casco urbano: 1beneficio y 1 tostadurilla de Café	La agroindustria no representa un sector de peso en la actualidad.	Crear sectores de procesamiento final y empaque del café, para cubrir el mercado local, sin que los productores se vean en la necesidad de acudir a otros municipios.	Prever áreas para agroindustria	
Turismo, maderero y otros	Balnearios: existen tres (piscinas) y el Bosque Montañosos "El Merendon": Las Cataratas de Peña Blanca y la Catarata de Agua Fría.	El municipio refleja el carácter económico de todo el país, basado en la producción agrícola, no así en los potenciales que verdaderamente posee.	Promover las áreas de atracción turística para la explotación de este sector, y la generación de ingresos de carácter municipal.	Acondicionar las vías, hacia los lugares de potencial turístico, permitiendo la fácil accesibilidad en la mayor parte del año.	
	El Municipio de La Unión, posee grandes extensiones de áreas forestales con gran potencial.	La Unión posee grandes potenciales a nivel forestal, y turísticos ya que posee elementos fáunisticos y boscosos de gran apreciación.	Crear programas que permitan y promuevan la reforestación y la canalización directa de la vía comercial de madera.	creación de garitas de control para la extracción ilícita de la madera, en los accesos entroncados en la ruta No.5.	

7.2.5 TEJIDO URBANO

a) Traza Urbana.

Para efectos del estudio y la determinación de la traza urbana del municipio, se tomará la de la siguiente clasificación[40]:

Traza Lineal: Se crea a partir de una vía principal (avenida, carretera etc,) ramificándose a sus lados vías secundarias y dando como resultado en esquema lineal basado en un eje longitudinal de desarrollo urbano.

Traza de malla o retícula: es aquella que genera manzanas, cuadras y/o zonas rectangulares. Elementalmente, busca la perpendicularidad entre sus arterias, pero puede haber variantes al cambiar de ángulo el cruce de la vialidad o al tomar formas curvas.

Radial: la vialidad coincide en un centro generador de radiales que puede relacionarse entre sí por medio de anillos concéntricos.

Traza de plato roto: en este sistema la vialidad se forma sin un orden definido.

Es necesario hacer énfasis que el saber distinguir el tipo de traza y la definición de la misma en la comunidad permitirá orientar los nuevos crecimientos urbanos, sumada a las condicionantes climatológicas.

Comparando la traza urbana de La Unión, con los tipos de traza especificadas anteriormente se observa que queda enmarcada en la traza urbana denominada de malla o retícula. Las manzanas, de los dos barrios existentes son cuadradas o rectangulares, algunas variaciones de ángulos se deben principalmente a la forma del suelo, ya que la topografía no es ideal para este tipo de trazo, por lo que es una traza un poco forzada, las pendientes que se manejaron en sus calles son muy grandes, llegando a adquirir hasta un 37%. Estos dos sectores poseen características similares debido a que fueron los primeros dos asentamientos que formaron el casco urbano, no surgidos de forma paralela, sin embargo, es evidente que se procuró guardar el esquema.

En la colonia Vista hermosa Taít, se trazaron calles que van de acuerdo con la topografía, esto hace que el asentamiento tome una forma más dinámica, como puede observarse , rompiendo el esquema ortogonal anterior, sin embargo, puede decirse que en cierta manera aún es una retícula que posee arterias peatonales que cruzan las lotificaciones creando manzanas bordeadas por dos arterias vehiculares y dos peatonales conformadas por graderíos, lamentablemente muchos de estos graderíos poseen secciones que se convierten en rampas ya que los peldaños demandaban demasiada altura, no obstante esto es un peligro eminente para los pobladores por las pendientes de 16% a 20% que manejan ya que no poseen ningún material antideslizante en su superficie, además se convierten en deslaves que ponen en peligro de inundación a algunas viviendas en época de lluvia, pues no poseen drenajes.

Esta colonia surgió posteriormente a los dos barrios, y sigue el sentido de la ruta No.5 carretera a Gualán, su traza es casi oblicua en relación con el resto de la traza del barrio Centro, con el cual posee gran proximidad e integración.

La colonia denominada La Democracia, es la lotificación más reciente, su trazo es en forma reticular, sin embargo, su función se desarrolla bajo el concepto de traza lineal, ya que por no estar pavimentada la calle de la periferia, el único ingreso que los pobladores utilizan es la calle central a partir de la cual se ramifican las calles laterales y tres de sus manzanas en realidad no pueden circularse en cuadrado completo porque no poseen calle periférica que cierre el circuito, de manera que como ya se indico, su circulación y acceso es lineal, posiblemente al habilitar calles en su periferia y completar los pavimentados funcionará como una retícula de circuito cerrado, pues la geometría es bastante favorable, y ortogonal además es uno de los sectores cuya superficie de diseño posee un buen manejo de pendientes.

La traza de los dos sectores más recientes posee justificación de diseño debido al suelo, a pesar de que es imposible la ubicación de terrenos relativamente planos en el territorio municipal, los sectores con mayor altura poseen mas cohesión en sus suelos, motivo por el cual aún cuando sus pendientes son mayores, son más recomendables para urbanismo, pudiéndose en ocasiones continuar incluso con la implementación de asentamiento urbano reticular.

b) Arterias Centrales.

Son las calles inmediatas al centro urbano, las cuales delimitan los puntos de concentración más importantes del casco y que de ellas depende la dinámica urbana.

Las arterias centrales también pertenecen a las calles que más adelante se definirán como la"vialidad principal".

Debido a que las calles no están oficialmente nombradas, describiremos que las arterias que crean el sector de mayor circulación en La Unión, son de carácter vehicular rodean el parque de norte a sur y de este a oeste, en ambas vías[41] A través de estas arterias circulan vehículos personales, buses y vehículos comerciales. En toda actividad cultural que

[40] Lucía Mercedes Gonzáles Rodas y Claudio Nojobel Piedrasanta, Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano. Tesis de grado FARUSAC. Guatemala 1,991.

[41] Ver plano #10

requiera algún recorrido importante por el poblado, se desfila a través de estas arterias, son cuatro en total y definen los predios de las instituciones más importantes del municipio, las cuales son: el palacio municipal, la iglesia católica, y el salón social municipal. El ancho promedio de estas calles es de 9.35mtrs. Dos de ellas están pavimentadas con concreto y dos están pavimentadas con piedra y concreto.

c) Barrios y Colonias.

El municipio esta dividido en cuatro sectores, de los cuales los dos primeros que surgieron se denominaron Barrios, siendo estos actualmente el Barrio Centro y el Barrio Nuevo, posteriormente el casco urbano se desplazó y las siguientes dos lotificaciones surgidas fueron denominadas colonias, siendo estas: Colonia Vista Hermosa Tait y Colonia la Democracia.

Los límites entre cada sector no son definidos físicamente en todos los casos, de hecho únicamente uno de los sectores cuenta con una calle compartida con otro sector vecino, los restantes sectores surgieron aislados, de manera que están conectados a través de alguna arteria la cual en su inicio/final, marca un límite imaginario entre un sector y otro. Las características de cada sector se describen a continuación:

Barrio El centro: Como se describió en los procesos históricos, éste fue el primer asentamiento que surgió en el municipio, de manera que aquí se encuentra ubicado el centro urbano, conformado por el parque y las instituciones estatales más importantes. Cuenta con 9 manzanas de circulación completa más áreas de periferia.

Barrio Nuevo: Le sucedió al barrio Centro, ubicado al Noreste cuenta con 11 manzanas de circulación completa, aunque de menor proporción que las del Barrio Centro, además cuenta con áreas en su periferia. Su estructura está aislada y únicamente están unidos por una arteria con el barrio Centro.

Colonia Vista Hermosa Taít: Es la primer colonia, ubicada al Noreste siguiendo el sentido de la ruta No. 5, cuenta con 10 manzanas de forma bastante orgánica acoplada a la topografía, además cuenta con áreas en su periferia. Esta es la única colonia que posee limites cuya línea divisoria esta conformada por algunas secciones de calle la cual es compartida con el Barrio Centro.

Colonia La Democracia: Es la colonia más retirada del centro urbano, ubicada al Sureste, fue la última lotificación en surgir, posee 3 manzanas de circulación completa y 3 manzanas cuya circulación es en "U" , además cuenta con áreas en su periferia.

d) Zonas y Puntos de concentración.

Para no romper con esquemas que han permanecido durante todo el tiempo desde la fundación de la ciudad, se decidió conservar los nombres de los sectores como ya se describieron. Más detalles específicos de la zonificación se verán en el desarrollo de la propuesta de Nomenclatura. En cuanto a zonas postales, éstas nunca fueron definidas puesto que los sectores dentro del casco urbano únicamente fueron denominados en barrios y colonias.

En los sectores del casco urbano los puntos de concentración están definidos en dos tipos:

Concentración espontánea y /o cotidiana: que es la que se forma debido a la acción diaria que la sociedad del municipio sostiene con una frecuencia ya descrita por sus actividades económicas y sociales.

Los puntos de concentración espontánea y cotidiana ubicados en el casco urbano, son:

- Principalmente el centro urbano: descrito por las arterias centrales, que circulan el parque, una cancha polideportiva y una concha acústica. Su ubicación como ya se ha dicho, es en el Barrio Centro.
- El mercado municipal: ubicado a una cuadra del centro urbano, ahí se centraliza la actividad de comercio e intercambio del casco urbano. La ubicación de éste es en el barrio Centro.

Concentración en casos específicos: estos son los puntos en los que se genera una concentración propiciada, ya sea por alguna actividad cultural, deportiva, política u otra de carácter social, que genere un movimiento en fechas predescritas. Los puntos de concentración en casos específicos son:

- El estadio: Es el sitio de menor uso, pero de mayor capacidad para la concentración de personas, se habilita en actividades deportivas culturales de mayor peso. La ubicación de éste es en el barrio nuevo.
- El salón Municipal: es parte del centro urbano, y se habilita para celebraciones sociales tanto privadas como municipales, su capacidad es poca, por lo que estas actividades suelen ser para reuniones menores. Su ubicación esta en el Barrio Centro.
- La casa parroquial: Es un sitio habilitado para ciertas actividades culturales y otras de inclinación religiosa. Su ubicación es en la Colonia Vista Hermosa Taít.

No existen puntos de mayor intersección de zonas o sectores, ya que las calles de los mismos son aisladas, la única colonia que posee una calle en común es la Vista Hermosa Taít, este limite físico se ve seccionado por las diferentes alturas, sin embargo, se define sin mayor problema por la misma topografía[42]

[42] Ver plano# 9y 10 cuadro 25

Cuadro # 24

CUADRO CONCLUSIVO DE TEJIDO URBANO					
Aspecto	**Resumen del Análisis**	**Conclusión**	**Recomendación**	**Objeto de Diseño**	**Vínculo con propuesta de Nomenclatura**
Traza Urbana	Traza Lineal				Las arterias actuales no poseen nombre ni numeración, el flujo, la frecuencia y su capacidad vehicular deben describir una jerarquía acorde al nombre para ser plenamente reconocidas y localizadas.
	Traza de malla o retícula	El casco Urbano de La Unión, describe un esquema de traza de malla o reticular, ya que todos sus sectores describen manzanas.	La aplicación de la misma estructura reticular para las áreas de expansión.	Prever las áreas de crecimiento urbano. Planteamiento preliminar de las arterias principales que pueden comunicar a los sectores existentes con los que pueden surgir y con los que están surgiendo.	
	Traza radial	Los dos barrios describen forma similar debido a que se busco en alguna manera un poco forzada conservar la traza ortogonal, que posteriormente rompió la primer colonia en surgir.	Es recomendable igualmente, la estructura radial ya que facilitan el flujo.		
	Traza de plato roto		Promover opciones de crecimiento planificado para evitar una traza antojadiza, o de plato roto.	Visualización de las posibles trazas a proponer en las áreas de crecimiento.	
Arterias Centrales	Son las calles inmediatas al centro urbano, las cuales delimitan los puntos de concentración más importantes del casco y que de ellas depende la dinámica urbana.	El municipio posee cuatro arterias centrales, éstas circulan el centro urbano definiéndolo, son de alta jerarquía ya que están ligadas con la dinámica socioeconómica y cultural del poblado.	Colocación de señalización y nomenclatura para estas arterias tan importantes. Pavimentar las arterias centrales con una sola textura.	Nomenclatura vial, y parámetros que regulen la circulación en vías unidireccionales o bidirecionales, según sea los casos. Propuesta de sistema vial que permita una fluida circulación para evitar que los puntos de conflicto se vean acrecentados.	Por ser arterias que describen el centro urbano, tienen la capacidad de adquirir una nominación especial.
Barrios y Colonias	El municipio está dividido en cuatro sectores	No poseen límites físicos ya que están aislados unos de otros, con excepción de la colonia Vista Hermosa. Límites indefinidos por la topografía y la esquina inicial de la arteria que los conecta.	Prever el crecimiento periférico de estos sectores , ya que esto implica que las arterias que los conectan se densifiquen.	Diseño de circulaciones con circuitos cerrados o circunvalaciones.	Colocación de rótulos visibles de los límites y nombres del sector a donde se ingrese,barrios y colonias.
	Barrio El centro	El de mayor jerarquía, aquí se encuentra el Centro Urbano.	Crear un circuito cerrado por lo menos para unir a los barrios en un solo anillo.	Diseño de sectores con características similares	
	Barrio Nuevo *Colonia Vista Hermosa Tait* *Colonia La Democracia*	Poseen menor tamaño que el barrio centro.			
Zonas y Puntos de concentración	No hay zonas postales, fueron denominados en barrios y colonias.	principalmente el centro urbano, el mercado municipal, el estadio, el salón Municipal, la casa parroquial.	Construcción de un centro social, con mayor capacidad o la remodelación del salón existente para ampliar su capacidad.	Previsión de zonas de parqueo público.	
	puntos de concentración:				
	Concentración espontánea				
	Concentración en casos específicos.				

7.2.6 SUELO URBANO.

a) Ocupación y Uso Del Suelo Urbano.

El poblado del casco urbano se ha dividido en cuatro sectores ocupando aproximadamente 39.36 hectáreas en las que el mayor porcentaje se ha destinado al uso habitacional, además de este sector se pueden observar otras ocupaciones tales como, comercio y servicios, industria, y equipamiento urbano[43].

Vivienda: Estas áreas se han desarrollado en manzanas o cuadras que son más o menos regulares y en superficies que oscilan desde 12% hasta 54% de pendiente construidas en plataformas. Algunos sectores tienen sus propias características físicas en cuanto a vivienda, factores que se verán más a detalle en el tema Vivienda. El área que ocupa actualmente este sector corresponde a unas 31.54 hectáreas, el porcentaje de ocupación sobre la totalidad del suelo del casco urbano es del 80.13%.

Las áreas destinadas a fines de equipamiento urbano tanto institucional, recreativo, deportivo, comercial y educativo, están situadas es diferentes sectores, y el área ocupada para estos fines es de aproximadamente 2 hectáreas, representa un 5.08% de la totalidad del suelo urbano.

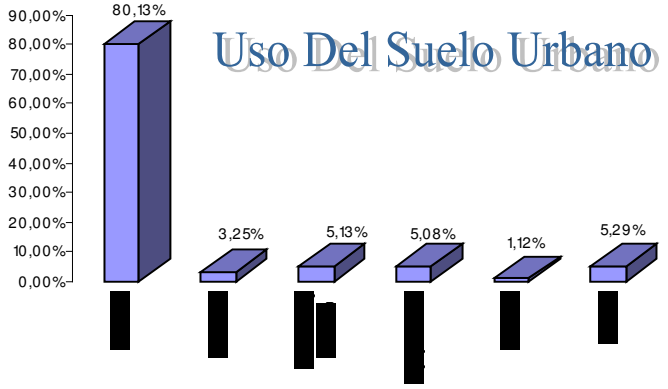
Industria: en lo referente a este sector se ocupan únicamente 0.44 hectáreas, el porcentaje del uso del suelo es mínimo representa un 1.12% del total del suelo urbano, y el tema de este sector es el proceso del café.

Servicios y comercio: este sector ocupa aproximadamente 1.28 hectáreas, manifiesta una presencia en el poblado que constituye un 3.25% de la ocupación del suelo urbano.

Vivienda más comercio: También ha surgido una ocupación mixta, este es un sector que representa al comercio y a al vivienda ocupando aproximadamente un áreas de 1.28 hectáreas que representan un 2.02% de la ocupación total del suelo urbano.

Terrenos Baldíos: Así mismo, se visualiza en el casco urbano algunos sectores que poseen terrenos en desuso, los que pudieron detectarse ocupan 2.08 hectáreas que representan al 5.29% de las lotificaciones entre manzanas, descritas dentro de los barrios y colonias, sin embargo fueron tomados únicamente aquellos que estaban cercados, el resto no se tomo en cuenta.

[43] Ver plano #11



b) Ocupación y Uso Incompatible Del Suelo Urbano.

Para hablar de las incompatibilidades del suelo del casco urbano diremos que se pueden analizar en dos enfoques, por su función y por su estructura.

<u>*Según su estructura:*</u> Este enfoque ya fue analizado anteriormente, sin embargo, se analiza en este inciso el suelo que ocupa el casco urbano, para ello se toman criterios según la siguiente tabla[44].

INCOMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO		Urbano	Habitacional	Industrial	Equipamientos	Vacacional	Agricultura: Arable	Agricultura: Ganadería	Forestal	Recreación: Agua salada	Recreación: Agua dulce	Recreación: Hacia la naturaleza	Recreación: General	Recreación: Cultura	Uso del agua: Reservas	Uso del agua: Manejo de vertientes
Conceptualización	Erosion del suelo	4	4	3	2	2	3	2	2			1	1	1		1
	Control de aridez	4	4	4	2	3	3	2	2			1	1	2	1	1
	Sedimentacion en rios y arrollos	4	4	3	2	3	3	2	2			1	1	1		1
	Contaminacion de agua	4	3	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
	Contaminacion de aire	4	2	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Determinantes: Clima	Temperaturas extremas	D	C	C	C	B	D	B	B	A	A	A	A	A	A	A
	Suceptibilidad o niebla	A	A	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Impermeabilidad de abasto de agua	A	A	A	B	C	B	C	C	A	A	D	D	C	A	
	Area de recargo a los acuiferos	D	C	D	B	B	B	A	A		A	A	A	A	A	A
Determinantes: Suelos	Aluviones						B	A	A						D	D
	Arcillas Plasticas						A	C	A							A
	Arenas						C	B	B							A
	Gravas						D	C	C							
Accesibilidad vehicular		A	B	A	B	C	A	B	B	B	B	D	B		D	D
Determinantes: Pendiente	Sobre 25%	D	A	D	C	B	D	B	A		A					
	15 - 25%	C	B	D	B	A	C	A	A						B	
	05 - 15%	B	A	C	A	A	B	A	A						D	
	00 - 05%	A	A	A	A	A	A	A	A						D	

Buena	1
Regular	2
Pobre	3
Mala	4

Compatible	A
Compatiblilidad media	B
Compatibilidad baja	C
Incompatible	D

Cuadro # 25

[44] Lucia Gonzáles y Claudio Piedrasanta. <u>Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano</u>. Tesis de grado, FASRUSAC. Guatemala 1,991.

Realizando la comparación con los mapas de la estructura de los suelos y la tabla podemos definir que el casco urbano posee las siguientes incompatibilidades estructurales:

- Por su erosión*:* Ya que pertenece a los dos tipos de suelo con mayor erosión en el municipio, al Este Tahuainy y Capucal al Oeste. Este suelo es más apto para uso agrícola que es el uso actual del suelo que rodea al casco, el cultivo que predomina en sus alrededores es el de café, también es apto para uso ganadero, forestal, de recreación y algún aprovechamiento de potencial acuífero.
- Por la contaminación de elementos acuíferos y ambientales*:* Debido a que sus desfogues contaminan vertientes que nacen en ese mismo suelo y que pudieran ser aprovechadas para otros usos, su uso compatible es vacacional, áreas de recreación uso de agua y reserva faunística.
- Por sus pendientes: Debido a que según la capacidad del suelo, el casco urbano está situado en un suelo tipo VII, que describe pendientes mayores de 32% el uso en este caso es de mayor compatibilidad para reserva fáustica o como se indicó para agricultura perenne. Las pendientes naturales del suelo para que tenga compatibilidad urbana deben oscilar entre 0% y 25%.

Según su función: Aunque se presentan ciertas tendencias de ubicación, no están definidas ni determinadas áreas exclusivamente para usos específicos debido a que la ciudad no es planificada.

- La áreas industriales se han localizado en áreas de vivienda dándose un uso combinado de vivienda e industria de acuerdo a esto hay incompatibilidad entre ambos usos, aunque aparentemente su ubicación ha sido buena en relación a que se ha usado la periferia del área urbana y donde el acceso les favorece, aunque no de forma considerable. Sin embargo, por las características que presenta el crecimiento urbano, la industria va quedando dentro del área de vivienda, lo cual puede crear futuras inconveniencias de peso a los habitantes de los sectores próximos, por los efectos producidos por tales industrias (ruidos, contaminación ambiental y visual).
- El desbordamiento del mercado y la ubicación de las paradas de buses (como se verá más adelante en el tema vialidad y transporte), generan concentraciones molestas a las viviendas, además de generar un punto de conflicto.
- Otro elemento que posee una mala ubicación dentro del casco urbano es el rastro municipal, hasta aquí es claro que en su momento de construcción el casco urbano aún no se había extendido hasta donde hoy día han llegado sus límites, sin embargo, ya no se ha movido de su localización en donde genera evidentemente una contaminación visual, auditiva y ambiental.
- La infraestructura de servicios de drenaje y de distribución de agua potable, han situado elementos de suma importancia en lugares impropios, uno de los casos evidentes es el desfogue de aguas negras y pluviales, que existe al final de unas de las arterias ubicadas al Noroeste del casco urbano, cerca de la ubicación del rastro municipal, en donde la caída libre de la correntía, produce no solamente una acrecentada contaminación ambiental, si no también una vulnerabilidad física para los pobladores.
- Otro de los desfogues de drenajes se encuentra ubicado al norte del casco urbano, en donde es preciso que la tubería (casi expuesta) goce de una servidumbre en predios donde actualmente están ubicadas cuatro familias, y el uso evidente del suelo es de vivienda.
- Dos de los tres tanques de distribución de las redes de agua potable también tienen su ubicación dentro de sectores claramente dominantes de vivienda, habiéndose dado ya un incidente catastrófico en uno de los tanques, de manera que se evidencia un riesgo al estar dentro del sector vivienda.
- Existe dentro del centro urbano un elemento cuyo uso en realidad es incompatible con la jerarquía del sector, siendo esta el área que se ha dedicado a una cancha polideportiva de medidas mínimas, pues además de representar aproximadamente un 50% de la ocupación del sector público del centro (parque), causa anomalías a las viviendas vecinas y a los grupos concentrados y circulantes de personas que utilizan el área, la cual por estar justamente frente a una concha acústica, se hace necesario su uso como una plaza de reunión y escenografía para las actividades del poblado, no así para actividades deportivas. Su ubicación se justificaría si existiera espacio suficiente y si estuviera circulada.
- Por último cabe mencionar que el sector de comercio aún está claramente mezclado dentro del sector vivienda, situación que trabajaría de forma óptima si la mayor parte de la vivienda estuviera más aislada del centro urbano[45].

c) Formación y Expansión Del Área Urbana.

Las condiciones topográficas del terreno han condicionado el crecimiento urbano, éste se ha dado sobre terrenos que alcanzan pendientes muy altas, observándose que la periferia presenta características similares en los terrenos con pendientes que permiten que

[45] Ver plano #12

las superficies sufran de erosión, en donde se ha producido hasta ahora el crecimiento urbano actual, aunque la expansión ha sido hacia los lugares más altos, ya que el terreno es más estable.

Como se podrá observar y comparar con los antecedentes históricos descritos anteriormente, las últimas lotificaciones siguen un poco más la topografía del suelo.

Además, en la actualidad se ha manifestado el surgimiento de viviendas en ciertas áreas del municipio, como lo son la parte final del Barrio Nuevo , justamente en la salida que conduce a las comunidades de Tasharte y Lampocoy hacia el occidente, también en el limite del Barrio Centro en el acceso que va hacia la Vegona, otro lugar donde han aparecidos ciertas viviendas es en la colonia La Democracia por la salida a Taguainy hacia el Oriente, como se ha dicho el surgimiento es reciente y leve además de disperso.

Las limitantes con que hasta ahora se cuenta para poder expandir el casco urbano sobre las curvas topográficas más moderadas, es de tenencia, de manera que éste ha sido otro factor que a actuado para que el crecimiento se de en esta forma, y que puede continuar limitando el crecimiento del casco hacia los sectores recomendados, buscando cada vez, áreas más altas. Se ha dado el fenómeno de la sesión y repartición de terrenos urbanos de familia a familia, ello ha sido la principal razón de que el crecimiento urbano del poblado haya sido concentrado durante mucho tiempo y que la población no haya visto precipitada la necesidad de expandirse, como se verá a continuación, el surgimiento de cada nuevo sector se ha dado en predio, cada 20años.

Actualmente en el área urbana se observa que son pocas las áreas con posibilidades de utilizarse para nuevos asentamientos urbanos de presencia significativa, un factor que favorece es que la densidad actual es baja.

Según datos históricos, cada fase de expansión en el casco urbano se enmarca por algunos registros que describen características de crecimiento por sector implementado[46].

De acuerdo al censo de población de 1921, en el casco urbano habitaban 282 personas y el único sector existente era el Barrio Central.

De acuerdo al censo de población de 1950, la población total del casco urbano era de 425 personas, y se implementa una lotificación , El Barrio Nuevo.

23 de Junio de 1,979, se implementan 300 viviendas más con el proyecto denominado Vista Hermosa Taít.

1982 se plantea en el casco urbano la formación de una nueva lotificación a la cual se le denominó Colonia la Democracia.

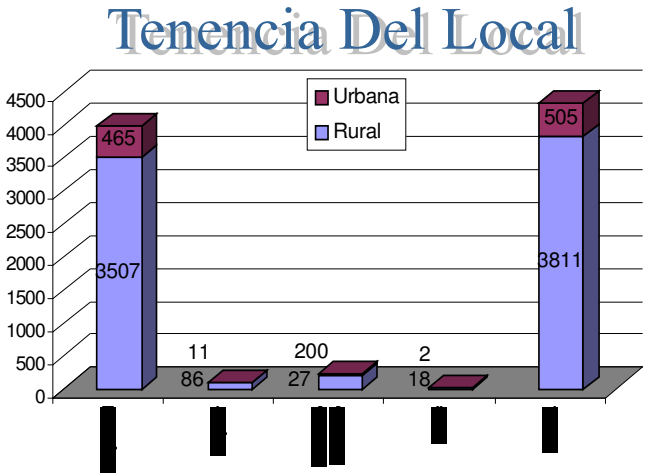
Estos sectores actualmente suman un total de 3,705 personas en la cabecera municipal.

d) Tenencia del local.

De las condicionantes de tenencia del local de habitación particular (vivienda), por departamento y municipio según el XI Censo nacional de población y VI de habitación del año 2002, existen en la actualidad 4,117 viviendas que cubren un total de 4,316 hogares (familias). Es decir, que el 95% de las familias en todo el municipio tienen la capacidad de habitar una vivienda por familia. De estos hogares el 92% tienen condición de tenencia de propiedad, el 2.25% la tienen en condición de alquiler, el 5.26% tienen vivienda en condición de préstamo o cedida, y un 0.46% en condiciones no reportadas.

Condición de tenencia de vivienda en todo el municipio	
Cocepto	Cantidad
Propiedad	3972
Alquiler	97
Cedido o prestado	227
Otros	20
TOTAL	4316

Cuadro # 26
Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año 2002.



Según datos de la Oficina Municipal de Planificación (OMP) presentados en la caracterización municipal 2002, el 12.27% hogares totales del municipio pertenece al área urbana, en la actualidad el casco urbano posee un total de 505 hogares, al cual si se aplica los porcentajes

[46] Ver plano #13

antes mencionados se describe la siguiente aproximación según condiciones de tenencia.

Condición de tenencia de vivienda en casco urbano		
Cocepto	Cantidad	Porcentaje
Propiedad	465	92.02%
Alquiler	11	2.25%
Cedido o prestado	27	5.26%
Otros	2	0.47%
TOTAL	505	100.00%

Cuadro # 27
Elaboración propia

Según reportes de la municipalidad el 90% de la propiedad del suelo es municipal, sin embargo, la propiedad privada es la que prevalece en el casco urbano, según el censo de población de 2002.

El concepto de alquiler es mayormente manifestado en el Barrio Centro donde familias dan en alquiler su local de vivienda en este barrio para habitar en sectores de mayor tranquilidad, y por otro lado existen personas que han construido locales anexos a sus viviendas para rentar ya sea para comercio o para habitación de personas que satisfacen sus necesidades de habitación con áreas mínimas, y que no poseen propiedad en otros sectores.

La colonia, La democracia, es un sector cuya ocupación se tiene en concepto de posesión, ya que fueron tierras dadas en préstamo por la municipalidad por las cuales los habitantes no pagan ninguna cuota, y hasta el momento no se han realizado escrituras para cada uno de los ocupantes bajo ningún concepto.

El mayor problema de estas formas de tenencia es la indefinición de desmembraciones legales, archivos y escrituras que jamás fueron puestas al día ni reportadas y muchas de ellas perdidas, esto dificulta además cualquier proceso de catastro que se pretenda realizar en la cabecera.

e) Valores Del Suelo Urbano.

El suelo urbano es valuado conforme la proximidad que las áreas tengan a los diversos servicios y la cobertura de infraestructura. Conforme se va alejando de estas características los valores disminuyen hasta llegar al valor mínimo el cual se caracteriza por la carencia o deficiencia de infraestructura básica[47].

Los datos de las curvas de isovalor proyectadas por el DICABI en 1991 para el municipio de La Unión, Zacapa, tomaron en cuenta únicamente el barrio Centro, ya que se consideró esta área la única que contaba con todos los servicios básicos para ser llamada área Urbana.

Las curvas de isovalor en la actualidad se han expandido, los servicios de infraestructura básica cubren los barrios y las colonias del municipio, de manera que se proyectan nuevas curvas planteadas según observación de campo, y por la descripción e información de la OMP adquirida de los pobladores a cerca del precio en que rentan ciertas propiedades según las diferentes áreas.

Por lo antes expuesto se deduce que para el estudio de las tierras en el casco urbano se describe de la siguiente manera según el área, identificándose la división de tres categorías de valor del suelo: máximo, medio y mínimo

La tierra con valor máximo: Las propiedades con mayor valor ó plusvalía se concentran en el área central, los predios cercanos y circundantes al centro urbano, ya que este es el sector que cuenta con los servicios de infraestructura básica y de servicios de equipamiento más próximos, es el área más plana del casco urbano lo que le permite mayor accesibilidad vehicular y por ende mayor dinámica de comercial, casi todo el Barrio Centro cuenta con tierras de alto valor.

La tierra con valor medio: Las propiedades de valor medio son las que se encuentran cercanas a los sectores que rodean el centro urbano, debido a que la expansión del casco no es radial si no de sectorización aisladas, se puede definir que el Barrio Nuevo y la Colonia Vista Hermosa Taít, poseen este tipo de plusvalía en gran parte de su territorio. La vialidad vehicular persiste y la infraestructura urbana, pero el equipamiento institucional es casi nulo, al igual que el sector de comercio el cual hace presencia mixta con el de vivienda.

La Tierra de Valor mínimo: Las propiedades de esta clasificación están ubicadas en la periferia del casco urbano, y también conformadas por sectores que están bastantes retirados tanto del equipamiento institucional como del comercio, estos son parte de la colonia Vista Hermosa Taít y toda la colonia La Democracia.

De acuerdo a los datos del DICABI, en los planos de isovalor[48], el suelo urbano en el municipio de La Unión, tienen un valor máximo de Q25.00/ m2 un valor medio de Q20.00/m2 y un valor mínimo de Q7.00/m2. Los estudios a nivel nacional de curvas de isovalor realizados en 1,991 no han sido actualizados y según informantes de la misma institución, el suelo a la fecha ha incrementado hasta seis veces su valor, por lo que las curvas de mayor precio en la actualidad podrían estar

[47] Ver plano #14

[48] Ver Plano # 15

valuadas en Q150.00/m2, el valor medio en Q120.00/m2 y las de menor precio en Q42.00/m2.

Estos valores presentados son de tipo fiscal, los cuales son más bajos que los valores comerciales del suelo urbano. Dichos valores son variables, aunque según DICABI, estos están cercanos a tres veces el valor fiscal, de lo cual se concluye que el valor comercial máximo se podría aproximar en la actualidad a Q450.00/m2, el valor medio en Q360.00/m2 y el valor mínimo en Q126.00 por m2.

D) Área Urbana Necesaria Para El Crecimiento Futuro.

Para llegar a esta determinante se proyectan los plazos de crecimiento, los cuales serán: largo, mediano y corto plazo, es de aclarar que este crecimiento será planificado de acuerdo a ciertas características definidas más adelante.

Se contará con datos de población tanto actual como futura, los cuales se obtienen del capitulo de aspectos socioeconómicos, estos datos están íntimamente ligados con la densidad demográfica para estimar las necesidades de tierra urbana a un plazo determinado.

Área urbana mínima: La ocupación del municipio de La Unión en los diferentes periodos, se calcula con los datos de población ya obtenidos, aplicando la siguiente formula:

$$A = \frac{P}{D}$$

A = Área necesaria. P = Población en el periodo deseado. D = Densidad de población.

Proyección de área mínima a corto plazo ◊ del 2004 al 2006

$$A = \frac{3{,}616 \text{ ha.}}{78.53 \text{ha/Ha.}} = 46.05 \text{ Ha.}$$

Proyección de área mínima a mediano plazo ◊ del 2004 al 2009

$$A = \frac{4{,}068 \text{ ha.}}{78.53 \text{ha/Ha.}} = 51.80 \text{ Ha.}$$

Proyección de área mínima a largo plazo ◊ del 2009 al 2024

$$A = \frac{7{,}326 \text{ ha.}}{78.53 \text{ha/Ha.}} = 93.29 \text{ Ha.}$$

Con estas características se asume que sí el municipio conserva esta densidad poblacional, en un periodo de 20 años el territorio deberá tener un área ocupacional mínima de 93.29 Ha. para funcionar con las mismas características de densidad actuales.

Área óptima: Para determinar el área óptima de ocupación en los plazos mencionados es necesario proyectar las diferentes densidades posibles y sus variaciones futuras, para ello se realiza la tabla de crecimientos en donde se puede ver el comportamiento futuro del desplazamiento y los rangos en que oscilan.

Cuadro # 28 Elaboración propia

POBLACIÓN			ÁREA (Hectáreas).								
PLAZO	NÚMERO DE HABITANTES		ÁREA ACTUAL Hectáreas	DENSIDADES							
				ACTUAL 78.53 ha/Ha.		BAJA 210 ha/Ha.		MEDIA 420 ha/Ha.		ALTA 630 ha/Ha.	
	TOTAL hab.	INCREMENTO hab.		Incremento	Total área	Incremento	Total área	Incremento	Total área	Incremento	Total área
ACTUAL	3343.00	252.00	39.36	6.40	45.76	1.20	40.56	0.60	39.96	0.40	39.76
CORTO	3616.00	273.00	39.36	6.94	46.30	1.30	40.66	0.65	40.01	0.43	39.79
MEDIANO	4068.00	452.00	39.36	11.48	50.84	2.15	41.51	1.08	40.44	0.72	40.08
LARGO	7326.00	3258.00	39.36	82.77	122.13	15.51	54.87	7.76	47.12	5.17	44.53

De acuerdo a las características de población nacional, la tasa de crecimiento se considera normal para la población de La Unión, ya que dicha tasa refleja el promedio de comunidades similares a ella. La densidad de población, en relación con la clasificación de la misma está en el rango de 210ha/Ha., lo cual confirma que es densidad baja.

Cuadro # 29

CUADRO CONCLUSIVO DEL SUELO URBANO

Aspecto	Resumen del análisis	Conclusión	Recomendación	Objeto de diseño	Vínculo con propuesta de nomenclatura
Ocupación del suelo	Vivienda 80.13%.	El suelo urbano tiene una predominante ocupación del sector vivienda.	Apoyo al sector comercio para incrementar su porcentaje de ocupación, y pueda cubrir la demanda actual, la cual se incrementará en el futuro.	Prever la ocupación del área que puede generar el crecimiento comercial y de servicios privados para la población.	
	Terrenos baldíos 5.28%	La industria tiene leve presencia en el casco urbano.			
	Equipamiento urbano 5.08%	El sector de servicios y comercio posee una desproporción con relación al sector de vivienda, lo que indica que la demanda del sector comercio y prestación de servicios privados de la población no se cubre.	Se recomienda promover la ocupación de los terrenos baldíos dentro de las lotificaciones, bajo los diferentes conceptos de tenencia (alquiler, venta etc.) , como una medida de densificación urbana, que mitigue el desplazamiento precipitado del casco en el futuro.		
	Servicios y comercio 3.25%				
	Vivienda más comercio 2.02%	Los terrenos baldíos son el segundo sector con mayor ocupación del suelo urbano, lo que en cierta manera es indicador de la baja densidad poblacional del municipio.			
	Industria 1.12%				
Ocupación y Uso Incompatible del Suelo Urbano.	*Por su estructura:* Uso ganadero, forestal, de recreación y algún aprovechamiento de potencial acuífero.	El casco urbano actualmente posee variantes de incompatibilidad del suelo, lo que lo coloca en una vulnerabilidad latente de colapso funcional y físico estructural, que aún no es atendida debidamente.	Solicitar asesoría especialida a instituciones especializadas (CONRED, FIS, PRO-ORIENTE) para la toma de medidas pertinentes en el caso de las incompatibilidades de función y de estructura que pueden ser manejables y mitigar así el riesgo que se corre sobre todo en las vulnerabilidades físico estructurales.	Preer las áreas propias para la implementación de paradas de buses, y rastro municipal.	Tomar en cuenta el nombramiento que las autoridades municipales y la población determinen para los elementos arquitectónicos y urbanos nuevos, que optimizarán el uso en cuanto a la función del suelo urbano a implementarse (parque y mercado).
	Por su función: La áreas industriales. El desbordamiento del mercado y la ubicación de las paradas de microbuses generan conflicto. El rastro municipal. La infraestructura de servicios como agua potable y drenajes, ubican sus desfogues y tanques en áreas de evidente riesgo.	No se ha buscado alternativas de reubicación de sectores basados en el análisis del uso potencial del suelo ni en la ubicación óptima del equipamiento urbano.	Realizar los estudios previos que sean necesarios, en materia de función para el planteamiento de alternativas específicas de los elementos urbanos.	Localización de posibles sitios para desfogues de aguas negras y planta de tratamiento.	
			Solicitar el estudio y el planeamiento de una parada de buses y de un rastro municipal, a los representantes del EPS de la facultad antes mencionada.		
Formación y Expansión del Área Urbana.	En 1921, Barrio Central.	Actualmente existen cuatro sectores en el casco urbano.		Aprovechar el esquema ya adoptado por los pobladores de expansión por sectores completos, para la satisfacción de la futura demanda, previo a las medidas de posible densificación en el área libre.	
	En 1950, El Barrio Nuevo En 1,979, se implementan 300 viviendas más con el proyecto Vista Hermosa Taít.	El crecimiento del área urbana ha sido concentrado y el surgimiento de cada nuevo sector denota espaciamientos de más de dos décadas.			
	En 1982 ,Colonia la Democracia. en 2002 se estimo un total de 3091 personas en el casco urbano.	El crecimiento lento del casco urbano es justificable, puesto que la cantidad de habitantes no densifican el área de una manera significativa.			
Tenencia del Local	Propiedad 465 = 92.02% Alquiler 11= 2.25% Cedido o prestado 27 = 5.26% Otros 2 = 0.47%	El 95% de las familias en todo el municipio tienen la capacidad de habitar una vivienda por familia, reflejándose esto en el casco urbano. La mayor parte de la población del casco vive en local propio.	Permitir condiciones de alquiler de locales de vivienda pura en el Barrio Centro ya sea para rentar al comercio o a personas que desarrollan doble función, comercio y vivienda en el mismo local.		La información de los encuestados para la nomenclatura puede ser de gran precisión con respecto a los datos registrados del propietario ya que más del 90% de los informantes son los dueños del local.
	4,117 hogares para lo cual hay 4316 viviendas en todo el municipio	El casco urbano muestra condiciones generales favorables de tenencia.			
Valores del Suelo Urbano.	Máximo = Predominantemente el Barrio Centro.	Centro urbano	Incrementar la plusvalía del centro urbano dando mayor espacio de ocupación a locales de servicio y comercio.	Prever la ubicación del sector vivienda, que actualmente ocupa un suelo de alto valor y que esta claramente mezclado con el sector comercio	La definición de direcciones, calles, predios y avenidas, así como elementos de equipamiento urbano, son indicio de cierto orden existente tanto en conceptos de tenencia, como de accesibilidad, cualquier tierra en estas condiciones es mas valorada.
	Medio = Predominantemente el Barrio Nuevo y Colonia Vista Hermosa Taít.	Área con mayor prontitud al centro urbano.	Prevalecer con la tendencia normal de concentración de comercio en el barrio central.		
	Mínimo = Predominantemente Colonia la Democracia.	Áreas de periferia	Optimizar la dotación de servicios básicos (agua, luz y drenaje) en los sectores más retirados del centro urbano.		
Área Urbana Necesaria Para el Crecimiento Futuro.	Con la cifra de densidad actual 78.53ha/Ha., las áreas en los diferentes plazos: Corto plazo min. 46.05 Ha.Max. 46.30Ha.	La densidad de población, en relación con la clasificación de la misma está en el rango de 210ha/Ha., lo cual confirma que es densidad baja. El máximo crecimiento que se asume, tendrá el área urbana en 20 años es de 3.10veces su área actual.	Se recomienda el crecimiento planificado del área necesaria para cubrir el sector vivienda, basado en el porcentaje relativo de ocupación, para la proyección de 122.13 Ha. Que es la demanda máxima que podría cubrirse.	Localización de áreas para uso habitacional.	
	Mediano plazo= min.51.80 Ha. Max. 50.84Ha.	La tasa de crecimiento se considera normal para la población de La Unión, ya que dicha tasa refleja el promedio de comunidades similares a ella.			
	Largo plazo = Min 93.29Ha. Max. 122.13Ha.				

7.2.7 VIVIENDA.

Para este inciso no se tomarán en cuenta el total de inmuebles estimados en las encuestas realizadas para la nomenclatura, ya que es incierto el número específico de las propiedades asignadas a esta función. como se verá más adelante, al realizar el trabajo de campo algunos vecinos se negaron a colaborar y varios inmuebles continuos se resistieron a dar información, de manera que para poder asignarles la numeración, fueron diferenciados los inmuebles únicamente según sus fachadas, de los cuales no se sabría el número de familias que habitan en el, la función específica o el estado del inmueble (vivienda, bodega, abandonada, tipo cede etc.) sumando a esto las propiedades cuyos habitantes estaban ausentes en el momento de la encuesta.

Por lo antes expuesto se continuará utilizando el número mencionado en el inciso anterior en cuanto al tema de vivienda, para lo cual se establecen porcentajes que reflejan las cifras de las viviendas en donde se hallaron informantes para el censo nacional del INE[49]. Como se ha dicho el área en estudio posee una cantidad de 505 viviendas.

a. Calidad de la vivienda.

Para poder establecer la calidad de vivienda en el casco urbano, se evaluarán tanto las características presentadas por la OMP como también algunas referencias del censo en mención. Las clasificaciones en este inciso se verán en tres niveles de calidad: bueno, regular y mala, esto depende de los materiales de construcción con que estas fueron edificadas, tomando en cuenta que la durabilidad por el tiempo de vida de los mismos, es diferente. Para ello se clasifican como en la siguiente tabla.

MATERIALES DE MUROS EXTERIORES			
BUENO	Ladrillo	0.26%	62.26
	Block	61.74%	
	Concreto	0.26%	
REGULAR	Adobe	32.11%	37.59
	Madera	2.00%	
	Bajareque	3.48%	
MALO	Lámina	0.05%	0.10
	Lepa	0.05%	
NO IDENT.	Otros	0.05%	0.05%

Cuadro # 30
Elaboración propia

De esta tabla se realiza el análisis de la calidad predominante

MATERIALES DE TECHOS			
BUENO	Concreto	1.55%	2.13%
	Teja	0.58%	
REGULAR	Lámina	94.82%	95.25%
	Asbesto	0.43%	
MALO	Mat. Orgánicos	2.40%	2.40%
NO IDENT.	Otros	0.22%	0.22%

Cuadro #31
Elaboración propia

MATERIALES DE PISO			
BUENO	Cerámico	1.23%	62.02%
	Cemento liq.	60.79%	
REGULAR	Torta de Cem.	23.31%	23.55%
	Madera	0.24%	
MALO	Tierra	2.95%	2.95%
NO IDENT.	Otros	11.48%	11.48%

Cuadro #32
Elaboración propia

Con una regla de tres, ya que cada apartado suma un 100%, calculando el equivalente porcentual de esta manera queda[50]:

CALIDAD	MUROS	TECHOS	PISOS	Equivalente	%
BUENO	62,26	2,13	62,02	126,41	42,14
REGULAR	37,59	95,25	23,55	156,39	52,13
MALO	0,1	2,4	2,95	5,45	1,82
NO IDENT.	0,05	0,22	11,48	11,75	3,92
				300,00	100,00

Cuadro #33
Elaboración propia

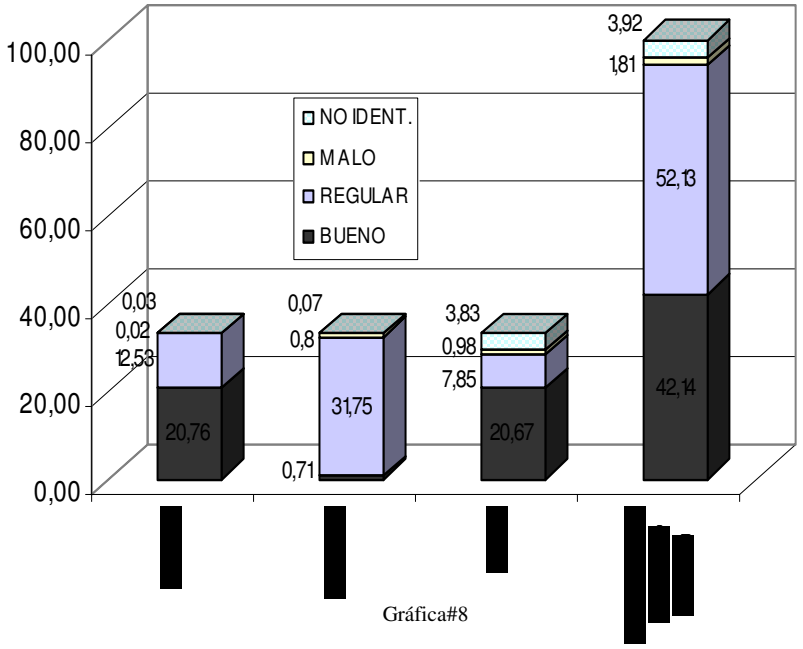
Vivienda buena: esta determinación la poseen un número de viviendas cuyo sistema de construcción corresponde a los materiales de mayor calidad y durabilidad, en estas figuran paredes de bloque y concreto, techados de concreto y pisos de cerámico u otro equivalente.

[49] Censo XI de población y VI de habitación 2002.

[50] Ver Plano # 16

Vivienda regular: al hacer la comparación del plano de calidad de vivienda, se ve gráficamente que la vivienda que predomina actualmente en el área urbana es la de calidad regular, como lo indican las estadísticas, el predominio del material en muros es de block, pero en techos y pisos su calidad es media. En cuanto a la presencia de los sistemas de tierra se debe potencialmente a que una buena parte de viviendas son de arquitectura antigua, aunque también existen de estas algunas contemporáneas con sistemas tradicionales de bajareque y adobe, sobre todo en La Colonia La Democracia. El material que predomina en el techo es la lámina de zinc, y para el piso el cemento líquido.

Vivienda mala: este tipo de vivienda posee materiales de muy baja calidad, su categoría es improvisada, los muros son de lepa o lámina de zinc, al igual que sus techos, el piso es de tierra. De esta categoría es dificultoso encontrar en el casco urbano, sin embargo, se observan algunos elementos en la colonia Vista Hermosa Taít.



Gráfica#8

b) Déficit Y Proyección Futura De Vivienda.

Este dato denota el número de viviendas faltantes en el área urbana, lo que hará falta para cubrir la demanda total de viviendas es de suma importancia poder proyectar la cantidad de viviendas que se tiene.

Para este cálculo se tendrá presente los siguientes datos:

De año 2002
No. Total de viviendas = 505
No. Total de familias = 526
No. De viviendas improvisadas =3
Densidad domiciliaria según censo: 5.88 hab/vi.

Para el cálculo del déficit:

Deficit= No. Viviendas - No. familias + No. Improvisadas
Entonces = 505-526+3 = 24 viviendas.

Para el cálculo de viviendas requeridas:

Viviendas requeridas = No. Viviendas+déficit
Entonces = 505+24= 529

El número de viviendas requeridas para la población actual y a diferentes plazos se logra dividiendo la población proyectada a futuro plazo entre la densidad domiciliaria actual que se deberá tener, más el déficit actual de viviendas.

Incremento habitacional:

$$\text{Déficit} = \frac{\text{No. Población}}{\text{Densidad habit. (5.88)}} + \text{déficit (24)}$$

De lo cual quedan las siguientes cifras:

Año	Plazo	Población	Densidad de vivien.		Déficit	Proy.Viv.
2004	ACTUAL	3343.00	5.88	568.54	24.00	592.54
2006	CORTO	3616.00	5.88	614.97	24.00	638.97
2009	MEDIANO	4068.00	5.88	691.84	24.00	715.84
2024	LARGO	7326.00	5.88	1245.92	24.00	1269.92

Cuadro #34
Elaboración propia

De acuerdo a los resultados obtenidos de las proyecciones de vivienda, se tiene que la cifra más inmediata de interés para cubrir la demanda de viviendas es para el corto plazo, de lo que se deduce que será necesario que La Unión tenga 593 viviendas para el año 2006.

Cuadro #35

CUADRO CONCLUSIVO DE VIVIENDA					
Aspecto	**Resumen del análisis**	**Conclusión**	**Recomendación**	**Objeto de diseño**	**Vínculo con propuesta de nomenclatura**
Calidad de la vivienda.	Vivienda buena: Los materiales de mayor calidad y durabilidad, en éstas figuran paredes de block y concreto, techados de concreto y pisos de cerámico u otro equivalente.	En la cabecera municipal la mayoría de los pobladores posee viviendas de regular calidad.	Se recomiendo no tomar medidas radicales para la mitigación del desplazamiento horizontal, ya que para este tipo de casos al crecer resulta ser la densificación la respuesta más usual en los poblados.	Prever las áreas necesarias para vivienda.	Indudablemente este es uno de los sectores que esta más vinculado con el proceso de una nomenclatura, ya que será el mayor número de beneficiados para facilitar sus problemas de ubicación y localización y ser atendidos con mayor accesibilidad por los servicios tanto privados como públicos que puedan llegar hasta ellos.
	Vivienda regular: El predominio del material en muros es de block, pero en techos y pisos su calidad es media. también hay sistemas de tierra tradicionales de bajareque y adobe. El material en el techo que predominan es la lámina de zinc, y para el piso el cemento líquido.	El 42% de pobladores vive en vivienda de buena calidad, el 52% habita en viviendas de regular calidad y sólo un 1.82% en mala condiciones, lo que coloca al promedio de la población en un estándar aceptable de habitación según la calidad de la vivienda que ocupan.			
	Vivienda mala: Los muros son de lepa o lámina de zinc, al igual que sus techos, el piso es de tierra.				
Déficit y Proyección Futura De Vivienda.	El déficit existente es de 24 viviendas	El déficit de habitación es bajo, la mayoría de personas habitan en un local de vivienda por hogar.			
	CORTO 638,37				
	MEDIANO = 715,84				
	LARGO =1269,62	la demanda más próxima que debiera solventarse es de 638 viviendas, las cuales estará demandando la población en el año 2006.			

7.2.8 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS.

Para poder analizar la infraestructura de cada uno de los servicios, es necesario conocer las deficiencias actuales y futuras en lo referente a la dotación y la distribución, así mismo, conocer la necesidad de ampliación y mejoramiento de éstos ya que este conjunto de elementos hace posible el funcionamiento de la ciudad facilitando la comunicación, la distribución, la energía y la evacuación de aguas residuales, lo que incide en el buen funcionamiento y desarrollo de la comunidad.

La superficie a cubrir en el futuro: Es elemental describir además de las demandas actuales y sus coberturas, aquí se considera la superficie de demanda a un plazo específico, para determinar la pronta demanda para el año 2006 se establece que el área de crecimiento será igual al área a mediano plazo, la cual es de 50.84 ha. Siendo esta el área a cubrir en el futuro con el sistema de agua potable, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público y pavimentación.

a. Agua potable[51].

Condiciones del sistema .En términos generales el municipio cuenta con alta cobertura del sistema de agua, inclusive se dota de agua a varias aldeas del municipio de Gualán, de ahí que todas las comunidades de la Unión tienen sistemas de distribución ya sea por llenado o por tuberías.

El casco urbano no es la excepción, sin embargo, a pesar de que la red cubre todo el territorio el sistema actual posee ciertas deficiencias en cuanto a diferentes factores que intervienen en la prestación del servicio a la población, éstas son por falta de presión en algunos sectores lo que hace que la distribución no sea equitativa para todas las viviendas, además no existe ningún sistema de tratamiento de aguas más que la cloración, por lo que el agua en tiempo de invierno corre con un alto grado de polución (turbidez).

En el municipio de La Unión existe cobertura del sistema de agua potable en un aparente 100% del área urbana, según todos los registros encontrados en fuentes de la OMP y de INFOM.

Para los dos Barrios existentes en el casco urbano existe una cobertura de la misma red la cual data del año 1959. Esta red ha sido modificada a través de los años sin planificación ni asistencia técnica, sin embargo, para el año de 1995 se registraron las siguientes condiciones, según la información del Plan Nacional, las fuentes de agua que abastecen a la población, están formadas por 3 nacimientos llamados Gordillo1, Gordillo2 y García, teniendo este último un fuerte rebalse proveniente de un tanque privado de la colonia Vista Hermosa Taít. El caudal total en servicio es de 5.388Ltr/seg. Teniendo esta red un total de 3.66 Kms. Para abastecimiento de los barrios, con cobertura municipal.

Este aforo representa 1,044.40m3/día, dato útil para los cálculos de cobertura del sistema.[52]

Para las colonias Vista Hermosa y La Democracia existen redes particulares que fueron incorporadas por comité de vecinos de cada una de las colonias, también se abastecen de nacimientos naturales, y su caudal se estima en 3.0Ltr/seg. Y 3.7Lts/seg, respectivamente.

Actualmente ninguna de las redes cuenta con contadores, lo que hace que los pagos sean irregulares y están construidas con materiales como GF, HF, AC, y PVC.

Servicio Actual	
Concepto	**Descripción**
Mecánica de Distribución	Gravedad y bombeo
Captación	Nacimientos y Quebradas
Conexión	Domiciliaria, sin contador. No existen pilas públicas ni llenado de cantaros.
Purificación	Posee sistema de cloración,carece de desarenador, sedimentadores, filtros y otros sistemas de desinfección.
Distrubución	1 tanque de distribución para Los barrios, y 1por cada colonia c/u con capacidad de 200m3.
Red	Circuito cerrado más líneas secundarias.

Cuadro#36

[51] Ver plano# 17

[52] Lucía Mercedes Gonzáles Rodas y Claudio Nojobel Piedrasanta, Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano. Tesis de grado, FARUSAC. Guatemala,991.

Elaboración propia

Estado General Del Sistema				
Estado	Bueno	Regular	Malo	Deficiente
Captación			X	X
Conducción				X
Purificación			X	
Almacenamiento		X		
Distribución				X

Cuadro#37

El aforo total para cubrir el casco urbano, es de 12.088Lts/seg, lo que equivale a 1044.40m3/hab/día para una población actual (año 2004) de 3,342 pobladores. Por lo que podemos calcular la dotación per cápita en el poblado, de la siguiente manera:

$$\text{Dotación} = \frac{\text{Aforo Total} \quad (1{,}044.40\text{m3/dia})}{\text{Población Total (3,343)}} = 0.312\text{m3/ha/día.}$$

Déficit del servicio: Es necesario saber el déficit o el superávit que la población actual tiene en cuanto a la cobertura del servicio de agua potable. Para encontrar ese dato se toma como parámetros la tabla de norma de dotación necesaria por habitante por día, según el clima del poblado [53] que describe que para climas como el de la Unión, (semicálido), la cifra de dotación percápita es de 0.15Lrs/hab/dia. Este dato es útil para poder definir el déficit o el superávit de esta cobertura. Para el cálculo de este dato se aplica la formula siguiente:

S = Norma de dotación (0.15) -Dotación Actual (0.312) =

- 0.162m3/ha/día.

Cuando el resultado de la operación es positivo, el indicador describe déficit, pero si el resultado es negativo describe un superávit. La siguiente cifra indica que se manifiesta un superávit en la dotación de agua de 0.162m3/ha/día.

Para establecer la demanda a los plazos en estudio es necesario sustituir los datos de población según los años.

[53] "*Principios De Diseño Urbano"* Calvillo Jorge.

Año	Plazo	Poblacion	Norma de dotación m3/hab/dia	Demandam3 /dia	Aforo Total	Deficit o Superavit m3/dia
2004	ACTUAL	3343,00	0,15	501,45	1044,4	-542,95
2006	CORTO	3616,00	0,15	542,40	1044,4	-502,00
2009	MEDIANO	4068,00	0,15	610,20	1044,4	-434,20
2024	LARGO	7326,00	0,15	1098,90	1044,4	54,50

Cuadro#38
Elaboración propia

De acuerdo a la tabla anterior se concluye que la población puede abastecerse de agua entubada con el aforo actual hasta una proyección de mediano plazo, hasta estos alcances permanece con superávit, sin embargo, a largo plazo ya manifestará un déficit, como puede observarse en la tabla No.37.

b. ***Drenaje[54].***

En la cabecera municipal, en el área de los Barrios y la colonia Tait, se cuenta con servicios de drenajes y alcantarillado, dicha red inicialmente se realizó para abastecer únicamente a los dos Barrios y se ejecutó de forma empírica aproximadamente hace 40años.

Debido a esto al incrementarse la extensión que cubriera la Colonia Tait, se evidenció la necesidad de implementar mejoras a la red. Según datos del INFOM para el año de 1995 el sistema presentaba las siguientes características:

Barrios Centro, Nuevo y Colonia Taít	
Renglón	Dimensión
Material de Colectores	Concreto y P.V.C
Conexiones domiciliares	301u
Total de Colectores	2.90km
Descargas, (zanjón caída libre)	4u

Cuadro#39

La tubería del alcantarillado inicial era en su totalidad de cemento, pero debido a que caducó su vida útil, el colapso de la red se acrecentó no sólo por el factor tiempo, sino que además se unieron servicios de drenado de aguas servidas y pluviales.

[54] Ver plano# 18

Elaboración propia

Al surgir la colonia la Democracia se debía realizar una nueva cobertura y se presentó un proyecto al INFOM para realizar este proyecto y además llevar a cabo mejoras en el sector del Barrio Nuevo, implementando una red que cubriera el sector del Estadio, para no sobrecargar las tuberías, a lo que se dio respuesta en el año de 1995, dicha implementación poseía las siguientes características:

Barrio Nuevo	
Renglón	ó
Colector de cemento 8"	276ml
Conexiones domiciliares	25u
Pozos de visita	4u
P.V.C con caídas mayores a 0.70mt	1u

Elaboración propia Cuadro#40

Colonia La Democracia	
Renglón	Dimensión
Colector de cemento 8"	1118ml
Conexiones domiciliares	50u
Pozos de visita	25u
P.V.C con caidas mayores a 0.70mt	15u

Elaboración propia Cuadro#41

Sin embargo, por la deficiencia antes expuesta en la primera red, la gravedad se acrecentó y para el año 2002 el Fondo de Inversión Social FIS prestó apoyo para la reconstrucción, con el fin de separar los servicios de drenado (pluvial y servidas), reponiéndolo con tubería PVC, beneficiando a más de 100 residencias que sufrían las consecuencias de los daños de la tubería y de la falta de conexión lo que da como resultado un total de 476 beneficiados.

Lamentablemente, aunque el proyecto estaba planeado para la reconstrucción total de la red a través de tres fases, la ejecución únicamente se realizó en la primera, quedando inconcluso. Esta situación propicio que las anomalías resurgieran, por lo que la municipalidad quiso realizar algunas mejoras e intervino en las tuberías nuevas instaladas para removerlas y poder colocar secciones del PVC en sectores con tubería de cemento que estaban perforadas, y completamente saturadas de lodos. En la actualidad el sistema se encuentra nuevamente mixto en servicios de drenado (pluvial y servidas), provocando revalses en varios sectores. Otra de las consecuencias de este mal sistema es que las descargas o desfogues dan a barrancos secos, lo que en época de lluvia provoca serios deslaves en el desfogue situado cerca del rastro municipal, la reverberación del agua a hecho colapsar ya dos proyectos el último de ellos ejecutado por el FIS, pero con cierta negligencia, en el año 2003 únicamente quedaba una caja de registro de todo el sistema de gaviones que se realizó y actualmente colapso esta parte residual del proyecto quedando el desfogue en caída libre.

En la actualidad las casas que han surgido, también se han conectado a la red, se indagó en visita de campo que aún las viviendas de los sectores con mayor deficiencia en servicios básicos, tienen cubierta su demanda de ahí que según datos de la OMP, está cubierto el 100% del casco urbano.

Déficit de servicio de drenaje: Según la superficie servida en definitiva está cubierto el 100% del casco urbano, en cuanto a los domicilios si se toman los datos reportados se asume que de la población actual se reportan 505 locales de los cuales un aproximado de 476 se registra servida, entonces:

D = No. Locales servidos (476) -No. Locales Actuales (505)= -29

Lo que indica que un 5.75% de la población del casco urbano no cuenta con el servicio, esto se debe a que algunos locales de habitación cuentan con servicio de fosas sépticas.

c. ***. Energía eléctrica.***

Actualmente UNION FENOSA a través de DEORSA cubre el servicio a nivel municipal, existe una cobertura total del 68% pero el déficit corresponde al área Rural.

El casco urbano posee una cobertura total del servicio, se registran 596 usuarios para cubrir 505 viviendas reportadas, el superávit observado en realidad se debe a que varios locales poseen mas de un contador, por lo que según datos de la OMP y de DEORSA se cubre actualmente al 100% de la población del área urbana.

En la actualidad la prestación del servicio de electricidad presenta irregularidades significativas, el voltaje prestado es deficiente y el sistema se ve menguado diariamente en horas de la noche, motivo por el cual gran parte del equipamiento eléctrico de los hogares no puede funcionar (TV, radios, plantas telefónicas), así como las señales de comunicación ligadas a foto celdas (señal celular digital). Por otro lado ciertos días del año el bajo voltaje se ve amenazado por las tormentas de la época lluviosa y durante varias horas el poblado sufre de apagones constantes y algunos se prolongan hasta 12 horas.

d. Alumbrado público[55].

El municipio está ligado al sistema de DEORSA, es la que se encarga del suministro del alumbrado público. Existe alumbrado público en todo el casco urbano, pero en algunos casos a distancias muy alejadas. Para el alumbrado se ha utilizado lámparas de vapor de sodio, y en algunos graderíos funcionan lámparas incandescentes, la condición de estas es deficiente, varias de ellas están en mal estado y sin funcionar desde hace varios meses habiéndose reportado sin recibir atención adecuada, lo cual hace que los niveles de iluminación sean considerablemente bajos en algunos sectores, observándose áreas de penumbra.

La distribución de las lámparas en los sectores que tienen alumbrado público se encuentran colocadas en algunos casos a cada esquina, también hay casos de lámparas intermedias y en otros casos están colocadas en esquinas alternas, lamentablemente el voltaje no logra difuminar con totalidad la mancha lumínica de muchas de las lámparas, por lo que varias no iluminan lo suficiente observándose un ambiente de iluminación tenue.

Los postes de alumbrado público en su mayoría son de concreto, observando también varios de madera que presentan procesos de deterioro.

e. Pavimentos. [56]

Tipo y estado físico del pavimento existente: Tres son los tipos de pavimento que son utilizados como recubrimiento de las calles de La Unión, los cuales son: Pavimento de Concreto, sistema mixto de piedra combinada con secciones de concreto y adoquín.

Calles pavimentadas con concreto: Ocupan la mayor parte de la superficie pavimentada se considera que el estado actual de éstas es óptimo ya que todas las superficies de este tipo son recientes y se puede observar en las calles consideradas como principales, debido al tráfico y a la inmediatez que tienen con el centro urbano.

Los pavimentados combinados de piedra y concreto: Los pavimentados combinados son el segundo sistema de mayor cobertura de la superficie pavimentada, estos pavimentados son los más antiguos, algunas secciones están deteriorándose significativamente muestran baches y grietas en la superficie, sin embargo, aunque la mayoría de estas superficies tienen mas de 22 años, las condiciones de muchos empedrados aún es bueno, ya que la piedra fue ahogada en 0.60cm de concreto, lo que hace un verdadero sistema de plataforma cuya resistencia suele ser uniforme.

Adoquinamiento: Este sistema es escaso, más que todo se puede observar en la Colonia La Democracia. Se puede decir que se encuentra en condiciones deficientes, la mayor parte de este pavimentado necesita ser reemplazado debido a su mala colocación, los módulos sufren cierto deslizamiento debido a que los confinamientos están demasiado distantes y las pendientes de las calles son un factor que favorece al movimiento de las piezas.

Un factor que contribuye al inicio del deterioro de algunos pavimentos nuevos y al deterioro creciente de otros en mal estado, es la problemática que se vive con el sistema de drenajes que sufre revalses severos en época de invierno, y causa grietas y erosiones.

El resto de las calles son de terraceria, sin embargo, las pocas existentes manifiestan deterioro principalmente en la época lluviosa, pues estas al no contar con ningún tipo de recubrimiento y por la topografía del terreno en donde se ha desarrollado (con pendientes fuertes), permiten el deslizamiento de las capas superficiales. Es de hacer notar que la circulación vehicular en todo este tiempo a través de estas calles es dificultoso.

Tipo	Estado	% Cobertura
Concreto	Óptimo	61.36%
Combinado	Regular	20.78%
Adoquín	Malo	5.37%
Terracería	Malo	12.49%
Total		100.00%

Cuadro#42
Elaboración propia

[55] Ver plano# 19
[56] Ver plano# 20

CUADRO CONCLUSIVO DE INFRAESTRUCTURA

Cuadro #43

Aspecto	Resumen del análisis	Conclusión	Recomendación	Objeto de diseño	Vínculo con propuesta de nomenclatura
Super-ficie futura	Para el año 2006 se establece que el área de crecimiento será igual al área a mediano plazo, la cual es de 50.84 ha	El área a cubrir en el futuro con el sistema de agua potable, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público y pavimentación. Es igual al crecimiento de área a mediano plazo.	Realizar las planificaciones de cobertura de infraestructura de servicios básicos, con la proyección mencionada a mediano plazo	Prever impactos, de los sistemas de servicios a prestar en el futuro.	Uno de los beneficios mayores es para la prestación de servicios básicos, ya que de esta manera se puede localizar con exactitud la dirección de los usuarios, y poseer de esta forma una base de datos detallados del vecino, tanto para el mantenimiento del servicio prestado como para el cobro de los mismos.
Agua potable	Cobertura en un 100% del área urbana. Superávit de 0.162m3/ha/dia.	Captación = deficiente	Se recomienda implementar sistemas de tratamiento para el agua entubada para mejorar la calidad y garantizar su potabilidad.	Preer espacios óptimos y ubicación de los tanques de distribución para cubrir la demanda a mediano plazo.	
	Para los Barrios hay cobertura municipal y para las colonias existen redes particulares que fueron incorporadas por comité de vecinos.	Conducción = deficiente			
	Mecánica de Distribución = Gravedad y bombeo	Purificación = mala	Se recomienda mejorar la red de distribución para satisfacer la demanda actual y futura.		
	Captación = Nacimientos y Quebradas	Almacenamiento = regular			
	Conexión = Domiciliaria, sin contador. No existen pilas públicas.	Distribución = deficiente			
	Purificación = Posee sistema de cloración, pero carece de desarenador, sedimentadotes, filtros y otros sistemas de desinfección.	A pesar del superávit de dotación, el sistema es deficiente, difícil de mejorar debido a que los fondos para el mantenimiento son irregulares.	Se recomienda la instalación de contadores de agua para poder controlar el consumo, cobro y número exacto de los usuarios.		
	Distribución = 1 tanque de distribución para Los barrios, y 1por cada colonia c/u con capacidad de 300m3, 200m3 y 200m3 respectivamente.				
Drenaje	Inicialmente se realizó para abastecer únicamente a los dos barrios y se ejecutó de forma empírica aproximadamente hace 40años	El sistema está en su mayor parte colapsado, a pesar de su cobertura total.	Es necesario concluir los proyectos que se inicien y se gesten para el municipio.	Prever la localización para una planta de tratamiento.	
	En 1995 se hizo implementación de otro sistema en la Col. La Democracia y Barrio nuevo.	Las modificaciones e intervenciones que el sistema ha tenido no han sido del todo funcionales.	Que la municipalidad no realice cambios en los proyectos para permitir que los mismos puedan ser concluidos.		
	En el 2002, se realizaron modificaciones en el sistema, sin embargo en el 2003 la municipalidad realizó cambios, uniendo las tuberías de drenado nuevamente provocando serios rebalses.	A pesar que ha habido estudios previo, los proyectos no se han ejecutado debidamente y han sido inconclusos.	La construcción de una planta de tratamiento, para las aguas drenadas, y crear sistemas verdaderamente separativos.	Prever áreas de vulnerabilidad física en donde no es conveniente realizar intervenciones de este tipo.	
	Los desfogues o descargas caen a barrancos secos, lo que ha provocado deslaves y vulnerabilidad física al casco urbano.	Los pobladores que no se han conectado a la red de drenaje, poseen otros sistemas alternativos, no se observa en todo el casco drenajes a flor de tierra. Excepto por alguna imperfección particular del residente.	Realizar intervenciones únicamente con previo estudio y con asesoría profesional.		
	Superficie servida = 100%		Cambiar los desfogues que en la actualidad están rentando daños de tipo geológico en el casco urbano.		
	Pobladores servidos = 5.75%				
Energía eléc-trica	Según datos de la OMP y de DEORSA se cubre actualmente al 100% de la población del área urbana. Servicio irregular, por bajo voltaje en horas de la noche, y por interrupción total del servicio algunos días en época lluviosa.	La cobertura es total, sin embargo, una vez mas se manifiesta deficiencia en el servicio prestado,debido a que el voltaje no cubre la demanda de consumo de los hogares.	evaluar la capacidad de este servicio a efecto de determinar futuros incrementos, ya que de no ser así crecerá el numero de usuarios con un servicio deficiente.	Prever áreas óptimas para la localización de torres de alta tensión.	Uno de los beneficios mayores es para la prestación de servicios básicos, ya que de esta manera se puede localizar con exactitud la dirección de los usuarios, y poseer de esta forma una base de datos detallados del vecino, tanto para el mantenimiento del servicio prestado como para el cobro de los mismos.
	Se registran 596 usuarios para cubrir 505 viviendas reportadas.				
Alumbrado público	DEORSA , es la que se encarga del suministro del alumbrado público. Existe alumbrado público en todo el casco urbano, pero en algunos casos la distancias es muy alejada.	A pesar de que se cuenta con posteado de alumbrado en todas las calles principales, el alumbrado público en el casco urbano es deficiente, al igual que la prestación de la energía domiciliar.		Prever las áreas a cubrir en el futuro con alumbrado público.	
	Varias de las lámparas están en mal estado, lo cual hace que los niveles de iluminación sean considerablemente bajos en algunos sectores, observándose áreas de penumbra.				
Pavimentos	Un 87.51% de las calles están pavimentadas y únicamente un 12.49% de las arterias son de terraceria. Existen tres tipos de pavimentos en el municipio, Concreto combinado de piedra más concreto, y adoquín.	La mayor parte de las arterias están pavimentadas	Darle mantenimiento a los pavimentados, arreglando la situación del sistema de drenajes.	Áreas a cubrir en el futuro con pavimentos, para Prever el diseñó de la red de drenajes, y que funciones paralelamente.	
	Concreto = 61.36% de la superficie total de calles, su estado es óptimo, con vulnerabilidad debido a los malos drenajes.	La mayor parte de los pavimentos están en estado funcional, aunque muchos de ellos están pronto a caducar su tiempo de vida.	Realizar las modificaciones necesarias para las áreas de adoquinamiento.		
	Combinado de piedra y concreto= 20.78% de la superficie de calles, su estado es regular.	Todas las calles principales están pavimentadas.	Pavimentar las arterias que aun son de tercería		
	Adoquinamiento = 5.37% de la superficie total de calles, su estado es generalmente malo.	El deterioro por tiempo de vida y problemas con el sistema de drenaje.			

7.2.9 Vialidad y Transporte.

Es necesario estudiar la vialidad que la población del casco urbano posee actualmente, ya que se tienen que conocer y definir los elementos que son utilizadas como medio de comunicación, a través de ellas se relacionan todas las actividades que se dan en la comunidad. En este caso se estudia la vialidad en cuanto a los siguientes elementos:

Tipo: se tiene tres clasificaciones, Regional; la que conecta de forma intermunicipal al casco urbano, Municipal; La que conecta al casco urbano con todas sus comunidades y Local: las arterias que posee en su traza el casco urbano.

A Nivel regional como ya se ha dicho anteriormente oficialmente conecta la ruta No. 5, sin embargo, también está comunicada por Jocotán con la ruta No. 13 de Chiquimula, el acceso por esta arteria es terracería.

En cuanto al territorio municipal, se tiene una red de carreteras vecinales, veredas y caminos que comunican la cabecera municipal de La Unión con sus demás aldeas y caseríos.

De los 33 centros poblados del municipio, 31 de éstos se comunican a la cabecera municipal por carretera de terracería y 2 por medio de asfalto. La topografía del Municipio de La Unión es accidentada en un 100% por lo que se requiere vehículos de doble tracción tipo Pick-up, para el transporte de personas y productos, lo que crea un riesgo potencial para la ocurrencia de accidentes viales.

Aproximadamente, un 50% del año estos caminos son intransitables ya que casi ningún acceso posee asfalto y la temporada de lluvia causa deterioros significativos, muy pocas arterias a las comunidades no son accesibles en vehículo[57]. Y a nivel local posee arterias vehiculares para llegar a los barrios y colonias, totalmente asfaltadas.

Localmente el casco urbano se encuentra comunicado por arterias tanto vehiculares como peatonales que conducen a los vecinos hasta sus viviendas.

Capacidad: se verá con base en la cantidad de vehículos que pueden transitar sin causar congestionamiento clasificadas en tres capacidades: Alta capacidad; cuatro vehículos o más. Capacidad Media; dos a tres vehículos y Capacidad baja; un solo vehículo.

En cuanto a esto se puede deducir que no se poseen en el municipio características en ninguna de las arterias, de alta capacidad. Casi todas las arterias vehiculares de la traza urbana son de capacidad media, ya que en un 80% sólo pueden transitar dos vehículos, el ancho promedio de estas calles es de 6.20mt. Los callejones y los accesos, poseen capacidad baja, ya que su ancho promedio es de 4.35mt[58].

CATEGORÍA	LONGITUD (KMS)	COMUNIDADES
CARRETERA ASFALTADA	0	La Unión
	5	Tres Pinos
CARRETERA DE TERRACERÍA	18	Agua Fría
	23	Joconal
	9	Campanario El Progreso
	3	Campanario La Avanzada
	7	Campanario Oratorio
	14	Capucal Centro
	9	Capucal Chagüitón
	10	Capucalito
	16	Carí
	6	Chagüitillo
	9	Chatún
	1	Chichipate
	5	Corozal
	9	Cumbre Alta La Escuela
	8	Cumbre Alta La Pita
	10	Guaranja
	8.5	Jigua
	22	Laguna
	9	Lampocoy
	10	Pacayalito
	19	Peña Blanca
	16	Peshja
	7	Quebrada de Agua
	8	Roblarcito
	9	Roblarón
	11	Sauce
	12	Taguayní
	12	Tasharte
	12	Timushán
	5	Tres Pinos
	2	Vegona
	19	Volcancito
	22	Veguitas

Cuadro #44
Caracterización OMP 2,002

Jerarquía: Ésta la define la importancia que la arteria posee dentro del trazo de la ciudad, puede ser, Primaria*:* La conforman las principales calles del casco urbano que comunican barrios y colonias, a través de éstas se debe conducir para dirigirse a los accesos que conducen a las comunidades. Para los poblados como La Unión una común característica de esta jerarquía es que poseen acceso vehicular. Secundarias*:* Son las calles que dan servicio de comunicación interna en las colonias y/o barrios. Peatonal*:* Éstas están conformadas por las arterias cuyo uso es exclusivo para personas a pie, en este caso podrían

[57] Ver mapa 21

[58] Ver plano #22

citarse algunos accesos, graderíos y otros que por su traza o grosor no permiten el ingreso vehicular. La mayoría de los accesos peatonales se localizan en la Colonia Vista Hermosa Taít teniendo un total de seis graderíos, el barrio Nuevo posee únicamente un graderío.

Los caminos menores de carácter peatonal, no poseen ningún tipo de asfalto y regularmente son senderos paralelos a las vías principales que comunican una colonia o barrio con otro[59]

Transporte

Como ya se estableció el único medio popular de transporte es el terrestre. El servicio de microbuses se describe de la siguiente manera.

Extraurbano: Existen 5 microbuses que recorren de la Cabecera Municipal de la Unión a la Cabecera Municipal de Gualán, los mismos salen cada 45min. Del centro de la cabecera manteniendo habilitado el servicio de transporte fuera del municipio durante 11hrs. diarias a partir de las 5:00 hrs. a las 18:00hrs.

Además, 1 microbús y 2 Camionetas salen de la cabecera municipal pasando por la cabecera departamental Zacapa, Zacapa hasta llegar a la Cabecera Municipal de Chiquimula, saliendo a las 5:00, 5:45 , 6:30 y 7:15 hrs.

Urbano: El único recorrido a nivel del área urbana lo realizan los microbuses extra urbanos que antes de salir del municipio realizan un recorrido en el Barrio Nuevo y en el Barrio El Centro.

Una de las áreas que manifiesta necesidad de transporte público es La colonia la Democracia, se encuentra más retirada del centro urbano que las demás áreas, para llegar a ella es necesario recorrer desde aquí aproximadamente 1,600mtr. Con una pendiente que oscila del 25% al 41%, por lo que se puede decir que es un área que bien necesita de un medio de trasporte.

Rural: Existen 2 camionetas que recorren de la Cabecera municipal de la Unión a Corozal Abajo, Lampocoy, Tasharte, Cari y Agua Fría de esta jurisdicción. En el municipio se utiliza también como una alternativa de transporte los vehículos de doble tracción (pick ups) que trasladan personas y productos e insumos de las familias a las diferentes comunidades o viceversa.

Señalización

La señalización vial actual es nula, algunas manchas muestran parte de un proyecto que quiso realizarse, pero nunca se pudo poner en marcha. Existen algunos túmulos frente a la municipalidad para amortiguar la velocidad de los vehículos circulantes frente a este edificio, debido a las concentraciones de personas que genera.

No existen semáforos, rótulos esquineros ni de ochavos, tampoco de precaución que impidan o mitiguen el peligro del recorrido vehicular frente a centros escolares y/o eclesiásticos. El único tipo de señalización existente se tiene en algunos de los accesos encontrados en la salida/entrada de cada comunidad donde se indican las comunidades a las que conduce esa ruta.

Puntos De Conflicto

Se torna un poco difícil forzar las vías en el casco urbano ya que principalmente en el Barrio Centro las circulaciones atraviesan la traza urbana sobre dos calles principales que al unirse causan efecto de embudo En la actualidad uno de los mayores problemas que presenta el municipio es que en el casco urbano no se planificaron las viviendas con garajes por lo que hay gran demanda de estacionamientos o parqueos, los pobladores estacionan los vehículos en las calles creando serios congestionamientos en ciertos puntos como el lugar en donde improvisadamente se estacionan los microbuses, el mercado, frente a la Municipalidad, y de otras instituciones que generan movimiento dentro de la sociedad.

El motivo principal es por que no existen vías definidas para la circulación de vehículos, que permitirán una circulación más fluida, el hecho que solamente haya una forma de circular para el ingreso principal del casco urbano, no permite que haya una funcionamiento de circuito cerrado, es de carácter lineal.

Tampoco existe un espacio destinado a estacionamiento tanto de vehículos particulares como de microbuses. Esta situación hace evidente la necesidad de una Terminal de buses.

[59] Ver plano #22

Cuadro #45

CUADRO CONCLUSIVO DE VIALIDAD

Aspecto	Resumen del análisis	Conclusión	Recomendación	Objeto de diseño	Vínculo con propuesta de nomenclatura
Tipo de vialidad	Regional	Ruta 5 por Zacapa y 14 Por Chiquimula	Asfaltar la ruta 14 de Chiquimula para abrir una brecha de mayor intercambio internacional.	Asfaltar la ruta 14 de Chiquimula.	Es indispensable que las arterias estén debidamente orientadas, porque según esta definición se escogerá cuales serán calles, avenidas, accesos y callejones, no sólo por su jerarquía sino por su ubicación. Es ideal que la señalización contemple su propia nomenclatura de vías y de nombre de calles y avenidas, callejones y pasajes para ser parámetros que guíen a los conductores. Dejar especificada la vialidad simple con rotulaciones evidentes que brinden la información de la capacidad vehicular que posee el conductor al abordar la arteria.
	Municipal	Una red de carreteras vecinales que comunican la cabecera municipal de La Unión con sus demás aldeas y caseríos.	readecuar el ancho de los caminos y realizar las mejoras pertinentes para que todas las comunidades puedan quedar totalmente comunicadas por vía vehicular.	previsión de los tipos de taludes a recomendar en las modificaciones a las arterias que podrían ampliarse.	
	Local.	Todos las zonas están conectados por arterias peatonales y vehiculares.			
Capaci-dad vial	Alta capacidad: cuatro vehículos o más.	No existen	Pavimentar algunas de las arterias más pequeñas para poder optimizar la capacidad que poseen.	Detección de arterias que necesitan intervención para la optimización de su capacidad.	
	Capacidad Media; dos a tres vehículos	Un 80% del total de las arterias, con un ancho promedio de 6.20mt.			
	Capacidad Baja ; un solo vehículo	Los callejones y los accesos, poseen capacidad baja, ya que su ancho promedio es de 4.35mt.			
Jerarquía vial	Primaria: La conforman las principales calles del casco urbano que comunican barrios y colonias,	El casco urbano esta comunicado totalmente por arterias principales, lo que permite que sea recorrido vehicularmente casi en su totalidad.	Habilitar algunas calles periféricas de carácter secundario que permitan una circulación en circuito cerrado de los barrios y colonias para el transporte	Determinación de las arterias secundarias que se pueden escoger para crear circuitos completos en la circulación principal.	Señalizar los senderos, y nombrarlos dentro del sistema de nomenclatura para la mejor ubicación de las viviendas que abordan.
	Secundarias: Son las calles que dan servicio de comunicación interna en las colonias y/o barrios.	La traza del área urbana corresponde en su mayoría a una comunicación de arterias que se ramifican a partir de las arterias principales, todos los vecinos poseen fácil accesibilidad a sus inmuebles, casi en su totalidad por arterias vehiculares.			
	Peatonal: E en este caso algunos accesos, graderíos y otros que por su traza o grosor no permiten el ingreso vehicular.	La mayoría de los accesos peatonales se localizan en la Colonia Vista Hermosa Taít teniendo un total de seis graderíos, el Barrio Nuevo posee únicamente un graderío.	Desarrollar alternativas de pavimentación, y o jardinización que permita evitar el deslizamiento de la superficie de tierra de los senderos.		
Transporte	Extraurbano: Existen 5 microbuses los mismos salen cada 45min. A la cabecera municipal y a Chiquimula en horarios matutinos.	El municipio está totalmente comunicado con las ciudades de mayor influencia dentro de la región. Estando habilitado 11 horas diarias.	En general: plantear programas emergentes de regulación de estacionamiento y circulación de los microbuses.	Prever las áreas para una futura terminal de buses	Para el excelente funcionamiento de la red vial es necesario la nomenclatura de la misma, que sea acorde y coherente a los movimientos urbanos que se desarrollan dentro del poblado, como escuelas, iglesias, comercio, instituciones públicas y otros dejando una señalización clara para los transportistas y pasajeros.
	Urbano: El único recorrido a nivel urbano lo realizan los microbuses extra urbanos antes de salir del municipio.	No existe transporte exclusivo para el área urbana. La colonia La Democracia manifiesta necesidad de transporte urbano.	Implementar servicio de transporte urbano para La colonia la Democracia, para cubrir un recorrido de más de 1,600mtr. con una pendiente que oscila del 25% al 41%.		
	Rural: Existen 2 camionetas que comunican a Corozal Abajo, Lampocoy, Tasharte, Cari y Agua Fría de esta jurisdicción. Una alternativa actual de transporte son los vehículos de doble tracción (pick ups).	Las arterias que son cubiertas por el sector transporte para las comunidades, alcanza casia la totalidad de las mismas ya que las atraviesa, de manera que las comunidades del municipio tienen también vialidad clara a las ciudades de Zacapa y Chiquimula.	Aumentar la cantidad de buses que cubran más comunidades en forma específica y que estén en constante circulación.		

7.2.10 EQUIPAMIENTO URBANO[60].

a) Salud:

Centros: Este servicio está a cargo del Centro de Salud que se encuentra en la Cabecera Municipal ubicado en la Colonia Vista Hermosa Taít. Este cuenta con el siguiente personal: 1 Médico General, 1 Enfermera Profesional, 9 Enfermeros Auxiliares, 1 Inspector de Saneamiento Ambiental, 1 Técnico de Salud Rural, 1 Secretaria, 1 Piloto de Ambulancia y 1 Conserje; en total el Centro de Salud cuenta con 16 personas. Además, se tiene el apoyo de la universidad de San Carlos de Guatemala con 2 EPS de la Facultad de Medicina, que cada semestre hace efectiva su participación. Cuenta con los servicios de: Emergencia las 24 horas del día, servicios de Medicina General, atención de Partos, consulta externa durante los días hábiles (de 8:00 a 16:00 horas), atención de vacunación local y rural.

El Puesto de Salud presenta un área de construcción de 351.09m2, y 112.10m2 de estacionamiento para ambulancia en un terreno de 2,003 m2. Que se encuentra circulado. Para el desarrollo del análisis se tomará como base las normas establecidas por el Ministerio de Salud, expresados en la siguiente tabla.[61]

NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO Salud: requerimiento de terreno (M2) por habitante.			
CENTRO URBANO	PUESTO DE SALUD	CENTRO DE SALUD	
		TIPO "A"	TIPO "B"
LOCAL (Población menor de 10 mil habitantes	0.2	---	---
PEQUEÑO (Población mayor a 10 mil habitantes)	0.1	0.15*2	0.15
MEDIO (Población mayor a 30 mil habitantes)	0.05	0.10	0.15
GRANDE (Población mayor a 50 mil habitantes)	0.02	0.10	0.15
SUPERIORES (Población mayor a 90 mil habitantes)	0.01	0.10	0.05
1/ si la población excede de 4,500 se aplicará centro de Salud "B"			
2-/ Si la población excede de 20,000 se aplicará Centro de Salud "A"			

Cuadro # 46
Ministerio de Salud Pública.

Es decir 0.2 (metros cuadrados requeridos) * 3,343 (No. de habitantes) = 668.60 mt2., de terreno para Puestos de Salud con población menor de 10,000 habitantes, se establece que el Centro de Salud del municipio corresponde a la clasificación Tipo "B".

De lo anterior se concluye que hay un déficit de terreno de 317.51 m2.

Se cuenta con un Centro Nutricional ubicado en la Cabecera Municipal, teniendo el siguiente personal: 4 enfermeras Auxiliares, 1 Niñera, 1 Cocinera.

Clínicas Privadas: Además en la cabecera municipal cuenta con una clínica privada de atención médica y con una clínica privada de atención dental.

Farmacias: Se registran en la cabecera actualmente, 5 farmacias, una de ellas es de carácter municipal.

b) Educación:

En el área urbana existen tres establecimientos educativos, dos de ellos son de orden público y uno de orden privado, cubriendo los niveles de la siguiente manera.

Escuela Pre- primaria: se cuenta con un total de 2 centros, ambos cuentan con infraestructura propia que atiende a un total de 93 alumnos. Uno de éstos es oficial y atiende a 46 alumnos y posee un área construida de 269.43m2, área de patio de 38.57m2 y un área total de 308m2. El otro establecimiento es privado, adjunto al colegio Sn. Francisco de Asís, atiende a 47 alumnos y posee un área construida de 199.70m2 , área de patio de 92m2 y su área total es de 291m2.

Para el desarrollo de este análisis se tomará como base las normas establecidas por la unidad Sectorial de investigación y planificación Educativa USIPE, para este nivel educativo, de la siguiente manera:

Norma establecida por USIPE para establecimientos educativos del nivel pre-primario		
DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD
Número máximo de alumnos por establecimiento	180	Alumnos
Número de aulas requeridas	6	aulas
Capacidad máxima de alumnos por aulas teóricas	30	alumnos
Área de terreno por alumno	12.5	M2/alumnos
Área de construcción por alumno	4.00	M2/alumno

Cuadro # 47
Unidad Sectorial de investigación
y planificación Educativa USIPE

[60] Ver Plano # 23
[61] Fuente: Ministerio de Salud Pública.

De lo anterior se establece que las instalaciones que ocupa el nivel pre-primario son adecuadas, ya que la cantidad de aulas es relativamente suficiente para la cantidad de alumnos que tienen inscritos.

Según la norma el área de terreno que se requiere para cubrir la totalidad de los alumnos inscritos en pre-primaria es de 1162.50 m2., y un área construida de 372m2 metros destinados sólo para este nivel, de manera que se registra un déficit promedio de 563.5m2 de terreno total, pero un superávit de 227m2 de área construida.

Escuelas de Primaria: Un total de dos instituciones, una de carácter privado denominado Colegio Sn. Francisco de Asís, que atiende a 60 alumnos, ésta posee un área construida de 534.78m2, un área de patio de 200.61m2 lo que suma un área total de 735.39m2.

La otra institución es de carácter público denominada Escuela José Martí que atiende a 392 alumnos, esta escuela posee un área construida de 849.83m2, un área de patio de 2960.47m2 sumando un área total de 4247.61m2.

Para el desarrollo del análisis se tomará como base las normas establecidas por USIPE para este nivel educativo, expresados en la tabla siguiente.

Norma establecida por USIPE para establecimientos educativos del nivel primario			
DESCRIPCIÓN		CANT.	UNIDAD
Número máximo de alumnos por establecimiento		960	Alumnos
Número de aulas requeridas		24	aulas
Capacidad máxima de alumnos por aulas teóricas		40	alumnos
Área de terreno por alumno	Edificio de una planta	12.5	M2/alumno
	Edificio de dos plantas	7.4	M2/alumno
Área de construcción por alumno		5.00	M2/alumno

Unidad Sectorial de investigación y planificación Educativa USIPE Cuadro #48

De lo anterior se establece que para la población inscrita según la norma se necesitan 5,650m2 de área total destinada al nivel primaria por alumno y 2,260m2 de área construida, de lo cual se registra en promedio un déficit de 667m2 para el área total y un déficit de 875.39m2 de área construida ya que ambos establecimientos son de un sólo nivel.

Instituto de educación básica:

De educación básica se cuenta con un instituto oficial que atiende a 141 alumnos, y posee infraestructura propia. En la cabecera municipal no se cuenta con establecimientos de educación media diversificado, únicamente hay una comunidad que cuenta con un instituto de estos, Tasharte, la cual está a 12 kilómetros de la cabecera, este instituto atiende más que todo a población de aldeas vecinas, ya que en la población de la cabecera se da el fenómeno de migración temporal en la gran mayoría de personas que estudian diversificado, y realizan sus estudios en centros de Gualán, Zacapa y Chiquimula.

Para el desarrollo de este análisis se tomará como base las normas establecidas por la unidad Sectorial de investigación y planificación Educativa USIPE, para este nivel educativo, de la siguiente manera:

Norma establecida por USIPE para establecimientos educativos del nivel medio - Básico			
DESCRIPCIÓN		CANTIDADAD	UNIDAD
Número máximo de alumnos por establecimiento		1000	Alumnos
Número de aulas requeridas		25	aulas
Capacidad máxima de alumnos por aulas teóricas		40	alumnos
Área de terreno por alumno	Edificio de una planta	16.00	M2/alumno
	Edificio de dos plantas	14.75	M2/alumno
Área de construcción por alumno		7.00	M2/alumno

Unidad Sectorial de investigación y planificación Educativa USIPE Cuadro # 49

El establecimiento de educación básica posee un área construida de 888.08m2, de área de patio 384.94m2 y un área total de 1273m2. Según la norma se establece un área total de 2256m2 y un área construida de 987m2 para el total de inscritos, por lo que se evidencia un déficit en el área construida de 98.92m2 y un déficit en el área total de 983m2

Bibliotecas: En el municipio cuenta también con dos bibliotecas, una de ellas se encuentra en el instituto básico cuenta con aproximadamente 22 m2 de área y otra en el edificio municipal, la cual cuenta con un área total de 40.67m2. Sumando 62.67m2 destinados a bibliotecas en el casco urbano. Según la norma se establece que el

área requerida de terreno es igual a 0.2 m2. / Habitante del 30% del total de la población, lo que permite establecer que para 1002.90ha. Debiera haber 200.58m2, por lo que se evidencia un déficit de 137.91m2.

Además el gobierno central ha otorgado pequeñas bibliotecas de la paz a todos los centros educativos, las cuales cuentan con un área mínima y de uso más exclusivo para los estudiantes de cada establecimiento.

Academias: Existe una academia de mecanografía en la cabecera, ésta atiende a 12 alumnos.

c) Administración y Servicios Comunales:

Palacio Municipal: En la cabecera se cuenta con un palacio municipal, posee un área de 442.75m2 dicho edifico se encuentran las oficinas de atención municipal y otros servicios como la oficina de ANACAFE, la biblioteca, farmacia municipal y Banrural.

Salones Municipal: Existe un salón municipal el cual está adjunto al edificio municipal, posee un área de 287.23m2, éste se utiliza para actividades prioritariamente municipales y comunitarias, sin embargo, también está al servicio de la comunidad para reuniones sociales. Según la norma[62] es necesario 0.5 m2. / Habitantes, se establece que el salón municipal que es de categoría comunal, debe contar con un área de terreno de 1671.50 m2., y un área de construcción del 50% del área del terreno que es de: 835.75 m2. De lo anterior se concluye que hay un déficit de 1384.27 m2., de área, que es el área total de este terreno construida en un 100%.

Mercado: Se cuenta con 1 mercado general ubicado en la cabecera municipal el cual tiene un área de 796.12m2 aproximadamente. Los días de plaza son los jueves y domingo, es éste último el principal. Tanto en el interior del mercado como en sus alrededores y en toda la cabecera municipal existen ventas varias, se observan desbordamientos comerciales del mercado los días de mayor venta, en el interior se encuentra comercio de diversa índole entre estos Tiendas y Pulperías, Comedores y Cafeterías, Carnicerías, Ventas de pollo, pescado, verdura, Venta de ropa y calzado, Venta de plástico, Venta de trastes y Panaderías.

Actualmente la infraestructura de este mercado es deficiente ya que no cubre la demanda actual, además de esto los días de mercado es imposible circular a través de la arteria sobre la cual se ingresa al mercado ya que la ubicación de ventas exteriores sobrecarga la circulación. Esta problemática trato de solucionarse en Febrero del año 2004, mediante una propuesta emergente, en la cual se propuso utilizar un predio privado bajo concepto de renta municipal, para crear más plazas y reubicar las ventas exteriores, pero los mercaderes se resistieron a esta modificación. Sin embargo, está en gestión el proyecto de un nuevo mercado municipal, el cual esta a cargo de un representante del programa del EPS de la Facultad de arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Policía Nacional Civil: En la actualidad este servicio es deficiente en la comunidad, debido a que no sólo la infraestructura de la policía es mínima si no también porque el personal no cubre la demanda, el área con que cuenta el local de la estación es de 208.40m2. Actualmente están destinados cuatro elementos encargados de la seguridad en el casco urbano, los cuales cubren turnos de 24 por 24 en parejas, lo que deja únicamente dos agentes hábiles en el día. Según la norma, que establece 0.06 m2./vivienda, actualmente en el pueblo hay 505viviendas, por lo que el resultado de ésta indica que el área que ocupa la policía debiera de ser de 30.30m2., de terreno y ocupar el 100% de este para la construcción, de lo anterior se concluye que el área destinada para la policía tiene un excedente de 178.10 m2.

Juzgado de paz: Sus oficinas se ubican en el lado oriente del salón municipal, cuenta con 315m2 cuadrados de construcción, en la que se ubican dos oficinas, para oficiales y secretario del juzgado, y como una oficina para el juez de paz.

Rastros: Para el destace de ganado menor se cuenta con una instalación de tipo formal en la cabecera municipal que ocupa un total de 317.60m2 toda construida.

Cementerios: Es de propiedad municipal y se encuentra localizado en el Barrio Nuevo, está asentado en un terreno de 3794.15m2, su ocupación se hace en forma desordenada y una buena parte del área posee nichos de infraestructura (mausoleos). Para el análisis de esta área se utilizará la tabla siguiente[63]:

NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO		
requerimiento de terreno (M2) por habitante.		
CENTRO URBANO		Cementerio
LOCAL	(Población menor de 10 mil habitantes	1.5
PEQUEÑO	(Población mayor a 10 mil habitantes)	1.5
MEDIO	(Población mayor a 30 mil habitantes)	1.0
GRANDE	(Población mayor a 50 mil habitantes)	1.0
SUPERIORES	(Población mayor a 90 mil habitantes)	0.75

~~Cuadro~~ # 50 Fuente: Ministerio de salud

[62] Establecida por los Arquitectos Lucía Mercedes Gonzáles Rodas y Claudio Nojobel Piedrasanta, en su *"Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano"*
Año 1,991.

[63] Fuente: Ministerio de Salud Pública.

La demanda para este municipio es de 5014.50m2 De lo anterior y tomando en cuenta el aspecto normativo, se establece que en superficie presenta un déficit de 1220.35 m2.

Centros religiosos: Existen 1iglesias católicas 737.06m2 y 4 iglesias evangélicas en toda la cabecera 921.14m2.

d) Parques, centros recreativos y deportivos:

*Campos Deportivos: a) c*ampos de Fútbol: Existe a nivel del municipio sólo una cancha formal (engramillada) El estadio ubicada en el Barrio Nuevo ocupa un área de 1502.05m2, existe un campo informal en la colonia La Democracia con un área aproximada de 467.71m2. b) Canchas de Básquetbol: Se cuenta con una cancha de este tipo anexa al parque central la cual ocupa un área de 504.83m2. c) Bádminton: Este es un deporte de gran favoritismo en el municipio, de ahí que en la cabecera se cuenta con un gimnasio de este tipo el cual tiene un área de 426.13m2.

En total se suman 2900.72m2 destinados a deporte. La norma establece que para poblaciones comprendidas entre 2,001 a 5,000 habitantes corresponde un área deportiva de 30,000 m2., destinando un 70% del área para actividad deportiva y un 30% para circulaciones, accesos y áreas adicionales.

Sobre la base de lo anterior se concluye que el área deportiva del casco urbano presenta un déficit de 27099.28 m2.de área efectiva.

Parques: Existe 1 ubicado en la cabecera municipal, la misma área la comparte con una cancha polideportiva y una concha acústica, su área efectiva es de 1059.05m2

Balnearios: Existen 3 balnearios (piscinas) privados en el municipio.

Dosificación De Equipamiento Urbano. Para el municipio La Unión, Zacapa se tiene:

Población actual (año 2004): 3,343 habitantes.

Área urbana actual: 39.36Hectáreas.

Tasa de crecimiento anual: 4%(Actual seleccionada)

Densidad seleccionada: (Promedio = densidad actual + Densidad baja según norma / 2)

Proyección de población a corto plazo: 3,616 hab.
Proyección de población a mediano plazo: 4,068 hab.
Proyección de población a largo plazo: 7,326 hab.

Corto plazo	3616 Hab. / 144.27 Hab./hec.		=	**25.06 hab.**
Mediano plazo	4068 Hab. / 144.27 Hab./hec.		=	**28.20 hab.**
Largo plazo	7326 Hab. / 144.27 Hab./hec.		=	**50.78 hab.**
densidad actual	78.53 hab/Ha.			
densidad baja	210 hab/Ha.			**144.27 hab/Ha.**

Incremento de población:
Corto plazo: 273 habitantes.
Mediano Plazo: 452 habitantes
Largo plazo: 3,258 habitantes.

Incremento de superficie en hectáreas, en diferentes plazos con base a la densidad seleccionada:

Superficie total para los distintos plazos:

Superficie total a corto plazo
39.36 Ha.+25.06 = **64.42 Ha.**

Superficie total a mediano
39.36 Ha.+28.20 = **67.56 Ha.**

Superficie total largo p
39.36 Ha.+50.78 = **90.14 Ha.**

Evaluación de la dotación según la Norma de Equipamiento Urbano. Cuadro # 52

Servicio	Norma				Vivienda 593 / Población : 3343 — Estado actual 2004			Vivienda 639 / Población : 3616 — Corto plazo 2006			Vivienda 716 / Población : 4068 — Mediano plazo 2009			Vivienda 1270 / Población : 7326 — Largo plazo 2024		
	Unidad	% Pobl.	A. terreno	A. Constr.	Población	A. terreno	A. Constr.	Población	A. terreno	A. Constr.	Población	A. terreno	A. Constr.	Población	A. terreno	A. Constr.
Pre-primaria	m2	100 en edad esc	12.5	4	92	130.57	469.13	45.20	565	180.8	48.82	610.20	195.26	87.91	1098.9	351.648
Primaria	m2	100 en edad esc	12.5	5	1337	3167.08	1384.61	1494.4928	18681.16	7472.464	1681.30	21016.31	8406.52	3027.8358	37847.948	15139.18
Media	m2	100 en edad esc	16	7	114	384.94	888.08	72.6816	1162.906	508.7712	81.77	1308.27	572.37	147.2526	2356.0416	1030.768
Puesto de salud	m2	100 hab	0.2	X	3343	351.09	X	3616	723.2	X	4068	813.6	X	7326	1465.2	X
Edificio municipal	m2	100 hab	0.5	100	3343	287.23	287.23	3616	1808	1808	4068	2034.00	2034.00	7326	3663	3663
Estacion de la policia	m2	100 viv.	0.6	100	593	208.4	208.4	639	383.4	383.4	716	429.60	429.60	1270	762	762
Salón comunal	m2	100 hab	0.5	50	593	287.23	287.23	3616	1808	904	4068	2034.00	1017.00	7326	3663	1831.5
Biblioteca	m2	30 pob	0.2	80	1002.9	62.67	62.67	1084.8	67984.42	867.84	1220.4	244.08	976.32	2197.8	439.56	1758.24
Cementerio	m2	100 hab	1.5	X	3343	3794.15	3794.15	3616	5424	5424	4068	6102.00	6102.00	7326	10989	10989
Parque central	m2	100 hab	0.5	X	3343	159.05	159.05	3616	1808	1808	4068	2034.00	2034.00	7326	3663	3663
Áreas verdes.	m2	100 hab	0.5	X	3343	208	208	2983	1491.5	1491.5	3701	1850.50	1850.50	10889	5444.5	5444.5
Mercado municipal	m2	2,000 a 10,000	7000	400	3343	796.12	796.12	3616	7000	400	4068	7000.00	400.00	7326	7000	600
Rastro municipal	m2	2,000 a 10,000	1200	200	3343	317.6	317.6	3616	1200	200	4068	1200.00	200.00	7326	5000	400
Correos.	m2	2,000 a 10,000	400	100	3343	231	231	3616	400	100	4068	400.00	100.00	7326	800	200
Estadio	m2	2,000 ó más	30000													
Cancha polideportiva	m2	2,000 ó más	30000													
Complejo deportivo	m2	2,000 ó más	30000													

CUADRO CONCLUSIVO DEL EQUIPAMIENTO

Aspecto	Resumen del análisis	Conclusión	Recomendación	Objeto de diseño	Vínculo con propuesta de nomenclatura
Salud	1 Centro de salud tipo "B" con un área de construcción de 351.09m2, y 112.10m2 de estacionamiento para ambulancia.	Según la normal de lo anterior se concluye que hay un déficit de terreno dedicado centro de salud de 317.51 m2.	La ampliación del centro de salud existente, para cubrir toda la demanda del casco urbano.	Prever el área adecuada a construir, para verificar la necesidad de reubicar el centro si lo ameritara	Se facilita la localización del centro el cual amerita ser ubicado prontamente por los pobladores, para recibir la atención tanto en casos emergentes, como en casos regulares.
	Farmacias: Se registran en la cabecera actualmente, 5 farmacias, una de ellas es de carácter municipal.				
Educación	Escuela Pre- primaria: se cuenta con un total de 2 centros que suman un área construida de 469.13m2 y un área de patio de 130.57m2	Según la norma se registra un déficit promedio de 563.5m2 de terreno total, pero un superávit de 227m2 de área construida.	Ampliar las áreas de recreación para este nivel educativo.	Definir las áreas deportivas públicas que pueden prestar utilidad a este sector educativo.	Se facilita la localización de todos los centros educativos, no sólo por los pobladores, sino también por los entes benefactores y el Ministerio de Educación que necesitan llegar a estas instalaciones.
	Escuelas de Primaria: existen dos instituciones, con un total de área construida de 1384.61m2 y de 3167.08m2 de patio.	Según la norma se registra en promedio un déficit de 667m2 para el área total y un déficit de 875.39m2 de área construida ya que ambos establecimientos son de un solo nivel	La ampliación de las instalaciones de ambas instituciones, de manera vertical, para cubrir la demanda.	Realizar esquemas de diseño arquitectónico que permitan la utilización de la misma estructura para los edificios.	
	Instituto de educación básica: se cuenta con un instituto oficial posee un área construida de 888.08m2, de área de patio 384.94m2	Según la norma se concluye que existe un déficit en el área construida de 98.92m2 y un déficit en el área total de 983m2	Implementar un nuevo centro educativo que cubra las necesidades de la población del casco urbano.	Prever la localización del área que un nuevo centro educativo pueda ocupar en el casco.	
	Bibliotecas: Suman 62.67m2 destinados a bibliotecas en el casco urbano	Se evidencia un déficit de 137.91m2.	Ampliar las instalaciones de la biblioteca municipal.	Crear un inmueble específico para la biblioteca.	
Administración y Servicios Comunales	Palacio Municipal: Posee un área de 442.75m2	Se suple de manea óptima la necesidad			Facilita la localización, por medio de los códigos y por medio del nombramiento de estos elementos urbanos claves.
	Salones Municipal: Existe un salón municipal el cual está adjunto al edificio municipal, posee un área de 287.23m2	De lo anterior se concluye que hay un déficit de 1384.27 m2., de área, que es el área total de este terreno construida en un 100%.	Ampliar las instalaciones del salón municipal.	Propuestas de crecimiento vertical para el inmueble (mezanines y sótanos).	
	Mercado: Se cuenta con 1 mercado general ubicado en la cabecera municipal el cual tiene un área de 796.12m2	Existe una insuficiencia en la cobertura de esta instalación.	Implementar el proyecto del nuevo mercado desarrollado por el EPS de arquitectura.	Verificar que las instalaciones gocen de un integración vial, real dentro de las propuestas a futuros plazos.	
	Policía Nacional Civil: Se cuenta con una estación que posee 208.40m2.	De lo anterior se concluye que el área destinada para la policía tiene un excedente de 178.10 m2.			
	Centros religiosos: Existen 1iglesias católicas 737.06m2 y 4 iglesias evangélicas en toda la cabecera 921.14m2.	Se suple de manea óptima la necesidad			
	Juzgado de paz: Sus oficinas se ubican en el lado oriente del salón municipal, cuenta con 315m2 cuadrados de construcción	Se suple de manea óptima la necesidad			Localización de direcciones, para las citaciones realizadas por este ente.
	*Rastros: S*e cuenta con una instalación que ocupa un total de 317.60m2 toda construida.	Insuficiente cobertura de esta instalaciones establece que en superficie presenta un déficit de 1220.35 m2.		Indicar la ubicación (fuera del casco) de este nuevo elemento.	Facilita la ubicación, tanto para los pobladores como para las personas encargadas de la supervisión.
Parques, centros recreativos y deportivos	Campos Deportivos: 1 estadio, 1 cancha informal de fut bool., 1 cancha polideportiva y un gimnasio de bádminton, suman 2900.72m2 destinados a deporte.	Se concluye que el área deportiva del casco urbano presenta un déficit de 27099.28 m2.de área efectiva.	La implementación de áreas deportivas.	Prever la localización de nuevos sectores para área deportivas.	Facilita la localización, por medio de los códigos y por medio del nombramiento de estos elementos urbanos claves.
	Parques: Existe 1 ubicado en la cabecera municipal, la misma área la comparte con una concha acústica, su área efectiva es de 1059.05m2	Existe una insuficiencia en la cobertura de esta instalación.	Implementar la propuesta en gestión, del nuevo parque planteada por el EPS de arquitectura.		

7.2.11 RIESGOS[64].

a) Naturales.

Huracanes: Manifestaciones violentas del clima cuyo síntomas soy lluvias intensas, vientos fuertes y posteriormente la saturación del suelo que hace otro tipo de problemas como desplazamiento de riachuelos, soterramientos, principalmente en las zonas de alto riesgo como lo sucedido en el mes de septiembre de 1,999 cuando un TORNADO azotó al municipio dañando la caficultura, fruticultura y cultivos limpios así como algunas viviendas, reportándose aproximadamente 130 familias perjudicadas.

Deslaves: En el año de l998 durante la tormenta Tropical Mitch y el fuerte invierno del año 1,999 sufrieron daños las comunidades siguientes: El Volcancito, Peña Blanca, La Jigua, Tasharte, Cari, Corozal Arriba; como también el casco urbano.

Crecientes de ríos y quebradas: Este fenómeno se observó únicamente en noviembre del año 1,998 con la tormenta Tropical Mitch, no se reportaron daños humanos reportándose daños únicamente en cultivos y las vías de acceso.

Movimientos Telúricos: Aunque en el campo no se detectaron indicios de las tectónica local, es evidente que los cerros y montañas cercanas a La Unión presentan una alineación preferentemente (Nor-este, Sur-este) que corresponde a la falla del Jocotán y el Motagua cuyo trazo a sido colocado en la misma región y que en algún momento podría generar sismos de distinta magnitud.

b) Producidos por el hombre.

Incendios: En el Municipio de La Unión se práctica las quemas de Rosas en forma irresponsable, los humos hacen evidente en ciertas circunstancias la aparición de problemas de contaminación, y riesgo de incendios que son comunes en las áreas vecinas o aledañas (Taguayni, Peña Blanca, Volcancito) a tierra de clima cálido (Camotán y Jocotán) lo que es un factor principal a este problema.

Hundimientos: Existe un potencial riesgo para la población del casco urbano, que en este año (2004) reportó el colapso de uno de los desfogues de aguas negras el cual causó también el colapso de una arteria y la condición de alto riesgo para más de veinte viviendas.

Del casco Urbano se cuenta con un informe técnico, realizado por el Geólogo Otto Rene Galicia de CONRED, con fecha 16 de marzo de 2,000; en donde se hace ver que dicha población está expuesta a un deslizamiento de 50 cms por año.

Accidentes Viales: La topografía del Municipio de La Unión es accidentada en un 100% por lo que se requiere vehículos de doble tracción tipo Pick-up, para el transporte de personas y productos, lo que crea un riesgo potencial para la ocurrencia de accidentes viales.

Contaminación de manantiales por aguas mieles de café: Es sabido por todos que el municipio de La Unión es un productor de café a gran escala generando la mayor cantidad de mano de obra, pero dentro de este contexto se ha descuidado el impacto ecológico debido a los subproductos tales como los minerales, la pulpa y el agua servida de los beneficios de café se constituye en un contaminante de la flora y la fauna, así como, la hidroflora y la hidrofauna.

c) Detección de Zonas en vulnerabilidad.

Por Huracanes: Todo el sector del casco urbano que cuenta con viviendas de mala calidad y los terrenos sembrados con extensiones mínimas de café.

Por Deslaves: En el lugar denominado el Rastro, así también el la entrada principal de la cabecera municipal.

Por Hundimientos: En todo el casco urbano debido al mal sistema de alcantarillado, ya que tiene más de 30 años de servicio.

Por Crecientes de ríos y quebrada: Siendo los ríos y quebradas que mayor problema provocaron: Río la Jigua, Quebrada El Corozal, La Quebradota, Quebrada el Tarro, Río Timushan

En Vías de Acceso: Por motivos del invierno todos los años se sufren daños severos en las diferentes vías de comunicación, pero con mayor intensidad fueron en el año de 1,998 y 1,999 donde quedaron totalmente incomunicadas las vías de: La Cabecera Municipal en sus tres vías principales hacia los municipios de Zacapa, Gualán y Camotán, Agua Fría, Peña Blanca, Taguayni, Los Campanarios, Capucalito, Guaranja y Cumbre alta, debido a las características del suelo que es muy barroso y la falta de un mantenimiento adecuado a los mismos.

[64] Ver plano# 24

Cuadro #54

CUADRO CONCLUSIVO DE RIESGOS

ASPECTO	RESUMEN DEL ANÁLISIS	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN	OBJETO DE DISEÑO	VÍNCULO CON PROPUESTA DE NOMENCLATURA
NATURALES	Huracanes: se ha visto azotado el municipio siendo dañado por vientos y lluvias torrenciales.	Se coloca en vulnerabilidad la caficultura, fruticultura y cultivos limpios, así como algunas viviendas reportándose aproximadamente 130 familias perjudicadas.	Cambiar los sistemas constructivos de viviendas que sufren de alta vulnerabilidad física.	Crear modelos de viviendas en los sectores de sistemas de baja calidad constructiva, que sean eficaces y accesibles para los pobladores.	Facilita la localización de áreas en riesgo, por medio de la rotulación, de avisos para evitar la habitabilidad en estas zonas, o para implementar medidas de mitigación, tanto para los pobladores como para entes competentes en la materia que intervienen como benefactores (CONRED, municipalidad, etc).
	Deslaves: Durante la tormenta Tropical Mitch y el fuerte invierno del año 1,999, se produjeron zonas propensas a deslizamientos.	No sólo el casco urbano se ve afectado, también hay influencia de vulnerabiidad que afecta a comunidades como El Volcancito, Peña Blanca, La Jigua, Tasharte, Cari, Corozal Arriba;	Crear los sistemas pertinentes, para evitar los deslizamientos y la construcción en suelos con poca cohesión.	Planteamiento de sistemas gavionados y terraplenes para mitigar los deslaves en sectores propensos.	
	Crecientes de ríos y quebradas: En 1,998 con la tormenta tropical mitch, únicamente obstaculizó vías, sin cobrar vidas humanas.	Vulnerabilidad en las vías de acceso, riesgo de quedar incomunicados vehícularmente.	Ampliar los caudales de los badenes de la carretera principal, para abastecer las crecientes.	Creación de dos o más perforaciones en los badenes.	
	Movimientos Telúricos: Los cerros y montañas cercanas a La Unión presentan una alineación preferentemente (Nor- este, Sur-este) que corresponde a la falla del Jocotán y el Motagua.	En algún momento podría generar sismos de distinta magnitud.	La construcción vertical, con responsable diseño estructural debido a la vulnerabilidd latente.		
PRODUCIDOS POR EL HOMBRE	Incendios: se practica las quemas de rosas en forma irresponsable, los humos hacen evidente en ciertas circunstancias la aparición de problemas de contaminación, y riesgo de incendios que son comunes en las áreas vecinas o aledañas.	No sólo el casco urbano se ve afectado, también un radio de influencia de vulnerabiidad que afecta a comunidades de Taguayni, Peña Blanca, Volcancito.	La quema moderada y responsable de las rosas, para evitar la contaminación.		
	Hundimientos: La población está expuesta a un deslizamiento de 50 cms por año. Causada por los malos drenajes y la saturación del suelo.	Existe un potencial riesgo para la población del casco urbano, de que muchas calles e inmuebles sufran de asentamientos.	El mejoramiento del sistema de drenaje en la ciudad, para mitigar el riesgo.	Circuitos funcionales y prever las áreas de descarga o de plantas de tratamiento.	
	Contaminación de manantiales por aguas mieles de café: se ha descuidado el impacto ecológico debido a los subproductos tales como los minerales, la pulpa y el agua servida de los beneficios de café	Ésto constituye un contaminante de la flora y la fauna, así como, la hidroflora y la hidrófana.	El tratamiento de las aguas mieles, producidas por los caficultores.	Implementación de sistemas ecológicos, que permitan en la medida de lo posible, el tratamiento de esta agua, antes de drenarlas.	
DETECCIÓN DE ZONAS EN VULNERABILIDAD	Por Huracanes: Todo el sector del casco urbano.	Todo el sector del casco urbano, se ve señalado de áreas vulnerables, física y estructuralmente.	Aplicar las medidas pertinentes, en el momento con prontitud para evitar la construcción y la densificación en estas áreas.	Rotulación en las áreas vulnerables, que las identifiquen iconos y letreros, como zonas de amenaza, así como, la implementación de normas reguladoras.	
	Por Deslaves: en el lugar denominado el Rastro.				
	Por Hundimientos: En todo el casco urbano.				
	Por Crecientes de ríos y quebrada: accesos principales del casco urbano.				

7.2.12 ESTRUCTURA INSTITUCIONAL.

a) Administración.

Gobierno Municipal, Integración de Consejo de Desarrollo: El Concejo de Desarrollo Municipal se conforma así: El Alcalde Municipal quien lo preside, Concejales y Síndicos, Coordinadores de los Concejos Comunitarios, Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales.

b) Legislación

Principales dependencias administrativas y técnicas: Según el decreto 58-88, código municipal en su artículo 6, literalmente dice: "Municipalidad es la Corporación autónoma integrada por el Alcalde y por el síndico y concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio, de conformidad con la ley de la materia, que ejerce el gobierno y la administración de los intereses del municipio. Tiene su sede en la cabecera del distrito municipal, es el órgano superior deliberante y de decisión de los asuntos municipales".

Cuenta con un Despacho Municipal, una dependencia de Secretaria y Registro Civil, una de Tesorería, una Oficina del Impuesto Único sobre Inmuebles "IUSI", Unidad Técnica Y Biblioteca.

Integración de la Oficina Municipal de Planificación (OMP):

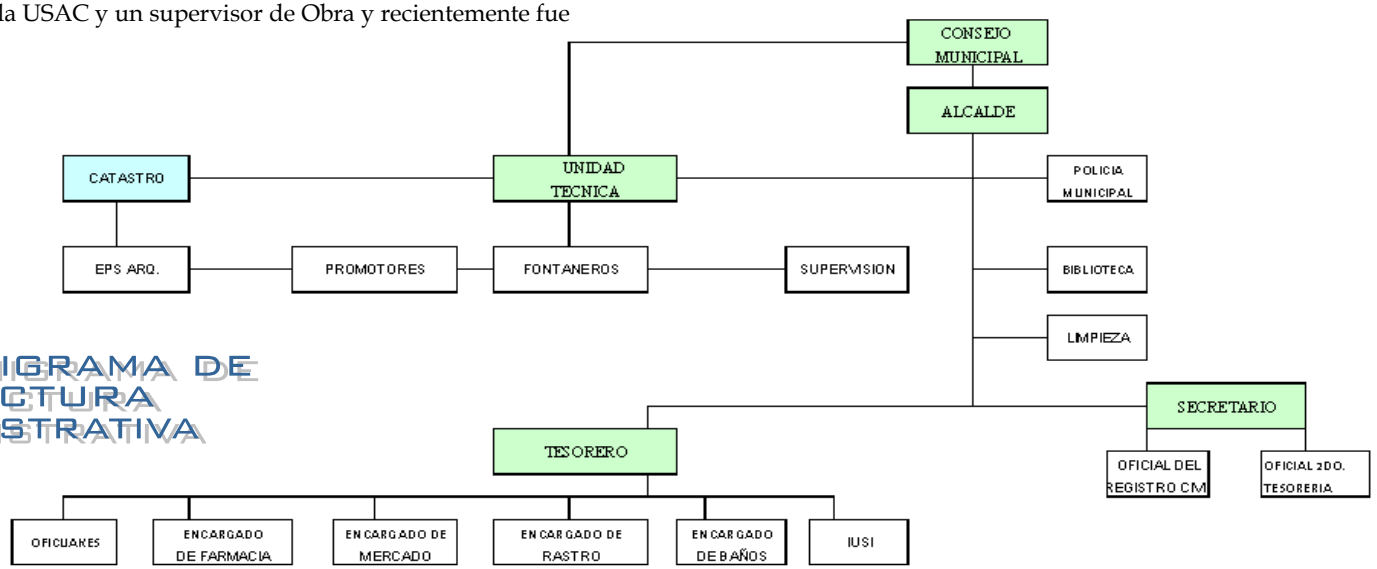
La Oficina Municipal de Planificación actualmente cuenta con un coordinador, una Secretaria y tres Técnicos de campo (promotores), una promotora de atención a jóvenes y adolescentes, dos EPS de Arquitectura de la USAC y un supervisor de Obra y recientemente fue implementada la dependencia del catastro y su encargado.Las funciones de la OMP atribuidas por la nueva ley de Consejos de Desarrollo (Decreto 11-2002) emanadas por el Congreso de la República son las siguientes: Apoyar a la identificación y priorización de necesidades en forma participativa con las comunidades. Formulación, Gestión, Capacitación, Supervisión, Evaluación de Proyectos, Planimetría y Altimetría, Dibujo o Planos, Asistencia y Asesoría comunitaria.

Esta oficina cuenta con 1 línea telefónica con correo electrónico y fax, seis computadoras, dos scanner, 2 UPS, tres impresoras, 1 Equipo Topográfico, 1 retroproyector, 2 archivos, 7 escritorios (de oficina Y computadora) 5 sillas de computadora y 3 motocicletas.

d) Datos de presupuestos municipales:

Se muestra el informe público de la inversión del presupuesto municipal 2,004 de los primeros tres meses de gobierno del periodo 2004-2008[65].

*Planes Municipales " POA's":*La Municipalidad posee su propio "Plan de Desarrollo", el cual fue elaborado con las diferentes instituciones, autoridades y organizaciones comunales, teniendo el mismo una vigencia y proyección de trabajo del año 2,000 al 2,008. El plan de desarrollo se ha analizado a través del Concejo Municipal y Unidad Técnica.



ORGANIGRAMA DE ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

[65] Ver copia adjunta del presupuesto en página siguiente

RESUMEN FINANCIERO TRIMESTRE ENERO – MARZO 2,004

A continuación se presenta a ustedes el resumen de los ingresos y egresos del período comprendido del 01 de Enero al 31 de Marzo de 2,004, con lo cual se establece el saldo con el cual inicia sus operaciones la Municipalidad de La Unión al 01 de Abril.

CONCEPTO	INGRESOS	EGRESOS	SALDO
Ingresos Generales	Q 1,888,892.51		Q 1,888,892.51
Salarios		Q 288,138.33	Q 1,600,754.18
Gastos Administrativos de Funcionamiento		Q 97,421.50	Q 1,503,332.68
Obras y otros gastos		Q 635,303.51	Q 868,029.17
Vehículos		Q 135,090.00	Q 732,939.17
Rentas Consignadas	Q 15,010.86		Q 747,950.03
	SALDO AL 31 DE MARZO 2,004:	**Q**	**747,950.03**

OBSERVACIONES IMPORTANTES:

No está demás informarles como servidores públicos, que además de lo presentado anteriormente, también se realizan actividades y gastos de carácter prioritario y urgente, los cuales se han realizado de manera indirecta pero siempre con el fin de servir a la población y mantener el ideal que la Municipalidad como Casa del Pueblo debe "Velar por las Condiciones de Salud y Vida de los Habitantes". Estas actividades son las siguientes:

a. **Cumplimiento de los Compromisos arrastrados del período fiscal anterior**: Al inicio de este período fiscal, de parte de la Contraloría General de Cuentas, se practicó un arqueo de Caja en el cual aparecían los compromisos pendientes los cuales han sido liquidados en su totalidad, asciendo a la suma de: CUATROCIENTOS DIECIOCHO MIL QUINIENTOS CUATRO QUETZALES CON 50/100 (Q. 418,504.50).
b. Servicio de Pilotos para Ambulancia: Actualmente se encuentran dos personas designadas para colaborar en forma directa con el Centro de Salud local, además de haberse reparado la ambulancia (Pick-up), para que existan dos vehículos en uso.
c. Personal por Jornal en diferentes Actividades: Dentro del personal por jornal, existen personas que se dedican además de las actividades normales, a otras como aserrar madera; carpintería, específicamente en madera para uso en trabajos locales, fabricación de Cajas Mortuorias, de las cuales se han entregado 06 a diferentes personas y se cuenta con 02 pequeñas y 03 grandes en existencia, donadas a personas de escasos recursos económicos.
d. A la comunidad de Lampocoy en la celebración de su Feria por acuerdo del Concejo Municipal, se le donó la cantidad de CUATRO MIL QUETZALES EXACTOS (Q. 4,000.00), en cuestión de disco, madera, uniforme de fútbol, cal, pollo, gaseosas, chatos.
e. A diferentes comunidades se le han donado lámparas de alumbrado público y otros materiales.
f. Y como se han tenido fondos por contribuciones voluntarias, en lo que ha sido posible se ha ayudado a personas de escasos recursos económicos en emergencias de enfermedades, medicinas y otros.

Dado en el municipio de La Unión, del departamento de Zacapa a los quince días del mes de Abril de 2,004.

Oscar Rolando Herrarte
Tesorero Municipal

TESORERIA MUNICIPAL
LA UNION DEPARTAMENTO ZACAPA
Rep. Guatemala, C.A.

Vo. Bo.
Daniel Sosa
Alcalde Municipal

ALCALDE MUNICIPAL
LA UNION ZACAPA
GUATEMALA, C.A.

En base al análisis desarrollado anteriormente, se realiza el pronóstico de los aspectos estudiados para poder presentar una herramienta que evidencie la problemática urbana actual del poblado, y la condición futura en caso de inmovilidad, es decir, las condiciones que se pueden presentar de no tomarse las medidas correspondientes para cada uno de los casos.

El desarrollo de este próximo capítulo pretende además enfatizar los alcances y vínculos que la propuesta de nomenclatura puede tener en la problemática urbana general ya que en el capítulo anterior se realizó un cuadro conclusivo para cada apartado evaluándose dicho aporte.

El pronóstico se desarrolla en un cuadro cuyas columnas se describen de la siguiente forma:

Elemento: Describe los factores que después de haber sido analizados representaron alguna problemática, por el contrario los que no manifestaron anomalías no aparecen en el cuadro.

Síntesis del diagnóstico: Es la conclusión de los elementos que hacen manifiesta la problemática.

Problema Urbano: Es la anomalía evidenciada.

Causa: Son los agentes que han propiciado la situación actual descrita.

Efecto: Son las condiciones actuales que se viven como resultado de la latente anomalía.

Consecuencias Futuras: Es la repercusión que puede tener la permanencia del problema, o bien las condiciones futuras en caso de inmovilidad.

Alternativas de solución: Se describen dos apartados, en primera instancia las *Acciones* que podrían realizar la comunidad, instituciones tales como la municipalidad y otras entidades competentes para la prevención o mitigación de las consecuencias futuras y en el segundo apartado se establece el Aporte de la nomenclatura para esta problemática, si lo tuviera, con el fin de concretar los elementos a esquematizar en la estrategia.

8.- SINTESIS Y Pronóstico

Cuadro # 55

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
1	*Aspectos Naturales*	Flora y fauna.	Disminución del área boscosa de la sierra "El Merendon" en un 10% anual.	Amenazas climáticas y la degradación del suelo.	Licencias indiscriminadas del INAB y CONAP. Intervención humana en caza y tala desmedida.	Suelos erosionados, mineralizados y cambios climáticos.	Sectores grandes sin aprovechamiento urbano por alta vulnerabilidad.	Reforestar y dar tratamiento con muros de contención y otros sistemas a las áreas que muestran cierta erosión, y crear regulaciones para la tala inmoderada del recurso forestal.	Se facilita el reconocimiento y nombramiento de las áreas de reserva (protegidas), actuales y futuras que permita su fácil ubicación para las entidades competentes, CONRED, MUNICIPALIDAD, Etc. los pobladores.
		Clima	Precipitación pluvial, media anual = 1,604 mm. Precipitación en época seca = 379 mm. Precipitación época lluviosa = 1,225 mm. Meses lluviosos = de Abril a Octubre. Meses de mayores pluviosidad = Junio, Julio, Agosto, y Septiembre.	Crecientes correntillas en áreas verdes, rebalses e inundaciones menores en época de lluvia por falta de drenajes adecuados .	Falta de planificación a nivel urbano, y ciertas vías vehiculares por las creciente quebradas.	Humedad almacenada en el suelo que provoca deslaves en taludes en época lluviosa y caminos de tercería inaccesibles.	Asentamiento en los suelos domiciliares, y completa obstrucción de accesos de terracería que comunican el casco con las comunidades.	Crear sistemas de drenado pluvial eficientes, y confeccionar las arterias con cunetas, siendo regulares en un mantenimiento periódico .	
		Suelo	Suelos predominantes V y VI, con pendientes demasiado inclinadas y topografía muy ondulada, con vocación forestal. Con soporte para alta, media y baja densidad poblacional, correspondiente a su capacidad de drenaje y su inclinación a erosión.	Sectores de alto riesgo (por pendientes, erosión y drenaje) y limitación física de expansión urbana integrada (de carácter horizontal).	Una traza ortogonal forzada que no corresponde con la topografía. No existe estudios previos ni tratamiento de suelos (terrazas, taludes etc), que mitiguen los riesgos.	Deslaves, vías de dificultosa accesibilidad (vehículos de doble tracción) crecientes correntillas, viviendas en alta vulnerabilidad estructural.	Deterioro irreversible del suelo en áreas significativas del sector urbano actual, que propicie la evacuación forzosa o catastrófica de las personas.	Aplicación de técnicas y estudios previos del suelo, tanto para la densificación de las áreas de crecimiento futuro, como para las área existentes.	

Continuación
Cuadro # 55

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
2	*Aspectos sociales y económicos*	Características de la Población.	Población Ladina = 99.54% Población rural = 86.96% Población Urbana = 13.04% Rango de edades predominantes a nivel poblacional = 7años - 45 años	Población eminentemente rural en que gran parte (especialemente niños y adolescentes) tiene poca o ninguna accesibilidad a la mayor parte de servicios sociales.	Una población ligada al actividad agrícola (cultivo de café) en los sectores latifundiados (área rural).	Inexistencia de otros sectores económicos significativos. Escasez de opciones de desarrollo dentro de la cabecera.	Fortalecimiento del círculo vicioso de la problemática socioeconómica (causas y efectos) que produzcan un estancamiento urbano y crecimiento dramático de los sectores de alta pobreza y hambruna.	Implementar el equipamiento que permita el desenvolvimiento del casco urbano, como cabecera municipal.	
			Alfabetas = 21.08% Analfabetas = 78.91%	Índice alto de pobladores con pocas alternativas de desenvolvimiento laboral y académico. Expectativas de progreso reducidas para la comunidad.	Inasistencia y deserción escolar de la niñez y la adolescencia (poco interés en los hogares) debido a los horarios y a la temporada de cosecha.	Bajo nivel de escolaridad en la población y en especial en la juventud.		Implementación de sistema escolar adaptado a las actividades productivas de la población.	
		Población económicamente activa	PEA (con empleo actual) = 67.07% del total Menores de edad = 46.49% de la PEA *PEA femenino = 2.88% Sector agrícola = 85.95% de la PEA Cultivo del Café = 95% del sector agrícola.	Una economía débil, basada en un único cultivo actualmente devaluado (café).	El absolutismo productivo de carácter generacional cuyos antecedentes históricos fueron excelentes en una época a nivel nacional.	Se produce una limitación productiva que veda la proyección multiactiva de la población, reduciendo sus alternativas laborales.		Implementación de programas que promuevan la participación y el desenvolvimiento de variables económicas para la población en general.	Se hace más accesible y viable el desenvolvimiento del sector comercial y de servicios, al fortalecer los factores de ubicación y orientación, pues no sólo propician una localización exacta de cualquier elemento territorial urbano, sino también complementa la futura señalización y reordenamiento vial.
				Mala conformación de la PEA. Mujeres adultas sin involucrarse y niños y adolescentes únicamente trabajando.	Cultura que impide la participación femenina, en algunos casos únicamente circunscrita a lo que le permite la actividad cafetalera. Una niñez y adolescencia que se ve obligada a ser productora para su propia sobre vivencia debido a los altos índices de pobreza.	Mujeres con pocas o ninguna capacidad productiva fuera de la actividad cafetalera. Una niñez y adolescencia privada con pocas opciones futuras laborales y de desarrollo personal.		Dar continuidad a los programas de capacitación vocacional para mujeres dirigidos por INTECAP bajo el convenio municipal.	
		Migración.	Migración predominante = Temporal. Factores = Económicos y de servicios, tanto permanente como temporal.	Las escasas opciones de desarrollo con que cuenta la población. Pocas fuentes de trabajo, servicios sociales y opciones de inversión dentro del municipio.	Población interesa.da en alternativas externas ya existentes, que han contribuido al desenvolvimiento de unos pocos durante décadas (estudios, comercio etc.)	Circulo vicioso causal del fenómeno migratorio (inexistente inversión de los pobladores por falta de opciones, y opciones inexistentes por falta de inversión a todo nivel).		Enriquecer los programas agrícolas, pecuarios, comerciales etc. implementados por la municipalidad, para fortalecer las nuevas alternativas de productividad dentro del mismo municipio.	

Continuación
Cuadro # 55

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
3	*Estructura urbana*	Traza urbana.	Esquema de traza de malla o reticular ya que todos sus sectores describen manzanas o cuadras, excepto la colonia Taít que posee traza orgánica que sigue la forma de la topografía.	Existe una traza orgánica que romper con el esquema del resto del casco urbano (esquema anómala dentro de la cabecera).	Poca asesoría técnica para la realización de la lotificación / la lotificación en sectores de altas pendientes.	Problemas de ubicación dentro del sector / Límites confusos con respecto al Barrio nuevo con el que tiene cercanía en la traza.	Confusión en la prestación de servicios, cobros, etc. En la ubicación de los inmuebles.	Implementación de nomenclatura para la mejor orientación.	Se establecerán límites mediante la colocación de rótulos visibles de las zonas (nombres del sector a donde se ingrese, barrios y colonias) / Se brindará a la OMP el documento de especificaciones dejando establecidos los criterios utilizados para dicha limitación.
		Barrios y colonias.	La zonalización no es numeral, se ha adoptado la zonalización nominal, se cuenta con dos Barrios (Centro y Nuevo) y dos colonias (Taít y Democracia), los cuales no poseen límites físicos definidos en la actualidad.	Dificultad en el establecimiento de límites especialmente entre el barrio Nuevo y Colonia Taít.	La topografía dinámica del casco urbano / la traza urbana / La inexistencia de una nomenclatura adecuada que divida de manera clara los sectores.	Numeraciones repetidas (en la nomenclatura que trató de implementarse) / Problemas de orientación y ubicación exacta de inmuebles.	Problemas de participación en actividades socioculturales y servicios que no tomen en cuenta todas las zonas / Se acrecentará el caos de limitación y ubicación de inmuebles al expandirse el área urbana.	Definición de criterios para la determinación de límites.	

Continuación
Cuadro # 55

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
4	*Suelo Urbano*	Ocupación / Uso incompatible del suelo.	El casco urbano actualmente posee variantes de incompatibilidad de uso del suelo, lo que lo coloca en una vulnerabilidad latente de colapso funcional y físico estructural, que aún no es atendida debidamente.(rastro, desfogues de aguas negras, cancha polideportivo en el parque etc.)	El área deportiva del parque causa intersección de funciones en actividades colectivas y anomalías para el vecindario y para las arterias vehiculares periféricas.	Espacio mínimo en el centro urbano, que no permite el desenvolvimiento de dos o mas actividades sociales simultáneas. El crecimiento poblacional. Falta de circulación física del área deportiva.	Cancelación de actividades (simultáneas) sociales en el centro urbano. Problemática con el rebote de los balones en fachadas circundantes y en las arterias vehiculares.	Conflictos o turbas de orden social, accidentes de tipo automovilístico.	La reubicación de el área deportiva en un sector fuera del centro urbano. Circulación física de la cancha polideportiva.	Las condiciones de isovalor del área son mejoradas ya que la definición de direcciones en un territorio urbano es un elementos de orden, tanto en conceptos de tenencia y ocupación como de accesibilidad, cualquier suelo con estas características ve mejorada su plusvalía.
				Contaminación visual, ambiental y de ruidos relacionados con el rastro municipal, dentro del área residencial.	Mala planificación respecto a la ubicación del rastro, que nunca estuvo suficientemente retirado del poblado además de estar inmediato a un desfogue de la red de drenaje municipal que acrecienta las malas condiciones de higiene.	Mal olor en el sector, presencia de plagas y animales que causan condiciones vulnerables de salubridad (moscas, cucarachas, ratas etc) ruidos producidos por los animales desde tempranas horas del día.	Manifestación de enfermedades infecto-contagiosas gastrinales en la población.	La reubicación del rastro fuera del casco urbano (10mk. Según norma)	
				Deslaves, contaminación ambiental y alta reverberancia en el sector del rastro.	Mala ubicación de la descarga de drenajes (dentro del casco). Mala construcción del sistema de desfogue de la red.	Colapso total del sistema de gaviones y tubería construido para dicha descarga. Deslaves dramáticos en el área. Muros del vecindario y rastro municipal agrietados.	Asentamiento de la calle del rastro. Colapso estructural de viviendas cercanas. Propagación de enfermedades infecto contagiosas debido a la contaminación.	Construcción de planta de tratamiento y reubicación del sistema fuera del casco urbano.	
		Tenencia del local.	A nivel urbano: 92% propiedad privada. 2.25% condición de alquiler, 5.26% condición de préstamo o cedida, y un 0.46% en condiciones no reportadas	Se carece de predios disponibles (que coincidan en venta y en condiciones topográficas accesibles) para planificación comunal dentro del casco y la municipalidad carece de propiedad territorial dentro de la ciudad.	Poco interés de los propietarios para vender sus terrenos lo que reduce las posibilidades de obtener terrenos cercanos para uso de equipamiento, servicios e infraestructura comunal.	Varios proyectos se han visto franqueados por no poderse obtener bajo ningún concepto espacio físico disponible.	Inmovilidad propositiva de parte de los entes competentes, (municipalidad e instituciones estatales de inversión social).	La expansión del casco urbano en forma dispersa (como se ha dado históricamente), en sectores con condiciones propias.	
		Área urbana necesaria para el	El máximo crecimiento que se asume que tendrá el área urbana en 20 años no supera 3.10veces su área actual, sin embargo, aunque se observa una lenta expansión, está se esta manifestando en sectores de alta vulnerabilidad.	Surgimiento de pequeños sectores de viviendas en terrenos con poca cohesión propicios a derrumbes.	Persistencia de residir en sectores ya habilitados. No existe ningún sistema de regulación que norme la construcción en el casco urbano. No se ha dimensionado la necesidad de planificar el crecimiento urbano (lotificar otras parcelas) debido a que el poblado ha manifestado una expansión demasiado lenta.	Áreas para uso habitacional improvisado y en sectores de alto riesgo.	Surgimiento mayor y sucesivo de zonas de expansión improvisada en el casco. Derrumbes mayores que produzcan catástrofes para las viviendas ahí ubicadas.	Prever el área necesaria para cubrir el sector vivienda, basado en el porcentaje relativo de ocupación, para la proyección largoplacista de 122.13 Ha. Que es la demanda máxima que podría cubrirse.	

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
5	*Vivienda.*	Calidad de la vivienda.	La vivienda representa el 80.13% del área urbana, 42% de pobladores vive en vivienda de buena calidad, el 52% habita en viviendas de regular calidad y un 1.82% en viviendas de mala calidad.	Una parte de pobladores del área urbana, manifiesta condiciones no aptas de habitabilidad en sus locales de residencia.	Construcciones espontáneas debido a los bajos recursos de los propietarios. Materiales de construcción inapropiados.	Enfermedades bronquiales en época de invierno debido a la saturación de humedad. Deterioro parcial y progresivo de los inmuebles.	Accidentes a los habitantes debido al desprendimiento de elementos de las viviendas. Pérdida de los locales de habitación.	Implementar programas para colaborar con este sector dentro del casco urbano que sufre esta vulnerabilidad.	Un Código para cada Inmueble que ayude a la ubicación y localización y ser atendidos con mayor accesibilidad por los servicios tanto privados como públicos que puedan llegar hasta ellos.
6	*Infraestructura de servicios.*	Agua potable.	Cobertura en un 100% del área urbana. / Conexión = Domiciliaria, sin contador / Mecánica de Distribución = Gravedad y bombeo / Captación = Nacimientos y Quebradas / Nivel de potabilidad = Aceptable a la hora de su captación / Purificación = Sistema de cloración, carece de desarenador, sedimentadores, filtros y otros sistemas de desinfección. / sistema de cobro = inexistente (no se efectúa).	Escasez del agua debido a la suspensión del servicio durante cierto horario en algunos sectores / Falta de fondos para dar mantenimiento al sistema de agua entubada.	Mal diseño de la red que no les permite ser abastecidos todo el día con el sistema de gravedad / No se realiza ningún cobro municipal por la prestación, ya que no se cuenta con contadores, ni registro exacto de los usuarios.	Nuevos focos de contaminación y consumo de agua estancada debido a sistemas rudimentarios de almacenamiento a la intemperie en los hogares / Sedimentos en tanques de distribución y en tuberías por falta de mantenimiento regular / Deterioro del sistema.	Propagación de enfermedades gastrointestinales debido a la falta de mantenimiento y tratamiento adecuado del agua. Colapso total del sistema.	Se recomienda la colocación de bombas para la distribución uniforme del servicio, la instalación de contadores de agua para poder controlar el consumo, cobro y número exacto de los usuarios y con estos fondos crear un sistema autosustentable.	Una base de datos detallados del vecino con la que se puede registrar y localizar con exactitud la dirección de los usuarios para la notificación de asuntos propios al servicio prestado, recibos y lecturas de consumo, útiles tanto para la prestación y mantenimiento de los servicios como para el cobro de estos. / Se podrá localizar y reportar con mayor exactitud las zonas y arterias que manifiestan anomalías en esta infraestructura.
		Drenaje.	Sistema de drenado = aguas negras y pluviales / superficie cubierta = 100% / Edad del sistema = 40años / ampliaciones del sistema = en 1995 y en el año 2000 total de tubería nueva 1394 ml / Los desfogues o descargas = Caída libre en barrancos secos.	Sistema de drenajes colapsado y ampliaciones mal realizadas. Ubicación de descargas en áreas de alta vulnerabilidad.	El tiempo de vida útil de la mayor parte de la red ha caducado. Ampliación mal construida que une aguas servidas y pluviales.	Saturación (rebalses) de la red en época de invierno / fractura y perforación de tubería muy antigua en algunos sectores / focos de contaminación debido al agua estancada y sedimento de lodos en ciertas área.	Asentamiento de las calles del casco urbano / deterioro del pavimento / derrumbe de sectores de vivienda en la ubicación de las descargas / propagación de enfermedades derivadas de los focos de contaminación / colapso total del sistema.	La construcción de una planta de tratamiento previendo áreas de vulnerabilidad física en donde no es conveniente realizar intervenciones de este tipo y crear sistemas verdaderamente separativos para las aguas drenadas.	
		Energía eléctrica.	Cobertura = 100% /Voltaje insuficiente que no cubre la demanda de consumo de los hogares las 24 horas ni los 365 días del año.	Interrupción total y/o parcial del servicio ciertos días del año y en cierto horario del día en que solo se cubre la necesidad de iluminación y no así de fuerza en los locales (habitacional, comercio industria etc).	Suministro sumamente bajo y deficiente del voltaje que distribuye DEORSA.	Colapso de ciertos circuitos domiciliares, e industriales / Vulnerabilidad a cortos circuitos / recuento irregular y elevado de la lectura de los contadores / daños en maquinarias y electrodomésticos.	Costos altos de un servicio sumamente deficiente / Pérdidas significativas a nivel domiciliar, en la dinámica comercial existente y en la micro industria cafetalera, tanto en maquinaria y equipo, como en producción.	Mediar por la regulación del voltaje para evitar mayores pérdidas para la población del casco urbano, y permitir el desarrollo de las actividades cotidianas en el poblado.	
		Alumbrado público.	Existe alumbrado en todos los barrios y colonias del casco / Número reducido de postes / Luminosidad deficiente / Número significativo de lámparas en mal estado.	Tramos tenues y/o totalmente obscuros que representan un riesgo nocturno para los pobladores del área urbana.	El bajo voltaje que presta DEORSA y la falta de mantenimiento de las lámparas y postes	Limitación del desenvolvimiento comercial en días de alta nubosidad / Lámparas y postes colapsados / Accidentes de caídas en graderíos y empedrados con alta pendiente	Dinámica comercial nocturna nula en el poblado / Sectores de riesgo social (delincuencia y accidentes automovilísticos) / Colapso total de ciertos elementos que necesiten la renovación de los mismos.	Regulación del voltaje y dar mantenimiento a los elementos disfuncionales / Proveer un número adecuado de lámparas para cubrir eficientemente toda la cabecera municipal.	
		Pavimentos.	Óptimas condiciones = 61,36% Regulares condiciones 20,78% Malas condiciones = 17.86% mal estado.	Deterioro de ciertos tramos de las superficies pavimentadas.	Sistema de drenaje deficiente / Pavimentos que han culminado su tiempo de vida / Mala colocación de módulos pavimentales (piedras, y adoquines) en tramos de alto tráfico.	Aparición de baches y grietas, remoción y desprendimiento de módulos pavimentales .	Hundimiento de las superficies de pavimentos recientes, lo que implicaría la renovación total de casi todos los pavimentos de las arterias urbanas.	Darle mantenimiento a los pavimentados, arreglando la situación del sistema de drenajes y renovando los pavimentos colapsados.	

Continuación
cuadro 54

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
7	*Vialidad y transporte.*	Tipo de vialidad	Vialidad = Regional, departamental y municipal, con una dificultosa vialidad internacional (con Honduras).	Pérdida de oportunidad de vincular comercialmente al municipio con Honduras.	Falta de transporte y pavimentación en la vía que conecta con Camotán.	Inmovilidad de dinámica comercial de carácter internacional (fronterizo).	Pérdida de la oportunidad de intercambio aprovechada actualmente por el departamento de Chiquimula.	Asfaltar la ruta 14 de Chiquimula para abrir una brecha de mayor comunicación con Jocotán y Honduras	La definición de la nomenclatura urbana es un soporte básico para la red vial no sólo por el nombramiento de los sectores sino también por el nombramiento de calles principales y secundarias mediante las cuales se podrá tomar criterios para la señalización y el reordenamiento vial.
		Capacidad Vial	Se posee media y baja capacidad, no existen vías en donde puedan circular más de 2 vehículos a la vez, y hay algunos pocos sectores en donde no ingresan vehículos.	Congestionamiento vial en algunas arterias centrales.	El crecimiento de la población que recarga la capacidad de las calles planificadas para un poblado con menos personas / falta de parqueos públicos y domiciliares	Se crean desbordamientos de concentración en las calles, debido al comercio y al transporte de buses que necesitan realizar paradas en ciertas áreas creando saturaciones y puntos de conflicto.	Frecuentes accidentes vehiculares / total obstrucción del acceso al poblado en cierto horario por falta de fluidez.	Plantear programas de regulación de estacionamiento y circulación de los microbuses, rotulación y señalización. Implementar una terminal de buses.	
		Transporte	Existe comunicación a nivel regional, departamental y municipal, con excepción del nivel urbano, actualmente ningún bus realiza recorridos exclusivamente para el casco.	Pobladores que se ven obligados a caminar hasta 2 o 3 Km. con altas pendientes, para llegar al casco urbano.	Falta de transporte urbano.	Cantidades significativas de peatones (escolares) que deben recorrer las arterias vehiculares hasta la colonia más lejana del centro urbano.	Puede propiciarse accidentes vehiculares para los peatones.	Implementar transporte urbano.	

SÍNTESIS / PRONÓSTICO									
No	ELEMENTO		SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	CONSECUENCIAS FUTURAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	
								ACCIONES	APORTE DE LA NOMENCLATURA
8	*Equipamiento urbano.*	Salud.	Hay un déficit de área construida en el centro de salud de 317.51 m2. para cubrir a la población actual.	Dificultosa implementación de nuevos servicios dentro del centro de salud actual / no se cubre la demanda.	Falta de espacio físico construido lo que impide integrar otras áreas de atención, equipamiento y personal.	Emergencias agravadas / casos de mortandad / remisión forzosa de pacientes a centros de otros municipios.	Aumento de los casos emergentes debido al crecimiento poblacional y de mortandad por enfermedades atendidas deficientemente.	La ampliación del centro de salud existente para cubrir toda la demanda actual y con una proyección a mediano plazo.	Una efectiva localización de todos los centros e instituciones no sólo para los pobladores, si no también para los entes benefactores y los ministerios competentes que necesitan llegar a estas instalaciones.
		Educación	Primaria = déficit de 875.39m2 de área construida / Básico = déficit en el área construida de 98.92m2 / No se cuenta con institutos que atiendan el ciclo diversificado.	Superpoblación en el nivel primario / Los pobladores deben viajar a poblados cercanos para el estudio diversificado.	Instalaciones mínimas cuya capacidad no concuerda con el crecimiento poblacional / falta de centro de estudios diversificado.	Bajo nivel de rendimiento escolar debido a las condiciones del área de aprendizaje / Alumnos que estancan su nivel de escolaridad por carecer de recursos para viajar a otros poblados.	La baja del nivel escolar de la población urbana en el futuro a falta de instalaciones e implementación de locales destinados a la educación.	Ampliar los locales de educación existentes e implementar nuevas instalaciones para la población a mediano plazo / Implementación del nivel de educación de diversificado.	
		Administración y servicios comunales.	Cobertura óptima = Palacio municipal, policía nacional, juzgado de paz y centros religiosos / Cobertura deficiente = Rastro, mercado, salón municipal y parque central.	Elementos urbanos de servicio cuya cobertura ha dejado de cubrir la demanda de la población.	La construcción de los elementos urbanos con planificación de proyección cortoplacista o sin planificación / falta de espacio físico cercano al centro urbano / resistencia a la expansión descentralizada de los servicios dentro del centro urbano / falta de interés de inversión de parte de las autoridades.	Desbordamientos de la colectividad en los sectores donde se ubican los elementos con cobertura deficiente atrofiando la circulación fluida de vehículos y otras actividades sociales.	Repercusiones negativas en el comercio del municipio y en la dinámica social derivadas del colapso funcional de los elementos (mercado, rastro, parque y salón municipal) que incline a la población a buscar alternativas efectivas fuera del poblado.	Se recomienda la inversión municipal en estos elementos de beneficio común / Implementar con prontitud los diseños y las planificaciones de estos elementos realizadas por los EPS .	
		Cultura, deporte y recreación.	Sector que manifiesta un déficit de 27099.28 m2.de área efectiva	Las áreas y las instalaciones actuales no cubren la demanda actual.	Crecimiento poblacional y mala ubicación de algunas áreas.	Saturación de personas, cancelación e intersección de actividades deportivas y socioculturales.	Que la población busque alternativas externas para cubrir sus necesidades.	la implementación de áreas que cubran la demanda a mediano plazo.	
9	*Riesgos*	Naturales.	Antecedentes de catástrofes naturales desde 1,976 a la fecha producidos por fuertes vientos, lluvias torrenciales y sismos.	Vulnerabilidades a = Colapso en viviendas de baja calidad, obstrucción de accesos principales e inundación en ciertas calles.	Amenaza de huracanes, deslaves, inundaciones y movimientos Telúricos / Planificación inadecuada / Uso incompatible del suelo urbano.	Remoción y desprendimiento del suelo en sectores del casco urbano / Grietas en los muros de los inmuebles	Catástrofes con pérdidas de vida humana / Colapso físico, estructural y ambiental irreversible de elementos como suelo y recursos hídricos, que hagan que las condiciones de habitabilidad del territorio sean escasas o nulas.	Dar tratamiento a las áreas vulnerables / Crear y aplicar las medidas pertinentes con prontitud para evitar la construcción y la densificación en estas áreas / Rotulación de las áreas en alta vulnerabilidad para reconocimiento público.	Un soporte de localización exacta de áreas en riesgo, para implementación de rotulación y avisos en estas zonas u otras medidas de mitigación, tanto para los pobladores como para entes competentes en la materia (CONRED, municipalidad, tec).
		Producidos por el hombre.	Realización irresponsable de rosas descontroladas / mal sistema de drenajes en el poblado / drenado de aguas mieles (del café) en los manantiales.	Riesgo a incendios / Potencial riesgo de que las calles e inmuebles sufran de asentamientos / Contaminación del recurso hídrico.	Práctica desmedida de rosas / Construcción y ampliación irresponsable de sistemas de drenajes / Carencia de medidas de prevención y mitigación de riesgos.	Grietas en los pavimentos / Calcinación de árboles / manantiales con natas y mal olor.			
		Zonas en vulnerabilida	Rastro, Sectores de descarga de drenajes, calles y accesos principales.	Área urbana con múltiples vulnerabilidades.	Presencia de amenazas naturales altamente acrecentadas por la intervención humana inadecuada.	Remociones, grietas, rebalses, reverberancia etc. Manifestadas en el suelo e inmuebles de todos los sectores del casco urbano.			

NIVEL ESTRATEGICO

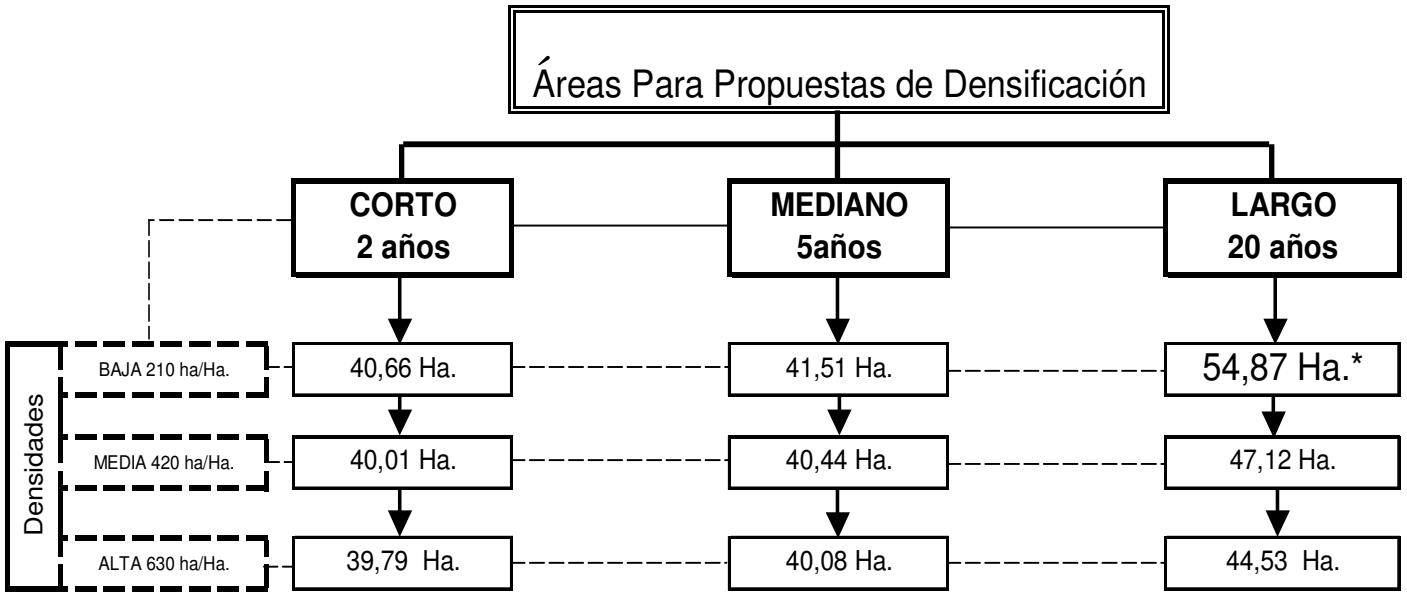
9.

Este nivel conforma la descripción de las opciones de desarrollo urbano que manifiestan prioridad no sólo por el soporte básico que representan para cualquier proyecto futuro a nivel urbano también por la mayor vinculación que poseen con la nomenclatura y que serán el preámbulo para el desarrollo de la propuesta en mención. Las opciones son descritas en tres clasificaciones urbanas: Opciones de crecimiento, Opciones de equipamiento y Opciones de Ordenamiento.

9.1 OPCIONES DE CRECIMIENTO.

Es necesario detectar y ubicar las alternativas existentes de expansión, ya que para la implementación y continuidad de una nomenclatura es importante determinar hacia donde va a crecer el casco urbano para la mejor orientación y ordenamiento de las calles y avenidas, las cuales deben de ir en orden ascendente orientadas hacia los sectores de crecimiento.

Una de las condicionantes para determinar estos sectores es el crecimiento poblacional. Se aclaró anteriormente que si la población crece con las características actuales de densidad (que sería el caso que exige mayor demanda territorial) es necesario prever un área de hasta 122.13 Ha., sin embargo, si en determinado momento se prefiere plantear propuestas de densificación como medida de ordenamiento se hace necesario determinar las cifras de expansión y los plazos convenientes para lo cual se evalúan los tres plazos (con las cifras que describe la norma, según el cuadro 29), para cada una de las densidades, entonces se obtiene la herramienta (gráfica siguiente) para poder establecer el área necesaria cuando se quiera aplicar propuestas de un reordenamiento urbano y para la planificación territorial en general.



Elaboración propia

Además de esta alternativa descrita, existen otras determinantes importantes para poder definir estos sectores, como lo es la detección de ciertas zonas como las que se presentan a continuación.

9.1.1 ÁREAS CON MENOR COSTO DE URBANIZACIÓN[66]

Aquí, se han definido las áreas aprovechables de acuerdo al medio natural, con base en esto se identifica el área Sur, ya que su topografía es menos accidentada y ésto permite mejor uso del suelo sin realizar inversiones tan grandes como las que implicaría utilizar otras áreas, además según los conceptos en el valor fiscal, estas áreas son de menor costo.

Otro criterio establecido en esta clasificación son las características de distancia, ya que a diferencia de otras áreas se cuenta aquí con sectores a unos 200mts. De cercanía con el límite urbano actual, lo que en determinado momento hace posible facilitar la extensión de la infraestructura existente y la cobertura de otros servicios a corto y mediano plazo.

9.1.2 ÁREAS CON MAYOR ACCESIBILIDAD[67]

La accesibilidad podrá ser alta, cuando las áreas se favorecen de las arterias existentes, y media cuando se favorecen de ramificaciones que puedan darse de estas arterias.

Las áreas que podrían expandirse por las vías de acceso que le dan comunicación al centro poblado tienen tres ubicaciones en el casco: al Norte favorecidas por la ruta departamental No.5, siendo este un sector relativamente pequeño. Otro de los sectores se localiza al Sur–este, anexo a la colonia La Democracia, favorecido por la extensión que puede darse de la calle que oficialmente comunica a la colonia mencionada y que su prolongación conduce a la aldea Taguainiy y sus comunidades vecinas.

También se encuentra un área ubicada en el Sur-Oeste cercana al cementerio actual, esta área se ve favorecida por la calle que conduce al estadio cuya prolongación lleva al caserío Chichipate y comunidades vecinas y finalmente también se ubica al Suroeste el área favorecida por la ramificación que fácilmente puede darse en la ruta que comunica a la aldea Tasharte y sus vecindades; la cual podría ser un sector de crecimiento futuro tomando en cuenta las áreas de reserva que también se ubican en esta orientación

Todas estas rutas y arterias están habilitadas, y poseen accesibilidad peatonal y vehicular, siendo consideradas como principales.

9.1.3 ÁREAS A PROTEGER[68].

Estas serán las áreas sujetas a la protección y conservación, que por factores de vulnerabilidad física representan actualmente amenaza y se recomienda no darles uso urbano con el fin de rehabilitar el suelo y que permanezcan como áreas verdes.

Una de las áreas se localiza al Nor-Oeste del municipio en dirección al caserío La Vegona, ya que este suelo manifiesta poca cohesión estando vulnerable a deslaves. También en la misma orientación se encuentra el área donde se ubica actualmente el rastro municipal, ya que aquí se encuentra un desfogue de drenaje lo que ha ocasionado serios daños al suelo propiciando deslizamientos debido a la reverberancia que el caudal causa en épocas de invierno poniendo en riesgo a las familias que habitan actualmente aquí y con amenaza de acrecentar su radio de vulnerabilidad debido a que aún no se ha desviado la caída de las aguas negras.

Otra de las áreas que son aptas para reserva son las próximas a la arteria que conectan al Barrio Centro con el Barrio Nuevo, por falta de poseer un tratamiento adecuado al suelo urbano ya que no poseen ningún sistema de contención y sufren de deslizamientos.

Por último existen dos áreas más con amenaza a derrumbes cuya vulnerabilidad radica en la expansión de la frontera urbana en sectores que antes eran forestales, estas áreas están orientadas al Nor-este del poblado en dirección a la colonia la Democracia y al Sur-oeste en dirección del Barrio Nuevo.

Lamentablemente estas áreas manifiestan la tendencia de crecimiento o asentamiento actual, el cual se ha visto estancado precisamente por la susceptibilidad a derrumbes que manifiesta, de manera que se hace útil atender las áreas descritas o propuestas en este inciso ya que éstas poseen características más aptas para la expansión del casco.

9.1.4 ÁREAS DE CRECIMIETO[69].

Las áreas de mejor aprovechamiento urbano son las orientadas al Sur-Oeste y al Sur-Este, además por las condiciones naturales, por su accesibilidad, y por todas las características descritas en los incisos anteriores.

Es importante establecer que debido a la topografía y como los antecedentes históricos lo manifiestan, el casco urbano debe continuar con su expansión de carácter disgregado, ya que es bastante difícil integrar una traza nueva a la existente (debido a que el suelo más

[66] Ver plano # 25 Lit. "a"
[67] Ver plano # 25 Lit. "b"
[68] Ver plano # 26 Lit. "c"
[69] Ver plano # 26 Lit. "d"

próximo al casco urbano actual tiene características de alta vulnerabilidad) lo que reduce las áreas cercanas para urbanización y básicamente serían las ocupadas a corto plazo.

Existen áreas que por su topografía pueden ser de aprovechamiento urbano, aunque a un largo plazo, ya que actualmente no poseen fácil accesibilidad, ni están próximas al límite del casco urbano actual, sin embargo, pueden ser tomadas como zonas de futuro crecimiento largoplacista.

Como algo más concreto se presenta la demanda de vivienda y equipamiento en el corto, mediano y largo plazo que se estimaron en la etapa del análisis, por lo que las demandadas se describen de la siguiente forma:

Corto plazo: 615 viviendas.
Mediano Plazo: 692 viviendas.
Largo plazo: 1246 viviendas.
Equipamiento:

Plazo	Superficies	
	M2	Ha
Corto Plazo 2006	21548.78	2.15
Mediano Plazo 2009	24317.57	2.43
Largo plazo 2024	45832.84	4.58

Cuadro # 56
Elaboración Propia

9.2 OPCIONES DE EQUIPAMIENTO.

Una de las razones por la que la base de datos de los usuarios son indispensables para todo tipo de distribución de servicios es que los registros hacen referencia a datos específicos de los usuarios, entre los cuales figuran nombre completo, dirección, teléfono etc. y de esta manera poder desarrollar sin ninguna anomalía las labores referentes a lecturas y reportes de todo tipo.

Al hacer referencia a las bases de datos, se puede referir también que las entidades pueden realizar cobros a los usuarios en su propio domicilio y de forma directa para que los sistemas actuales (agua, energía eléctrica etc.), puedan ser auto sustentables, y justificable el mantenimiento de las condiciones actuales para mejorarse.

Estas opciones son las que en síntesis obtienen el mayor beneficio que pueda proyectar la propuesta de nomenclatura no solamente para las áreas existentes, sino de una manera integradora las áreas de crecimiento ya que en su mayoría estos son los servicios que se prestan a nivel domiciliar, por lo que es de suma importancia que las empresas, instituciones o entes encargados de la cobertura y distribución de los servicios, puedan tener un registro exacto de los datos de sus usuarios.Para ello se identifica en este inciso los siguientes factores referentes al equipamiento urbano proyectado en las áreas de crecimiento.

9.2.1 DETECCIÓN DE ZONAS HOMOGÉNEAS[70].

Se describen las áreas actuales que manifiestan características similares en cuanto a diversas deficiencias que las hacen zonas homogéneas. Estableciendo de esta manera las zonas, se sabrá gráficamente la orientación y la ubicación de los sectores que serán inmediatos beneficiados de los algunos proyectos según las diferentes temáticas que atañen al casco urbano.

En la cabecera municipal se pueden determinar tres zonas que son homogéneas entre ellas, debido a las necesidades que las caracterizan, entre estas están: El Barrio Centro y parte del Barrio Nuevo los cuales son homogéneos en la problemática de la red de drenajes, ya que sus arterias manifiestan los mismos indicadores del problema (revalses, saturaciones e inundaciones menores), estos sectores se ven afectados de una mayor manera debido a que son la parte baja del valle en donde se condensan las correntiíllas de los sectores mas altos. Estas áreas constituyen el mayor número de viviendas y calles afectadas por este problema a nivel urbano, lo que los convierte en los primeros o inmediatos beneficiados en el momento de implementar mejoras o cambios totales al sistema actual.

Otra de las zonas homogéneas lo representa el sector de la colonia Vista Hermosa y el de La Colonia la Democracia, cuyo problema manifestado es el de la distribución irregular del servicio de agua, debido a la falta de presión y de ciertas anomalías en la tubería de la red. Estas áreas, constituyen el mayor número de viviendas a nivel urbano que tiene problemas con la deficiencia de distribución de este servicio, por lo que serían el área de beneficio mayor o inmediato en la implementación de mejoras al sistema actual.

9.2.2 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO[71].

Se recomienda poder urbanizar los sectores cuya capacidad de extensión de la infraestructura existente sea relativamente fácil, esto también interviene en los criterios que harán más económicas las nuevas áreas a urbanizar.

[70] Ver plano # 27 Lit. "a"
[71] Ver plano # 27 Lit. "b" y plano # 28 Lit. "a"

Es importante aclarar que si el crecimiento a corto y mediano plazo se da en los sectores de mayor proximidad al casco actual, será más fácil dotarlos de servicios y equipamiento, para que estos en un futuro habiendo expandido la frontera urbana, permitan que los servicios lleguen a áreas que hoy están significativamente alejadas.

Tomando en cuenta lo anterior deberán considerarse las áreas de mayor proximidad al casco actual, porque permitirá seguir con una línea de dotación en cuanto a los servicios y además hará posible que el equipamiento actual aún cubra las necesidades de las nuevas áreas por lo menos en un corto o mediano plazo, y que a medida que el crecimiento suceda pueda implementarse en una fase media el nuevo equipamiento.

9.2.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE[72].

La Vialidad de las áreas a proponer está descrita por la vialidad primaria existente, manteniéndose básicamente el mismo ingreso principal, extendiendo las vías que permitan llegar a los sectores nuevos a urbanizar a corto y mediano plazo con pretensiones de crear en el futuro (a Largo plazo) un circuito que permita el acceso y la circulación por todo el casco urbano la cual no forma precisamente un periférico ya que algunos sectores se proponen aún fuera de este perímetro debido a la topografía.

Por otro, lado se considera necesario la ubicación de un área que esté destinada para el sector transporte y donde se pueda dotar de una terminal de microbuses al poblado, orientada hacia el Sur-Oeste, ya en esta ubicación se encuentran las áreas con topografía menos accidentada y de suelo estable.

9.2.4 COBERTURA PARA LAS DIFERENTES PROPUESTAS DE DENSIFICACIÓN

Para los usos urbanos se debe tomar en cuenta un porcentaje sobre la población a cubrir de manera que utilizando los porcentajes de la guía [73] para cada actividad urbana del centro poblado de La Unión, Zacapa, se tiene las áreas siguientes:

ELEMENTO URBANO			Corto Plazo 2006 64.42 Ha.		Mediano Plazo 2009 67.56 Ha.		Largo plazo 2024 90.14 Ha.	
vialidad	0.20	%	12.88	Ha.	13.51	Ha.	18.03	Ha.
vivienda	0.71	%	45.74	Ha.	47.97	Ha.	64.00	Ha.
Equipamiento	0.06	%	3.87	Ha.	4.05	Ha.	5.41	Ha.
Actividad economica	0.03	%	1.93	Ha.	2.03	Ha.	2.70	Ha.

Fuente de informacion : Elaboraciòn propia.

Cuadro # 57

[72] Ver plano # 28 Lit. "b"
[73] Para la elaboración de esquemas de ordenamiento urbano

9.2.5 NOMENCLATURA URBANA.

Para la implementación de la nomenclatura urbana es necesario tomar en cuenta los criterios de orientación, existentes en el país los cuales son aplicables en la numeración ascendente o descendente de las arterias principales (calles y avenidas) y secundarias (callejones, accesos, villas, graderíos etc.).

Una vez que se han descrito las posibles zonas de crecimiento, o bien los sectores en donde por su conveniencia se espera una expansión urbana, es ideal establecer la orientación de la nomenclatura a implementarse.

Según los criterios para nomenclar en Guatemala descritos por el Ing. Aguilar Batres, y retomados por el arquitecto Uclés Chávez en su guía para nomenclaturas en centros poblados de Guatemala, se establece que la numeración de las arterias sea ascendente en orientación Norte-sur para las avenidas y de Este a Oeste para las calles. Sin embargo, existe la excepción importante, en que se hace preciso establecer las áreas de crecimiento futuro que establece o denota el centro poblado, ya que no es recomendable ascender la numeración hacia un sector que está definitivamente limitado y cuya expansión física se ve imposibilitada. De esta manera para el casco urbano del municipio de La Unión, se estableció que el crecimiento es de Norte a Sur y de Oeste a Este.

En este último sentido en mención (calles), es necesario aclarar que el crecimiento potencial no está orientado hacia el Oeste, si no más bien hacia el Sur-este, de manera que el desplazamiento de las calles tampoco será significativo debido a la topografía del lugar que imposibilita el crecimiento en esta orientación. Este parámetro nos define la orientación de la nomenclatura para las calles en un sentido inverso al de las recomendaciones normadas por los dos profesionales antes mencionados.

Otro aspecto importante de hacer notar según las proyecciones en los diferentes plazos, es que esta nomenclatura tendrá alcances a corto y mediano plazo, pero que por el crecimiento del centro poblado generado a partir de la formación de diversos radios de crecimiento, es lógico que no puede decirse con certeza que esta codificación podrá tener cobertura largoplacista, ya que dependerá de la traza de los posteriores sectores el determinar si el tejido posee una integración lógica que pueda permitir una simple expansión de la codificación existente o si por conveniencia deberán integrarse al sistema de nomenclatura como zonas diferentes con numeración independiente.

9.2.6 SISTEMA CATASTRAL..

Como un soporte para la Oficina de Planificación Municipal, se puntualizan las alternativas que la Unidad Técnica Jurídica (UTJ) propone para el caso de La Unión Zacapa entre las cuales se describen dos alternativas para que este municipio llene las condicionantes de ser participe del sistema catastral.

En primera instancia se estableció que la región oriental del país es una de las dos regiones con mayor cobertura de proyectos de catastro en la plataforma del RIC, entre la cual figuran actualmente 6 municipios (Huité, Estanzuela, Cabañas, Teculután, Río Hondo y Zacapa), los cuales al extenderse el sisteta catastral de alguna manera culminarán cubriendo todo el departamento incluyendo en una próxima fase los tres

Municipios faltantes (Gualán, Sn Diego y La Unión), para lo que al municipio le quedaría esperar el momento de ser absorbido por el proyecto actual.

Una segunda alternativa es la que desarrollaría el municipio de forma individual, si en caso contara con un patrocinador que absorbiera los costos del proyecto, para dicho caso la UTJ funge como orientador realizando capacitaciones para el personal de la municipalidad quienes realizarán el catastro de forma paralela al proyecto en el resto del departamento el cual es actualmente desarrollado por personal de la UTJ (y personal del municipio capacitado trabajando conjuntamente con ellos).

Debido a las conveniencias técnicas y económicas, la UTJ recomienda que para el caso de La Unión, se espere una próxima fase del proyecto en el departamento.

El catastro en la totalidad del proceso técnico encierra diferentes etapas[74] en las cuales se recopila la información de los predios o terrenos, sin embargo en una de las etapas se debe escoger el método a utilizar en las actividades de levantamiento catastral, en sus fases de identificación y geoposicionamiento de esquineros de predios, entre los que definen dos: los Métodos Directos y los Métodos Indirectos**.**

Método Directo

Se entiende como método directo la utilización de G.P.S., Teodolitos electrónicos,
Teodolitos convencionales.

Método Indirecto

Se entiende como método Indirecto el empleo de técnicas y productos fotogramétricos.

El método usado para el geoposicionamiento se adecuará a las características de la zona. El Catastro Nacional aprobará el o los métodos de geoposicionamiento a utilizar dentro de la zona catastral. Debiendo observar los criterios establecidos en las "Normas Para La Determinación Del Método De Geoposicionamiento A Utilizar Dentro De La Zona Catastral" de la UTJ .

- *Reconocimiento Geográfico*

Considerando la topografía, la cobertura vegetal y la densificación predial, se deberá realizar inspección ocular del territorio de la zona catastral, para definir con mayor propiedad lo relacionado con el método de medición, identificación y geoposicionamiento de los predios. Para tal efecto, el planificador catastral debe considerar el apoyo del material cartográfico disponible, consistente en fotografías aéreas contacto, fotografías ampliadas, ortofotos, mapas de líneas, mapas topográficos, cuya emisión o producción sea la más reciente. El planificador catastral debe tener un panorama general de territorio, marcando las capas boscosas que puedan obstaculizar la identificación de esquineros y linderos de los predios en el material cartográfico, así como el relieve observado, indicando montañas y depresiones. El planificador deberá identificar el territorio por la vía terrestre o aérea, haciendo análisis del material cartográfico y por medio de la fotointerpretación y foto identificación. Con respecto a una aproximación a la densificación predial, ésta debe determinarse con base en la inspección ocular y el uso de la foto identificación y fotointerpretación.

[74] Ver página #21

9.3 OPCIONES DE ORDENAMIENTO.

En estas opciones se pretende detectar las limitantes de cualquier tipo ya antes mencionadas, que pueden regir la ubicación de las áreas en la expansión del casco urbano futuro, es decir que se hace posible establecer el límite a largo plazo.

Es útil establecer los parámetros en mención ya que se podrá dimensionar la ubicación, orientación y las áreas de manera preliminar, para los cuales la implementación de la nomenclatura tendrá cobertura y sustentar la evaluación descrita en el inciso anterior en el tema de Nomenclatura, y determinar si en realidad esta implementación logra el alcance a todo plazo.

9.3.1 ÁREAS A MEJORAR.[75]

Estas áreas están descritas por los sectores que en la actualidad poseen deficiencia en algunos aspectos como lo son uso y ocupación del suelo y que merecen atención indiscutible para su uso futuro como el caso del parque mediante la readecuación del centro urbano reubicando las áreas deportivas ahora existentes en el sector de la colonia La Democracia en donde actualmente existe un área plana que puede tomar esta función, además sectores en que predomina la vivienda de mala calidad, y áreas en que es necesario la estabilización del recurso suelo a través de reforestación , muros de contención, taludes, plataformas etc.

Por otro lado se propone el mejoramiento de las arterias o vías, que en la actualidad posee pavimentos en malas condiciones o bien carecen de ellos, para lo cual es adecuado por factores de imagen urbana mantener opciones en materiales de concreto y el sistema mixto de empedrado más concreto, tratando de dejar fuera las opciones de adoquinamiento las cuales son escasas e incompatibles con la mayor parte de la imagen urbana actual.

Políticas para sectores en alta vulnerabilidad[76]

Al analizar los programas políticos y estrategias se puede establecer que atañe al municipio la aplicación de la "Política de desarrollo social y poblacional" La cual en sus incisos 5 y 6 enfoca acciones que por su temática involucran al poblado, de manera que se sintetizan los puntos anteriores de una manera más gráfica.

De dichos incisos se toman en cuenta los objetivos y las acciones que como alternativas existentes condicionan en alguna medida las propuestas para un reordenamiento urbano, entre los cuales está prioritariamente el inciso 6 y los sub-incisos que describe. Es necesario conocer las políticas recientes de desarrollo urbano en los niveles de plantación departamental, regional o nacional o bien de carácter sectorial, para el desenvolvimiento de las actividades que se propongan, con el propósito de establecer si la comunidad de La Unión, queda contenida en cierta manera en dichas políticas.

La Política de Desarrollo Social y Población, aprobada por el Gobierno de la República el 8 abril del 2002, es resultado del trabajo de un conjunto de instituciones públicas y privadas, coordinadas por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), para dar cumplimiento a lo normado en el artículo 50 de la Ley de Desarrollo Social (decreto No. 42-2001 del Congreso de la República).

9.3.2 ÁREAS URBANAS A CONSERVAR[77].

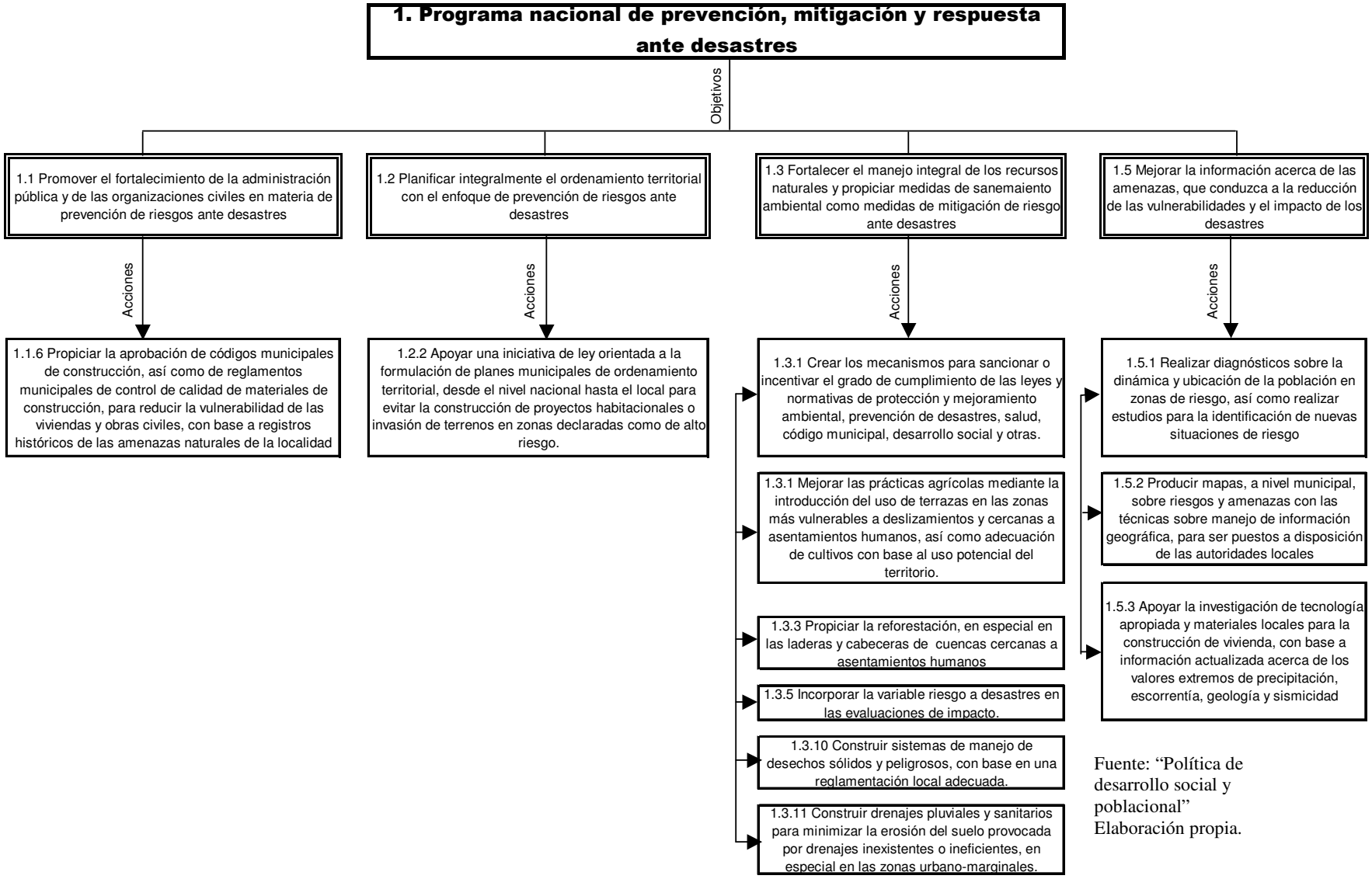
Concerniente al crecimiento futuro, es necesario establecer las áreas que por su condición física y funcional en la actualidad es válido conservar, de esta manera se podrán conservar parámetros preestablecidos en el poblado circunscritos a estas funciones y ocupaciones territoriales.

Se localizan las áreas centrales orientadas un poco hacia el Sur del actual casco urbano, ahí puede establecerse un área de reserva futura que en la actualidad posee utilidad de cultivo y fáustica, es conveniente conservar sus características boscosas debido a la alta erosión que puede sufrir el suelo al intervenir en el, en principio por las características ya manifiestas en sectores anexos a este seleccionado, y también porque si el crecimiento futuro demanda zonas de áreas verdes ésta es la ubicación ideal debido al establecimiento del área residencial propuesta.

9.3.3 LÍMITES DEL CASCO URBANO FUTURO[78].

Lo describe el perímetro que logra circunscribir toda la expansión largoplacista del casco urbano. Ya que se ha establecido la posible área de crecimiento, se puede plasmar el contorno que la nueva mancha urbana podrá tener, el cual en ciertas secciones está físicamente representado por la topografía infranqueable y en otros sectores por la arteria en circuito cerrado que puede proyectarse.

[75] Ver plano # 29 Lit. "a"
[76] ver gráfica en pagina siguiente
[77] Ver plano # 29 Lit. "b"
[78] Ver plano # 30



Fuente: "Política de desarrollo social y poblacional"
Elaboración propia.

10.- PROPUESTA DE NOMENCLATURA

PREMISAS PARA LA

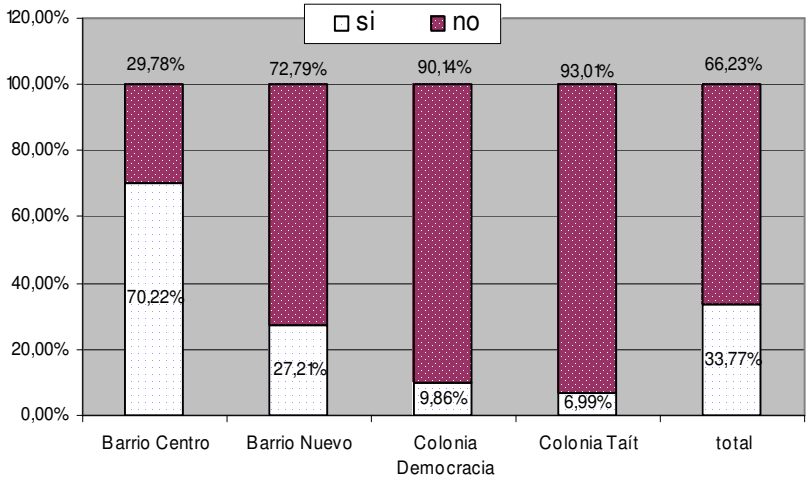
10.1 DETECCCIÓN DE LA NECESIDAD.

Ya se ha observado a lo largo del presente análisis los alcances que puede tener y que tiene la implementación de una nomenclatura urbana en la actualidad, puesto que es un indicador de organización y orden territorial y un soporte para las diferentes propuestas específicas de carácter urbano que puedan surgir en el futuro y las existentes dentro de la cabecera de La Unión, Zacapa.

Se determina que el alcance de una propuesta que conserve los mismos parámetros de este diseño seminal, podrá extenderse con los mismos criterios hasta un corto y/o mediano plazo, en adelante la misma deberá ser modificada para su adaptación parcial o la evaluación de su modificación total para la extensión territorial del año 2024.

Para la evaluación del alcance que obtuvo un proyecto de nomenclatura previo, del cual se ha hablado anteriormente, Para verificar la necesidad de la implementación de un nuevo proyecto se realizó una encuesta sencilla a los pobladores, en la cual se elaboraron tres preguntas las cuales mostraron los siguientes resultados.

¿Posee un código que identifique su propiedad (una dirección exacta)?

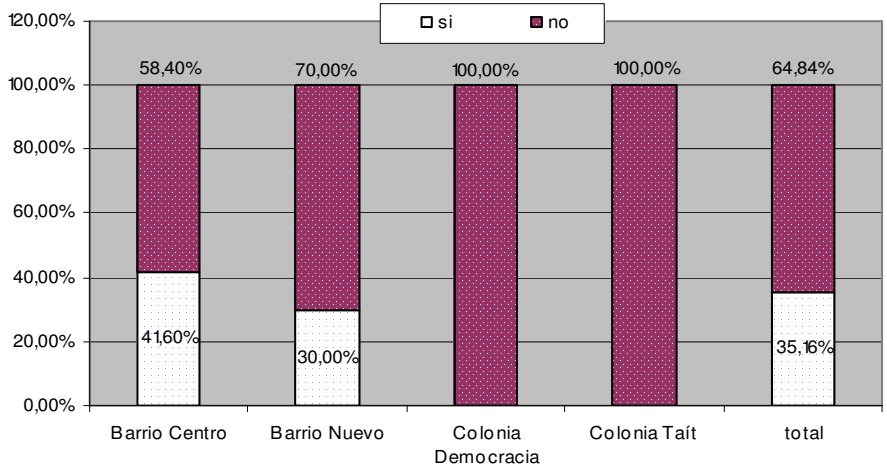


Puede observarse que la población que tuvo mayor cobertura de este servicio, fueron los dos barrios, pues las colonias no fueron tomadas en cuenta en su totalidad, por no considerarse en ese entonces como parte de la cabecera municipal.

Además la gráfica anterior demuestra que el 66.23% de la población no posee un código con el cual pueda identificar su inmueble, y solamente un 33.77% cuenta con este servicio.

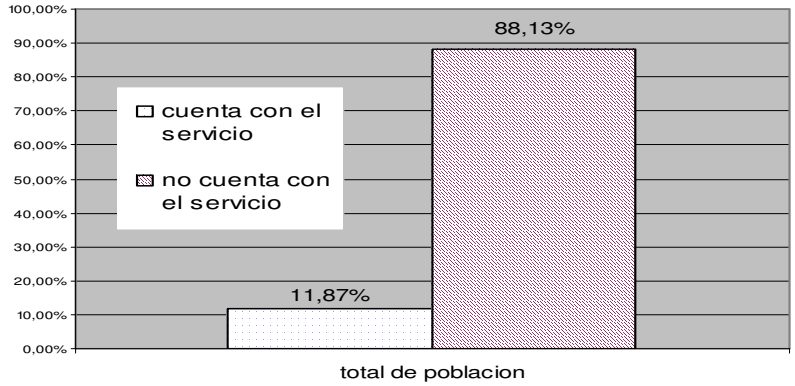
A este 33.77% se le interrogó acerca de la eficiencia que tiene el uso del código que posee actualmente, contestando a la siguiente pregunta.

¿Cree usted que el código que identifica su propiedad es funcional? (recibe correspondencia y recibos sin ninguna dificultad).



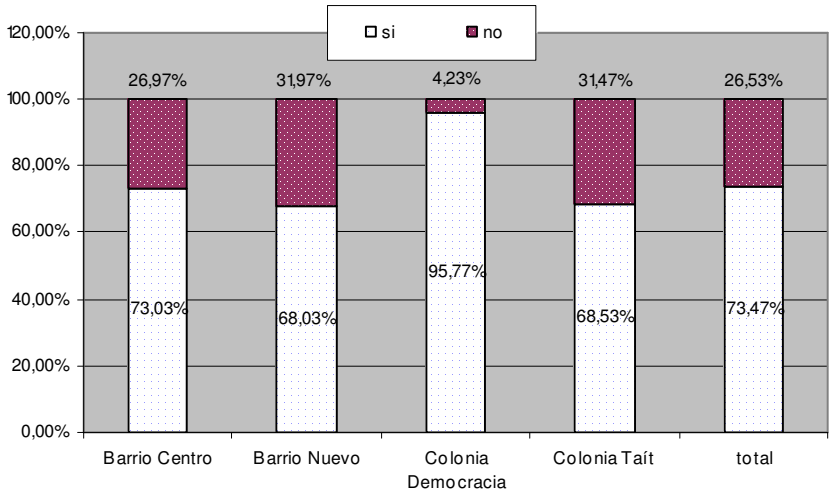
De las pocas personas que poseen un código para identificar sus inmuebles, únicamente a un 35.19% le ha sido funcional, mientras un restante 64.84% de éstos no pueden confiar en la eficiencia del mismo, ya que constantemente tienen anomalías con recibos y/o mensajería en general.

Sintetizando las dos gráficas anteriores, tenemos que en conclusión únicamente un 11.87% cuenta realmente con el servicio.



Debido a que una parte de la población ya ha experimentado ciertos beneficios del servicio, se realizó una última pregunta con el fin de evaluar la anuencia de la población y la necesidad sentida de la implementación de la propuesta de nomenclatura.

¿Estaría de acuerdo con que se asignaran direcciones para cada inmueble (propiedad) en todos los barrios y colonias del casco urbano?



A la anterior pregunta, un total del 73.47% de la población está de acuerdo con la implementación de la nomenclatura urbana y únicamente un 26.53% de los encuestados están en desacuerdo.

Con estos parámetros se constata que el proyecto en el caso de este municipio es más que una solicitud antojadiza de las autoridades municipales extendida al EPS de arquitectura, si no también una necesidad que empieza a ser sentida por la población.

Como se describió en el marco conceptual, los parámetros para la nomenclatura de municipio del La Unión, Zacapa, se tomaron de la guía para nomenclatura en centros poblados del Arquitecto Uclès Chávez, quien a su vez retoma parámetros generales establecidos por el Ing. Aguilar Batres utilizados para la realización de la nomenclatura de la ciudad capital.

Claramente esta propuesta surge con adaptaciones debido a que cada caso tiene sus propias premisas las cuales para el municipio de la Unión se describen a continuación.

10.2 CRITERIOS UTILIZADOS PARA LA PROPUESTA DE NOMENCLATURA.

10.2.1 DEFINICIÓN Y ORIENTACIÓN DE LAS ARTERIAS PRINCIPALES[79].

La configuración de la traza urbana, está expresada por un número de arterias de paso vehicular o peatonal que se cruzan entre sí y hacen fluida la comunicación entre un punto y otro, entre estos hay ejes principales, pues son aquellas arterias que dividen las diferentes manzanas o cuadras.

A estos ejes se les determinará según su orientación considerándose como las más importantes las que tengan orientación norte-sur, y este-oeste, quedando en este caso descritas de la siguiente manera para su nombramiento:

Calles:

Son los ejes descritos sobre la línea oriente-poniente, para el caso de la Unión, son las arterias transversales, y se reconocerán con un número entero iniciando con el numero 1. La numeración será correlativa y ascendente (1ª Calle, 2ª Calle etc.) partiendo del poniente hacia el oriente, normalmente suele ser a la inversa (numeración creciente hacia el poniente), pero debido a que el poblado muestra tendencia de crecimiento hacia el sur-oriente, la numeración de las arterias debe ser creciente en esta misma orientación.

[79] Ver Plano # 31

Avenidas:

Son los ejes descritos sobre la línea norte-sur, para el caso de La Unión, son las arterias longitudinales, y se reconocerán con un número entero iniciando con el numero 1 y de forma correlativa y ascendente (1ª avenida, 2ª avenida, etc.) partiendo del norte hacia el sur.

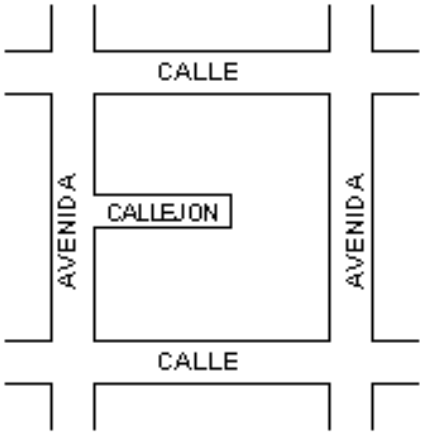
Para el caso de una arteria interrumpida que no manifiesta continuidad inmediata y tampoco continuidad en zonas vecinas, se podrá establecer para los dos casos descritos de arterias principales, una nominación excepcional, la cual es de un número y una literal, iniciando de la letra "A", como lo es el caso de la *1ra avenida "A"* y la *8va avenida "a"*.

10.2.2 ORIENTACIÓN Y DEFINICIÓN DE OTRAS ARTERIAS[80].

Se establece que para el acaso de La Unión, únicamente existirán dos nominaciones para las arterias secundarias de la traza actual, las cuales en su mayoría se clasificaron así debido a su uso peatonal conformadas por graderíos y caminamientos, dicha clasificación se describe de la siguiente forma:

Callejones:

Se llamará callejón, a la arteria que tiene una orientación similar a la de las calles y se inicia en una avenida, que sea peatonal o bien su entrada y salida sea en el mismo lugar, es decir, que hay un tope que evita su continuidad, como se aprecia en la siguiente gráfica.



La numeración se hará de la siguiente forma: se inicia con un número con el cual se identifica la calle inmediata inferior, luego se le agrega la palabra callejón. Por ejemplo; 4º Callejón, significa que el callejón en mención se encuentra entre la 4ª y 5ª calle.

Accesos:

Se llamará acceso, a toda arteria que teniendo una orientación similar a la de las avenidas, tiene su origen en una calle, que sea peatonal o bien que su ingreso y egreso son en un mismo punto de la arteria es decir que tiene un tope que le impide su continuidad, como se observa en la siguiente gráfica.

La numeración se hará de la forma siguiente: se inicia con un número, que es el mismo que corresponde al número de avenida inmediata inferior, luego se le agrega la palabra acceso. Por ejemplo, el 7º acceso, está entre la 7ª y 8ª Avenidas.

10.2.3 DEFINICIÓN DE ZONAS[81].

Para este caso se utilizará la zonificación nominal, es decir que las zonas se identifican con nombre y no con números, ya que como se describió anteriormente el poblado las reconoce con estos nombres desde hace muchos años, las cuales son: Barrio Centro, Barrio Nuevo, Colonia

[80] Ver Plano # 31

[81] Ver Plano # 32

Vista Hemos Tait y Colonia La Democracia, sumando cuatro zonas en total.

Todas las zonas conformarán un sólo territorio nomenclado, es decir que los códigos no tendrán repetición como en otros casos donde cada zona posee arterias enumeradas del 1 en adelante, por lo que los códigos de los inmuebles son repetitivos en cada zona, de lo que se establece que sólo habrá un inmueble identificado con el código asignado en toda la cabecera indistintamente de la zona en la que encuentre, de manera que la zonificacion servirá para orientar con mayor facilidad al usuario.

Limites de las zonas.

Debido a que el crecimiento del casco a sido esparcido, es decir que las zonas se formaron relativamente separadas entre si, su limitación no es tan dificultosa; pues no comparten arterias en sentido longitudinal ni transversal, con excepción de la colonia Tait y el Barrio Centro en que ambas zonas comparten una misma arteria cuya prolongación es dramáticamente interrumpida por la topografía y la traza de la colonia ya que ésta se encuentra con una diferencia de altura promedio de 35mtrs. Lo que causa cierta confusión.

Los límites se describen a partir del Barrio Centro, es decir que estos son los límites que dividen a las zonas de este barrio, quedando así:

Para la colonia Vista Hermosa Tait [82]

Para este caso la división se realizó tomando como referencia la 7ma avenida, a partir del lado oriente de esta arteria inicia la colonia Tait y al Poniente el Barrio Centro. También se establece que el 5to y el 6to callejón, conformarán parte de la zona de la colonia, así como los inmuebles cuyos accesos estén situados a lo largo de ellos.

Para el Barrio Nuevo[83]*:*

Se define el límite para esta zona en la esquina que se forma al interceptarse la 5ta avenida y la 6ta calle. A partir del centro de la 5ta avenida hacia el poniente se llamará Barrio Nuevo, el reconocimiento es practico en el lugar ya que en esta esquina se forma una prolongación de la 6ta calle que funciona como un cordón que vincula ambos Barrios.

Para La Colonia La Democracia: [84]

Esta zona se determinará con la calzada Democracia, la cual es la única arteria independiente de la nomenclatura, no posee numeración ya que a lo largo de ella no se aborda ninguna otra zona entre la colonia Tait y La Democracia y tampoco existe ningún inmueble ya que la pendiente que se describe en ella es demasiado inclinada y el suelo es muy vulnerable. A partir de esta arteria hacia el Oriente y nor-oriente se considerará zona de la Colonia Tait y al oriente y sur-oriente de esta arteria se considerará la zona de la colonia La Democracia.

También se le asigna a esta zona el 9no Acceso y todos los inmuebles que se encuentren a lo largo de esta.

10.2.4 PARA LA CODIFICACIÓN DE LOS INMUEBLES (MEDICIÓN Y NUMERACIÓN).

Se entenderá por código de un inmueble, el conjunto de números que permiten su identificación sobre una arteria determinada.

El código consta de tres partes: El número pre-guión, el guión, y el número post-guión.

a. El número pre-guión determina que el inmueble está situado entre dos determinadas arterias, de las cuales el número menor de éstas corresponde al número pre-guión.
b. El guión es el signo que separa los números pre-guión y post-guión.
c. El número post-guión indica la distancia en metros que existe desde el centro de la arteria que señala el número del pre-guión al medio del acceso principal del inmueble al que pertenece el código.

Por ejemplo, el inmueble situado en la 2da Avenida 7-54 del Barrio Nuevo; nos dice que el inmueble está en la zona llamada Barrio Nuevo, sobre la 2da avenida a 54 metros de la 4ª calle.

O sea, el número pre-guión (cuatro) indica que el inmueble está entre la 7ma y 8va Calles y el guión separa el 7 del 54 que son los metros que hay del centro de la 7ma. Calle al centro de la entrada principal del inmueble con el código 7-54.

Este caso corresponde a las cuadras (secciones de arteria intersectadas en sus extremos por dos arterias diferentes), cuya longitud total es igual o menor a los 100 metros, en los que el número post-guión no sobrepasaría los dos dígitos.

Para los casos en los que la cuadra mide más de 100 metros, se aplicará la siguiente fórmula:

$$\frac{100}{\text{Longitud total de la cuadra en metros}} = \text{Factor de Medición}$$

El factor de medición será la fracción de la unidad que deberá ser multiplicado por la distancia real que hay del centro de la

[82] Graficado En mapa con inicial T
[83] Graficado En mapa con inicial N
[84] Graficado en el plano con la literal D

arteria que origina el número pre-guión, al centro del ingreso principal del inmueble que se está codificando.

Por ejemplo; La cuadra que está sobre la 5ª calle entre la 7ª y 8ª avenida mide 250 metros.

a. El factor de medición de esa cuadras es:
$\frac{100}{250} = 0.4$ Factor de Medición = 0.4
b. El inmueble a codificar está a 160 metros de la 7ª Avenida, entonces se procede a multiplicar:
160 X 0.4 = 3-64
c. El código del inmueble es 7-64.

De esta forma se distribuye proporcionalmente la distancia y el número post-guión de los códigos no rebasará los dos dígitos.

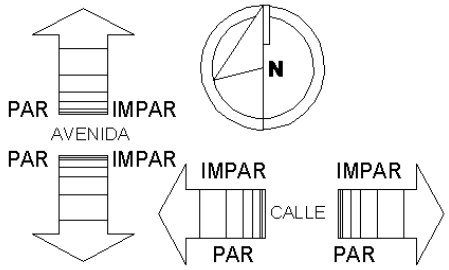
10.2.5 DEFINICIÓN DE LA NUMERACIÓN PAR E IMPAR.

Para facilitar la identificación se plantea la necesidad de que sobre una misma arteria se sitúen todos los códigos pares de un mismo lado y los impares del otro.

Esto se hace dependiendo de la forma en que crecen las arterias que limitan la cuadra, es decir, que si nos encontramos en la 2ª Avenida en su intersección con la 7ª calle y miramos hacia la 8ª calle (el otro extremo de la cuadra), a nuestro lado derecho encontramos códigos pares y a nuestro lado izquierdo encontramos los impares, sobre la 2ª Avenida.

Derecha para los pares e izquierda para los impares, lo que da como resultado que a nivel general, sobre un mismo lado de la arteria, se encuentren número par y luego impar.

Para el interior del país se considera que es mucho más sencillo recordar que la numeración par se encuentra de un solo lado y la impar del otro, no importando la zona en donde se encuentre la arteria, así:



En otras palabras, para todas las calles sobre su lado norte, estarán los códigos impares y sobre su lado sur los pares. En las avenidas el lado oeste de ellas, corresponderá a los códigos pares y lado este a los impares. Lo mismo para Callejones y Accesos, se guiarán por el sentido norte, Sur- este, oeste.

10.2.6 CASOS ESPECIALES

Definida ya la forma de numerar y asignar terminación par e impar, se entrará a considerar los casos especiales.

Para las arterias con tope:

Existen en el casco urbano de La Unión, secciones de arterias principales que tienen un límite en muchas ocasiones franqueado por la topografía (barrancos o taludes) estas calles conservaran el número asignado a la arteria principal y además a esta sección se les agregará la palabra "final", es decir que la 3ra calle final, es la cuadra que tiene un tope donde termina la arteria denominada como la 3ra calle.

La necesidad de identificar estas secciones en forma diferente, es que el número pre-guion de las arterias "final", indican el número de la calle hacia la cual va orientada la numeración en forma descendente, de .los códigos ya que necesitan tener dos calles perpendiculares para la definición del numero pre-guion, de manera que estas cuadras a diferencia de las demás únicamente poseen una cuadra perpendicular y en el caso en que la perpendicular faltante sea la necesaria para colocar la referencia en el número pre-guion, se colocará el número de la arteria perpendicular menor "imaginaria", de manera que se sabrá que el inmueble de "la 3ra calle final 4–26 del barrio Centro", que supuestamente estaría entre la 4ta y 5ta avenidas, es una cuadra con tope que únicamente puede abordarse a través de una esquina (descrita por la 3ra calle y 5ta avenida) y no se puede llegar a través de ella a la 4 avenida.

Para los Callejones y accesos:

La medición para el código por inmueble se hará a partir del centro de la arteria que la origina, utilizando en este momento el criterio de par e impar que prevalecerá de derecha para los pares e izquierda para los impares, el número pre-guión corresponderá al de la arteria principal en donde se Accesó en el caso de tener dos accesos se tomará el número de la arteria inferior (para los callejones la calle inferior y para los accesos la avenida inferior), y el número post-guión la distancia en metros, que existe del ingreso al inmueble.

10.2.7 DESCRIPCIÓN DE LA DIRECCIÓN.

Dirección de un inmueble es aquella frase que contiene los códigos necesarios para identificar su ubicación exacta, en un sector determinado. Daremos, un ejemplo, de cada uno de los casos anteriormente tratados:

- 6ª Avenida 1-76 Barrio centro
- Significa que el inmueble esta situado en la zona denominada Barrio Centro, sobre el lado oeste de la 3ª avenida, a 6 metros de la 1ª calle.
- 5ª Calle "A" 7-82 Colonia Vista Hermosa Taít
- Significa que el inmueble está situado en la zona denominada Colonia Vista Hermosa Taít, sobre el lado norte de la 5ª calle "A", a 82 metros de la 7ª avenida.
- 6º Callejón 7-36 colonias Vista Hermosa Taít.
- Significa que el inmueble está situado en la zona denominada Vista Hermosa Taít, al lado norte del callejón que está sobre la 7ª avenida entre 6ª y 7ª calle y a 36 metros de la misma avenida.
- 8º Acceso 2-73 colonias Vista Hermosa Taít.
- Significa que el inmueble está situado en la zona denominada colonia Vista Hermosa Taít, en el lado este del acceso que está sobre la 2ª calle entre la 8ª y 9ª avenida, a 73 metros de la misma calle.

10.3 NÚMERO TOTAL DE INMUEBLES A CODIFICAR.

Basados en el levantado y las entrevistas realizadas a las personas en el casco actual, se logró contar la cantidad de inmuebles existentes, estos se clasificaron en dos partes: Los construidos, que son los que poseen una construcción y los baldíos, que son todos los terrenos que están cercados entre las manzanas que se formaban en el casco urbano. Se tomo en cuenta únicamente los terrenos cercados, porque esto es indicio de que la propiedad es privada, o que posee un propietario.

No.	Sector	Calles y Callejones		Avenidas y Accesos		Total de Inmuebles
		Construcciónes	Baldíos	Construcciónes	Baldíos	
1	Barrio Centro	74	6	104	3	
2	Barrio Nuevo	75	3	72	8	
3	Colonia Taít	117	11	26	2	
4	Colonia Democracia	18	4	53	5	
	Sub totales	284	24	255	18	581
	Plaquetas Cemento (construc.)					539
	Baldíos					42

Cuadro # 58 Elaboración propia

10.4 EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

Con la aprobación del proyecto y el compromiso de las autoridades municipales, se procedió a la ejecución del mismo sobre la base de esta planificación, la que consta de:

- Difusión dentro de la comunidad.
- Realización de la medición.
- Forma de Control de la medida.
- Procesamiento de las medidas.

Presentación del Proyecto

- Archivo de las medidas.
- Mapa de nomenclatura.
- Definición y cuantificación de materiales y mano de obra y
- Recomendaciones y Especificaciones para el seguimiento del proyecto.

10.4.1 DIFUSIÓN DENTRO DE LA COMUNIDAD.

Debido a que es normal que la mayor parte de poblados muestre resistencia a los procesos de cualquier proyecto urbano, se consideró necesaria la difusión previa del proceso de la nomenclatura en el municipio, ya que algunas de las labores cotidianas podrían verse interceptadas en dicha ejecución, además de hacerse útil el solicitar a través de la difusión la colaboración de los pobladores para brindar la información necesaria.

Para contar con la mayor anuencia de la comunidad, se procedió a realizar la divulgación del proyecto, la difusión se realizó de dos formas:

- Por medio de un volante entregado a cada inmueble en donde se explico la importancia del proyecto y el proceso, y al dorso se adjunto la copia de una carta extendida por el alcalde a la población, donde mostraba su conocimiento y apoyo al respecto.

- Por medio de un anuncio televisado a través de un canal denominado *"La Unión TV."* De circuito cerrado que se sintoniza en el municipio, en donde se brindo la información del proceso y la importancia que el proyecto tiene.

Portada dorso

VOLANTE DE DIFUSIÓN

Portada Frontal

La Unión, Zacapa Abril 2004

Estimado vecino unionense:

Por este medio me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que nuestra municipalidad mediante el convenio que cuenta con la Universidad de San Carlos de Guatemala estará desarrollando un estudio del **Análisis Urbano y Actualización de nuestra nomenclatura** en todo el casco urbano de nuestro municipio el cual esta conformado por las colonias "Vista hermosa Tait y La Democracia" y los Barrios "Centro, y Nuevo".

Para la realización de este estudio representantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala estarán visitando nuestra comunidad los dias 17 y 18 de Abril. Su actividad consistirá en tomar medidas del frente de nuestras viviendas y realizar una breve encuesta a los propietarios o habitantes de las mismas. Estas personas estarán identificadas y solicitamos su colaboración y comprensión para con ellos.

Atentamente.

Daniel Sosa
Alcalde Municipal
La unión, Zacapa.

¡ Trabajando por el Municipio !

¡¡¡IMPLEMENTANDO LA NOMENCLATURA DE "LA UNION"!!!

Que es una Nomenclatura? *Es un proceso de medición que toma en cuenta TODOS* ***los barrios y colonias del casco urbano****, para establecer oficialmente un nombre y/o numero a nuestras calles, callejones, accesos, graderíos y a los inmuebles que aun no cuenten con una dirección (viviendas, comercio, terrenos etc).*

Como se realiza una nomenclatura? *Es necesario tomar medidas al frente de nuestras viviendas y de la calle sobre la cual están ubicadas, además realizar una breve encuesta para tomar datos básicos de los habitantes y/o propietarios de las mismas con el fin de establecer una numeración correlativa correspondiente a cada uno y que cada familia e individuo cuente con una dirección exacta, fácil de localizar por todos.*

Como participo? *Colaborando con las personas que estarán realizando la encuesta y medición y en los casos que fuera necesario, movilizando nuestros vehículos del frente de nuestra vivienda durante la medición de la misma .En el proceso de medición colocaran una pequeña calcomanía en el acceso principal de cada vivienda la cual podremos remover dos semanas después (terminado el estudio).*

Quienes realizaran el estudio? *Colaboradores de la Universidad de San Carlos de Guatemala, mediante el vinculo municipal (Convenio EPS) que cuenta con esta comunidad.*

Cuando? *los días sábado 17 y Domingo 18 de Abril del 2004, de 8:00 a 18:00hrs.*

Contar con una nomenclatura funcional, estable y que nos incluya a todos es un factor importante para el desarrollo y desenvolvimiento de los servicios públicos y privados, actuales y los que se implementen en el futuro para todos los municipios de Guatemala.

USAC
¡Id y enseñad a Todos!

LA UNION ZACAPA

Municipalidad de la Unión.
¡ Trabajando por el municipio !

10.4.2 REALIZACIÓN DE LA MEDICIÓN.

Inicialmente se definió la estrategia a seguir: Primero por zonas y dentro de éstas, iniciar por las avenidas, luego calles, etc.

Se inicio por la arteria con el número uno, a partir de los ejes de zonalización y de allí se continúo con la número dos, etc., siempre en el mismo sentido ascendente de las arterias que la intersectan.

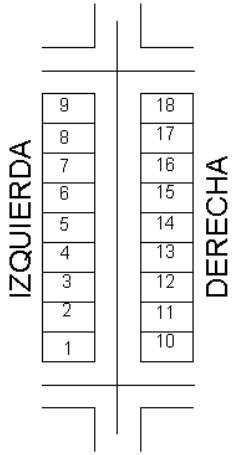
Los instrumentos utilizados fueron: Cinta métrica (por facilidad de uso, aunque no se descarta el uso de otros instrumentos de medición), tiza de diferentes colores, etiquetas adhesivas para el reconocimiento de los inmuebles a medir y encuestar, boleta de control de medida, marcador y lápiz para hacer las anotaciones de la siguiente manera: Si iniciamos en la zona del Barrio Centro, por las avenidas, a partir del centro de la 1ª calle, caminamos hacia la 2ª calle de la misma zona y se mide la distancia que hay del punto de intersección al centro del ingreso principal de los inmuebles según vayan surgiendo.

10.4.3 FORMA DE CONTROL DE LA MEDIDA.

Es importante llevar el control de la medición, ya que las hojas que se utilizan (lógicamente por la magnitud del proyecto), pueden llegar a confundirse.

Por eso, se hizo hincapié en identificar claramente todas las hojas utilizadas además, se aseguró de que los instrumentos a utilizar, estuvieran en buen estado, llevando el control de cada cuadra de la siguiente forma, continuando el ejemplo anterior:

- Se enumeran los inmuebles con marcador sobre una etiqueta adhesiva, iniciando con el número 1 del lado izquierdo al lado derecho de cada cuadra.



- Al llegar al centro del primer inmueble, se anota el número del inmueble, la distancia en metros que marca la cinta en el centro del acceso del inmueble y si éste está situado a la derecha o izquierda de la 5ª avenida (que es la primera avenida que aparece en esta zona). Continuamos en el mismo sentido y al encontrar el 2º inmueble repetimos la operación (Número, distancia en metros y ubicación derecha o izquierda).
- Al llegar al centro de la intersección con la siguiente arteria, después de haber anotado los datos de todos los inmuebles de la cuadra, se registra el total de metros que hay desde donde se inició la medición hasta el centro de la nueva intersección, para conocer la medida de esa cuadra.
- Simultáneamente a ésto una vez etiquetados los inmuebles, se realiza una encuesta, en donde se registra el número al que corresponde el inmueble, el nombre del propietario, y tres preguntas para la evaluación de la necesidad.

a) *Herramientas Para El Control De La Medida.*

Esta metodología para el control de medidas agiliza en gran manera el trabajo de campo y permite optimizar el tiempo tanto para el levantamiento como para las entrevistas o encuestas, ya que ambas funciones pueden desarrollarse independientemente.

Las anotaciones de las medidas fueron llevadas, como se describe en el formato de las páginas siguientes, cada boleta llevaba impreso el croquis especifico de la arteria a medir, tomado del mapa actualizado para no dar lugar a confusiones entre las boletas y las medidas por arterias.

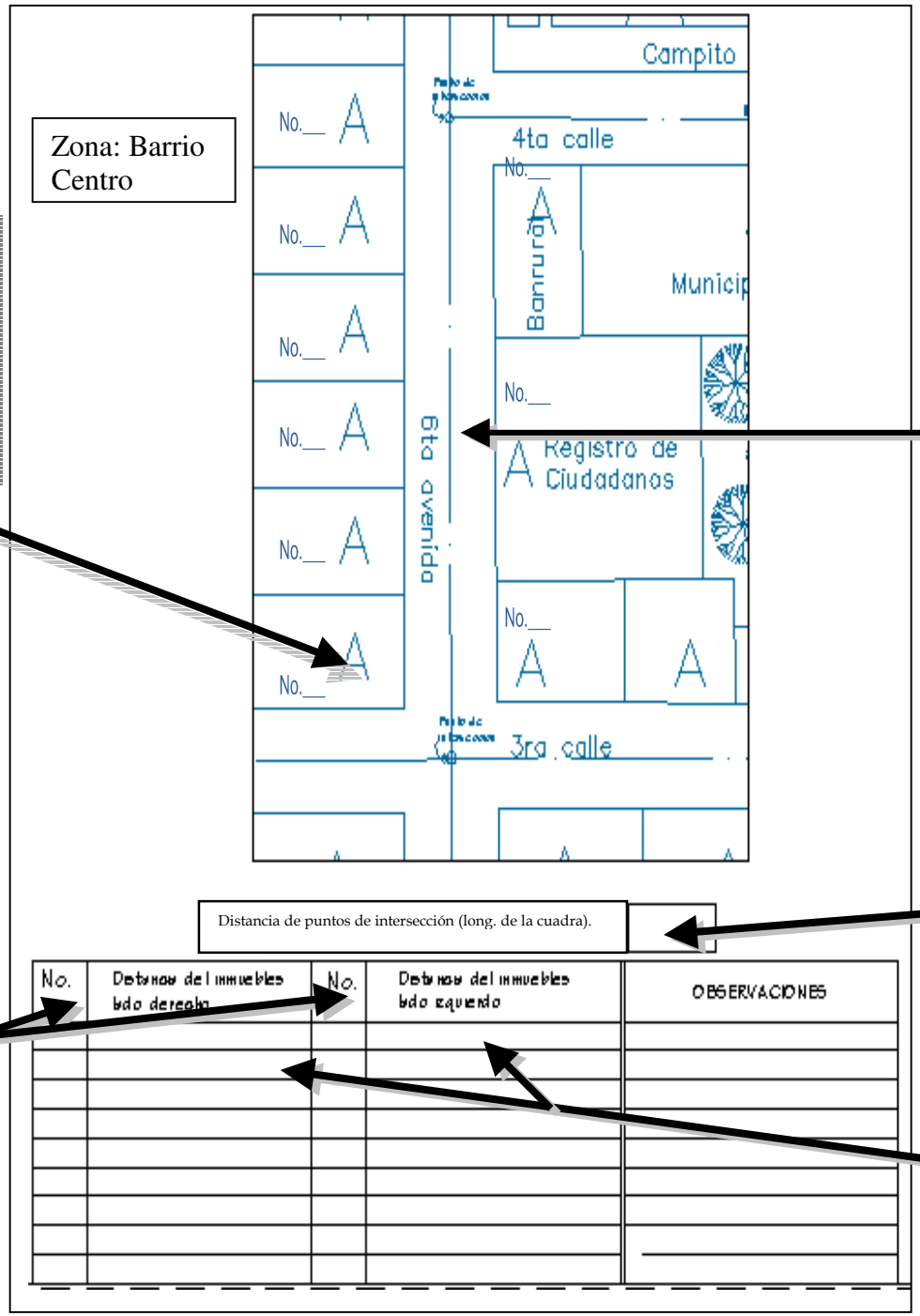
De la misma manera las anotaciones de los encuestados corresponden al número de registro de cada inmueble, los registros donde aparecen las iniciales NP, es donde los propietarios No participaron, como se dijo anteriormente por renuencia, ausencia u otros factores no identificados, pero, sin embargo sus inmuebles fueron registrados y medidos, dicha encuesta se realizó en el formato que se presenta a continuación.

FICHA DE ENCUESTA

Zona:_____	Arteria medida_____ Arteria límite inferiror_____ Arteria límite superiror_____	Lado Encuestado	Derecho	Izquierdo

No. De registro de inmueble	Nombre del propietario	¿Posee un código que identifique su propiedad (una dirección exacta)?		¿Cree usted que el código que identifica su propiedad es funcional? (recibe correspondencia y recibos sin ninguna dificultad).		¿Estaría de acuerdo con que se asignaran direcciones para cada inmueble (propiedad) en todos los barrios y colonias del casco urbano?	
		si	no	si	no	si	no

BOLETA DE MEDICIÓN



La literal "A" identifica las construcciones y la literal "B" los terrenos baldíos (en este caso no hay ninguno sobre esta arteria).

Número de registro correspondiente al inmueble del lado derecho o izquierdo, este número se colocó en una etiqueta adhesiva en cada propiedad, enumerada a partir del número 1 para cada lado de la arteria, el cual concuerda con las encuestas realizadas.

Croquis específico de la arteria a medir y su contexto inmediato. La arteria a medir, es la que está en medio de dos puntos de intersección, en este caso la 6ta avenida entre 3ra y 4ta calles.

Distancia que hay entre el centro de la 3ª calle al centro de la 4ª calle, medido sobre la 6ta avenida. Muy importante para la asignación de códigos, ya que se convierte en el factor de medición.

Distancia que hay del punto de intersección de la arteria inferior, al inmueble.

Etiqueta de Numeración

b) *Recurso humano.*

Debido a que la realización del trabajo de campo pese a su simplicidad, se torna extenso y exhaustivo por la magnitud del trabajo, el Arq. Jorge Uclés, en su guía "Nomenclatura Urbana para centros poblados" recomienda una alternativa aplicada en diversos poblados, la cual consiste en integrar la participación escolar de los institutos de educación media, en los cuales se fomenta la participación y la colaboración de los mismos estudiantes de la comunidad para la medición y encuesta.

Sin embargo, como en el caso del municipio de La Unión se carece de esta alternativa, se recurrió a la participación del estudiantado de la Facultad de Arquitectura de La Universidad de San Carlos De Guatemala, presentando la oportunidad como un soporte para el desarrollo de actividades participativas en la realización de prácticas de investigación.

Para el efecto se instruyó a los alumnos del curso de "Métodos y técnicas de investigación" a los que se les impartió un cursillo con el siguiente contenido.

- Presentación.
- Motivación docente (Lic. Américo Santizo).
- La comunidad *fuente de información*.
- Importancia de la participación "*Sancarlista*".
- Beneficio Mutuo (Comunidad-estudiante).
- Objetivos
  a) Objetivos de los proyectos de graduación EPSDA, USAC.
  b) Objetivos de la Nomenclatura.
- Definición del problema:
  a) ¿Qué es Nomenclatura?.
  b) Concepto.
  c) ¿Para qué sirve?.
  d) Nomenclatura como identificación.
  e) Nomenclatura como servicio.

1) Explicación del proyecto de nomenclatura
   -Zonalización
   -Arterias
   -Numeración de las viviendas.
   -Medición.
2) Prácticas de investigación participativa (Lic. Américo Santizo).
   -La entrevista.
   -La encuesta.

Así mismo, la Oficina Municipal de Planificación se prestó como colaboradora, proporcionando su personal técnico para orientar al estudiantado en las diferentes zonas donde se realizó el trabajo de campo, personal que también recibió una capacitación previa con el contenido de los incisos 5 y 6 antes mencionados, para conocimiento general y soporte técnico durante el trabajo.

Se organizó grupos de trabajo de 7 personas y se explicó la función de cada uno de ellos de la siguiente forma:

No. integrante	Persona	Función
1	Orientador municipal	Coordinar y Orientar en la zona de medición.
2	Integrante 1	Etiquetar los inmuebles de las arterias a medir.
3	Integrante 2	Sostener cinta métrica al centro de la calle.
4	Integrante 3	Sostener el extremo de la cinta para tensarla.
5	Integrante 4	Llevar el control de la medida.
6	Integrante 5	Persona que encuesta lado izquierdo de calle.
7	Integrante 6	Persona que encuesta lado derecho de la calle.

La actividad de medición fue supervisada por medio de monitoreos por grupo cada 10 minutos aproximadamente.

10.4.4 PROCESAMIENTO DE LAS MEDIDAS.

Se hace hincapié, en que fue verificada la lógica de los datos recabados en el trabajo de campo, durante dos semanas posteriores al levantamiento mediante las etiquetas en los inmuebles, para contar con datos más certeros.

Sin embargo, es sabido que el conocimiento de cual es la distancia exacta que existe entre el ingreso principal de una vivienda al centro de la arteria límite inferior, no nos ofrece la codificación de esta vivienda, por lo tanto, es necesario el procesar la medida obtenida de cada inmueble para codificarla y traducirla en términos que la hagan plenamente identificable en el contexto en donde se encuentra. Para ello nos valemos de un tabular con varias columnas, las que plenamente identificadas nos irán dando como resultado la dirección del inmueble.

La explicación de cada columna es la siguiente:

1. No. (número de orden): Cada zona principiando por el Barrio Nuevo, tendrá correlativamente ordenadas sus viviendas, para facilitar cualquier revisión de sus medidas, después de que éstas han sido archivadas.
2. Nombre del propietario: Aquí se anotará el nombre del propietario del inmueble que se está codificando, los indicados como los que no participaron en el proyecto por ausencia, renuencia u otros factores se identifican con las iniciales NP, entre estos la mayoría de baldíos.
3. Número y nombre de la arteria sobre la cual se mide: Son los datos de la arteria sobre la cual se realizan las medidas de cada inmueble.
4. Número y nombre de las arterias limite: Son los datos de las arterias que cortan los dos extremos de la cuadra que se mide.
5. Longitud total en metros de la cuadra. Es la distancia total en metros (sin decimales) de la cuadra en que se mide entre los centros de las arterias que la limitan.
6. Distancia en metros del centro de la arteria límite inferior al centro el ingreso principal del inmueble: Se anota la medida en metros que expresa claramente el título de esta columna.
7. Factor de medición de la cuadra: Si la longitud total de la cuadra es de 100 metros o menor, el factor será la unidad. En caso de que sobrepase los 100 metros, se procederá como se ha señalado anteriormente, para encontrar el factor y anotarlo en esta columna.
8. Factor por distancia: Si la cuadra mide más de 100mt. Se anota el resultado de la multiplicación del número escrito en la columna 6 por el número en la columna 7 de este tabular.
9. Aproximación impar.
10. Aproximación par: Del resultado obtenido en la columna 8, se hará aproximación impar o par según el criterio respecto del norte, anotándose el resultado en su respectiva columna nueve o diez.
    Si la medida obtenida en la columna 8 es impar y le corresponde según criterio un número par, se le suma la unidad y se anota en la columna 10. En cambio, si por su ubicación le corresponde un número impar y en la columna 8 le aparece par, también se le sumará una unidad y se le anotará en la columna 9.
11. Código asignado: Se anotará el código correspondiente número pre-guión, guión y número post-guión.
12. Dirección del inmueble: Se escribirá la frase que identifica la ubicación exacta del inmueble con el número y nombre de la arteria, código y nombre de zona.

BARRIO:	NIUEVO

No.	PROPIETARIO	ARTERIA MEDIDA	ARTERIAS LÍMITES	TOT. MTS. CUADRA	DIST. A CENT. DE ART. A INGRESOS	FACT. DE MEDICIÓN		APROX. PAR <derecha>	APROX. IMPAR<I zquierda>	CÓDIGO	DIRECCIÓN ASIGNADA AL INMUEBLE
1	Jobita Raimundo	3 av pr.	10 11	83,42	18,75	0,00	0,00	2,00		10 - 39	3 av pr. 10 - 39 Barrio NIUEVO
2	NP	3 av pr.	10 11	83,42	19,25	0,00	0,00		19,25	10 - 0	3 av pr. 10 - 0 Barrio NIUEVO
3	Rafael escobar	3 av pr.	10 11	83,42	59,75	0,00	0,00	60,00		10 - 0	3 av pr. 10 - 0 Barrio NIUEVO

11.- PROYECTO DE NOMENCLATURA

PRESENTACION DEL

La siguiente presentación consta de seis partes

- Archivo de las medidas.
- Mapa de Nomenclatura.
- Presupuesto.
- Especificaciones.
- Recomendaciones para la nomenclatura.
- Manual Operativo para el seguimiento del proyecto.

11.1 ARCHIVO DE LAS MEDIDAS.

Este archivo se presenta para la OMP de la municipalidad local, con el listado completo de todos los inmuebles numerados en cada arteria y zona, de forma impresa como en copia digital para su actualización y uso.

Esta base de datos se presenta en dos versiones, una en donde se podrá realizar la búsqueda "Por nombre" y otra "Por zonas".

Por Nombre: Esta versión es práctica ya que registra los nombres (en orden alfabético) de los propietarios que participaron en el proyecto en el momento del levantamiento, los datos que registra la base son:

1. Listado de los propietarios que participaron en el proyecto.
2. Listado de las arterias que limitan la calle o avenida donde se sitúa el inmueble.
3. Listado de las direcciones completas de cada propietario registrado.

Por Zona: Esta versión es más compleja, los datos no corresponden a un orden alfabético, además muestra los datos del proceso de las medidas ya que se archivaron según las zonas y las arterias en el orden que se realizó el levantamiento. Aquí se hace más práctico saber la zona y la arteria donde se encuentra el inmueble para iniciar la búsqueda, por ello se utilizará esta versión en casos de registro de nuevos propietarios (que surjan por cualquier razón en el futuro), así como en el caso de que la localización de un inmueble cause anomalía o que el propietario no haya participado en el momento del levantamiento (un NP). El propósito es que los datos ya recabados en campo eviten realizar de nuevo las mediciones o bien aminorar el trabajo en campo que deba hacerse. Los datos que registra la base son:

1. Nombre del propietario o registro NP.
2. Arteria medida.
3. Arterias límites.
4. Distancia total de cuadra.
5. distancia de esquina a vivienda.
6. Factores de medición (si los hubiera).
7. Alineación (derecha o izquierda).
8. Código y
9. Dirección Completa.

BUSQUEDA POR NOMBRES									
No	PROPIETARIO	DIRECCIÓN ASIGNADA AL INMUEBLE							
1	Adan Paz	2	calle	6	-	72	Barrio	Centro	
2	Adelia Aroche	3	calle	8	-	84	Colonia	Taít	
3	Adelia Aroche	3	calle	8	-	96	Colonia	Taít	
4	Adelina Castillo	8	Calle	11	-	10	Ccolonia	Democaracia	
5	Adelson Monroy	4	calle	7	-	31	Colonia	Taít	
6	Adrían Orellana	7	Avenida	2	-	60	Barrio	Centro	
7	Alba López	7	Avenida	2	-	40	Barrio	Centro	
8	Alba López	7	Avenida	2	-	42	Barrio	Centro	

BUSQUEDA POR ZONAS (AVENIDAS Y ACCESOS)										BARRIO:	Nuevo						
No.	PROPIETARIO	ARTERIA MEDIDA		ARTERIAS LÍMITES		TOT. MTS. CUADRA	DIST. A CENT. DE ART. A INGRESOS	APROX. PAR <derecha>	APROX. IMPAR<Izquierda>	DIRECCIÓN ASIGNADA AL INMUEBLE							
1	Manuel Galdámez	1	ave.	8	9c	53.33	18.52	20		1	ave.	8	-	20	Barrio	Nuevo	
2	Lucía Corea	2	ave.	9	cuchi.	158.2	6.75	4		2	ave.	9	-	4	Barrio	Nuevo	
3	Vicente Corea	2	ave.	9	cuchi.	158.2	25.65	16		2	ave.	9	-	16	Barrio	Nuevo	
4	Miriam Galdámez	2	ave.	9	cuchi.	158.2	35.7	24		2	ave.	9	-	24	Barrio	Nuevo	
5	Arnulfo Vanegas	2	ave.	9	cuchi.	158.2	51.1	32		2	ave.	9	-	32	Barrio	Nuevo	
6	Alba Sosa	2	ave.	9	cuchi.	158.2	59.55	38		2	ave.	9	-	38	Barrio	Nuevo	

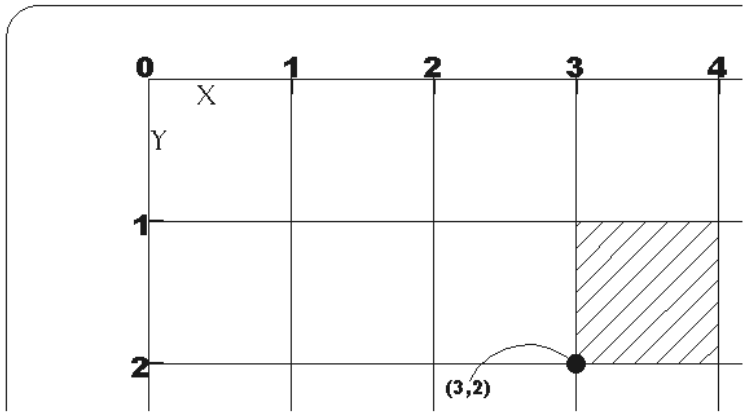
11.2 MAPA DE NOMENCLATURA

Se presenta el mapa del casco urbano general a escala 1/4,500 el cual servirá para la identificación de los inmuebles y sus propietarios tomándose como guías los cuadrantes graficados a cada 100m, cuyos detalles se presentan a continuación según las diferentes zonas.

Para facilitar la ubicación de los inmuebles, se realizará la lectura de los mapas con los siguientes criterios:

Cada cuadrante se identifica con una coordenada cartesiana, la cual corresponde al punto donde se ubica la esquina inferior izquierda del mismo, el primer numeral corresponde al eje horizontal *X y* el segundo numeral al eje vertical *Y*.

Por ejemplo, el cuadrante 3,2 será el área cuya esquina inferior izquierda se encuentre en el cruce de la línea vertical 3 y la línea horizontal 2



Se inicia la lectura clasificada por zonas, de manera que la lectura abarca en la medida de lo posible todas las viviendas que pertenecen a cada una de ellas, no obstante en el caso de los límites indefinidos habrán cuadrantes que representarán la unión de dos zonas. El orden de lectura de las zonas en los planos es el siguiente: Barrio Nuevo, Barrio Centro, Colonia Tait, Colonia La Democracia.

La dirección en que se inicia el reconocimiento de cada zona será de Sur a Norte y de Oeste a Este.

Para iniciar la búsqueda de un cuadrante será necesario definir en el plano guía, la coordenada que se quiere encontrar.

Una vez definido el cuadrante se debe buscar el separador de la zona y en el cajetín de los planos la coordenada que corresponde.

Los cuadrantes pueden ser corroborados en un mapa de referencia que está en cada uno de los planos, el cual indica en forma sombreada la ubicación de los mismos.

Se hace la salvedad que en este mapa se presentan únicamente los cuadrantes que abarcan el área poblada del casco urbano en la cual se registran: los inmuebles baldíos, los inmuebles de propietarios NP (No participó) y el nombre de cada calle y avenida, así como, la zona a la que pertenecen.

11.3 DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE MATERIAL Y MANO DE OBRA.

Debido a que la municipalidad local deberá encargarse de la realización de dicho proyecto, se presenta el presupuesto de la nomenclatura pública, la cual incluye el nombramiento y numeración de calles y avenidas, ya que para la colocación de los códigos de los inmuebles, se hará cargo cada propietario, con las especificaciones que se describirán más adelante.

Número de rótulos de arterias.

A través de un conteo sobre el plano del anteproyecto, el que depende del número de intersecciones de arterias, para colocar la identificación de las mismas en todos los cruces de éstas.

SECTOR	ARTERIA	No. ESQUINAS
Barrio nuevo	1 ra. Ave.	2
	2 da. Ave.	5
	3 ra. Ave.	6
	4 ta. Ave.	4
	1 ra. Ave. "A"	2
	1 er Acc."A"	1
	1 er. Acc."B"	1
	8 vo. callejón	2
	6 ta. calle	14
	7 ma. calle	4
	8 va. calle	5
	9 na. calle	2
	9 na. calle final	2
	10 ma. calle	2
Sub Totales		52

SECTOR	ARTERIA	No. ESQUINAS
Barrio Centro	1 ra. calle	3
	2 da. calle	4
	3 ra. calle	4
	4 ta. calle	2
	5 ta. calle	2
	6 ta. calle	2
	5 ta. Ave.	6
	6 ta. Ave.	6
	6 to. Acc.	1
	7 ma. Ave.	3
Sub Totales		33

SECTOR	ARTERIA	No. ESQUINAS
Colonia Taít	2 da. calle	1
	1 er. callejon	2
	3 ra. calle	3
	4 ta. calle	3
	5 ta. calle	3
	5 ta. Calle "A"	4
	6 ta. calle	2
	7 ma. Ave.	2
	7 ma. Ave. "A"	2
	8 va. Ave.	2
	9 na. Acc.	3
	8 va. Acc.	4
	7 ra. Acc.	4
	7 mo Acc."A"	2
	5 to. callejón	3
	6 to. callejón	2
Sub Totales		42

SECTOR	ARTERIA	No. ESQUINAS
Colonia Democracia	Calzada La Democarcia	2
	9 na. Acc.	2
	10 ma. Ave.	3
	11 va. Ave.	3
	12 va Ave.	3
	13 va. Ave.	2
	7 ma. Calle.	4
	7 ma. Calle final	1
	8 va Calle.	4
	8 va Calle final	1
Sub Totales		25

Total de Plaquetas	152

Se utilizará plaquetas metálicas cuyas especificaciones se describen en el capitulo siguiente, las mismas estarán a cargo de la empresa de señalización y rotulación "T-guía", 2 ó 3 plaquetas para las arterias (según se describe en el cuadro anterior) y 1 para las zonas según sea el caso.

La colocación de las plaquetas se realizara pernada sobre las paredes, de los inmuebles en esquina (ver especificaciones) actualmente no existen esquinas en el poblado en que los dos primeros dos inmuebles sean terrenos baldíos, por lo que se descarta la utilización de postes, ya que el ancho promedio de las banquetas (donde las hay) es de 0.60mtr. aproximadamente, haciéndose dificultosa la colocación de los mismos, y el paso peatonal, además del alto incremento que representaría al costo del proyecto.

En cuanto a la mano de obra, se debe considerar que el albañil o en este caso el rotulador con su ayudante, colocan un promedio de 10 rótulos de arteria por día. Si se cuenta con la colocación de 304 rótulos en total, a cargo de dos rotuladores y sus ayudantes, se obtendrán 15 días de trabajo para la culminación de la rotulación en todas las arterias del casco urbano, quedando descrito el presupuesto de la siguiente forma.

Material Para Rotulación				
No.	Concepto	Unidad	Costo/U	Costo/T
1	Plaquetas de metal para zonas	152	102,8	Q15.625,60
2	Plaquetas de metal para arterias	152	102,8	Q15.625,60
3	Pernos1/4" (6 unidades /plaqueta)	1824	0,68	Q1.240,32
	Subtotal			Q16.865,92
	Transporte			Q700,00
	Imprevistos 10%			Q1.686,59
				Q19.252,51

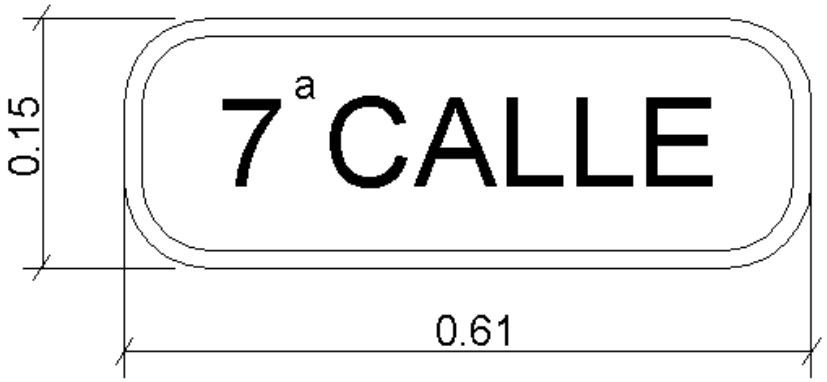
Mano de Obra Para Rotulación				
No.	Concepto	Unidad	Costo/U	Costo/T
1	Rotulador (Q 75,00 / 15 días).	2	1125,00	Q2.250,00
2	Ayudantes (Q 60,00 / 15 días).	2	900,00	Q1.800,00
	Subtotal			Q4.050,00

Costo Total del Proyecto	Q23.302,51

11.4 ESPECIFICACIONES, RECOMENDACIONES Y SISTEMA DE SEGUIMIENTO .

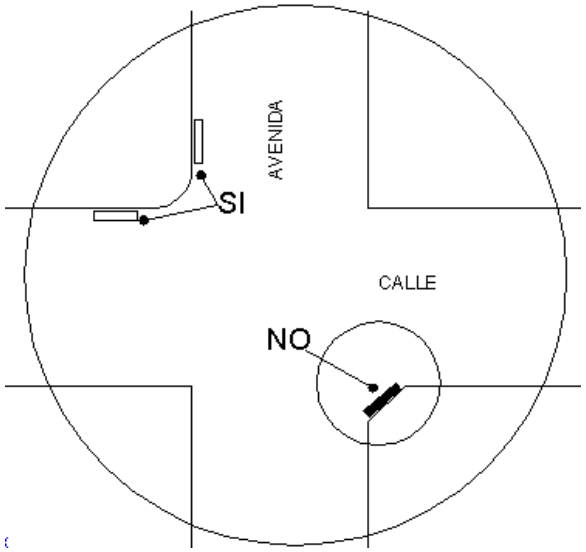
11.4.1 DE LAS PLAQUETAS PARA ARTERIAS.

- El material a utilizar serán platinas calibre 16 prefabricadas (empresa de señalización "T-guía") de acero galvanizadas por inmersión en caliente.
- La letra será blanca reflectiva en adhesiva 3M grado ingeniería. con fondo negro.
- Las medidas de las platinas serán de 15cm. De altura por 61cm. de longitud, con un margen de 1".
- Los pernos serán de diámetro ¼", distribuidos por la misma empresa.

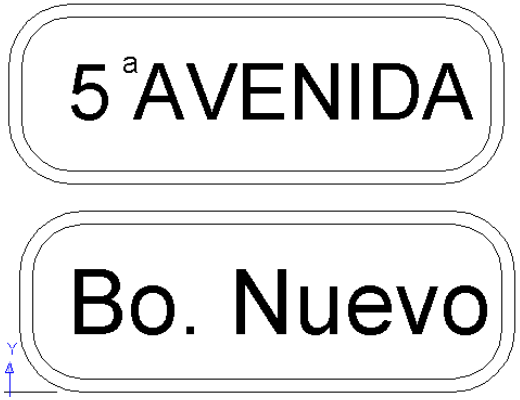


11.4.2FORMA DE COLOCACIÓN DE LAS PLAQUETAS EN LAS ARTERIAS.

- La colocación será pernada a los muros de los inmuebles de esquina
- La altura no será menor de los 1.90mt. sobre el nivel de la acera y la separación de la esquina no será mayor a 0.30mt..
- Como no se posee una dirección vehicular definida, óptese por la esquina que ofrezca las mejores condiciones para su colocación, favoreciéndose en lo posible los muros hacia donde son ascendentes las numeraciones (al sur y al oriente).
- En el caso de los Ochavos, se buscara colocar los rótulos en los muros cuya dirección es definida en el sentido de la arteria a identificar.

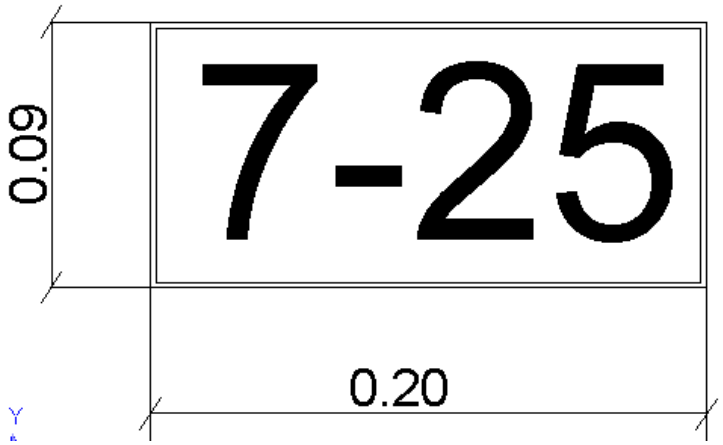


- Debajo de cada código de cualquier arteria, colóquese también el nombre de la zona a la que pertenece.



11.4.3DE LOS CÓDIGOS PARA VIVIENDA.

- Para los códigos de las viviendas se podrá utilizar cualquier material o técnica para la identificación quedando al criterio del propietario del inmueble, toda vez ésta permita que el código sea totalmente legible.
- Las dimensiones del código no debe ser menores a los 9cm. de altura y a los 20cm. de longitud.

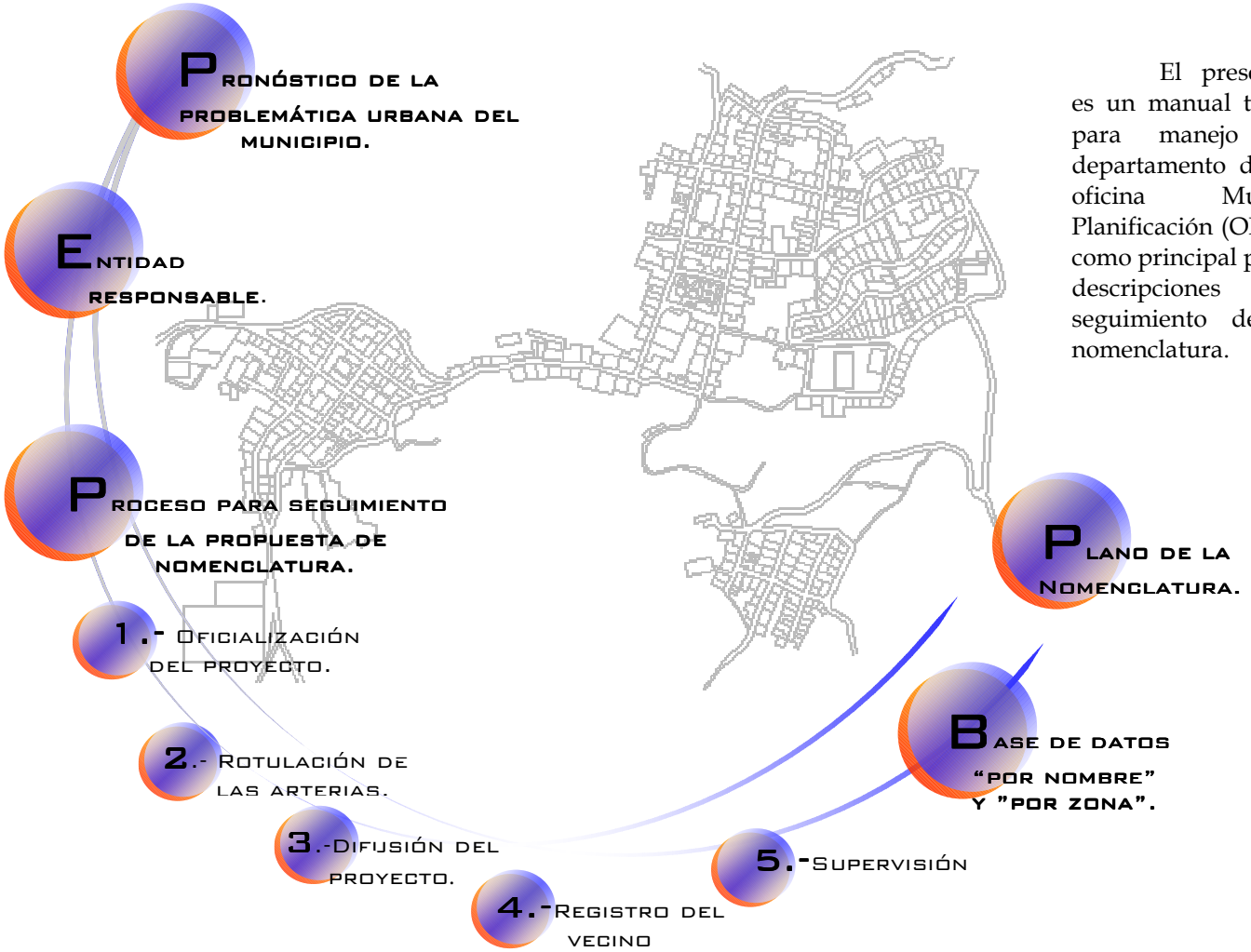


- Para las viviendas, el código debe colocarse en la parte superior del acceso principal o en la esquina superior derecha. Si cualquier obstáculo lo impidiera, debe colocarse en el extremo superior izquierdo de la misma entrada.
- En los casos en donde las paredes sean totalmente de caña u otro material similar, que dificulte la estabilidad de técnicas de codificación con pintura, se establece como medida mínima asir un marco de madera y éste debe clavarse en el extremo superior derecho del ingreso principal sobre la pared o sobre el dintel de la puerta.
- Debe evitarse la ubicación arbitraria al colocar los códigos en las viviendas.
- Para el caso en que las viviendas se encuentren separadas de la orilla de la arteria, debe de colocarse el código a la par del ingreso principal, valiéndose de cualquier elemento a la derecha, en el que pueda fijarse, de tal forma que desde la arteria pueda ser fácilmente visible.
- Al finalizar la colocación de un código, se procede a la rectificación de los parámetros descritos anteriormente, para verificar el cumplimiento del mismo.

- *11.4.4 RECOMENDACIONES.*
- IMPORTANTE. Para este caso se asume que la colocación de los códigos estará a cargo de la municipalidad, de no ser así, se recomienda que esta entidad vele para que esté a cargo de un comité responsable, para que los rótulos de las arterias no sean fijados en un lugar-arbitrario.
- Supervisar la colocación de los códigos, tanto de las arterias como de las viviendas.

- Dentro de las múltiples opciones que se tienen para códigos de viviendas se aconseja recomendar las *Plaquetas de cemento líquido*. Esta alternativa es la más conveniente para la nomenclatura urbana, pues se ha visto en los otros aspectos, que al pintar las fachadas de las viviendas, desaparecen los números pintados sobre la pared, madera u otros materiales.
- Instar al propietario a que si posee líneas telefónicas en el centro poblado; reporte a la oficina departamental de Telgua, la dirección donde se encuentran ubicada su línea telefónica, para que ésta aparezca en la nueva guía telefónica.
- Instruir al personal de la oficina de correos y telégrafos, sobre la nomenclatura, para que esta dependencia pueda ofrecer un mejor servicio a los beneficiarios.
- Motivar a la población sobre la importancia del servicio, es conveniente la concientización a través de los medios de comunicación locales, en forma periódica, para mantener vivo el incentivo de utilización.
- Aprovechar la formación de los escolares, para que éstos, como futuros usuarios de la nomenclatura, se acostumbren desde ya a su uso y sean portavoces en sus hogares de la importancia de la misma.
- Que el plano de la nomenclatura a nivel de arterias, sea colocado en las oficinas públicas de la OMP y oficinas de servicio en el municipio, para orientación y educación de los usuarios.

DETALLE DE NOMENCLATURA URBANA



El presente documento es un manual técnico operativo para manejo y uso del departamento de catastro de la oficina Municipal de Planificación (OMP) el cual tiene como principal propósito brindar descripciones prácticas del seguimiento del proyecto de nomenclatura.

Manual Operativo

11.4.5

Entidad responsable.

La entidad responsable de la culminación de la propuesta de nomenclatura para el municipio será el departamento de catastro de la Oficina municipal De Planificación y la oficina de tesorería.

El departamento de catastro se encargará de la rectificación, supervisión y asignación de dirección de los vecinos y la oficina de tesorería se encargara de efectuar el cobro de arbitrios.

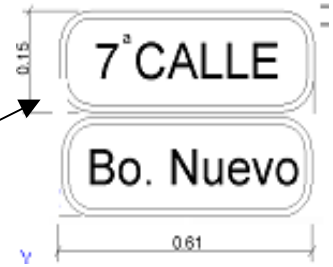
Proceso para seguimiento de la propuesta de nomenclatura.

1.- Oficialización del proyecto.

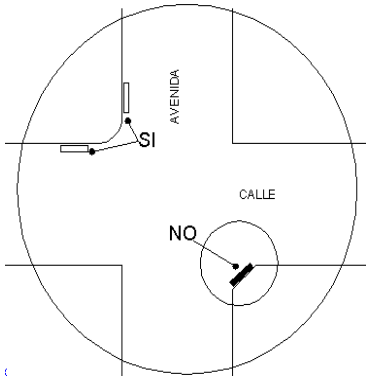
Para Cualquier procedimiento que la municipalidad desee iniciar para la conclusión del proyecto de la nomenclatura deberá primero oficializar el acuerdo del proyecto a través de gobernación describiendo las regulaciones pertinentes (ejemplo: El deber que todos los vecinos tienen de actualizar sus cédulas de vecindad a partir de una fecha específica en que todos deberán contar con una dirección exacta que esté integrada al nuevo sistema de nomenclatura) y las ventajas que dicha implementación tiene para el vecino y para todo el poblado, así mismo, deberá dejar descrito el sistema de cancelación de arbitrios, la entidad responsable a la que se asigna la responsabilidad del desarrollo y ejecución del mismo y las fechas de vigencia y cumplimiento por ejemplo; de X fecha a Y fecha los vecinos podrán registrarse sin costo alguno, pero vencido este plazo el vecino quedará en obligación de efectuar el pago de un arbitrio el cual asciende a la cantidad de ------Q para actualizar su dirección.

2.- Rotulación de las arterias.

Una vez oficializado el proyecto la OMP deberá colocar toda la rotulación pública de la nomenclatura, es decir los nombres de las arterias: calles, avenidas, callejones y accesos así como, también el nombre de las zonas en cada esquina. Esto será un paso clave para iniciar con la asignación de códigos domiciliares.



Plaquetas prefabricadas



En caso de ochavos

3.-Difusión del proyecto.

Previo a iniciar con la asignación y colocación de los códigos domiciliares, la OMP deberá realizar una campaña de difusión con la cual se pretende informar a la población del carácter oficial del proyecto.

Se utilizarán los medios de comunicación existentes y factibles como lo son la colocación de mantas informativas en puntos de concentración: parque, mercado etc., donde se haga la invitación.

Además la distribución de volantes por vivienda y la transmisión de una entrevista realizada al encargado del catastro en el programa de TV. que se sintoniza los fines de semana en el casco urbano, con el fin de describir la consistencia del acuerdo e invitar a la población a realizar su registro de nomenclatura además de indicarle al vecino los pasos para solicitar su código.

4.-Registro del Vecino.

- El vecino se dirigirá al departamento de catastro de la OMP, para solicitar el código de su inmueble.
- El vecino debe hacer de conocimiento al técnico de la oficina si participó en la encuesta realizada en el desarrollo del trabajo de campo para la realización de la nomenclatura urbana.
- *Si el vecino diera una respuesta negativa*, será buscado como un propietario NP (no participó), cuyo procedimiento será el siguiente:

- El técnico pedirá al propietario los datos necesarios para realizar la búsqueda del inmueble en el plano tales como zona, calles y lado sobre el que se localiza el cual deberá coincidir con un inmueble registrado como NP en el mapa.
- Determinada la localización con los datos definidos se realizará la búsqueda de la dirección en la base de datos "Por zona" para seccionarse de la existencia del registro del NP.
- Se realizará una visita al sitio para certificar que el inmueble real coincida con el inmueble registrado en planos y base de datos.

3b. Si el propietario diera una respuesta afirmativa , será buscado de la siguiente manera.

- El vecino brindará su primer nombre y su primer apellido al técnico del catastro de la OMP.
- El técnico realizará la búsqueda del propietario en la base de datos "Por Nombre".
- Se localizará el inmueble en el plano de nomenclatura para corroborar que los datos coinciden con la localización del inmueble.

4. Una vez definida la dirección del propietario, el departamento de catastro hará entrega de una contraseña al vecino para que efectué el pago del arbitrio respectivo (si tuviera).
5. El vecino presentará su factura al departamento de catastro con la cual se le hará entrega de un documento con la información de las especificaciones técnicas con que debe cumplir el código asignado al inmueble, la impresión completamente legible del enunciado de la dirección y la fecha límite que el propietario tiene para colocar su código.

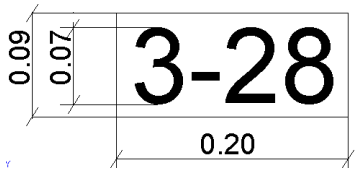
Oficina Municipal de Planificación
Departamento de Catastro

Estimado vecino (a): JUAN DALMACIO DIAZ BELTRÁN

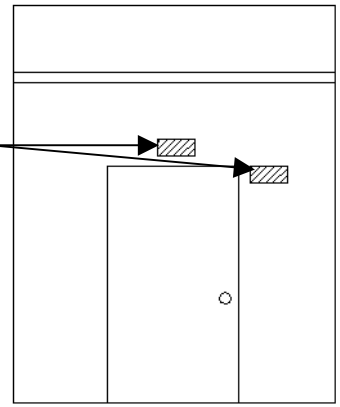
La dirección que esta municipalidad ha asignado para el inmueble que usted solicitó, el cual esta situado en: Barrio Nuevo al lado: SUR de la: 5ta avenida entre las arterias: 3ra calle y 4ta calle y cuyo acceso se ubica a una distancia de: 28mts De la primer arteria en mención es:

5ta avenida 3-28 Barrio Centro, La Unión, Zacapa.

El código que deberá colocar en la fachada de su propiedad es: 3-28
el cual podrá ser de cualquier material y diseño toda vez sea durable, legible y cumpla con las siguientes características mínimas:



Se colocará en la parte superior de la entrada principal o en su defecto al lado superior derecho de la misma a la altura de la puerta, no podrá estar a un nivel menor.
Si por algún motivo no pudiera colocarse en estas posiciones deberá consultarlo a la OMP.



Usted deberá colocar su código antes del el día: 04/04/2005 .
Los técnicos de esta oficina realizarán una supervisión para verificar que todos nuestros códigos cumplan con las características indicadas.

GRACIAS!!!

5.-Supervisión

El departamento de catastro debe realizar supervisiones periódicas, con el fin de verificar que los códigos que han sido asignados en ese tiempo cumplen con los requerimientos.

Si los códigos no han sido colocados, si son ilegibles, si son de materiales que no soporten las inclemencias de la intemperie (papel, cartón etc o que haya sido colocado a una altura que no se perciba y en un lugar inadecuado, los supervisores debe hacer del conocimiento del vecino las anomalías que su código presenta, dejando en dicha residencia (o inmueble) un aviso que describa las faltas encontradas al código y la asignación de nueva fecha de supervisión.

Estimado vecino: JUAN DIAZ en la supervisión que esta municipalidad realizó el día: 05/04/05 para la certificación de códigos de nomenclatura urbana , su código manifestó ciertas características que no llenan los requisitos mínimos solicitados por el departamento de Catastro las cuales fueron descritas en el documento que se le hizo entrega el día de su asignación, por lo tanto le rogamos cambiar las siguientes descripciones antes de la fecha: 15/04/05 para evitar el pago de multas.

COLOCAR EL CÓDIGO A LA ALTURA MÍNIMA DE LA PUERTA DE SU ACCESO, YA QUE ACTUALMENTE LO COLOCÓ A 0.50CM DEL NIVEL DE LA BANQUETA, POR LO QUE ES DIFICULTOSA SU LOCALIZACIÓN.

Atentamente: Oficina Municipal De Planificación
departamento de catastro.

12.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

12. RECOMENDACIONES GENERALES

- Que las autoridades municipales presten atención con la mayor seriedad posible a este tipo de propuestas urbanas, ya que su apoyo se torna indispensable en la anuencia y respuesta de la comunidad y de los lideres comunitarios, facilitando la efectividad del proceso de investigación.
- Que las entidades pertinentes puedan tener acceso a este documento ya sea a través de consultas a la OMP o por medio de una copia del documento obtenida en el mismo lugar.
- Que este documento sea tomado en cuenta previo a la realización de los proyectos a nivel urbano y público que se realice en el municipio de La Unión, Zacapa, ya que en el se registran parámetros útiles que podrían ser tomados en cuenta.
- Actualizar y enriquecer los formatos de instituciones que actualmente brindan información del municipio en los sitios web.
- La continuidad del análisis y la actualización de los datos de este documento para ser más que un antecedente en el futuro y su existencia sea una especie de monografía del municipio.
- Cumplir con la continuidad a la propuesta de nomenclatura, constituyendo a las autoridades de la OMP como responsables de velar por los parámetros que se han establecido y del mantenimiento de las normas y especificaciones al respecto de la colocación y de los materiales de la misma.
- Conservar y respetar los límites de las zonas y los nombres por los que la población reconoce a las mismas ya que es un parámetro de aceptación para la propuesta de nomenclatura en cualquier centro poblado.
- Asesorarse de otros profesionales que puedan colaborar en la ejecución del proyecto de nomenclatura al expandirse el casco urbano.
- Continuar realizando proyectos que integren la acción participativa a nivel urbano tomando en cuenta al EPS y al estudiantado de Arquitectura dentro de las comunidades del municipio de La Unión, con el fin de aunar objetivos que beneficien a ambas partes.

13. CONCLUSIONES

- El estancamiento en la planificación urbana de La Unión, Zacapa, se debe a la falta de conciencia de la problemática general y a la falta de estudios serios que cuenten con el apoyo de las autoridades del municipio por lo que sobresale en el proceso de esta investigación, la evidente importancia que representa la existencia de planos a nivel urbano que integren los estudios y proyectos que se desarrollan en la comunidad.
- Es útil y necesario evaluar las propuestas de casos análogos en los análisis urbanos ya que estos ayudarán a describir el proceso de cualquier propuesta.
- El alto grado de complejidad de este tipo de proyectos y las diferentes actividades que las conforman ponen en evidencia que la existencia de documentos que brinden información a nivel urbano, son un aporte plausible de parte del programa de EPS de la Universidad de San Carlos.
- La permanencia y la observación dentro del poblado sobre el cual se realizan los estudios a nivel urbano, son indispensables ya que es mediante la vivencia propia que pueden constatarse muchos hechos y necesidades reales y sentidas dentro de la comunidad.
- Los estudios a nivel urbano para el programa de EPS de la facultad de arquitectura constituyen una experiencia sumamente enriquecedora, en la que el beneficio es proyectado a toda la comunidad.
- Son aplicables las normas generales para la realización de proyectos de nomenclatura desarrolladas en la guía*"Diseño de nomenclatura en centros poblados"*.
- Cada centro poblado posee características propias que obligan a cada investigador a crear propuestas adaptadas a cada caso.
- En Guatemala la pluriculturalidad existente y la falta de planificación urbana, son dos factores que hacen muy necesaria la investigación de antecedentes históricos para cada comunidad ya que responden a un estilo muy diferente de tejido y desenvolvimiento urbano.

14. BIBLIOGRAFÍA.

Aguilar García, Francisco.
Esquema de Ordenamiento Urbano para Jalapa.
Tesis de grado
FARUSAC
Guatemala, 1,985.

Carcamo, Rafael Merlo.
Evaluación a Proyectos de Nomenclatura a Aplicación de Una Guía.
Tesis de grado
FARUSAC
Guatemala, 1,989.

García Domingo
Iniciación al urbanismo.
UNAM
México, 1,983.

Martínez Peláez, Severo.
La Patria del criollo.
Editorial Universitaria
Edición única
EDUCA
Guatemala, 1,950.

Gonzáles Rodas, Lucía Mercedes y Piedrasanta, Claudio Nojobel
Guía para la formulación de proyectos de esquemas de ordenamiento urbano.
Tesis de grado
FARUSAC
Guatemala, 1,991.

Ordóñez y Diemeck.
Un esquema de ordenamiento espacial urbano para Gualán
Tesis de grado
FARUSAC
Guatema, 1,977.

Ramacciotti, Oswaldo.
Notas sobre urbanismo, Planteamiento y diseño Urbano.
Segunda Edición
Tomo I
Editorial Osomo
México, 1,979.

Simmons, Charles , Tárano , José Manuel, Pinto , José Humberto.
Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala.
Edición al español por Pedro Tirano-Sulsona.
Editorial del Ministerio de Educación Pública.
Guatemala, 1,959.

Sosa, arias Mena, Montenegro.
La Planificación Urbana y Regional.
Universidad de Panamá , Panamá 1,979.

Uclés Chávez, Jorge
Diseño de nomenclatura en centros poblados
Tesis de grado
FARUSAC
Guatemala, 1,985.

INSTITUCIONES.

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Censos Nac. XI de población y VI de habitación del año.
2,002.

Estadísticas De Finanzas municipales.
1,996-2,000.

Estadística de Transporte Urbano.
1,999-2,000

(INFOM) INSTITUTO NACIONAL DE FOMENTO MUNICIPAL

Indicadores sociales de Guatemala.
Enero 1,999.

Muniguía
Segunda Edición.
2,002

MUNICIPALIDAD DE LA UNIÓN, ZACAPA.
Caracterización Municipal
2,002.

(SEGEPLAN) SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN.
Política de Desarrollo Social y Población.
2,002.

Programa Para el desarrollo sostenible en las poblaciones fronterizas.
2,002.

Sistema Nacional De Inversión Publica SNIP.
2,002.

Cooperación Internacional Para el Desarrollo CID.
2,003.

(UTJ) UNIDAD TÉCNICA JURÍDICA .

Normas Técnicas y Procedimientos Para el Catastro Nacional. 2,002.

Comisión Institucional Para el desarrollo y Fortalecimiento de La propiedad De La Tierra.
2,002.

LEYES

Constitución de La República de Guatemala.

Ley preliminar de Urbanismo.

Ley general de descentralización.

Código municipal.

ANEXOS

15.-

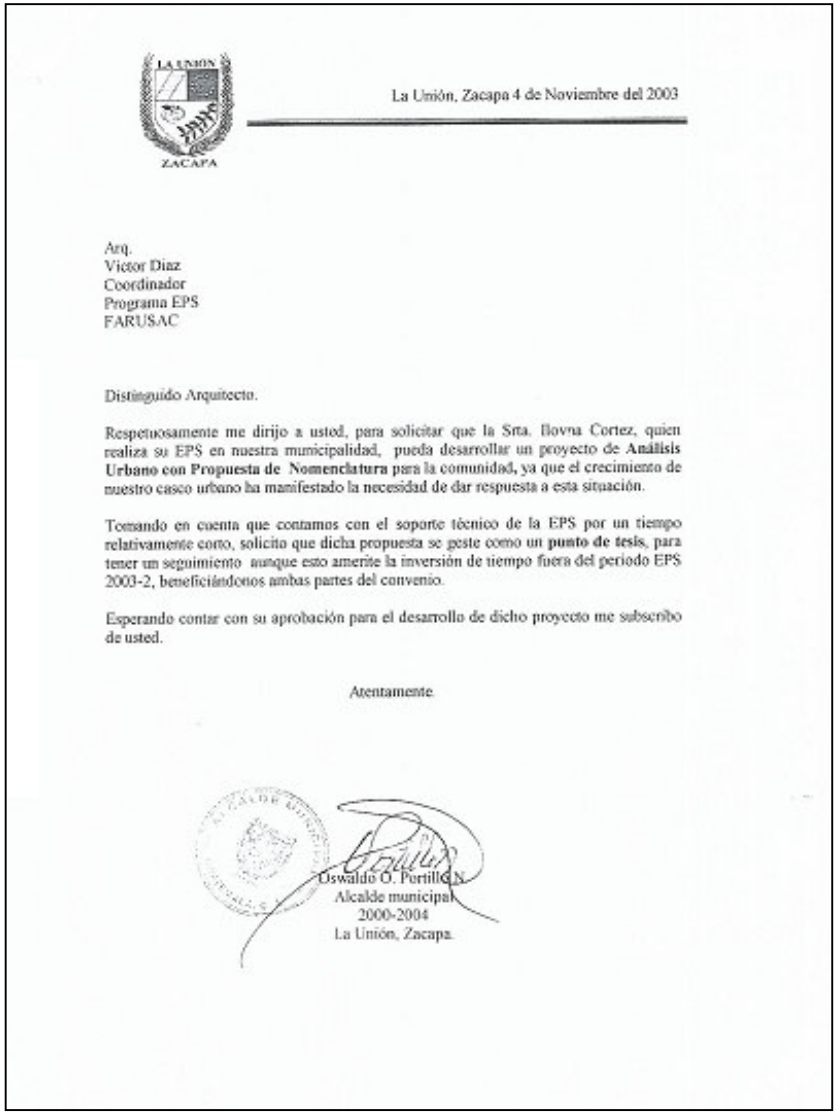
Casco Urbano de La Unión,Zacapa.

Trabajo de Campo de la Nomenclatura Urbana.

Proceso de Medición

Entrevistas y Encuestas

Carta de solicitud de la alcaldía para la realización del proyecto



La Unión, Zacapa 4 de Noviembre del 2003

Arq.
Victor Diaz
Coordinador
Programa EPS
FARUSAC

Distinguido Arquitecto.

Respetuosamente me dirijo a usted, para solicitar que la Srta. Ilovna Cortez, quien realiza su EPS en nuestra municipalidad, pueda desarrollar un proyecto de **Análisis Urbano con Propuesta de Nomenclatura** para la comunidad, ya que el crecimiento de nuestro casco urbano ha manifestado la necesidad de dar respuesta a esta situación.

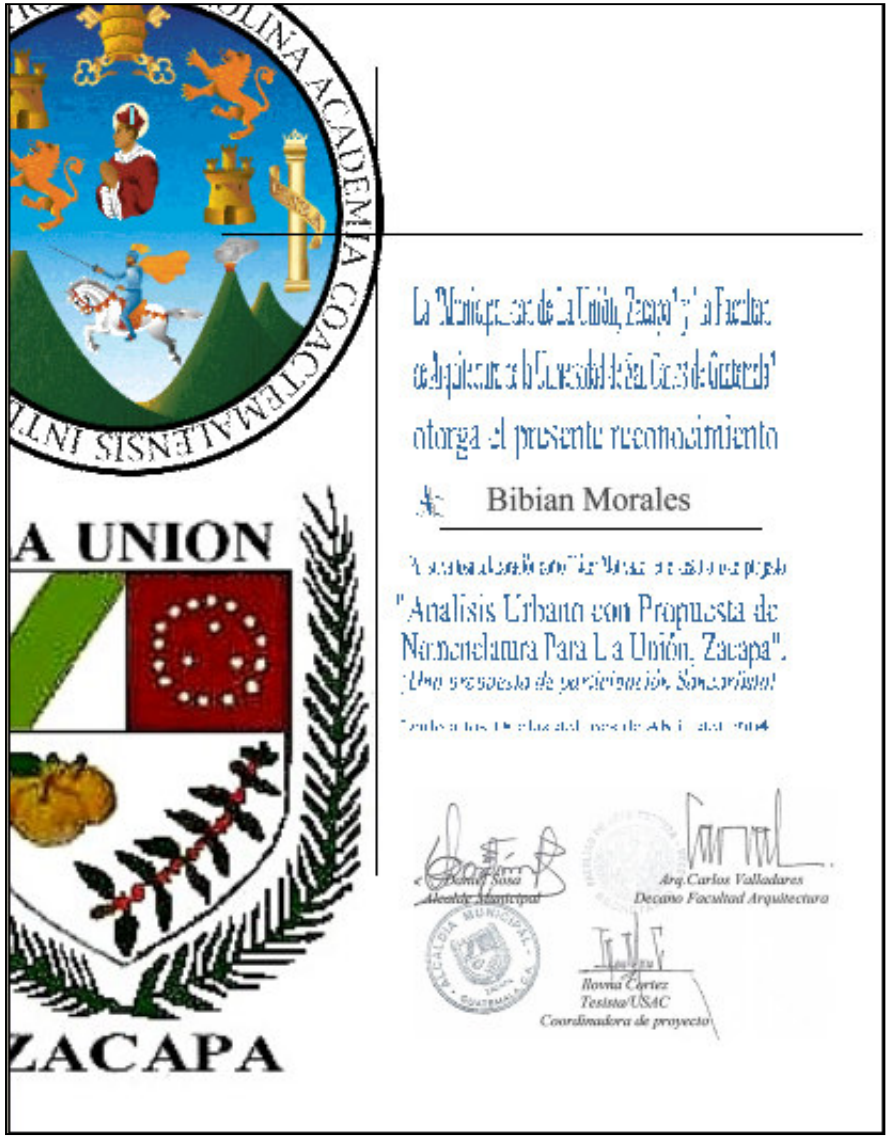
Tomando en cuenta que contamos con el soporte técnico de la EPS por un tiempo relativamente corto, solicito que dicha propuesta se geste como un **punto de tesis**, para tener un seguimiento aunque esto amerite la inversión de tiempo fuera del periodo EPS 2003-2, beneficiándonos ambas partes del convenio.

Esperando contar con su aprobación para el desarrollo de dicho proyecto me subscribo de usted.

Atentamente.

Oswaldo O. Portillo N.
Alcalde municipal
2000-2004
La Unión, Zacapa.

Diploma Otorgado a los colaboradores del proyecto



A UNION

ZACAPA

Bibian Morales

"Analisis Urbano con Propuesta de Nomenclatura Para La Unión, Zacapa".

Arq. Carlos Valladares
Decano Facultad Arquitectura

Ilovna Cortez
Tesista/USAC
Coordinadora de proyecto