CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SUR DE LA AMAZONIA - CORPOAMAZONIA

EXPEDIENTE MUNICIPAL

Documento de Seguimiento y Evaluación del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Valle del Guamuez Departamento de Putumayo

JOSE IGNACIO MUÑOZ CORDOBA
Director General
CORPOAMAZONIA

JOSE ELIECER ROBLES BRAVO
Subdirector de Planificación
CORPOAMAZONIA

JIMENA CASTRO
Geógrafa
Contratista CORPOAMAZONIA

LEANDRO ANTONIO ROMO
Alcalde Municipal
Valle del Guamuez – Putumayo

Diciembre de 2009

CONTENIDO

INTRODUCCION 4

1. **BASE ARGUMENTAL** 6
1.1 Marco Conceptual 6
1.1.1 Ordenación Territorial 6
1.1.2 Expediente Municipal 6
1.2 Marco Metodológico 8
1.2.1 Conformación Expediente Municipal 8
1.2.1.1 Conformación del Archivo Técnico e Histórico 8
1.2.1.2 Evaluación del Contenido del PBOT de Valle del Guamuez 9
1.2.1.3 Evaluación y Seguimiento a al Ejecución del PBOT 13

2. BASE NORMATIVA 13
2.1 Ley 388 de 1997 13
2.2 Decreto 879 de 1998 14
2.3 Decreto 4002 de 2004 14

3. EXPEDIENTE MUNICIPAL DEL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ 15

3.1 ARCHIVO TECNICO E HISTORICO 15
3.1.1 Estado actual del Ordenamiento Territorial 16

3.2 SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PBOT 16

3.2.1 EVALUACION Y DIAGNOSTICO DEL PBOT (Lectura Operativa) 16
3.2.1.1 Componente General 16
3.2.1.2 Componente Urbano 20
3.2.1.3 Componente Rural 22
3.2.1.4 Incorporación de la Gestión del Riesgo 24
3.2.1.4.1 Verificación de Contenido 24
3.2.1.4.2 Análisis de Articulación del contenido de Riesgos 25
3.2.1.4.3 Revisión Cartográfica del tema de Amenazas y Riesgos 26
3.2.1.4.4 Evaluación técnica del contenido de Amenazas y riesgos 27
3.2.1.4.5 Diagnóstico del contenido de Amenazas y riesgos 28
3.2.1.5 Dimensión Ambiental 31
3.2.1.5.1 Evaluación y Recomendaciones del Componente Ambiental 31
3.2.1.5.2 Observaciones Generales 32
3.2.1.6 Evaluación Cartográfica del PBOT 33
3.2.1.6.1 Criterios de Evaluación 34
3.2.1.6.1.1 Elipsoide o Modelo de la Tierra Adoptado 34
3.2.1.6.1.2 Proyección Cartográfica 34
3.2.1.6.1.3 Datum Geodésico 34
3.2.1.6.1.4 Sistema de Coordenadas 35
3.2.1.6.1.5 Variación Magnética 37
3.2.1.6.1.6 Escala del Mapa 37
3.2.1.6.1.7 Semiología Gráfica 39
3.2.1.6.1.8 Topología Geométrica 39

3.2.1.6.1.9 Diseño del Mapa 40
3.2.1.6.1.10 Base de Datos 41
3.2.1.6.2 Observaciones Específicas 42
3.2.1.6.2.1 Cartografía Urbana 42
3.2.1.6.2.2 Cartografía Rural 43
3.2.1.7 ANALISIS DE SUFICIENCIA 44
3.2.1.8 ANALISIS DE ARTICULACION 46

3.2.2 SEGUIMIENTO A LA EJECUCION DEL PBOT 47
3.2.2.1 Análisis del desarrollo del Modelo de Ocupación del Territorio 47
3.2.2.2 Análisis de la Ejecución de los Proyectos 47

4. CONTEXTUALIZACION DEL PBOT A NIVEL REGIONAL Y LOCAL 48
4.1 Determinantes del ordenamiento territorial de la región 48

5. PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS 48
5.1 Debilidades de la Administración Municipal 48

6. RECOMENDACIONES 49
6.1 RECOMENDACIONES GENERALES 49
6.2 RECOMENDACIONES POR COMPONENTE 49

6.2.1 Componente General 49

6.2.2 Componente Urbano 50
6.2.2.1 Clasificación del Territorio 50
6.2.2.2 Sistema Vial 51
6.2.2.3 Servicios Públicos Domiciliarios 52
6.2.2.4 Tratamientos del Suelo 54
6.2.2.5 Actividades y Usos del Suelo 55
6.2.2.6 Equipamientos Colectivos 56
6.2.2.7 Vivienda 56
6.2.2.8 Planes Parciales 58
6.2.2.9 Espacio Público 58

6.2.3. Componente Rural 61
6.2.3.1 Validación de Experiencias 62
6.2.3.2 Recomendaciones Generales para el sector Rural 65

6.2.4 Incorporación de la gestión del Riesgo en el PBOT 68
6.2.4.1 Amenazas Identificadas en el área urbana de La Hormiga 68
6.2.4.2 Amenazas identificadas en el área Urbana de El Placer 70
6.2.4.3 Amenazas Identificadas en el Sector Rural 71
6.2.4.4 Recomendaciones Por Elemento de Análisis 72

6.2.5 Evaluación Cartográfica 74
6.2.5.1 Concepto Técnico 76
6.2.5.2 Recomendaciones Generales 76
6.2.5.1 Carga Temática y Niveles de Profundidad 76

INTRODUCCION

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia, CORPOAMAZONIA, a través de la Subdirección de Planificación adelanta el proceso de asesoría técnica en los procesos relacionados con ordenamiento territorial, especialmente en lo concerniente a la evaluación y seguimiento a los planes de ordenamiento territorial mediante la elaboración de los Expedientes Municipales, en cumplimiento de lo establecido en la Ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios sobre el tema de Ordenamiento Territorial.

El objetivo principal del proceso es el de brindar a los municipios, un instrumento de planificación territorial que permita la aplicación de las normas de ordenamiento urbano y rural para garantizar el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, representada en un adecuado uso del suelo, políticas claras de desarrollo, mejores estrategias de planificación urbana y rural y la incorporación adecuada del manejo del Riesgo en sus Planes de Ordenamiento Territorial.

El presente documento describe el proceso de asistencia técnica desarrollado en el municipio de Valle del Guamuez, el cual consistió en primera instancia en realizar un proceso de acercamiento con la Administración Municipal, a través de la Secretaría de Planeación, con el propósito de obtener información mediante la consulta de los documentos que hacen parte del PBOT como son: el Componente General, Componente Urbano, Componente Rural, Documento Resumen, el Proyecto de Acuerdo, y la cartografía; además de otros documentos afines con el PBOT, como son Planes Parciales, POMCAS, el PLEC, PGIRS, entre otros. Como instrumento para el análisis técnico de la información, se utilizó la metodología del MAVDT, mediante una serie de matrices que permitieron hacer la lectura operativa del PBOT con sus respectivos análisis de suficiencia y articulación, y la evaluación y seguimiento a la ejecución de lo planteado en el PBOT. Posteriormente se socializó y valido las recomendaciones de ajuste del PBOT ante el Concejo municipal, CTP, CMDR y representantes de la administración municipal como la Secretaría de Planeación.

El objetivo de este informe es dar a conocer los principales hallazgos realizados en la fase de evaluación y diagnóstico del PBOT sobre los cuales se sustenta la definición de las recomendaciones finales para cada uno de los componentes que hacen parte del mismo. Las recomendaciones se desarrollan teniendo en cuenta los temas concernientes a la Planificación urbana y rural, los aspectos legales del ordenamiento Territorial, sistemas productivos, los aspectos cartográficos del municipio y la Gestión del riesgo dentro del PBOT; recomendaciones que se espera, sean tenidas en cuenta por parte de las Administraciones Municipales en el proceso de Revisión y Ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal y permitan fortalecer la toma de decisiones y de planificación a nivel local y regional.

1. BASE ARGUMENTAL

1.1 Marco Conceptual

1.1.1 Ordenación Territorial

En un primer acercamiento al concepto de "Ordenación Territorial", éste podría definirse como un proceso tecnológico[1] de carácter social, cultural, económico, político e histórico, donde una sociedad decide darle una organización espacial a su territorio de tal manera que cada espacio geográfico distribuido en forma adecuada, responda a un fin social común de desarrollo.

En otras palabras, es establecer y aceptar conjuntamente un modelo de uso y ocupación del territorio. En éste contexto, surge entonces la necesidad de acordar unas reglas de juego para determinar las relaciones entre el sujeto (el hombre) y el objeto de ordenación (territorio) que se plasman en un instrumento normativo denominado "Plan de Ordenamiento Territorial Municipal - POTM". Este instrumento le da formalidad jurídica a las actuaciones políticas de la comunidad y a las actuaciones institucionales del estado constituyéndose de ésta forma, en un acto de gobierno.

En resumen, el Ordenamiento Territorial se puede concebir desde las siguientes definiciones:

- *La* "**Ordenación**" *representa la expedición de un instrumento de derecho positivo mediante el cual se le da formalidad jurídica a las soluciones respecto a la asignación a un SER específico en su totalidad, y a todas y cada una de sus subdivisiones significativas, de un fin social y de objetivos estratégicos específicos, previo un proceso de concertación legítima entre los actores pertinentes*. (Simon, 1998).
- *El ordenamiento del territorio municipal comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la Constitución y las leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales (artículo 5 Ley 388).*

1.1.2 Expediente Municipal

El Expediente Municipal es un sistema de información para la planificación territorial, compuesto por dos elementos fundamentales: el archivo técnico e histórico, y un sistema de seguimiento y evaluación.

El archivo Técnico e Histórico, reúne toda la documentación relacionada con el Documento Técnico de Soporte (DTS), con los estudios técnicos, la regulación, la información de seguimiento realizada al POT y con la información histórica de la Planificación territorial municipal. Por su parte el Sistema de Seguimiento y Evaluación del POT, genera información de soporte para las decisiones de ajuste al proceso de

[1] El término "**Tecnológíco**" designa el conjunto de los conocimientos científicos sobre los métodos, los procesos, los equipamientos y los materiales que pueden ser utilizados para producir bienes y servicios. (Arthur Simon, 1998)

implementación del POT, bien sea en la gestión de la administración municipal o en los contenidos y normas que desarrollan el instrumento.

El Sistema de seguimiento y evaluación se hace en dos frentes. El primero a través de la lectura Operativa del POTM, que permite evaluar el contenido del Plan de Ordenamiento conforme a la normatividad vigente y a las dinámicas territoriales presentes en el momento de su formulación. El segundo, está relacionado con el seguimiento a la ejecución del POTM y específicamente al cumplimiento del Programa de Ejecuciones planteado. Esto se logra mediante la comparación y análisis proyecto a proyecto del Plan de Ejecuciones Anuales de los Planes de Desarrollo y el Programa de Ejecuciones del POTM.

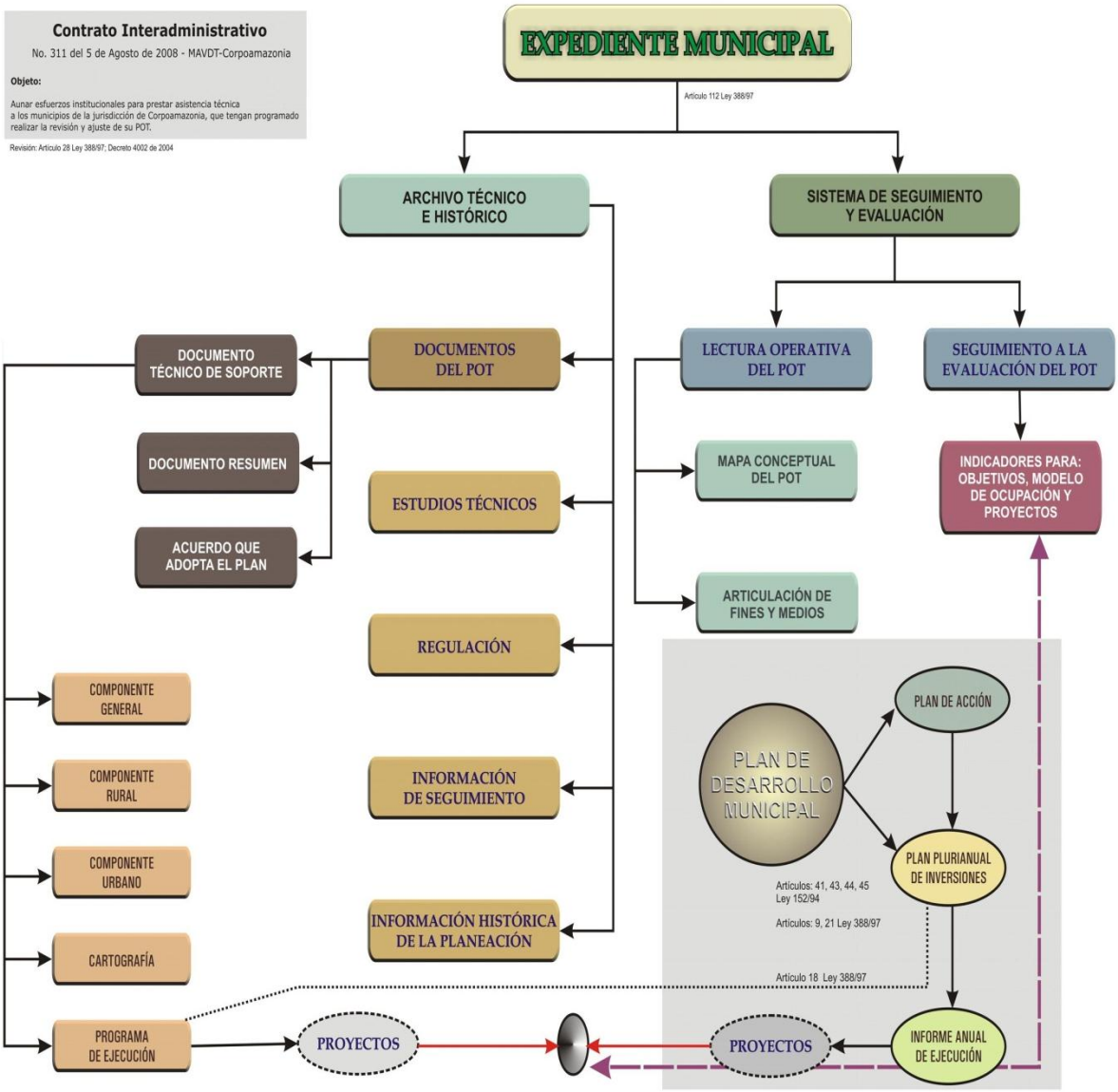


Figura 1. Diagrama del Expediente Municipal

El Expediente Municipal es un instrumento de gran utilidad para la administración municipal en el proceso de planificación del territorio. Las razones mas importantes de su implementación se pueden relacionar en los siguientes aspectos:

- Constituye la memoria institucional del proceso de planeación del territorio

- Aporta instrumentos para que los municipios hagan seguimiento y evalúen los resultados obtenidos en la construcción del modelo de ocupación del territorio propuesto en el POT

- Suministra soporte institucional a la administración pública en la toma de decisiones correctivas tanto en la gestión municipal, como en la revisión y ajuste del POT para mejorar el proceso de ordenamiento territorial

- Ofrece los insumos necesarios para elaborar un documento de seguimiento y evaluación que sustente técnicamente los ajustes que deben realizarse al POT, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 9 del Decreto 4002 de 2004

1.2 MARCO METODOLOGICO

1.2.1 Conformación del Expediente Municipal

Para la elaboración del Expediente Municipal de Valle del Guamuez, y teniendo en cuenta el diagrama de la figura 1, se desarrollaron los siguientes procesos de compilación, revisión y análisis documental:

1.2.1.1 Conformación del Archivo Técnico-Histórico

Comprende toda la información relacionada con el PBOT, los documentos que lo conforman, así como los estudios, planes de desarrollo, planes sectoriales y demás información relacionada con la planeación física, ambiental, económica y social del municipio. El proceso de recopilación documental se centra en los siguientes aspectos:

- **Documentos del PBOT**: Estos documentos están referidos al Documento Técnico de Soporte (cartografía, componentes general, urbano, rural y programa de ejecución); Documento Resumen y el Acuerdo que adopta el Plan.
- **Estudios técnicos y de detalle:** PGIRS, POMCAS, Zonas de amenazas, vulnerabilidad y riesgo
- **Regulación:** Normas del orden nacional, regional y municipal que se expidan para regular el ordenamiento territorial. Decretos reglamentarios del PBOT, Resoluciones de Corpoamazonia, etc.
- **Información de seguimiento y evaluación del PBOT:** Los resultados de procesos de seguimiento y evaluación realizados anteriormente.
- **Información histórica de la planificación territorial:** Planes elaborados antes de la expedición de la Ley 388 de 1997.

El objetivo de conformar este archivo técnico e histórico, es la consolidación de la memoria de la planeación territorial en la administración municipal, lo cual facilita la continuidad de los procesos de planificación de largo plazo. Este archivo debe

consolidarse en la secretaría de planeación municipal y su manejo debe estar a cargo del profesional que administre el expediente municipal.

1.2.1.2 Evaluación del Contenido del PBOT del municipio Valle del Guamuez

Para la evaluación del contenido del PBOT, se decidió organizar la información teniendo en cuenta los componentes que se desarrollan según la ley 388 de 1997. Dentro de cada componente se analizan varias temáticas relacionadas con el Ordenamiento Territorial municipal desarrolladas en la fase de formulación del PBOT.

El análisis del Contenido del PBOT conlleva a la realización de una evaluación sobre la Suficiencia del PBOT en lo relacionado a los contenidos mínimos que se definen en la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, esta fase se desarrolla dentro del ítem de ANALISIS DE SUFICIENCIA, en donde se aborda la evaluación de los siguientes aspectos y componentes:

a) **Estado actual del Ordenamiento Territorial**: Este tema está relacionado con toda la documentación jurídica que soporta el PBOT. También relaciona las normas urbanísticas que fueron adoptadas en el Acuerdo Municipal y en su evaluación se tendrá en cuenta en forma complementaria las determinantes ambientales que aplican para la jurisdicción municipal.

b) **Componente General:** Se evaluará con fundamento en los siguientes 7 criterios consignados en la Ley 388 de 1997 y su decreto reglamentario 879 de 1998.

- Definición de la visión, políticas, objetivos y estrategias de desarrollo
- Identificación y definición de las ventajas comparativas y competitivas del municipio.
- Identificación y definición de Sistemas de comunicación urbano – rural, y su articulación con sistemas regionales
- Identificación, delimitación y definición de Áreas de Reserva para la conservación y protección de los Recursos Naturales, patrimonio Histórico, Cultural y Arquitectónico del municipio.
- Identificación, delimitación y clasificación de Áreas de amenaza, vulnerabilidad y Riesgo para asentamientos humanos e infraestructuras importantes.
- Localización y clasificación de Infraestructuras y Equipamientos básicos para las relaciones funcionales.
- Identificación, delimitación y definición de la Clasificación del suelo municipal en urbano, expansión urbana, suburbano y rural.

Para el proceso de evaluación de éste componente, se utilizará como instrumentos las matrices del "Mapa conceptual del POT", "Fines y Medios" y "Criterios de Evaluación" que permiten por un lado medir el grado de cumplimiento de los contenidos del plan con respecto de las disposiciones contempladas en la Ley 388 de 1997, Decreto 879 de 1998 y demás decretos reglamentarios, y por otro, establecer el grado de articulación entre la visión, objetivos, estrategias y proyectos.

c) **Componente Urbano**: Se implementara una metodología de estudio y aplicación de la propuesta establecida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, para la elaboración de los Expedientes Municipales, de igual forma la metodología propuesta por La Corporación para el Desarrollo del Sur de la Amazonia CORPOAMAZONIA; que permiten analizar el territorio confrontando sus realidades mediante la planeación participativa y concertada. Posteriormente se inicia el proceso de reconocimiento tanto de las condiciones actuales del PBOT, en conjunto con el estado y necesidad real del municipio, mediante la recopilación de la información para la identificación de los elementos constitutivos del Componente Urbano en el municipio

Para el análisis de la información se diligenciará las matrices de Evaluación Técnica y Diagnóstico de las condiciones actuales del Plan Básico de Ordenamiento Territorial con énfasis en el componente urbano, las cuales permitirán la formulación de recomendaciones sobre el tema para que se tomen en cuenta en el proceso de Revisión y Ajuste del mismo. Entre otras las temáticas a tratar son:
EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO URBANO
ANALISIS FISICO-ESPACIAL
ESTRUCTURA URBANA
PERFILES URBANOS

En busca del alcance de los objetivos del Componente urbano del PBOT, con una investigación previa realizada en campo se identifican diferentes situaciones, aspectos y características que afectan directamente a la población, logrando el acercamiento a cada uno de los elementos del componente. Para la elaboración de posteriores recomendaciones, se tiene en cuenta los siguientes aspectos:

- Equipamientos que existen, características, cualidades y compatibilidad con su entorno urbano.
- Zonas que interactúan con actividades y usos.
- Zonas susceptibles a amenazas naturales o antrópicas, que implique riesgo para la integridad de los pobladores y el estado de la infraestructura.
- Funcionamiento y cobertura de los servicios públicos domiciliarios.
- Identificación de las zonas con deficiencias en la prestación de servicios públicos domiciliarios, procesos urbanísticos y sus condiciones técnicas aplicadas.
- Análisis de los polos de actividad en el municipio.
- Déficit en cuanto a equipamientos sociales.

El presente documento está fundamentado en las exigencias contenidas en las disposiciones legales de la ley 388 de 1997, y sus decretos reglamentarios, en cuanto a Ordenamiento Territorial Urbano. Entre los aspectos analizados se encuentra:

- Los Usos y Actividad del Suelo.
- La Morfología Urbana.
- El sistema Vial y Transporte.
- Servicios Públicos Domiciliarios.
- Equipamiento Urbano.
- El sistema de espacio público.
- Tratamientos del suelo.
- Vivienda.
- Planes Parciales.

d) **<u>Componente Rural</u>**: La evaluación del componente rural se hace con base en los criterios definidos por el MAVDT para tal fin como son:

- Áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y disposición final de residuos sólidos y líquidos. Dentro de la evaluación se debe tener en cuenta si en el PBOT se identificaron las áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de servicios públicos, señalando la ubicación y el área, tanto para acueducto, alcantarillado, y relleno sanitario.

- Áreas de producción agropecuaria forestal y minera. En la evaluación se debe tener en cuenta si en el PBOT se realizó la asignación de usos del suelo rural y se estableció la reglamentación para las actividades: agrícola, pecuaria, agropecuaria, agroforestal, forestal, y minera. Determinar si en el PBOT se identificaron los usos del suelo en principal, compatible, condicionado y prohibido. Verificar que la asignación de usos corresponda a la solución de los conflictos identificados en el diagnóstico, para lo cual es necesario revisar la metodología empleada.

- Áreas de conservación y protección de los recursos naturales. En la evaluación se debe tener en cuenta si consideraron: Las figuras de ordenamiento ambiental legalmente reconocidas (Parques Nacionales Naturales, Reservas). Los ecosistemas declarados por la Autoridad Ambiental o la Gobernación en alguna categoría de protección ambiental, indicando objeto de manejo o tratamiento. Las áreas estratégicas para conservación de bienes y servicios ambientales, indicando objeto de manejo o tratamiento.

- Zonificación y categorización de amenazas. La zonificación de amenazas debe contener entre otros los siguientes aspectos: metodología de zonificación, registros históricos y representación cartográfica que contenga: topografía, georeferenciación, leyenda, escala, fuente de información y análisis de los siguientes aspectos de acuerdo a la amenaza zonificada: remoción en masa, inundación, amenaza sísmica, amenaza volcánica, amenaza por Tsunami, amenaza por huracanes y vendavales. La metodología de zonificación debe permitir la categorización de las zonas identificadas en el criterio de evaluación anterior como amenaza alta y amenaza media.

- Equipamientos de salud y educación. Se debe evaluar si en el PBOT se establecieron las acciones que se deben emprender con relación a los equipamientos de salud y educación en el suelo rural como son: los nuevos equipamientos que se requiere construir, determinando su ubicación y tamaño. Identificar si se requiere complementar el área construida o generar nuevos espacios.

- Expedición de normas para parcelación de predios rurales, destinados a vivienda Campestre. Estas deberán tener en cuenta la legislación agraria y ambiental; se debe especificar las zonas en que se sectorizó el suelo rural para la asignación de normas de parcelación, precisando las normas que para tal fin se definieron para cada zona.

e) **Incorporación de la Gestión del Riesgos**: En el proceso metodológico desarrollado y aplicado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT, se realiza el análisis técnico, evaluación y diagnóstico de los contenidos en el tema de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgo definidos en PBOT del municipio, con el fin de determinar entre otros aspectos, el grado de coherencia y suficiencia en la inclusión de medidas encaminadas a la Prevención y Mitigación del Riesgo, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

La evaluación se realiza mediante el diligenciamiento de matrices de análisis sobre las cuales se determina un diagnóstico general del contenido. Este diagnóstico permitirá plantear acciones correctivas necesarias para el fortalecimiento de la inclusión de la gestión de Riesgo en el PBOT.

El análisis se desarrolla teniendo en cuenta las siguientes fases:

- Evaluación y Diagnóstico del Componente de Amenazas y Riesgos

_ Matriz de Verificación del Contenido (Análisis de suficiencia)
_ Matriz de Articulación del Contenido (Análisis de articulación)
_ Revisión cartográfica
_ Verificación de Campo
_ Matriz de Evaluación Técnica
_ Matriz de Evaluación y Diagnóstico

- Recomendaciones para la Revisión y Ajuste del PBOT

_ Con el resultado de las recomendaciones para el componente de amenazas, vulnerabilidad y riesgo, se construye el Plan de Acción para la Inclusión de la Gestión del Riesgo en el PBOT.

f) **Análisis Cartográfico**: Este componente se evaluará con base en doce (12) criterios fundamentados en la técnica cartográfica universal y en las especificaciones adoptadas por el IGAC para la cartografía colombiana mediante la Resolución No. 068 de 2005. Estos criterios son:

- Elipsoide o el modelo de la tierra adoptado para la cartografía
- Proyección cartográfica
- Datum geodésico
- Sistema de coordenadas
- Variación magnética
- Escala del mapa
- Semiología gráfica
- Topología geométrica
- Diseño del mapa
- Base de datos
- Catálogo de objetos
- Metadata

1.2.1.3 Evaluación y Seguimiento a la Ejecución del PBOT

En esta fase se ofrecen instrumentos para conocer de manera oportuna, si se está dando cumplimiento a la implementación del modelo de ocupación del territorio y a la ejecución de los proyectos planteados en el programa de ejecución, de acuerdo con cada uno de los temas del ordenamiento: ambiente y recursos naturales, amenazas y riesgos, servicios públicos, vías y transporte, espacio público, vivienda, equipamientos colectivos, patrimonio, suelo y sistemas productivos. De esta manera la administración municipal podrá conocer si la inversión que están realizando en el territorio está contribuyendo a cumplir con los propósitos establecidos en el plan.

Para el desarrollo de esta fase se implementa un sistema de indicadores relacionados con el seguimiento y evaluación de los contenidos del PBOT y los proyectos, que ya han sido analizados en los análisis de suficiencia y articulación, bajo otra perspectiva. El análisis que generen los resultados de estos indicadores hará parte del documento de seguimiento y evaluación.

Como resultado del diligenciamiento de las matrices de indicadores relacionados con el seguimiento al Modelo de Ocupación del Territorio y el seguimiento a la Ejecución de los proyectos, se realiza el análisis de la información teniendo en cuenta los elementos estructurantes del Ordenamiento Territorial que se encuentran en cada componente (General, Urbano y rural).

2. BASE NORMATIVA

2.1 Ley 388 de 1997

La Ley 388 de 1997, establece los lineamientos técnicos, políticos, administrativos y jurídicos relacionados con el proceso de Ordenamiento Territorial de los Municipios y Distritos. Dentro de sus objetivos principales se relacionan los siguientes:

- Armonizar y actualizar las disposiciones contenidas en la Ley 9ª de 1989 con las nuevas normas establecidas en la Constitución Política, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley Orgánica de Areas Metropolitanas y la Ley por la que se crea el Sistema Nacional Ambiental.

- El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.

- Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.

- Promover la armoniosa concurrencia de la Nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y las instancias y autoridades administrativas y de planificación, en el cumplimiento de las obligaciones constitucionales y legales que prescriben al Estado el ordenamiento del territorio, para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

- Facilitar la ejecución de actuaciones urbanas integrales, en las cuales confluyan en forma coordinada la iniciativa, la organización y la gestión municipales con la política urbana nacional, así como con los esfuerzos y recursos de las entidades encargadas del desarrollo de dicha política.

De igual manera, se define como principios fundamentales del Ordenamiento Territorial, los siguientes:

1. La función social y ecológica de la propiedad.
2. La prevalencia del interés general sobre el particular.
3. La distribución equitativa de las cargas y los beneficios.

Los anteriores objetivos y principios, se desarrollan y aplican en el marco de una verdadera participación ciudadana (artículo 4 Ley 388 y Decreto 879) logrando integrar en un solo propósito a todos los actores sociales, autoridades e instituciones que buscan un fin social en el ordenamiento de su territorio.

La ley 388, prevé en su artículo 24 las instancias de Concertación y Consulta con el propósito de democratizar el proceso de ordenamiento territorial. En su orden estas son: El Consejo de Gobierno, la Corporación Ambiental, el Concejo Territorial de Planeación (CTP), entidades gremiales, cívicas, ecológicas y comunitarias, y finalmente el Concejo Municipal como la instancia que aprueba el PBOT.

Igualmente en el marco de la participación de la nación en el desarrollo urbano, el artículo 112 de la Ley 388, define el Expediente Municipal como un sistema de información para su organización territorial.

2.2 Decreto 879 de 1998

Este decreto reglamenta las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial. En su artículo 8, se define la vigencia de los Planes de Ordenamiento Territorial como mínimo de tres (3) periodos constitucionales de las administraciones municipales (12 años).

Este mismo decreto en su artículo 22, establece las etapas de formulación de los Planes de Ordenamiento Territorial, relacionadas con una fase preliminar, diagnóstico, formulación, implementación y seguimiento.

2.3 Decreto 4002 de 2004

Este decreto reglamenta los artículos 15 y 28 de la Ley 388, relacionados con las normas urbanísticas y la vigencia y revisión de los POT. En el artículo 5, se definen los tipos de revisiones y los motivos por los cuales se hacen. Estas pueden ser de tipo ordinario cuando se cumplan las vigencias del POT, de excepcional interés público o fuerza mayor en cualquier etapa del proceso y finalmente como modificación excepcional de una norma urbanística.

3. SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PBOT MUNICIPIO DE VALLE DEL GUAMUEZ - PUTUMAYO

3.1 ARCHIVO TECNICO E HISTORICO

El Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Valle del Guamuez está conformado por los siguientes documentos, sobre los cuales se realiza toda la evaluación, diagnóstico y análisis del modelo de ocupación territorial y sobre los que se relacionan las recomendaciones para el proceso de Revisión y Ajuste del PBOT en todos sus componentes.

COMPONENTES		DOCUMENTOS PBOT VALLE DEL GUAMUEZ	OBSERVACIONES
Documentos del PBOT	Documento Técnico de Soporte DTS	Componente General Componente urbano Componente rural	Se encontró en formato digital y físico, sin embargo en el formato digital el componente urbano se encontraba incompleto El programa de ejecución está dentro de la carpeta del componente general. Existe la cartografía de los componentes General, Urbano y rural (planos en Autocad).
	Documento Resumen	Resumen (si lo hay)	Se lo encontró en digital y físico En digital se encuentra incompleto
	Acuerdo de adopción	Acuerdo 17 del 12 de diciembre de 2003	Se encontró en formato digital pero sin fechas ni numeración.
Estudios Técnicos		POMCAS	Solo para la quebrada la Hormiga, en formato digital
		PGIRS	Se encontró en formato digital y físico
		PLEC	Se encontró en formato digital y físico
		PSMV	Se encontró en formato digital
		PLAN DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA	Se encontró en formato digital
		PGAM	Se encontró en formato digital y físico

	PTAR	Se encontró en formato digital y físico
Regulación	Resolución CAR 1140 del 07 de diciembre de 2005	No se encontró
	Decretos reglamentarios del PBOT	No se encontró
	Acuerdo 21 de noviembre 28 de 2007	Por el cual se modifican algunos aspectos de la temática de gestión integral de residuos sólidos Se encontró en formato digital
Información de Seguimiento y Evaluación del EOT	Informe de ejecución de 2006 Informe de ejecución de 2007 Informe de ejecución de 2008	Se encontraron en formato digital, pero se encuentran incompletos
Información Histórica de la Planificación Territorial	No se encontró	No se encontró

3.1.1 Estado actual del Ordenamiento Territorial

MUNICIPIO	TIPO DE PLAN	RESOL. DE APROBACIÓN CONDICIONADA		RESOL. DE APROBACIÓN DEFINITIVA		ACUERDO MUNICIPAL		ESTADO ACTUAL		
		No.	Fecha de Resol.	No.	Fecha de Resol.	No.	Fecha	Formulación	Revisión	Aprobado
Valle del Guamuez	PBOT	0909	10 de octubre de 2000	1140	07 de diciembre de 2005	17	12 de diciembre de 2003			X

El proceso de conformación del Expediente Municipal a través de las actividades de asesoría directa a las instancias de Planeación del municipio de Valle del Guamuez, incluyó la socialización de los resultados previos de las evaluaciones realizadas en cada componente analizado del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, lo cual sirvió de base para que se planteara la necesidad de adelantar la Revisión y Ajuste del PBOT.

3.2 SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PBOT

3.2.1 Evaluación y Diagnóstico del PBOT (Lectura Operativa)

3.2.1.1 Componente General

Políticas, objetivos y estrategias territoriales de largo plazo, para la ocupación y el aprovechamiento del suelo municipal		
OBJETO DE ANALISIS	**DESCRIPCION**	**EVALUACION**
VISION	La planificación del Territorio debe partir de la definición clara de una Visión, que aunque no es requerida obligatoriamente por la ley de Ordenamiento Territorial, es de vital importancia para direccionar el desarrollo físico y social de los municipios.	La visión del PBOT no es clara, los elementos centrales no tienen un objetivo relacionado, no es consecuente con lo que el municipio puede alcanzar de acuerdo con las características económicas, socioculturales y ambientales.
POLITICAS	Es necesario evaluar si las políticas formuladas corresponden a la siguiente definición: Las políticas son guías para orientar la acción; son lineamientos generales que orientan la toma de decisiones sobre algún problema que se repite una y otra vez en el territorio. Deben estar orientadas al uso del suelo y ocupación del territorio.	Las políticas no se plantean como lineamientos generales que orienten los procesos de Planificación del Territorio. Se asemejan a objetivos y varias de ellas tienen similitud entre sí mismas.
OBJETO DE ANALISIS	**DESCRIPCION**	**EVALUACION**
OBJETIVOS	Es necesario evaluar si los objetivos formulados corresponden a la siguiente definición: Deben orientar de manera general las acciones a desarrollar en los temas del ordenamiento territorial y el desarrollo del modelo de ocupación Son propósitos generales o específicos que la administración municipal espera lograr mediante la ejecución del plan de ordenamiento territorial, debe expresar una acción específica que se espera alcanzar y orientar la ocupación del territorio.	No se formulan objetivos para cada política, de esta manera se pierde la articulación en el proceso (políticas-objetivos-estrategias)
ESTRATEGIAS	Es necesario evaluar si las estrategias formuladas corresponden a la siguiente definición: Las estrategias son mecanismos y acciones para alcanzar los objetivos. Consiste en aplicar medios y optar por diversas modalidades operativas teniendo en cuenta las estructuras existentes en el	Las estrategias están formuladas para cada política, se asemejan más a objetivos por que expresan acciones específicas, pero en muy pocos casos se especifican los medios o

	municipio, las instituciones presentes y las posibilidades financieras, administrativas, políticas y socioeconómicas. A cada objetivo debe corresponder una o varias estrategias. Por ejemplo, el municipio puede asociarse con otros municipios para la prestación de un servicio, para reducir costos y aumentar la cobertura.	formas de operar.
Clasificación del Territorio		
Suelo urbano	Es necesario evaluar si para la delimitación del suelo urbano se tuvieron en cuenta los siguientes criterios (Ar. 31- L.388/97): -El perímetro urbano debe ser igual al perímetro actual de servicios públicos (acueducto y alcantarillado) Es decir áreas que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación. -También pueden pertenecer a esta clase de suelo, zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial. Se debe determinar área (Ha, Km2)	La delimitación del perímetro urbano, no corresponde al perímetro de servicios públicos. Se define el área urbana en el documento del componente general correspondiente a 222, 74 hectáreas
OBJETO DE ANALISIS	**DESCRIPCION**	**EVALUACION**
Suelo de expansión urbana	Es necesario evaluar si para la delimitación del suelo de expansión urbana se tuvieron en cuenta los siguientes criterios (Art. 32- L.388/97) : -El área no debe ser mayor al suelo definido como urbano -La definición debe basarse en proyecciones de población y la demanda del suelo urbano, -No debe haber sido localizado en zonas de amenaza alta o de riesgo no mitigable, -Debe definirse en aquella zona que tenga mayor posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo de interés público o social. -Se debe determinar área (Ha, Km2)	La definición no se basa en proyecciones de población ni demanda del suelo urbano, simplemente dice que se guiará por lo dispuesto en los planes parciales que se definen para el desarrollo integral de las diferentes zonas en las áreas de expansión. No se expresan áreas ni en la cartografía ni en el documento.

Suelo rural	Es necesario evaluar si para la delimitación del suelo rural se tuvieron en cuenta los siguientes criterios (Art. 33- L.388/97) Suelos que tiene la vocación para ser destinados a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas. Se debe determinar área (Ha, Km2)	No se define según lo establecido en la ley 388 de 1997. No se define un área rural ni en el documento ni en la cartografía
Suelo suburbano	Corresponde a una categoría al interior del suelo rural: (Art. 34- L.388/97) En este suelo se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios. Se debe determinar área (Ha, Km2) En el POT se definieron criterios para evaluar el suelo suburbano Estos criterios son pertinentes Cuáles son los criterios, identificarlos y definirlos.	No se define según los criterios pertinentes, simplemente se hace la siguiente descripción para determinar su ubicación: Constituido por el corredor La Hormiga – límite municipal con San Miguel a partir del kilómetro cero (0) contado a partir del costado más sur del perímetro urbano propuesto, en una franja de 50 metros a lado y lado En el componente rural se define un área de 120 Has
Suelo de Protección	Corresponde a una categoría al interior de los suelos urbano y rural (Ar.t 35- L.388/97): **I)** El suelo de protección identificado corresponde a la superposición cartográfica de: - Áreas expuestas a amenazas y riesgos no mitigable para la ubicación de asentamientos humanos, - Áreas de reserva para la conservación y protección de los recursos naturales, - Áreas degradadas objeto de recuperación - Áreas de reserva para aprovisionamiento de servicios públicos domiciliarios. **II)** Las áreas expuesta a riesgos no mitigables corresponden a aquellas zonas en donde no se consideran viables tanto técnica como económicamente su mitigación. Se debe determinar área (Ha, Km2)	En la clasificación del Suelo, NO se define el Suelo de Protección, se presentan áreas generales que corresponden a este tipo de suelo, y tampoco se especifica qué tipo de suelo de protección existe dentro de la clasificación general del territorio. No se determinan áreas
Áreas de Protección y Conservación		
OBJETO DE ANALISIS	**DESCRIPCION**	**EVALUACION**

Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.	Determinar si se consideraron:(Art. 35-L.388/97): - Las figuras de ordenamiento ambiental legalmente reconocidas: Parques Nacionales Naturales, reservas forestales de ley 2 de 1959, reservas forestales protectoras. - Los ecosistemas declarados por la Corporación o la Gobernación en alguna categoría de protección ambiental, indicando objeto de manejo o tratamiento. - Las áreas estratégicas para conservación de bienes y servicios ambientales (recurso hídrico, recurso suelo, biodiversidad, fauna), indicando objeto de manejo o tratamiento.	Se clasifican de manera separada: ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN: 1. Reserva indígena de Yarinal: 2.536.4 has (Resolución 151 de agosto/76) 2. Reserva indígena de Afilador: 5.407 has (Resolución 01982 de abril/73). 3. Resguardo indígena Santa Rosa del Guamuez: 3.750 has (Resolución 01981 de abril/73) 4. Áreas de Reserva de la sociedad civil. ÁREAS DE PROTECCIÓN: 1. Legalmente constituidas: humedales, rondas de quebradas, márgenes de ríos y quebradas entre otras. 2. Áreas protectoras productoras para el desarrollo forestal sostenible: Jurisdicción Jordán Güisía, Jurisdicción Guadualito
Áreas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico.	En este tema se contemplan las áreas consideradas como de valor patrimonial, bien sean áreas construidas y/o no construidas, que tienen una capacidad testimonial o documental, dado su valor histórico, étnico, antropológico, religioso o arquitectónico.	Se mencionan en el acuerdo municipal pero no se especifican ni se ubican cartográficamente las zonas ni los inmuebles declarados como patrimonio histórico. Tampoco se incluyen los resguardos y reservas indígenas dentro del patrimonio histórico y cultural. No se define las áreas

3.2.1.2 <u>Componente Urbano</u>

	• El plan vial no describe el valor en Mts de las vías a intervenir, simplemente habla de unos tramos especificando de donde hasta donde deba ir la intervención según las calles. • No se define la jerarquía vial dentro del documento, esta aparece en la cartografía y para cada centro poblado

SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE.	• Para las propuestas planteadas de mejoramiento del sistema de no se asignan recursos económicos
SISTEMA DE SERVICIOS PUBLICOS	• No hay claridad, ni orden jerárquico en el planteamiento del plan de servicios públicos: planes, programas y proyectos. Se plantea un enunciado, al cual se le desarrollan unos objetivos, luego aparecen las estrategias, y a estas se le desarrollan unas políticas de corto, mediano o largo plazo, este orden no es el adecuado para articular las acciones del PBOT • No se plantea un plan de servicios públicos como tal, se desarrolla de manera desarticulada objetivos dentro del sistema social. • No se ubica cartográficamente elementos estructurales (captación, red de distribución, almacenamiento de agua potable, ubicación plantas de tratamiento)
TRATAMIENTOS DEL SUELO	• Se establecieron los tratamientos de: desarrollo, preservación ambiental, reubicación progresiva y consolidación • El planteamiento de los tratamientos está estructurado de acuerdo a lo que estipula la ley 388 de 1997. • No se delimita el tratamiento de reubicación progresiva en la cartografía • No existe plano desarrollado para el sector del Placer • No se describe el estado actual de cada sector del municipio en el cual se va a dar la aplicación de tratamientos
ACTIVIDADES Y USOS DEL SUELO	• Se establecen actividades: económica predominante, Residencial Neta, Industrial, Institucional, Especial, Recreativa • Se ubican cartográficamente las zonas para cada actividad identificada, menos para la Especial • Dentro de las áreas de actividad se caracterizan los usos del suelo urbano en:Usos Permitidos, Uso No Permitido, Uso Restringido • No se ubican cartográficamente las zonas de acuerdo a su uso
NORMAS URBANISTICAS	• Falta estructurar el contenido de las normas urbanísticas en cuanto a su aplicación en el municipio
EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS	• El componente urbano del PBOT, contiene una descripción escasa de los equipamientos colectivos del municipio, los limita al terminal de transportes, cementerio y plaza de mercado • La descripción es más completa en el acuerdo municipal pero no se desarrolla en el componente urbano. • Algunos ítems se desarrollan en el tema de espacio publico • Los planos correspondientes al sistema de equipamientos son nombrados pero no se encuentran ni en físico ni en digital en la cartografía. • No se establecen las normas para el desarrollo o ubicación de los equipamientos.
	• No se especifica, ni tampoco se ubican cartográficamente los terrenos que se dispone para el desarrollo de vivienda de interés

VIVIENDA	social. • No se establece el área mínima para vivienda de interés social. • No se establecen estrategias para el desarrollo del programa vis. • No se definen los criterios utilizados para la determinación del déficit de vivienda, • No se define el número de viviendas a reubicar, ni lo que motiva la reubicación • No se define el número de viviendas que requieren mejoramiento integral. • No existe cartografía relacionada
PLANES PARCIALES	• Se habla de una organización funcional por medio de planes parciales de los Centros de Desarrollo jurisdiccionales y Centros Nucleados Jurisdiccionales pero no se proponen políticas ni estrategias claras para el desarrollo de los mismos • El tema de planes parciales es abordado de manera muy general
ESPACIO PUBLICO	• Desarrolla algunos temas de equipamientos • No se desarrolla un plan armónico ya que existe un vacío en el planteamiento de objetivos claros

3.2.1.3 <u>Componente Rural</u>

ELEMENTOS ANALIZADOS	EVALUACIÓN
1. Áreas de conservación y protección de los recursos naturales: Se debe relacionar todas las áreas de protección que están contenidas en el componente rural del PBOT, especificando sus nombres, las clases y el artículo del Acuerdo municipal en el que se definen.	Falta la definición de objetivos claros para contribuir con la conservación y protección de los recursos naturales En los planes de ejecución aparecen dichos objetivos a manera de enunciados, no se especifica una acción que determine claramente lo que se busca alcanzar No se sectoriza claramente las áreas definidas en cada categoría y hay un vacío en cuanto al manejo que debe aplicarse No se desarrollan normas para regular las intervenciones puntuales que se efectúan sobre estas áreas No existe un diagnostico claro sobre el estado en que se encuentran estas áreas, así como tampoco sobre la cantidad, calidad y estado de los recursos que se posee No existe un plano para el componente rural que desarrolle específicamente este item
2. Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera: se debe consignar la	Se habla simplemente de unos indicadores de producción pero no se hace énfasis en las clases de productos y zonas dedicadas a actividades agrícolas,

información correspondiente a las diferentes zonas en las que se sectorizó el suelo rural para la asignación de usos, especificando el artículo que las contiene en el Acuerdo Municipal.	pecuarias, forestales o mineras La descripción de los tipos de producción se hace de forma muy general, no se tratan temas como la activación de empresas asociativas para tecnificar los modelos de producción. ni tampoco se hace énfasis en los conflictos de uso del suelo No se cuenta con un diagnostico sobre el estado del municipio en cuanto a los modelos de producción se refiere No se cuenta con cartografía que represente el uso potencial del suelo para confrontarlo con el mapa de uso actual y así poder determinar los conflictos y potencialidades productivas del municipio Se requiere plantear alternativas para mejorar los sistemas especialmente los agrosilvopastoriles y plantear proyectos productivos sostenibles que mejoren la calidad de vida de las comunidades, teniendo en cuenta el modelo de desarrollo propio del municipio. Con relación a los indígenas se necesita tener en cuenta la ordenación ambiental y productiva propia de las comunidades, especialmente en cuanto a tenencia de la tierra y productos ancestrales Dentro de las áreas de producción forestal y minera, se hace necesario ampliar el tema, definiendo las áreas susceptibles de aprovechamiento y el tipo de tratamiento que se debe dar. Para estos temas tampoco se incluyen planes de manejo para la mitigación del impacto.
3. Expedición de normas para la parcelación de predios rurales destinados a vivienda campestre. Estas deberán tener en cuenta la legislación agraria y ambiental; se debe especificar las zonas en que se sectorizó el suelo rural para la asignación de normas de parcelación, precisando las normas que para tal fin se definieron para cada zona y los artículos del acuerdo municipal que las contienen.	Se hace una descripción general según la ley sobre el manejo de estas zonas, pero no se determina su ubicación para tal fin ni en el documento ni en la cartografía

3.2.1.4 Incorporación de la Gestión del Riesgo en el PBOT

3.2.1.4.1 Verificación del Contenido

En esta fase se evalúa la existencia de los contenidos determinados por la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, dentro del Acuerdo o Decreto de adopción del PBOT. El tema de amenazas, vulnerabilidad y riesgos debe desarrollarse en cada componente del PBOT, es decir, su componente General, Componente Urbano, Componente Rural y Programa de Ejecución.

COMPONENTE PBOT	EVALUACION
Componente General	• El PBOT no define una política de prevención y mitigación de Riesgos para el municipio. • No se plantean objetivos relacionados con la temática de riesgos • Tampoco se plantean estrategias relacionadas con el tema de Riesgos. • Las amenazas definidas en el componente General no coinciden con las identificadas en la cartografía • No existe un análisis para la diferenciación del riesgo, la amenaza y vulnerabilidad presentes en el municipio, todo es tomado como amenaza • No se vinculan entes relacionados con el manejo de la temática de prevención y atención de riesgos: CLOPAD • No se relaciona esta temática con la formulación y puesta en marcha del PLEC, así como tampoco se plantean mecanismos de capacitación y difusión de información a la comunidad en general
Componente Urbano	• En el documento del componente general no se describen las amenazas, estas solo quedaron consignadas en el componente general • En la cartografía no se zonifican las amenazas descritas en el documento del componente general • En la cartografía no se localizan de manera adecuada las amenazas • En el documento no se proponen áreas para la reubicación de las viviendas afectadas por los diferentes tipos de amenaza
	• La descripción es la misma contenida en el componente general, hace falta profundizar más en el análisis de la temática de riesgos • No aparece el análisis de los factores de vulnerabilidad • La cartografía rural no contiene mapa de amenazas y riesgos

Componente Rural	• No se identifican y tampoco se zonifican las áreas de humedales que están siendo afectados por las actividades humanas
Programa de Ejecución	• Se desarrolla un programa de ejecución por separado para el sector rural y urbano. • No se definen proyectos relacionados con la temática de riesgos

3.2.1.4.2 Análisis de Articulación del Contenido de Riesgos en el PBOT

Se genera una matriz que analiza la correspondencia entre lo planteado en los documentos de PBOT y su Programa de Ejecuciones en lo referente a las contenidos sobre proyectos que tengan como fin la Prevención y/o mitigación de los riesgos en cada municipio. (Ver matriz 2 de Análisis de Suficiencia)

	OBSERVACIONES
Definición de amenazas	Se definen las siguientes amenazas: RURAL: Amenazas naturales 1) Remoción en masa 2) Amenaza por inundación 3) Amenaza sísmica Amenazas Antrópicas 1) Amenazas tecnológicas y operacionales ✶ Amenazas por incendio 2) Amenaza por contaminación 3) Amenaza por erosión y degradación de suelos 4) Amenazas sociales URBANO: Amenazas naturales 1) Remoción en masa 2) Amenaza por inundación Amenazas Antrópicas 1) Amenazas tecnológicas y operacionales ✶ Amenazas por incendios 2) Amenaza por contaminación 3) Amenaza por erosión y degradación de suelos 4) Amenazas sociales
Políticas	No se define una política que tenga en cuenta la prevención y mitigación de las amenazas y riesgos para el municipio de Valle del Guamuez.
Objetivos	No se formularon objetivos

Estrategias	En el componente general no se definen estrategias encaminadas a la prevención de riesgos
Normas de Reglamentación	Se definen algunos tratamientos del suelo que se relacionan con situaciones de amenazas que se deben considerar para los procesos de urbanización.
Proyectos	No se plantean proyectos relacionados con la temática de riesgos

3.2.1.4.3 Revisión Cartográfica del tema de Amenazas y Riesgos

La revisión de los planos del componente urbano y del componente general presentó las siguientes observaciones:

Existe un desfase entre la base cartográfica de referencia WGS84 y la utilizada en los planos del PBOT.

Al observar el plano de amenazas y riesgos del sector urbano y compararlo con el plano del componente general, se puede observar que no coinciden las áreas identificadas como zonas de amenaza, difieren en cuanto a ubicación y definición del tipo de amenaza.

Para el sector rural no se zonifican las amenazas de manera particular, y en ningún plano aparece la amenaza por degradación ambiental a humedales o zonas de reserva.

Hacen falta convenciones para datos importantes como las vías principales, además el plano de amenazas y riesgos del componente general no presenta homogeneidad en el manejo de los datos en comparación con los del sector urbano (Hormiga, Tigre y Placer).

En el plano del componente general se utiliza la misma convención para identificar dos amenazas diferentes: inundación y derrame de hidrocarburos. Los yacimientos arqueológicos son identificados como amenaza, pero en el documento no se especifica con relación a que se determinan como tal; la pérdida de identidad cultural es otro aspecto que no se menciona, ni describe en el documento, ni en el acuerdo municipal pero se zonifica ligada a la ubicación de resguardos.

No se hace una categorización del grado de amenaza, si es alto, medio o bajo, además en el documento no se describen las infraestructuras que podrían afectarse o la cantidad de personas afectadas, la ausencia de un análisis de vulnerabilidad hace que la representación cartográfica sea incompleta.

Para el análisis y determinación de las amenazas no se tuvo en cuenta aspectos de tipo se suelos, geomorfología, pendientes, etc. lo cual ha desencadenado en una especialización y definición poco clara sobre las amenazas presentes.

3.2.1.4.4 Evaluación Técnica del Contenido de Riesgos en el PBOT

El análisis se enfoca principalmente en la evaluación de los procedimientos utilizados dentro del PBOT para realizar la identificación y zonificación de las amenazas y la evaluación de la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Para lograr el objetivo, se relacionan temas como: metodología utilizada para la identificación de las amenazas, valoración de la información utilizada para determinar las amenazas y sus áreas de influencia, población incluida dentro de los análisis de vulnerabilidad, etc.

ELEMENTO	EVALUACION GENERAL
Zonificación de Amenazas urbana y rural. (parámetros de amenazas)	• No existe diferenciación entre el manejo de las definiciones de amenaza y riesgo. • El municipio ha desarrollado la identificación y zonificación de las amenazas que afectan el área urbana y rural, no se ha llegado a la zonificación del riesgo, ni al análisis de vulnerabilidad. • Se nombran muchas amenazas pero se zonifican pocas • No se cuenta con la información de base (cartografía temática: geomorfología, climatología, cobertura vegetal, suelos, pendientes, dinámica fluvial) que permita realizar una identificación y zonificación clara y real de las amenazas para el sector urbano y rural del municipio. •
VARIABLES DE VULNERABILIDAD Inventario, identificación evaluación de elementos expuestos a amenaza alta y media	• El registro histórico con el que se cuenta sobre los eventos reportados por las comunidades urbanas y rurales del municipio en cuanto a desastres es muy superficial, y sobre este no se ha elaborado un análisis profundo. • El municipio no ha desarrollado un análisis de vulnerabilidad de los elementos expuestos a las amenazas identificadas en el PBOT. No se tiene conocimiento claro del número de viviendas afectadas, N° de personas y familias, nivel económico, condiciones sociales, culturales, físicas y estructurales de las construcciones, entre otras. • En el PBOT no aparece una valoración del tipo de amenazas que se mencionan (alta, media…)

3.2.1.4.5 Diagnóstico del Contenido del Tema de Amenazas y Riesgos en el PBOT

En esta etapa se evalúa el grado de inclusión del tema de riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial y los documento que lo conforman (Acuerdo de adopción, cartografía, Documento técnico de Soporte y Programa de Ejecución). Este análisis incluye:

- ✓ Identificación y evaluación de las amenazas, Vulnerabilidad y Riesgo.
- ✓ Análisis documental, la revisión de la formulación y el documento de acuerdo.
- ✓ Implementación del PBOT.

La metodología para la evaluación contempla un método semi-cuantitativo mediante el cual se califican los resultados de los aspectos o líneas de acción utilizadas para la realización del diagnóstico. Los parámetros utilizados son los siguientes:

1. Cobertura: valora el cubrimiento del aspecto con relación a su distribución espacial. Se califica con una escala de 1 a 5, en donde 1 implica una cobertura nula o muy baja y 5 una cobertura completa.
2. Detalle: valora el nivel de conocimiento o desagregación del aspecto en sus diversos componentes. Se califica con una escala de 1 a 5, en donde 1 significa un detalle muy bajo y 5 un detalle muy bueno.
3. Calidad: valora la calidad del análisis del aspecto considerando el personal participante, las metodologías empleadas, los recursos disponibles, la calidad de la información utilizada. Se califica con una escala de 1 a 5, en donde 1 significa una calidad muy mala y 5 una calidad excelente.

La calificación de cada aspecto será la sumatoria de los puntajes para cada atributo.

Calificación cualitativa	Puntaje	Rango de Categorización
Bajo	33 - 109	DEFICIENTE
Alto	109 -165	ACEPTABLE

El resultado de la valoración y el diagnóstico realizado al componente de amenazas y riesgos del municipio de Valle del Guamuez es el siguiente:

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LAS AMENAZAS				
Aspectos	**Cob**	**Det**	**Cal**	**Observaciones específicas**
Identificación y zonificación de las amenazas	3	3	3	El PBOT del municipio de Valle del Guamuez, tanto en su componente rural como urbano, solo presenta la identificación de las amenazas por inundación, remoción en masa, incendios, bombas de gasolina, entre otras. Falta definir de manera más profunda la amenaza por contaminación y la degradación ambiental causada tanto en el sector rural como en el urbano. Se habla algo sobre degradación de suelos pero de manera muy superficial.

Metodología utilizada en la zonificación de la amenaza	1	1	1	No se presenta diferenciación entre los términos Amenaza, vulnerabilidad y riesgo, no se define un proceso metodológico para la zonificación de las amenazas identificadas.
Categorización de la amenaza (magnitud, intensidad)	1	1	1	No se define la magnitud o intensidad de las amenazas. Se realiza una zonificación general.

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LA VULNERABILIDAD				
Aspectos	**Cob**	**Det**	**Cal**	**Observaciones específicas**
Inventario o zonificación de elementos expuestos a cada una de las amenazas.	1	1	1	Solo se cuenta con un registro superficial de los últimos eventos sobre inundaciones e incendios. No se han identificado los elementos expuestos a las amenazas definidas, es decir, el número de viviendas afectadas, número de instituciones educativas, religiosas, deportivas, etc, que están dentro de las zonas de amenaza.
Aspectos	**Cob**	**Det**	**Cal**	**Observaciones específicas**
Cálculo de la Vulnerabilidad, fragilidad de los elementos a los diferentes fenómenos. Según la exposición y la fragilidad se determina si la vulnerabilidad es muy alta, alta, media, baja o muy baja.	1	1	1	No se define el grado de vulnerabilidad de los elementos expuestos a las amenazas identificadas.
IDENTIFICACION Y EVALUACION DEL RIESGO				
Identificación, caracterización y zonificación de riesgo en el territorio municipal	1	1	1	No zonifican las áreas de Riesgo. A pesar de referirse tanto en el documento como en la cartografía a zonas de amenaza y riesgo se generaliza toda la temática como amenazas.
Objetivo del PBOT, frente al componente de riesgos	1	1	1	No se definen objetivos
Estrategias, programas y proyectos planteados para la prevención y reducción del riesgo.	1	1	1	No se definen estrategias o programas encaminados a la prevención y mitigación del riesgo.
La inclusión de las Normas urbanísticas para la prevención y reducción de riesgo en el PBOT.	2	2	2	En cuanto a esto se hace una muy superficial mención, no se profundiza ni reglamenta de manera adecuada el uso del suelo en relación con la temática de riesgos

Ejecución de acciones y proyectos identificados en la formulación.	1	1	1	No se realiza seguimiento a la ejecución de los proyectos planteados en el PBOT.
Etapa de seguimiento y evaluación (Expediente municipal).	3	3	3	Se está elaborando la evaluación de los componentes del PBOT dentro del proceso de conformación del expediente municipal.
Subtotal	**16**	**16**	**16**	
TOTAL	**48**			

De acuerdo con la sumatoria de todos los aspectos involucrados en la tabla, la sumatoria dio un puntaje de 48 puntos, lo cual corresponde a una calificación cualitativa sobre el grado de incorporación del componente de Amenaza y Riesgo como BAJO y el rango de categorización **DEFICIENTE**.

3.2.1.5 Dimensión Ambiental

El proceso de formulación del Componente Ambiental para una propuesta de Ordenación Territorial, requiere de la interacción de varios ejercicios que permiten realizar diagnósticos, enfatizando en el análisis critico sobre todo y cada uno de los componentes que permiten definir a un Sistema Ambiental Regional (SAR).

Para lograr este SAR se debe identificar las potencialidades de la oferta natural que brinda cada Municipio en función de las necesidades de la población objeto en un tiempo definido. El proceso a realizar debe estar acompañado de:

- Información Ambiental Georeferenciada y organizada.
- Personal capacitado e idóneo para el desarrollo de metodología que permitan y garanticen decisiones adecuadas en la ejecución del proceso.

Con respecto a lo mencionado anteriormente y después de Efectuar la revisión correspondiente sobre el Componente Ambiental del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Valle del Guamuez – Putumayo, se presentan las siguientes observaciones:

La formulación del Componente Ambiental del Municipio debe estar enfocada en el manejo de:

- CONCESIÓN DE AGUAS
- PERMISO DE VERTIMIENTOS
- PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
- PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA
- POMCAS
- PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
- TIPO DE SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL
- CUMPLIMIENTO ARTICULO 111 DE LA LEY 99/93

- METAS DE REDUCCIÓN DE CARGAS CONTAMINANTES (ACUERDOS)
- COBRO TAZA RETRIBUTIVA
- PERMISO DE VERTIMIENTOS

3.2.1.6.1 Evaluación y Recomendaciones del Componente Ambiental

- ✓ El municipio actualmente tiene permiso de vertimientos y cuenta con plantas de tratamiento de aguas Residuales, sin embargo varias no se encuentran operando
- Formar el comité operativo para el funcionamiento de las Plantas
- Determinar la cantidad de vertimientos que las plantas están recibiendo (%).
- Formulación de proyectos referentes a Saneamiento Básico.
- Ejecutar el PSMV aprobado por Corpoamazonia.
- Determinar en que fase de ejecución se encuentra el PSMV .
- Darle cumplimiento al plan operativo del documento en su totalidad
- Entregar los avances a la autoridad Ambiental (CORPOAMAZONIA)

- ✓ Con respecto al Plan de Ahorro y Uso eficiente del Agua se debe:
- Darle cumplimiento en su totalidad.
- Contratar el personal capacitado para la reforestación de las zonas aledañas a las fuentes hídricas.
- Realizar campañas enfatizadas en el manejo y uso eficiente del Recurso hídrico y buenas prácticas de higiene.

- ✓ Para la buena ejecución del Plan de Gestión de Residuos Sólidos se debe darle Cumplimiento en su totalidad a:
- El PGIRS adoptado por CORPOAMAZONIA
- Formular proyecto para realizar Relleno Sanitario Regional que cumpla con las especificaciones técnicas estipuladas en la norma técnica RAS 2000.

- ✓ Determinar las zonas (hectáreas) para ejecutar los Proyectos que determinan el PBOT del Municipio, teniendo en cuenta las Áreas protegidas y Microcuencas de influencia.
- Estimar el presupuesto para dar inicio a este proceso
- Cumplir con el pago de la Tasa Retributiva del año 2008 para poder acceder al presupuesto que tiene el Fondo de Descontaminación Hídrica

3.2.1.6.2 Observaciones Generales

- Fortalecimiento De Los Sistemas Productivos Para La Seguridad Alimentaría de las Comunidades Ubicadas en El Municipio de Valle del Guamuez.

- Se debe enfatizar en el eje de desarrollo de servicios públicos domiciliarios, Suministro de Agua Potable, Manejo adecuado de Vertimientos Residuales y Manejo de Residuos Sólidos.

- Realizar acondicionamiento y manejo adecuado de los Sistemas existentes para Suministro de agua potable (Acueducto) y Manejo adecuado de Vertimientos Residuales (alcantarillado).

- Realizar campañas para la descontaminación de las fuentes hídricas que abastecen el Municipio.

- Realizar Diagnostico Sanitario y Ambiental de las Comunidades pertenecientes al Municipio de Valle del Guamuez.

- Garantizar la Cobertura y Calidad de todos los servicios básicos a la Población.

- Apoyar acciones encaminadas a mejorar la calidad del agua que surte a la población, como condición básica para asegurar adecuadas condiciones de salud, situación que se reflejará en el mayor bienestar y calidad de vida para todos los que habitan y visitan el municipio.

- Formulación y/o adecuación de proyectos productivos en beneficio de la actividad agropecuaria y ambiental.

- Importancia del buen aprovechamiento de la Biodiversidad para el Municipio de Valle del Guamuez.

- Educación ambiental dirigida a la población urbana y rural con el fin de utilizar y proteger adecuadamente los recursos naturales especialmente el recurso hídrico.

3.2.1.6 Evaluación Cartográfica del PBOT

<table>
<tr><th colspan="2">Observaciones</th></tr>
<tr><td colspan="2">Los 56 archivos de Autocad del PBOT de Valle del Guamuez están organizados en tres (3) carpetas:</td></tr>
<tr><td>(Componente urbano – 40 mapas): la cartografía se encuentran dividida en 3 carpetas diferentes que corresponden a la Hormiga, el Placer y el Tigre, así:
LA HORMIGA

✓ MAPA 1. RED ELECTRICA
✓ MAPA 2. RED DE ACUEDUCTO
✓ MAPA 3. RED DE ALCANTARILLADO
✓ MAPA 4. USOS DEL SUELO
✓ MAPA 5. RIESGOS Y AMENAZAS
✓ MAPA 6. ESPACIO PUBLICO
✓ MAPA 7. SISTEMA VIAL
✓ MAPA 8. SISTEMA EQUIPAMIENTOS
✓ MAPA 9. PERIMETRO URBANO
✓ MAPA 10. DIVISION BARRIOS
✓ MAPA 11. POLIGONOS URBANOS
✓ MAPA 12. AREAS DE ACTIVIDAD
✓ MAPA 13. ZONAS DE TRATAMIENTO
✓ MAPA 14. AREA DE EXPANSION URBANA
✓ MAPA 15. PLAN VIAL
• Escala de presentación: 1:5.000
• Tamaño de la carpeta: 25.6 Mb</td><td>(Componente rural – 3 mapas):

✓ MAPA 1. JURISDICCIONES
✓ MAPA 2. PLAN VIAL
✓ MAPA 3. USOS DEL SUELO PROPUESTOS
• Escala de presentación: 1: 50.000
• Tamaño de la carpeta: 66.6 Mb</td></tr>
</table>

EL PLACER ✓ MAPA 16. RED ELECTRICA ✓ MAPA 17. RED DE ACUEDUCTO ✓ MAPA 18. RED DE ALCANTARILLADO ✓ MAPA 19. USOS DEL SUELO ✓ MAPA 20. RIESGOS Y AMENAZAS ✓ MAPA 21. DIVISION BARRIOS ✓ MAPA 22. ESPACIO PUBLICO ✓ MAPA 23. SISTEMA VIAL ✓ MAPA 24. SISTEMA EQUIPAMIENTOS ✓ MAPA 25. POLIGONOS URBANOS ✓ MAPA 26. AREAS DE ACTIVIDAD ✓ MAPA 27. ZONAS DE TRATAMIENTO ✓ MAPA 28. PLAN VIAL • Escala de presentación: 1:5.000 • Tamaño de la carpeta: 62.5 Mb EL TIGRE ✓ MAPA 29. RED ELECTRICA ✓ MAPA 30. RED DE ALCANTARILLADO ✓ MAPA 31. USOS DEL SUELO ✓ MAPA 32. RIESGOS Y AMENAZAS ✓ MAPA 33. DIVISION BARRIOS ✓ MAPA 34. ESPACIO PUBLICO ✓ MAPA 35. SISTEMA DE VIAS ✓ MAPA 36. SISTEMA EQUIPAMIENTOS ✓ MAPA 37. POLIGONOS URBANOS ✓ MAPA 38. AREAS DE ACTIVIDAD ✓ MAPA 39. ZONAS DE TRATAMIENTO ✓ MAPA 40. PLAN VIAL • Escala de presentación: 1:5.000 • Tamaño de la carpeta: 10.5 Mb	
(Componente General – 13 mapas): ✓ MAPA 1. CUENCAS HIDROGRAFICAS ✓ MAPA 2. DIVISION POLITICA ✓ MAPA 3. ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS ✓ MAPA 4. EQUIPAMIENTOS ✓ MAPA 5. GEOLOGIA ✓ MAPA 6. INSPECCION VEREDALES ✓ MAPA 7. LOCALIZACION ESPACIAL ✓ MAPA 8. PERIMETRO URBANO ACTUAL Y SUELO DE EXPANSION URBANA ✓ MAPA 9. PREDIAL ✓ MAPA 10. RIESGOS Y AMENAZAS ✓ MAPA 11. SISTEMA VIAL ACTUAL ✓ MAPA 12. USOS DEL SUELO ACTUAL ✓ MAPA 13. ZONIFICACION AGROECOLOGICA • Escala de presentación: 1:50.000 • Tamaño de la carpeta: 107 Mb	

Criterio de Evaluación	*Cumple*
2.2.1.- Elipsoide o el Modelo de la Tierra adoptado	No
2.2.2.- Proyección Cartográfica	Parcialmente
2.2.3.- Datum Geodésico (horizontal y vertical)	No
2.2.4.- Sistema de Coordenadas	No
2.2.5.- Variación Magnética	No
2.2.6.- Escala del Mapa	Parcialmente
2.2.7.- Semiología Gráfica	Parcialmente
2.2.8.- Topología Geométrica	Parcialmente
2.2.9.- Diseño del Mapa	Parcialmente
2.2.10.- Base de Datos	No
2.2.11.- Catálogo de Objetos	No
2.2.12.- Metadato	No

3.2.1.6.1 Criterios de Evaluación

3.2.1.6.1.1 Elipsoide o Modelo de la Tierra adoptado

La totalidad de los programas computacionales diseñados para editar, procesar y producir cartografía en el marco de un Sistema de Información Geográfica (SIG), requieren considerar una superficie matemática sobre la cual se pueda realizar cálculos para conocer las distancias, ángulos y áreas sobre la superficie terrestre. Esta figura es una elipse de revolución o elipsoide. Existen en la actualidad cerca de 250 elipsoides disponibles para uso cartográfico, algunos con carácter de aplicación global, otros solamente para aplicación nacional.

Colombia adoptó desde el año 2005, mediante la Resolución IGAC No. 068 de enero 28, como único Datum oficial el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, MAGNA. El MAGNA asume como superficie de referencia geodésica el Elipsoide GRS80 (Geodetic Reference System, 1980) que es la versión civil del WGS84 (World Geodetic System 1984). Los dos son equivalentes, por consiguiente toda la cartografía que se elabore en Colombia debe utilizar alguno de estos dos Elipsoides.

La cartografía revisada del PBOT de Valle del Guamuez, no cumple con éste criterio.

3.2.1.6.1.2 Proyección Cartográfica

Cuando se hace la representación cartográfica de una porción de la superficie terrestre, se debe utilizar todos los elementos técnicos para garantizar que la transformación del modelo tridimensional terrestre al bidimensional cartográfico se haga en forma correcta. Esto se logra a través de una “proyección cartográfica” que es la correspondencia matemática biunívoca entre los puntos del elipsoide y los representados en el mapa. La dificultad que existe para la representación de estos puntos, es que la redondez de la Tierra no puede representarse sobre un plano sin que sufra deformaciones de las propiedades métricas de las distancias, ángulos o áreas. Se debe decidir entonces en función del propósito del mapa, cual será la propiedad métrica a conservar, si la forma, el área o las distancias.

Cuando una proyección conserva la distancia, se llama equidistante y a las líneas se las llama automecoicas; por tanto esas direcciones conservan la escala. Las líneas que no conservan esta propiedad tienen “anamorfosis lineal”. Las proyecciones que conservan los ángulos se las denomina conformes y el no cumplimiento de esta regla por dos rectas que se cortan, se llama “anamorfosis angular”. Por último, las proyecciones que conservan las áreas, se las llama equivalentes y las proyecciones que no cumplen esta regla tienen “anamorfosis superficial”.

La cartografía revisada del PBOT de Valle del Guamuez, cumple parcialmente con éste criterio.

3.2.1.6.1.3 Datum Geodésico (horizontal y vertical)

El Datum Geodésico es un modelo matemático compuesto por seis parámetros técnicos y diseñado para que se ajuste lo mejor posible al geoide (modelo físico de la tierra). Se define por un elipsoide y se relaciona con un punto de la superficie topográfica para establecer un punto fundamental de amarre para el control horizontal (Datum horizontal) y otro sobre una superficie de referencia única para el control vertical (Datum vertical). Los parámetros técnicos que regulan esta relación son: la latitud y longitud geodésica, la altura del origen, los dos componentes de la deflexión de la vertical en el origen y el azimut geodésico de una línea de dicho origen a cualquier punto.

Como el elipsoide WGS84 es geocéntrico y de aplicación global, el origen de medición de las coordenadas geográficas esta relacionado con el centro de gravedad de la tierra. Es decir, las coordenadas geodésicas y geocéntricas coinciden en su origen.

En el sistema de referencia anterior, Datum Geodésico Bogotá (Elipsoide asociado: Internacional de Hayford), el IGAC mediante Resolución No. 5 de 1940, adoptó para el sistema de proyección cartográfica Conforme de Gauss para el dibujo de la cartografía colombiana, y el origen (Datum horizontal) fue la “pilastra del anteojo meridiano del Observatorio Astronómico de Bogotá” cuyas coordenadas geodésicas son: 04°35´56”.57N y 074°04´51”.30W. Para el cálculo de la posición altitudinal (Datum vertical), se adoptó el punto determinado por el mareógrafo de Buenaventura (Valle del Cauca).

En el nuevo sistema de referencia MAGNA-SIRGAS, el IGAC adopta para el cálculo de las coordenadas un Datum Geodésico Geocéntrico (GRS80), que es en esencia tridimensional y que permite definir las tres coordenadas (latitud, longitud y altitud) de un punto con respecto a la misma superficie de referencia (el elipsoide). En este caso, la tercera coordenada se conoce como altura geodésica o elipsoidal (h). El IGAC como el organismo nacional encargado de determinar, establecer, mantener y proporcionar los sistemas oficiales de referencia geodésico, gravimétrico y magnético (Decretos No. 2113/1992 y 208/2004) inició a partir de las estaciones SIRGAS la determinación de la Red Básica GPS, denominada MAGNA (Marco Geocéntrico Nacional de Referencia) que, por estar referida a SIRGAS se denomina convencionalmente ***MAGNA-SIRGAS***. Está conformada por cerca de 70 estaciones GPS de cubrimiento nacional de las cuales 6 son de funcionamiento continuo, 8 son vértices SIRGAS y 16 corresponden con la red geodinámica CASA (Central and South American Geodynamics Network). Las coordenadas de las estaciones ***MAGNA-SIRGAS*** están definidas sobre el ITRF94, época 1995.4. Su precisión interna está en el orden de ±2 mm y ±7 mm, su exactitud horizontal en ±2 cm y la vertical en ±6 cm.

La cartografía revisada del PBOT de Valle del Guamuez, no cumple con éste criterio.

3.2.1.6.1.4 Sistema de Coordenadas

El movimiento de rotación de la Tierra girando sobre su eje proporciona dos puntos naturales, los polos, sobre los que se basan los sistemas de coordenadas. Estos sistemas son redes de líneas entrelazadas (gratículas y cuadrículas), rotuladas sobre el globo, para permitir la ubicación precisa de un objeto sobre la superficie terrestre.

Constituyen un método para organizar los conceptos de dirección y distancia tal, que pueda establecerse un sistema amplio de relaciones. Hay dos tipos de sistemas de uso general para la cartografía de referencia: un sistema de coordenadas geográficas (figura 1), que utiliza las líneas de longitud y latitud para fijar las posiciones, y un sistema rectangular de coordenadas, como el Sistema de Cuadrícula Universal Transversal Mercator (UTM), que utiliza rumbos hacia el Este y hacia el Norte como técnica de posición.
Para el caso colombiano, se utiliza un sistema de coordenadas planas derivadas, con cinco (5) husos u orígenes diferentes, distanciados uno de otro, cada 3° de longitud, a los que se les asignaron valores de 1.000.000 metros en Norte y 1.000.000 de metros en Este.

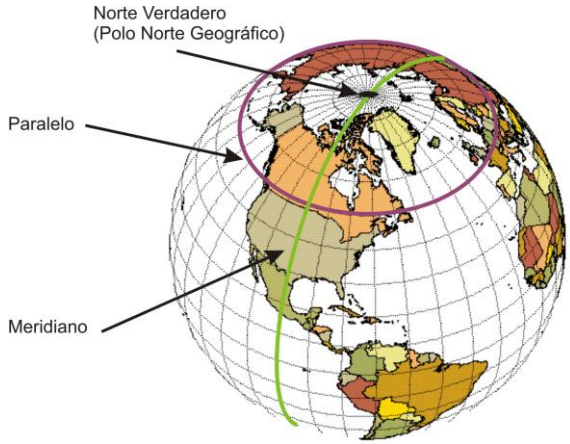


Figura 1. Sistema de Coordenadas Geográficas (CGS)

Si se utiliza una plataforma tecnológica como el Autocad para representar en un plano la superficie terrestre, se debe obligatoriamente registrar correctamente el sistema de coordenadas planas sobre el que se está trabajando. Esto significa que se debe mencionar el Datum horizontal, el elipsoide asociado y el origen (huso) de las coordenadas planas. De lo contrario, como en el caso colombiano donde existen cinco (5) orígenes para las coordenadas planas, se dificultaría la localización de los elementos cartografiados.

La cartografía del PBOT de Valle del Guamuez no cumple completamente con estos criterios.

3.2.1.6.1.5 Variación Magnética

La tierra posee un gran campo magnético que tiene una orientación ligeramente oblicua con respecto a su eje natural de rotación. Una brújula o compás, posee una aguja imantada que siempre se orienta hacia el norte magnético de la Tierra siguiendo unas líneas de fuerza magnéticas. Esta dirección que señala dicho imán si no es afectado por fuerzas distintas a la fuerza magnética de la tierra, se conoce como la "línea de fuerza magnética total", y, la línea horizontal del plano vertical que pasa por esta línea se conoce como el **Meridiano Magnético** local.

El ángulo entre el meridiano magnético local y el meridiano terrestre local se conoce como la «variación magnética», o «**Variación**» ("*Variation*" – V -) de ese lugar. Se denomina **Variación Este** cuando el extremo de la aguja del compás que *busca* el Polo Magnético Norte apunta al este del meridiano local, y **Variación Oeste** cuando el extremo de la aguja del compás que *busca* el Polo Magnético Norte apunta al oeste del meridiano local (figura 3).

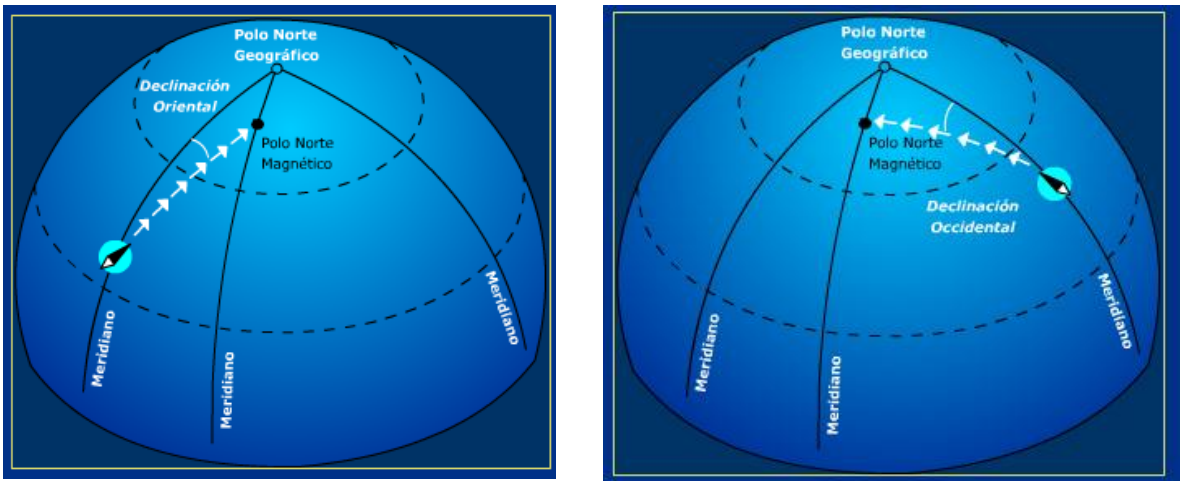


Figura 3. Variación Este (+20°, figura izquierda) y Variación Oeste (-20°, figura derecha)

Los servicios cartográficos actuales suministran información en línea sobre el dato de variación magnética para cualquier lugar de la superficie terrestre. Se debe incluir en los mapas generales de los Planes de Ordenamiento territorial para propósitos de georeferenciación, los datos de la variación magnética. Para materiales cartográficos a gran escala (escalas de 1/100.000 en adelante) se debe suministrar, como mínimo, el valor de la variación para el centro de la plancha. Para mapas de escalas menores se debe calcular las líneas isogónicas o isógonas (líneas de igual variación magnética) y el valor de la alteración anual en minutos.

La cartografía revisada del PBOT de Valle del Guamuez, no cumple con éste criterio.

3.2.1.6.1.6 Escala del Mapa

Todos los mapas, fotografías aéreas e imágenes de satélites son una pequeña representación de una porción de la superficie de la Tierra. Su tamaño, inferior al de la realidad, es el responsable de su conveniencia como método para ilustrar el mundo. Para que estos productos sean útiles tiene que conocerse la relación entre el tamaño del

gráfico y el tamaño real de la misma región de la tierra. Este concepto fundamental, conocido como escala, es una de las más importantes consideraciones del diseño en el campo de la cartografía.

La escala controla, entre otros aspectos, los siguientes temas:

i) La cantidad de datos o el detalle que puede mostrarse;
ii) El tamaño del gráfico y su comodidad para la producción usando los materiales y el equipo disponible;
iii) El costo de la reproducción;
iv) La legibilidad de cualquier producto que es una ampliación o reducción de un mapa existente;
v) La extensión regional de la información presentada;
vi) El grado y naturaleza de la generalización realizada;
vii) La idoneidad de una base disponible para un fin especifico;
viii) La facilidad de uso por el usuario final;
ix) La cantidad de tiempo que un cartógrafo tiene que invertir en un proyecto.

Dado que la Tierra es esencialmente esférica, el único método consistentemente exacto para mostrar una gran región, consiste en construir un globo al que se le puede dar una única escala. Para transferir la forma del globo a un mapa sobre una superficie plana, se requiere un método organizado y consistente de control de las distorsiones inevitables.

El uso de alguna proyección cartográfica tiene como consecuencia el que la escala varía en distintos lugares sobre el mismo mapa.

La escala numérica rotulada sobre el mapa se refiere a la escala principal, mientras que la escala local originada por el efecto distorsionante de la proyección es conocida como la escala verdadera y variará de lugar a lugar. El factor de escala (F.E.) es una razón de una sobre la otra, así:

$$\text{Factor de escala} = \frac{\text{Escala verdadera}}{\text{Escala principal}}$$

El factor de escala es 1,0 sobre una esfera, esto es que la escala verdadera es igual a la escala principal, y en la mayoría de los mapas a gran escala es próximo a esta cifra. Sobre mapas a pequeña escala puede variar fácilmente de 0,5 a 2,0; es decir, sobre un mapa a escala 1:100.000 puede existir una gama de escalas, unas mayores (1:90.000) y menores (1:110.000) respecto a la línea de escala principal. El factor de escala (F.E.) debe enunciarse en un mapa cuya proyección determine que la escala mencionada en la caja de leyenda, no es aplicable a toda el área útil del mapa.

Las dos escalas mencionadas en la cartografía del PBOT de Valle del Guamuez 1:5.000 para la cartografía urbana y 1:50.000 para la cartografía rural, no cumplen totalmente con los criterios planteados.

3.2.1.6.1.7 Semiología Gráfica

Para el manejo de la semiología gráfica en la elaboración cartográfica, se debe tener en cuenta fundamentalmente los alcances de las “variables visuales” que son dimensiones que pueden ser manipuladas para mejorar la legibilidad y equilibrio gráfico del mapa.

Hay seis variables que están a disposición del cartógrafo, con el propósito de diferenciar aspectos gráficos: El tamaño, valor, textura, color, orientación y forma. Estas variaciones se emplean para crear marcas visibles, signos o símbolos sobre mapas. Un dibujo efectivo utilizará más de una de estas variables; varias, o todas cuando se trata de productos complejos. Esta comprobado que las variaciones cuantitativas, empleadas en solitario, son generalmente las más efectivas. Las variaciones usadas comúnmente en orientación y forma, frecuentemente con color, son menos eficientes para comunicar información. Para enfatizar un mensaje, puede ser empleada la “redundancia gráfica”, utilizando simultáneamente dos variables gráficas (ejemplo: color intenso y tamaño del símbolo).

Con el fin de simplificar su diseño o selección, los símbolos pueden subdividirse en tres clases diferentes: punto, línea y área. Las variaciones de estas clasificaciones se dan por los cambios efectuados en la aplicación de las variables visuales descritas anteriormente.

i) Los símbolos de puntos son signos individuales tales como círculos, triángulos, cuadrados, estrellas, cruces, etc., que se usan para representar datos posicionales tales como ciudades, sitios, puentes, equipamientos, etc.
ii) Los símbolos lineales son variaciones del tema de una línea única que representa una amplia variedad de datos. La información puede ser tanto lineal o no lineal. Comúnmente, las vías de comunicación (carreteras, ferrocarriles), límites municipales, ríos, etc. se dibujan de esta forma, además de las líneas de flujo, isolíneas, profundidades y muchas formas de datos volumétricos.
iii) Los símbolos de superficie indican que un área tiene una característica común, que es generalmente mostrada mediante el empleo de un tono, color o trama a través del área designada.

De igual manera, los símbolos tipo líneas y polígonos, cuando correspondan a temáticas que requieran expresar su valor de superficie y longitud, deben adicionar a su parte gráfica dichos valores en las unidades correspondientes.

La cartografía revisada del PBOT de Valle del Guamuez, no cumple totalmente con éste criterio.

3.2.1.6.1.8 Topología Geométrica

La topología se refiere a las relaciones espaciales de los elementos geométricos con su entorno inmediato y con su propia estructura. La topología es importante para realizar análisis de conectividad, contigüidad y adyacencia, de los elementos cartográficos. Todos los elementos cartográficos representados en un mapa, deben tener una topología de punto, línea o polígono.

Para el caso de las líneas o polilíneas, deben cumplir con los siguientes criterios topológicos:

- Continuidad en su expresión geométrica. Un drenaje, por ejemplo, no debe estar segmentado si el atributo “nombre” corresponda a un tramo determinado.
- No debe haber líneas o polilíneas sobrepuestas de la misma categoría.
- Debe haber un empalme exacto en segmentos de línea que estén interconectados. Ejemplo, desembocadura o afluencia de drenajes, red de tubería de alcantarillado, etc.

Para polígonos aplica los siguientes criterios:

- Deben estar completamente cerrados.
- No deben tener achurados parciales.
- En el caso de polígonos contiguos, debe haber un perímetro común.
- No debe haber polígonos “fantasmas”, es decir, polígonos resultantes de errores en la digitalización.

La cartografía revisada del PBOT de Valle del Guamuez, no cumple totalmente con éste criterio.

3.2.1.6.1.9 Diseño del Mapa

Las decisiones sobre el diseño de mapas básicos tienen que hacerse con el fin de comunicar la información y los datos de forma clara, confiable y económica a usuarios que tengan un mínimo de conocimientos en la lectura de mapas.

Los factores que afectan el proceso de diseño cartográfico incluyen:

- El propósito del mapa
- La escala del mapa
- Las necesidades del usuario del mapa.
- La habilidad y conocimiento del usuario de los mapas
- La complejidad de la información a ser cartografiada
- Los métodos disponibles para la reproducción de los mapas y los costos
- El medio natural o cultural a ser cartografiado.
- Las proporciones gráficas del mapa

El cartógrafo debe empezar el diseño con un plan general y debe ir progresando en el afinamiento de los detalles. Teniendo claro el propósito del mapa, debe desarrollarse un concepto de diseño que tome en consideración el contenido de la información requerida y la simbolización. Este concepto, que controla la elección de la escala, debe probarse sobre varias partes del mapa y ajustarse de acuerdo a los resultados.

Todos los mapas deben producir más de un nivel visual. La información seleccionada para el primer plano del producto será la más obvia para el usuario, y tiene que ser seleccionada cuidadosamente para satisfacer los principales objetivos del mapa. La información de apoyo debe ser tratada como material de fondo y darle un nivel visual inferior por medio de la disminución del tamaño, la intensidad del color, el contraste y, en consecuencia, la disminución general de la relevancia. Frecuentemente esta información está jerarquizada por su importancia relativa al objeto del mapa. La información que no apoya el objetivo del mapa, confunde visualmente y debe ser eliminada.

Como regla general, el diseño inicial debe utilizar el menor grado de contraste necesario para asegurar que todos los símbolos sean legibles y que los símbolos dominantes resalten visualmente.

En todos los mapas, la temática tratada debe ser organizada y representada en categorías. Las subdivisiones de alguna categoría deben mostrarse mediante símbolos que representen su importancia relativa dentro de la categoría. Por ejemplo, la carretera más obvia en el mapa y en la leyenda, debe ser la carretera más importante en la categoría que identifique las diversas clases de carreteras. Las categorías relacionadas, y sus subdivisiones, deben estar unas a continuación de otras en la leyenda por orden de importancia.

Otros aspectos importantes a tener en cuenta en el diseño de un mapa, son los siguientes:

- ❖ Trabajar los elementos básicos de identificación del mapa (cubierta).
- ❖ Claridad en los símbolos lineales
- ❖ Manejo de títulos, subtítulos y escalas gráficas.
- ❖ Ubicación adecuada de nombres (topónimos, hidrónimos, etc).

Otro aspecto importante en el diseño del mapa, es el relacionado con la proporción del modelo gráfico que será finalmente impreso. Se debe definir las dimensiones de cada área y su posición dentro de la plancha. Por razones antropométricas se recomienda que la impresión del mapa se haga en una plancha tamaño pliego en sentido horizontal. Las partes que componen el formato gráfico de impresión son las siguientes:

- ❖ El área útil del mapa o ventana cartográfica
- ❖ El borde o contorno del mapa
- ❖ La Caja de Leyenda
- ❖ Información de cubierta

Es fundamental entender que el área útil del mapa debe representar en su totalidad la ventana cartográfica que ha sido seleccionada previamente. Esto significa, que se debe cartografiar todos los elementos espaciales y no espaciales presentes en el área y no registrar únicamente elementos circunscritos a un límite municipal. Este tipo de productos se les conoce como “mapas isla” y no permite realizar un análisis coherente del entorno inmediato y del contorno del objeto de análisis, que es el municipio.

La cartografía revisada del PBOT de Valle del Guamuez, tiene grandes deficiencias de Diseño y no cumple con la totalidad de los criterios planteados.

3.2.1.6.1.10 Base de Datos, Catálogo de Objeto, Metadato

Estos tres criterios de evaluación son importantes en la construcción de un Sistema de Información Geográfica, SIG. Las Bases de Datos Geográficas, son una herramienta que permite agilizar procesos de toma de decisiones a partir de consultas específicas y permiten la articulación de atributos estadísticos de objetos con los elementos cartográficos representados en el mapa. El Catálogo de Objetos, es un esquema de clasificación y modelamiento de la realidad bajo estudio. Se apoya en el principio de abstracción visual para caracterizar un evento de la vida real y convertirlo conceptualmente en un objeto que tiene una geometría y atributos propios. El catálogo de objetos facilita el intercambio de información con otros productores cartográficos. El

Metadato, es una ficha técnica de datos que describe el proceso de elaboración de modelos cartográficos, mediante un diagrama de flujo de cada etapa del mismo.

En el caso del PBOT de Valle del Guamuez, la cartografía fue desarrollada en Autocad y no en un Sistema de Información Geográfica SIG. Tampoco se encuentra organizada la información en una Base de datos Geográfica y no dispone de la ficha metadata de la cartografía.

3.2.1.6.2 Observaciones Específicas

3.2.1.6.2.1 Cartografía Urbana:

a) La base cartográfica urbana está mal georeferenciada. No registra en forma correcta las especificaciones técnicas básicas para la georeferenciación de mapas. Datum, Elipsoide, Proyección y Sistema de Coordenadas.

b) Presenta un sistema de coordenadas planas que no corresponden a los establecidos por el IGAC para la cartografía colombiana. El origen descrito en la Leyenda, no corresponde a su posición real. Su desfase planimétrico la hace inoperable.

c) La leyenda marginal no registra datos del valor angular de la variación magnética, ni de la alteración anual de la misma.

d) Tiene un deficiente manejo de la topología de líneas y de polígonos. Algunos drenajes y vías se encuentran fragmentados.

e) Tiene un deficiente manejo de las variables visuales y en general de la técnica semiológica.

f) Tiene un deficiente diseño de las proporciones gráficas del mapa.

3.2.1.6.2.2 Cartografía Rural:

a) La base cartográfica rural está mal georeferenciada. No registra en forma correcta ninguna de las especificaciones técnicas básicas para la georeferenciación de mapas. Datum, Elipsoide, Proyección.

b) Presenta un sistema de coordenadas planas que no corresponden a los establecidos por el IGAC para la cartografía colombiana. El origen descrito en la Leyenda, no corresponde a su posición real. Su desfase planimétrico la hace inoperable.

c) No se presenta un mapa base para conocer de forma general el municipio

d) En los mapas presentes falta la delimitación municipal y muchos nombres de asentamientos rurales, vías y drenajes.

e) Tiene un deficiente manejo de la topología de líneas y de polígonos. Algunos drenajes y vías se encuentran fragmentados. Algunos polígonos están sobre puestos y otros abiertos.

f) Tiene un deficiente manejo de las variables visuales y en general de la técnica semiológica.

g) Tiene un deficiente diseño de las proporciones gráficas del mapa.

3.2.1.7 ANALISIS DE SUFICIENCIA (Matrices Mapa POT y Criterios de evaluación)

Aunque en los puntos anteriores se realizó el análisis de los contenidos del PBOT teniendo como base los datos resultantes de la evaluación y diagnóstico, en este ítem se presentan algunas conclusiones finales del análisis para indicar el grado de suficiencia de los contenidos con respecto de lo requerido por la Ley de Ordenamiento Territorial a nivel general.

Para el análisis general del PBOT se toma como base los resultados de las matrices de Criterios de Evaluación y Mapa Conceptual del POT. Dentro de este análisis se da un peso porcentual al desarrollo de los contenidos en cada componente evaluando la medida en la cual se presentan dentro del PBOT evaluado.

CONTENIDO MÍNIMO COMPONENTE GENERAL	Ponderación del Cumplimiento (1-100)
Los objetivos, estrategias y políticas de largo plazo, para la ocupación y el aprovechamiento del suelo municipal.	50
Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales	60
Áreas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico	30
Áreas expuestas a amenazas y riesgos.	50
Sistemas de comunicación entre el área urbana y rural y de éstas con el contexto regional	60
Actividades, infraestructuras y equipamientos	70
La clasificación del territorio en suelo urbano, de expansión urbana y rural, así como para las cabeceras corregimentales	60
TOTALES	380 (54,3%)

CONTENIDO MÍNIMO COMPONENTE RURAL	Ponderación del Cumplimiento (1-100)
Áreas de conservación y protección de los recursos naturales	60
Áreas expuesta a amenazas y riesgos	50
Áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y para la disposición final de residuos sólidos y líquidos.	40
Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera	60
Centros poblados y áreas suburbanas	60
Equipamiento de salud y educación	70
Expedición de normas para la parcelación de predios rurales destinados a vivienda campestre, las cuales deben tener en cuenta la legislación agraria y ambiental.	30
TOTALES	370 (52.9%)

CONTENIDO MÍNIMO COMPONENTE URBANO	Ponderación del Cumplimiento (1-100)
Áreas de conservación y protección de los recursos naturales	60
Conjuntos urbanos, históricos y culturales	10
Áreas expuestas a amenazas y riesgos	50
Infraestructura para vías y transporte	50
Redes de servicios públicos	60
Equipamientos colectivos y espacios públicos libres para parques y zonas verdes y el señalamiento de las cesiones urbanísticas gratuitas correspondientes a dichas Infraestructuras.	40
La estrategia de mediano plazo para programas de vivienda de interés social	40
Planes Parciales y Unidades de Actuación Urbanística	10
TOTALES	320 (40%)

Aunque el PBOT presenta el desarrollo de todos los compones que son requeridos por la Ley 388 de 1997 y el Decreto 879 de 1998 se presenta como resultado una suficiencia del 49,1 %, lo cual significa que existen aspectos del Ordenamiento Territorial que se debe incluir de manera específica y adecuada dentro de cada componente.

En el desarrollo del PBOT se presenta una notoria desarticulación de los elementos estructurantes (políticas, estrategias, objetivos). No existe una estructura coherente, organizada y sucesiva para garantizar su articulación con los programas y proyectos definidos en el Programa de Ejecución; y además, dentro del programa de ejecución no se presenta una adecuada formulación de los proyectos a desarrollar y se carece de un presupuesto proyectado para dar cumplimiento a lo propuesto.

Con lo anterior se genera gran dificultad a la hora de articular los proyectos del PBOT con los planes de desarrollo para cada vigencia, ya que ni siquiera se tienen bien formuladas las propuestas ni los costos aproximados.

El PBOT carece de una reglamentación adecuada de sus componentes (general, urbano y rural), sobre todo en los temas relacionados con las áreas de protección, patrimonio cultural e histórico, áreas de amenaza, usos del suelo, proyectos de vivienda, actuaciones urbanísticas y el desarrollo de Planes Parciales.

Sumado a lo anterior falta información tanto teórica como cartográfica sobre características especificas del territorio municipal, como son: geología, geomorfología, clima, suelos, entre otros. Por lo tanto, el contenido del PBOT se ha trabajado de manera incompleta, generalizando aspectos que deben ser profundizados y estudiados de manera particular.

3.2.1.8 ANALISIS DE ARTICULACION (Matriz de Fines y Medios)

La visión del PBOT no es clara, los elementos centrales no tienen un objetivo relacionado, la visión no tiene la redacción adecuada. La visión no es consecuente con lo que el

municipio puede alcanzar de acuerdo con las características económicas, socioculturales y ambientales

Para cada uno de los elementos identificados en la visión del territorio en el componente general del POT, se formuló unas políticas tanto para el sector urbano como para el rural, se debió identificar por lo menos un objetivo para cada política, para relacionar éstos con las estrategias y para cada una de ellas, uno o varios proyectos del Programa de Ejecución.

N° de Políticas	N° de Objetivos	N° de Estrategias	N° de Proyectos		
			CP	MP	LP
PLANIFICACION PARTICIPATIVA, ADMINISTRACION Y CONTROL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	0	12	6	22	5
MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA Y EL MEDIO AMBIENTE	0	5	7	2	0
MEJORAMIENTO DEL MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	0	4	1	2	1
PROMOCIÓN DEL TALENTO HUMANO Y LA INVERSIÓN PARA EL DESARROLLO.	0	7	4	6	5
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO PARA LA RED DE ACUEDUCTO EN LOS CNJ Y LOS CDJ.	0	2	1	1	0
DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO APROPIADO Y APROPIABLE.	0	4	1	8	1
MEJORAMIENTO DE LA EDUCACIÓN EN EL MUNICIPIO	0	4	2	2	0
DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN A NIVEL TECNOLÓGICO Y PROFESIONAL	0	2	1	0	0
IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	0	5	1	1	0
IMPLEMENTACIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN E INTERACTIVOS COMO FUENTES CONSTANTES DE INFORMACIÓN.	0	3	3	0	0
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SALUD.	0	7	1	1	0
INVERSIÓN EN EMPRESAS DE ECONOMÍA MIXTA	0	3	2	3	2
DETERMINACIÓN DE RUBROS SIGNIFICATIVOS PARA LA COFINANCIACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO	0	1	1	1	1
INCENTIVO Y DESARROLLO A GREMIOS PRESTADORES DE SERVICIOS	0	4	3	1	1
PROMOCIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS ECONÓMICAMENTE RENTABLE, SOCIALMENTE VIABLE Y ECOLÓGICAMENTE SOSTENIBLE.	0	2	0	0	0

(Ver matriz de Fines y Medios)

Las políticas y estrategias no se encuentran adecuadamente formuladas y tampoco orientan el desarrollo armónico y consecuente del PBOT, se formulan como si fueran objetivos.

Sumado a lo anterior no existen objetivos formulados, perdiendo la articulación en el proceso. Las estrategias se refieren a cosas muy puntuales, demasiado generales y dentro de algunas estrategias no se definen proyectos, y para las que si lo hacen se evidencia una mala formulación de los mismos ya que no se refieren a acciones especificas, muchos de los proyectos son simples enunciados que no expresan la actividad a realizar.

En los planes de ejecución no se plantean los objetivos de manera adecuada, por lo tanto para la evaluación a la ejecución en lo relacionado con el estado de los proyectos se tuvo que tener en cuenta las estrategias e incluso las políticas, ya que estas se asemejaban más a un objetivo o acción específica. Sin embargo para algunos casos ni siquiera tomándolo de esta manera se logro hacerlo, con lo cual se evidencia un vacio a la hora de evaluar ya que un simple enunciado no dice nada sobre un proyecto.

A ningún proyecto formulado se le asignaron recursos, ni tampoco se tuvo en cuenta que contribuyan al logro de la visión territorial.

Se evidencia que algunos de los elementos contenidos no encajan dentro de esta cadena de fines y medios ya que parece que se consignaron solo como relleno. Esta desarticulación entre los componentes dificulta la gestión territorial ya que no se plantea una lógica consecuente para el alcance del desarrollo territorial.

3.2.2 SEGUIMIENTO A LA EJECUCION DEL PBOT

3.2.2.1 Análisis del desarrollo del Modelo de Ocupación del Territorio

Para el análisis del desarrollo del modelo de ocupación del territorio se realiza la aplicación de indicadores relacionados con el seguimiento y evaluación de los contenidos del PBOT y los proyectos planteados en el programa de ejecución, de acuerdo con cada uno de los temas del ordenamiento: ambiente y recursos naturales, amenazas y riesgos, servicios públicos, vías y transporte, espacio público, vivienda, equipamientos colectivos, patrimonio, suelo y sistemas productivos.

Para el análisis se debe contar con información de base que indique el punto de partida de cada objetivo o proyecto en el año de formulación del PBOT. Para este caso, el municipio de Valle del Guamuez no cuenta con toda la información de línea base que permita medir su estado inicial y conocer el avance en el desarrollo del Modelo de ordenamiento Territorial propuesto hasta la fecha.

Por otro lado, el análisis no se pudo realizar debido a la inexistencia del establecimiento de METAS dentro de los programas y proyectos planteados en el Programa de ejecución, lo cual no permite evaluar el grado de avance de cada uno de los proyectos con respecto al total propuesto.

Para realizar el análisis del cumplimiento en el Modelo de Ocupación se debe igualmente contar con la información relacionada con la ejecución de los últimos años y que mostrarían el avance en la implementación del PBOT en las Administraciones anteriores y la actual, a la cual le corresponderían los programas y proyectos del mediano plazo, si el PBOT los hubiese desarrollado. En este sentido, no se contó con dicha información relevante para el proceso.

3.2.2.2 Análisis de la Ejecución de los Proyectos

Para realizar el análisis de avance en la ejecución de los proyectos planteados en el PBOT (corto, mediano y largo plazo) se debe contar con los soportes documentales que permitan verificar la ejecución de los mismos por parte de las Administraciones correspondientes a estos plazos.

El municipio de Valle del Guamuez no cuenta con la información completa para verificar el cumplimiento de las ejecuciones debido a la no disponibilidad de los Informes Anuales de Ejecuciones correspondientes a las últimas administraciones municipales, por lo cual se recomienda realizar un seguimiento permanente a la ejecución de los proyectos a través de la recopilación de dichos informes anuales y el diligenciamiento de las matrices de evaluación y seguimiento que se anexan al presente informe.

Además, existe una alta incompatibilidad entre los proyectos planteados en el Programa de Ejecución del PBOT y los proyectos definidos en el Plan de Desarrollo, con lo cual se está cambiando el modelo de desarrollo planteado en el PBOT.

4. CONTEXTUALIZACION DEL PBOT A NIVEL REGIONAL Y LOCAL

4.1 Determinantes del Ordenamiento Territorial de la Región

Teniendo en cuenta que el desarrollo municipal depende no solo de las políticas y estrategias de planificación del nivel local, sino también de las figuras de ordenamiento creadas en los niveles regional y nacional. Para esto se realizó la identificación de los instrumentos y herramientas que definen diferentes aspectos de la organización, delimitación, zonificación, reglamentación y uso del suelo y sus atributos ambientales, sociales, económicos y culturales que inciden de manera directa sobre el ordenamiento territorial municipal y los cuales deben considerarse dentro del proceso de Revisión y Ajuste del PBOT para lograr articular los temas estructurantes que se definen sobre el mismo espacio físico.

La identificación de estos instrumentos y herramientas de planificación del uso del suelo se desarrolla en el documento denominado “Determinantes Ambientales” que se anexa al presente Expediente Municipal. Este documento relaciona las principales normas, estudios y planes que tienen injerencia sobre el ordenamiento territorial del municipio y sobre aspectos de carácter general en el tema de Planificación, zonificación y Ordenamiento Jurídico de la región. Los contenidos que se presentan en los documentos relacionados permitirán una mejor articulación y coherencia en la reglamentación del uso del suelo urbano y rural del municipio.

5. PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS

5.1 Debilidades de la Administración Municipal

El municipio Valle del Guamuez presenta debilidades en cuanto a su gestión administrativa para la aplicación de las normas relacionadas con el Ordenamiento

territorial, debido principalmente al desconocimiento de la normatividad como tal, sus alcances, ventajas e implicaciones de tipo social, cultural, ambiental y legal sobre el territorio municipal.

Existe desorden en el manejo de la información requerida para dar cumplimiento con la normatividad de ordenamiento territorial, las funciones han sido asignadas a las dependencias sin tener en cuenta las debidas orientaciones de manejo y aplicación, con lo cual se ha generado conflictos en la definición de acciones y asignación de recursos, lo que ha repercutido en un desarrollo de proyectos que no coinciden con lo planteado en el modelo de ocupación y desarrollo del municipio planteados en el PBOT.

6. RECOMENDACIONES PARA EL PROCESO DE REVISION Y AJUSTE DEL PBOT

6.1 Recomendaciones Generales

- El proceso de Revisión y Ajuste del PBOT incluye una fase de "reformulación" de los documentos que hacen parte constitutiva del PBOT. Se debe tener en claro entonces, que toda modificación a los contenidos debe partir de una base sólida de argumentación o mejor, debe tener un sustento real soportado por datos, indicadores y análisis previos de los diferentes temas a trabajar. Lo anterior supone una actualización de la información básica de las condiciones reales del municipio en todos los aspectos que terminen generando un DIAGNOSTICO de partida para la toma de decisiones y la planificación territorial. Este diagnóstico debe relacionar los datos de LINEA BASE, los cuales servirán como punto de referencia para la realización de los futuros procesos de seguimiento y evaluación del cumplimiento o ejecución del PBOT. **(Ver matriz de seguimiento y evaluación para la definición de los indicadores que se deben identificar en el nuevo PBOT).**

- Así mismo, dentro de todo proceso de formulación o reformulación del PBOT se debe garantizar la participación, concertación y difusión de sus contenidos con los actores sociales, ambientales, políticos, y población civil del municipio, pues el ordenamiento se hace con y para sus habitantes. Esto, conlleva al reconocimiento y a la inclusión de la gente como parte de los problemas locales y también como parte de la solución para alcanzar su desarrollo.

- De igual manera, se deben tener en cuenta sugerencias y recomendaciones que se hagan por parte de la comunidad y de la autoridad ambiental dentro de los ajuses al PBOT, con el fin de garantizar el cumplimiento a lo pactado y generar conciliación en cuanto al modelo de ocupación del suelo y a las estrategias y medios planteados para alcanzarlo.

- La información relacionada con el Plan Basico de Ordenamiento Territorial y su documento de Seguimiento y Evaluación (Expediente Municipal), es información de carácter público y por lo tanto debe estar siempre a disposición de quien la requiera, por tal razón se recomienda guardar la estructura que desarrolla el presente Expediente Municipal, pues facilita la organización y el análisis de los documentos que hacen parte del PBOT y de su proceso de formulación, aprobación y ejecución,

además y los documentos que tienen incidencia sobre el Ordenamiento Territorial del municipio.

6.2 Recomendaciones por Componente

6.2.1 Componente General

- Se debe definir de manera coherente, clara y lógica una VISION o IMAGEN OBJETIVO que permita orientar adecuadamente la planificación del territorio municipal. La Visión deben estar articulada a unas políticas bien formuladas, que permitan el planteamiento de estrategias orientadoras para la definición de objetivos claros y alcanzables, de acuerdo al modelo de desarrollo del municipio.

- Se debe revisar y ajustar el tema de la clasificación del uso del suelo propuesto en el componente general, en lo relacionado con el suelo de PROTECCION, el cual no se especifica dentro de las clases de suelo Urbano, Rural y de Expansión. Las áreas de protección definidas son demasiado generales y no se encuentran localizadas cartográficamente.

- De igual manera se debe realizar un estudio claro sobre la vulnerabilidad, amenazas y riesgos presentes en el municipio, ya que la información con que se trabaja es muy superficial y presenta un alto grado de conflicto debido a la carencia de profundidad y análisis.

- Falta información vital para los procesos de ordenamiento territorial, y que deben contener el material cartográfico necesario para conocerlos y entenderlos, de esta forma se puede planificar el territorio de manera adecuada: geomorfología, clima, pendientes, tipo de suelo, entre otros.

- Tener en cuenta que todo lo definido en el componente general y que se relaciona con la zonificación y localización de determinados temas del OT, deben representarse cartográficamente y estar contenidos dentro de los planos pertenecientes a este componente, según lo establece la ley de Ordenamiento Territorial y la estructura propuesta por el Expediente Municipal. Los tema a incluir son: clasificación del suelo, áreas de protección y conservación y áreas de protección del patrimonio histórico y cultural.

6.2.2 Componente Urbano

6.2.2.1 Clasificación del Territorio

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Valle del Guamuez, debe clasificar el suelo urbano, rural y de expansión urbana, además de establecer las categorías de suburbano y de protección, de conformidad con los criterios generales establecidos en el artículos 30, 31, 32, 33, 34 y 35 de la ley 388 de 1997.

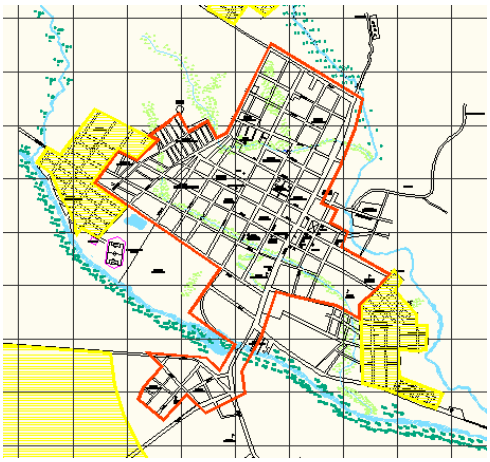
Suelo Urbano: Debe delimitarse de acuerdo al perímetro de servicios públicos actual. Las zonas en proceso de urbanización y los centros poblados, podrán pertenecer al suelo

urbano, siempre y cuando estén dentro del perímetro sanitario. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitarios.

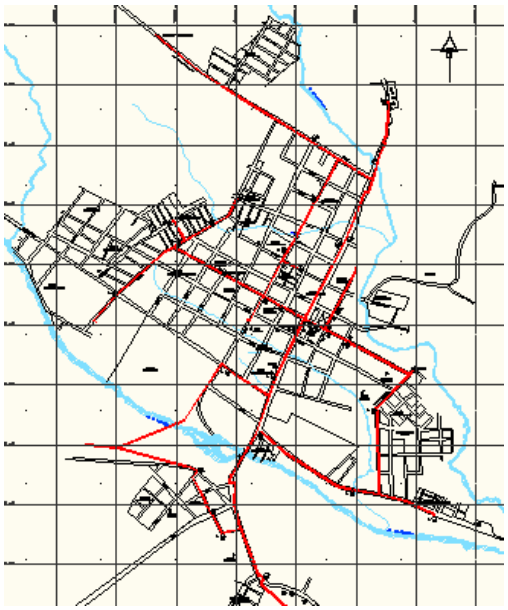
Suelo de Expansión Urbana: Se establece dicho suelo para uso urbano, el cual se debe delimitar de acuerdo a estudios de proyección del municipio en cuanto al crecimiento poblacional principalmente, siendo este el que determine la necesidad o demanda de: Vivienda, dotación de infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social.

No debe delimitarse suelo de expansión en áreas de amenaza por inundación, de riesgo no mitigable y zonas declaradas de protección o conservación ambiental.

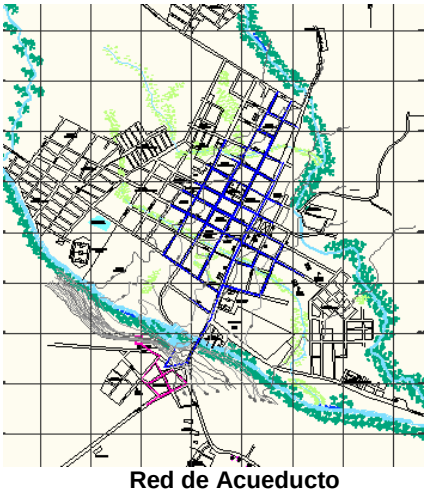
Suelo Suburbano: El suelo suburbano no tiene la posibilidad de expandir su territorio o su perímetro, por esta misma razón sus usos son restrictivos. La ley 388 de 1997, en su artículo 34, establece que podrán formar parte de la categoría suburbana los suelos correspondientes a los corredores urbanos interregionales. En el PBOT de Valle del Guamuez hace falta una definición clara de suelo suburbano y su localización cartográfica.



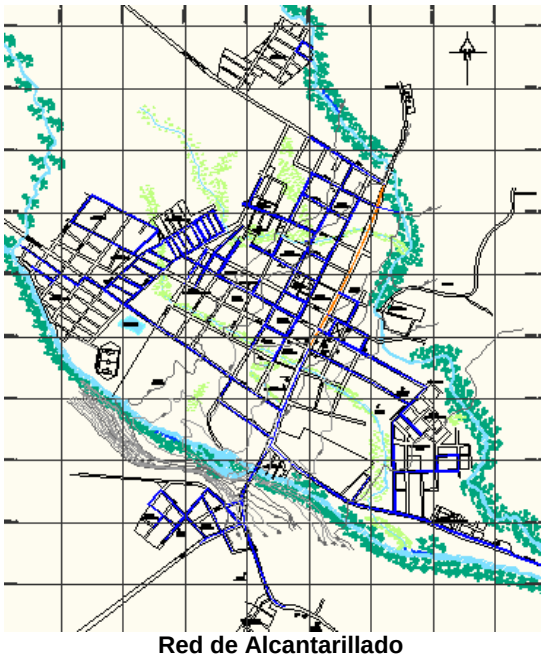
Perímetro Urbano



Red Eléctrica



Red de Acueducto



Red de Alcantarillado

6.2.2.2 Sistema vial

El sistema vial se constituye como un aspecto estructurante principal para el municipio de Valle del Guamuez, debe constituirse de acuerdo a la necesidad de la movilidad de la población, para que el resultado del plan vial sea armónico y coherente con el transito que demandan sus habitantes. El plan vial debe definir y categorizar las vías principales, secundarias y terciarias, paralelamente con sus perfiles viales, los sistemas de transporte y su interrelación, así como las estaciones de transferencia con el sistema regional – urbano. Además de las normas que lo rigen.

Vias sector rural

Vías sector urbano

Las propuestas viales que se contemplen dentro del PBOT, deben justificarse con elementos básicos como son: Su longitud, (valor en mt), definir las áreas, zonas o equipamientos que se plantea conectar, área de influencia, Definir los instrumentos o medidas urbanísticas para mitigación del riesgo en caso de que se planteen sobre zonas de riesgo mitigable, o en su defecto evaluar estratégicamente la zona donde se va a proyectar la vía (define viabilidad del proyecto).

Las propuestas viales deben responder a problemáticas urgentes y necesarias dentro del municipio, por ejemplo a disminuir el tráfico pesado de las vías principales del área urbana o de conexión intermunicipal. Además de describir la necesidad así; Estado actual, cobertura, déficit o superávit, demanda y la propuesta así; Descripción, Características, alcance, longitud o área, delimitación y/ localización, cartográficamente, dentro del PBOT

Los proyectos contenidos en el plan vial deben delimitarse y localizarse, tanto descriptiva como planimétricamente, especificar además el área en mt de cada infraestructura, y la demanda a suplir y su capacidad. Deben además, contemplar un análisis de afectación sobre las demás vías o el radio de influencia que tenga la vía a intervenir.

Para mayor viabilidad en la formulación de los planteamientos, en cuanto a transportes Terrestre, Fluvial de Carga y Pasajeros, se debe definir y estudiar los servicios predominantes al transporte; llegadas, salida, transbordo, el transporte combinado de carga y de pasajeros a escala; intermunicipal, corregimental y /o veredal.

El estudio previo arroja las necesidades o demanda real del municipio, para posteriores proyecciones, de esta forma su formulación estaría encaminada a suplir el déficit de infraestructura de transporte. Así mismo arroja las necesidades en cuanto a nuevas calzadas de circulación tanto vehicular y peatonal.

Debe incluirse dentro del plan vial propuestas para la conservación y mejoramiento de las vías urbanas existentes. (Conservación de longitud de calzadas, mejoramiento, dotación de andenes y conservación y optimización de zonas verdes). Además, es necesario definir los programas y proyectos de forma específica, precisando el tipo de intervención a aplicar (construcción, adecuación o mejoramiento) y demarcar el área a intervenir.

Entre otros los elementos de estudio que puede tener en cuenta el municipio de Valle del Guamuez, para una adecuada proyección del sistema vial y de transporte son:

- Tráfico vehicular y velocidades.
- Cobertura de transporte.
- Conexión vial urbano- rural.
- Estado de la Red

6.2.2.3 Servicios Públicos Domiciliarios

El plan de servicios públicos debe definir específicamente los programas, proyectos y el tipo de intervención (construcción, adecuación y/o ampliación), delimitar la ubicación de los elementos estructurales dentro de los proyectos de infraestructura; bocatomas, plantas de tratamiento, pozos sépticos, circuitos, poste duras, rellenos sanitarios, Canaletas de Lixiviados etc.

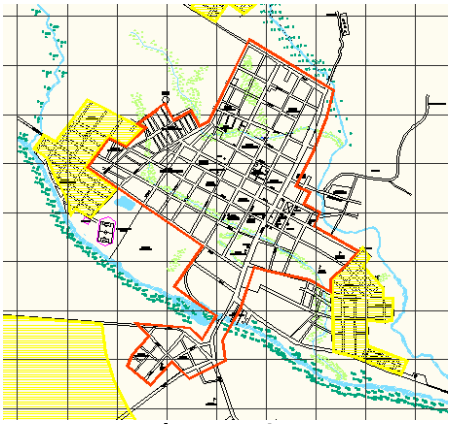
De igual manera, debe definir y cuantificar los sectores, que no cuentan con el servicio, para facilitar el planteamiento de nuevas redes de servicios públicos, y así satisfacer dicha necesidad del municipio. Se recomienda realizar un conteo y delimitación de los sectores que no cuentan con el servicio especificando Número de viviendas, hogares y personas, analizando además los sistemas utilizados y tipo de suelo donde están asentados. De ahí surgen las propuestas tanto en cantidad de redes, sistemas a utilizar.

Los servicios púbicos deben estar representados en un plano, donde se delimite y localice tipo de infraestructura actual y propuesta.

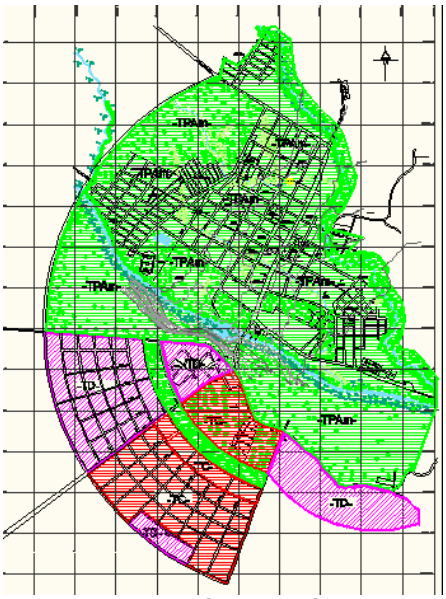
6.2.2.4 Tratamientos del suelo.

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial debe delimitar las zonas del área urbana donde se aplicara cada tratamiento. Lo cual es primordial para realizar la evaluación de los planteamientos. Esto nos permite saber si los tratamientos planteados en el documento, están implementados de acuerdo a la vocación y características reales de la zona.

Para efectos de la aplicación coherente de los tratamientos en cada zona del área urbana, debe describirse en primera instancia, la problemática o estado actual de cada sector del municipio que justifique la aplicación de cada tratamiento.



Perímetro Urbano



Zonas de Tratamiento

En el PBOT se plantean cuatro (4) tipos de tratamiento:

1. Tratamiento de Desarrollo. -TD-
2. Tratamiento de Preservación ambiental. -TPAm-
3. Tratamiento de Reubicación Progresiva -TRP-
4. Tratamiento de Consolidación –TC-

Sin embargo, no se especifica en el documento los lugares donde se aplicaran específicamente, ni tampoco se regula su aplicación. Se recomienda, verificar las definiciones de los tratamientos en la ley 388 de 1997.

6.2.2.5 Actividades y usos del suelo

Debe evaluarse los usos compatibles y/o complementarios a cada actividad ya establecida para cada zona, de acuerdo a las acciones realizadas en los diferentes sectores del suelo urbano y para el suelo de expansión urbana de acuerdo a los usos que se pueden dar.

Los usos que se pueden desarrollar para cada actividad son: Principal, compatible condicionado, prohibido. Esto nos ayuda a planificar los usos adecuados para cada zona sin alterar las funciones que se realizan en las mismas.

La evaluación oportuna y planificada de las acciones realizadas en cada zona, da como resultado un planteamiento claro y coherente, sobre las dinámicas urbanas del municipio.

6.2.2.6 Equipamientos Colectivos

Se debe especificar localización, área de la infraestructura a intervenir o construir y establecer las normas para su desarrollo, donde se constituyan los distintos tipos de elementos y características espaciales de la oferta y demanda de servicios distintos y complementarios a la vivienda.

Realizar evaluación de los equipamientos existentes (déficit o superávit), donde se identifiquen por su uso público o privado y se clasifiquen en:

- Equipamientos de entorno o barrial, tales como: guarderías, escuelas, puestos de salud, parques de barrio, tiendas, lavanderías, panaderías, etc.
- Equipamientos Zonales: Colegios, templos, supermercados, espacios deportivos.
- Equipamientos urbanos: centros comerciales, Cines, Almacenes especializados.
- Equipamientos regionales: Plazas de mercado, iglesias, plazas de ferias, oficinas municipales y departamentales, fábricas, terminales de transporte, clínicas y hospitales.

Actual Terminal de Transportes

Actual Plaza de Mercado

Las normas generales para su desarrollo deben establecerse, de acuerdo a los usos y tratamientos planteados para el municipio. Estos deben estar representados en un plano.

6.2.2.7 Vivienda

Se debe definir el área mínima para las soluciones de vivienda de interés social - VIS, propuestas, el numero de VIS requeridas, las estrategias para el desarrollo de programas de VIS, identificar tipo de población que se pueda beneficiar con este tipo de programas y delimitar los terrenos disponibles para su desarrollo.

Debe definirse el número y la ubicación de las viviendas que requieren mejoramiento integral y las acciones tendientes al mejoramiento de los barrios y/o mejoramiento de servicios, y/o espacio público, etc.

Se debe además, hacer un inventario de las viviendas asentadas en zona de amenaza para las correspondientes propuestas de reubicación, y especificar los lugares destinados para la nueva ubicación.

Vivienda de Interés Social el Placer

Se recomienda utilizar una metodología práctica para obtener los datos anteriormente descritos entre otros para levantar Información sobre:

Numero, distribución, tendencias de crecimiento, densidad y estado de las viviendas; el marco de este conocimiento permite precisar requerimientos de servicios, equipamientos comunales y suelo urbanizable o de expansión urbana.

El déficit cuantitativo y cualitativo que determina la magnitud y ubicación de las carencias de vivienda y orienta las decisiones de los programas de mejoramiento y construcción de vivienda nueva. Así mismo al establecer la población situada en zonas de riesgo se pueden diseñar los programas de prevención, mitigación y reubicación de asentamientos y la evaluación de los proyectos de construcción de VIS, que contribuye a una definición de las acciones que se adelanten en ese sentido.

6.2.2.8 Planes parciales

Debe especificarse las características de las áreas sujetas a desarrollar mediante planes parciales, las políticas y estrategias para su desarrollo. Además del planteamiento de normas que especifiquen directrices de usos, edificabilidad y cesiones en conjunto con los instrumentos de gestión.

El Plan Parcial, debe especificar las particularidades, sobre las propuestas generales PBOT, donde defina el tipo de plan a formular o implementar (Conservación, Redesarrollo, Desarrollo, Expansión Urbana, Mejoramiento del Espacio Público, Mejoramiento Integral, Renovación urbana).

Se recomienda también, para efectos prácticos, que los planes parciales se formulen en sectores que urbanísticamente requieran cambios substanciales y que para hacerlos deban recurrir a las herramientas que otorga la ley a través de los mismos. Herramientas como, la Integración Inmobiliaria o reajuste de suelos, Delimitación de Unidades de Actuación, Reparto Equitativo de Cargas y Beneficios (RC&B), Cooperación entre Partícipes, Cesiones Urbanísticas Gratuitas, entre otras (revisar ley388 DE 1997).

Los planes parciales son Instrumentos que desarrollan y complementan las disposiciones del P.O.T. Instrumentos de planificación territorial inmediata. Planifica Particularidades (Implementación, según necesidades de un sector en detalle) y se ejecutan en Áreas determinadas del suelo urbano o de expansión urbana. Se recomienda revisar el Decreto 2181 de 2006.

6.2.2.9 Espacio Público

El plan de espacio público debe contener; las políticas y estrategias para los proyectos propuestos, deben definirse y especializarse en un plano. El espacio público en el municipio debe describirse claramente para realizar los respectivos planteamientos.

Parque principal la Hormiga

De igual forma se recomienda, realizar un conteo y un inventario de las zonas o espacios públicos que requieran ser recuperados. Donde se identifique:

Localización, área en mts o has, tipo de espacio (privado, publico, recreativo pasivo, activo, reservas etc.), esto con el fin de verificar la necesidad real en cuanto a espacios públicosmt2/ha (déficit). Además de estudiar el entorno que rodea las viviendas, ya que es el que dimensiona la calidad de vida de sus habitantes, y el espacio público constituye el principal de sus componentes, es el espacio donde interactúan los individuos y se desarrollan las actividades de intercambio social, y cultural que definen el imaginario colectivo y la visión de sociedad que se desea.

El espacio público debe estudiarse desde sus elementos constitutivos; por las circulaciones, tanto vehiculares y peatonales, las áreas para la recreación publica activa y pasiva, las franjas de aislamiento ambiental de las edificaciones sobre las vías, las fuentes de agua, los parques, plazas, zonas verdes y similares, el amoblamiento urbano, las estaciones de transferencia de los sistemas de transporte urbano y en general las áreas de preservación del patrimonio y de interés público, como espacios históricos, culturales, religiosos, recreativos y artísticos.

Entre otros los elementos consecutivos del Espacio Público de acuerdo al decreto 1504 de 1998 son:

NATURALES Cerros y montañas, rondas de ríos/quebradas, humedales y playas, Parques Naturales en los límites de la ciudad y áreas de control ambiental.

CONSTRUIDOS Puentes peatonales, andenes, ciclo rutas, Puentes vehiculares, calzadas e intersecciones, Plazas, plazoletas, parques, escenarios deportivos y culturales, Antejardines y fachadas.

COMPLEMENTARIOS Mobiliario: Bancas, luminarias, juegos infantiles, canecas, paraderos, teléfonos públicos, Árboles y jardines, Señales de tránsito y nomenclatura.

Entrada a la Hormiga

- **OTRAS RECOMENDACIONES**

El componente urbano debe verse como una estrategia de crecimiento y reordenamiento del municipio, debe por medio de un proceso técnico, concertado con las comunidades, formular una herramienta de trabajo integral, que contextualice la cabecera dentro de una región con características comunes, con el objeto de diagnosticar y formular estrategias, planes, programas y proyectos acordes con las realidades regionales. En lo específico debe buscar y determinar una visión urbana y su interrelación integral con lo regional; una dimensión de desarrollo que incluya lo ambiental, lo social y lo económico; y unos atributos urbanos donde se reconocerá formal y funcionalmente la cabecera, para poder proponer una visión de futuro acertada, concertada y acorde con la región.

Para efectos de una acertada evaluación y estudio de los elementos constitutivos del componente urbano, debe contener como mínimo:

- Las políticas a mediano y corto plazo sobre uso y ocupación, en armonía con el modelo estructural de largo plazo adoptado en el Componente General.
- La localización y dimensionamiento de la infraestructura para: el sistema vial y de transporte, previendo la adecuada intercomunicación del conjunto de las áreas urbanas y su ampliación a las zonas de expansión; las redes primarias y secundarias de servicios públicos en el corto y mediano plazo; los equipamientos colectivos y espacios libres para parques y zonas verdes públicas; y las cesiones urbanísticas gratuitas para todas las anteriores.
- La delimitación de las áreas de conservación y protección de recursos naturales y paisajísticos, de conjuntos urbanos históricos y culturales, y de áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales.
- La determinación de los tratamientos y actuaciones urbanísticas aplicables a cada área, así como las zonas receptoras y generadoras de los derechos transferibles de construcción y desarrollo previstos en el Decreto Ley 151 de 1998.
- La estrategia de mediano plazo para el desarrollo de programas de vivienda de interés social, incluyendo las de mejoramiento integral. La estrategia de vivienda incluirá directrices y parámetros para la localización de los terrenos necesarios para atender la demanda de vivienda de interés social, y los instrumentos de gestión correspondientes. También comprenderá mecanismos para la reubicación de los asentamientos en zonas de

alto riesgo.

- Las estrategias de crecimiento y reordenamiento de la ciudad, y los parámetros para la identificación y declaración de inmuebles y terrenos de desarrollo y construcción prioritaria.
- La determinación de las características de las unidades de actuación urbanística.
- La determinación de las áreas morfológicas homogéneas, entendidas como las zonas que tienen características análogas en cuanto a las tipologías de edificación, así como por los usos e índices derivados de su trama urbana original.
- La especificación, si es el caso, de la naturaleza, alcance y área de operación de los macro proyectos urbanos cuya promoción y ejecución se contemple a corto y mediano plazo. Lo anterior comprende la definición de sus directrices generales de gestión o financiamiento y las autorizaciones indispensables para emprenderlos.
- La adopción de directrices y parámetros para los planes parciales, incluyendo la definición de acciones urbanísticas, actuaciones, instrumentos de financiación y otros procedimientos aplicables.
- La definición de los procedimientos e instrumentos de gestión en actuaciones urbanísticas requeridos para la administración y ejecución de las políticas y disposiciones adoptadas.

6.2.3 Componente Rural

La actividad agrícola del municipio Valle del Guamuez se ha expresado siempre en los cultivos de plátano, yuca, maíz, caña panelera, los frutales amazónicos y la palma de chontaduro para la producción de palmito; ha predominado también la presencia de amplias áreas de pastos naturales para el establecimiento de ganadería de tipo extensivo, lo que ha generado un gran deterioro de los suelos, debido a la deforestación indiscriminada para ampliar las zonas de producción. La explotación de arboles maderables ha sido otro renglón de las actividades económicas que ha ocasionado gran afectación al medio ambiente.

La implementación de sistemas del monocultivo han generando algunos impactos negativos sobre el suelo y el recurso bosque. Existe degradación de los recursos naturales por efecto del establecimiento de estos cultivos ya que es costumbre de los productores previo al establecimiento del cultivo deforestar o hacer rocería sobre los rastrojos, luego quemar y finalmente establecer el cultivo. Productos como el arroz, sino se les da un manejo adecuado pueden constituir una amenaza por el alto grado de degradación ambiental, por lo tanto, se recomienda promover estos cultivos con fines exclusivamente de seguridad alimentaria. Además se debe adelantar un estudio de productividad y competitividad del cultivo de arroz para comprobar si existen ventajas comparativas frente a otros departamentos que se constituyen como grandes productores como Huila y Tolima.

Cultivo de Arroz

6.2.3.1 VALIDACIÓN DE EXPERIENCIAS

A pesar del auge que durante años tuvieron los cultivos ilícitos en el municipio Valle del Guamuez, en la actualidad se ha buscado otras alternativas productivas más sostenibles y seguras que dinamicen el territorio y no arrojen como resultado saldos negativos para la sociedad y el medio natural. Es por eso, que cultivos como el cacao se han convertido en actividades promisorias, vinculando a una gran cantidad de familias de pequeños productores, a quienes se ha capacitado técnica y socialmente para fortalecerlos a nivel socioempresarial, este es el caso de ASOPA, quienes de la mano del programa ADAM de USAID se han establecido como una organización de cacaoteros bien consolidada y con un proyecto sostenible.

Cacao

ASOPEZ es otro ejemplo de agremiaciones con proyectos que han contribuido al cambio en los sistemas productivos en el municipio Valle del Guamuez, actualmente se ejecuta una actividad productiva de fortalecimiento y tecnificación de las explotaciones piscícolas. Asopez se encuentra organizada contable y administrativamente.

La tecnificación de muchos cultivos tradicionales como la panela, y la organización de los productores en agremiaciones legalmente constituidas, han generado rentabilidad y han abierto mercados para la comercialización de productos de mejor calidad.

La pimienta es otro producto con gran acogida gracias a su adaptabilidad al medio y a la existencia de canales de comercialización. Toda la pimienta que se produce en el municipio es acopiada y luego transportada al municipio de Villagarzón para su procesamiento en la planta de Condimentos Putumayo para su posterior comercialización en los principales almacenes de cadena del país.

La implementación de sistemas de agroforestería que incluyen productos tradicionales como el plátano y la yuca es otro renglón a destacar, ya que se ha consolidado como un modelo ambientalmente sostenible.

Los sistemas agrosilvopastoriles que buscan establecer plantaciones forestales productoras y protectoras contribuyen a la recuperación de las márgenes de las fuentes hídricas y de los suelos en general, y reconvierten los modelos tradicionales mejorando la oferta de productos sin deteriorar el medio ambiente.

6.2.3.2 Recomendaciones Generales para el sector Rural

Ante todo el municipio debe tener claro que las políticas en el sector agropecuario y forestal están orientadas a elevar el nivel económico de las familias campesinas, a través

de actividades económicas lícitas sostenibles, que estén enlazadas a cadenas productivas; de tal manera que se garantice la producción, transformación y comercialización de los productos agropecuarios.

Dentro de las recomendaciones se hace la priorización de proyectos productivos de acuerdo al potencial del suelo, vocación de los productores y posibilidades de mercado, entre los que se destacan los siguientes:

- Reconversión ganadera en arreglos agrosilvopastoriles y semiestabulación, especialmente en zonas frágiles.
- Fortalecimiento de la chagra indígena para generar seguridad y soberanía alimentaría con excedentes comercializables.
- Fomento de la piscicultura, mediante el encadenamiento productivo.
- Fortalecimiento de la producción y comercialización de frutales amazónicos y productos tradicionales generando valor agregado.
- Fomento del aprovechamiento forestal en zonas que cuenten con plan de ordenamiento aprobado por CORPOAMAZONIA.
- Fomento de los cultivos de cacao, pimienta, palmito, caucho, sacha hinchi en arreglos agroforestales, promoviendo su encadenamiento productivo.
- Fortalecimiento del servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria y transferencia de tecnología como apoyo fundamental a los pequeños productores.

La reconversión de los actuales sistemas productivos, en particular la ganadería deben constituirse en políticas de desarrollo para el municipio; de tal forma que se conviertan en ejes estructurantes del proceso de ordenamiento del territorio del municipio de Valle del Guamuez. Se sugiere además desarrollar un estudio de la oferta paisajística, faunística, forestal, cultural y productiva para determinar el potencial turístico del municipio.

Además los municipios del Putumayo cuentan con un importante referente a nivel departamental para planear su desarrollo en torno a los sistemas productivos como es la Agenda Interna para la productividad y competitividad del Departamento del Putumayo, la cual recoge las iniciativas institucionales y gubernamentales, como son la Gobernación del Putumayo, CORPOAMAZONIA y la Cámara de Comercio del Putumayo, en concertación con las comunidades de la región, por lo tanto no podemos pasar por alto las Apuestas Productivas plasmados en este importante documento, y en especial los proyectos priorizados en cada una de ellas para el Departamento del Putumayo como son:

- Creación, consolidación y fortalecimiento de la cadena Plantas medicinales, esencias aromáticas, Aceites esenciales.
- Consolidación y fortalecimiento de la producción de caucho.
- Consolidación y fortalecimiento de la cadena de producción de condimentos.
- Consolidar la cadena para la producción de flores y follajes, aprovechando la biodiversidad amazónica, y con el propósito de incursionar en el mercado internacional de flores tropicales.
- Creación y formalización de la cadena de frutales amazónicos en agro sistemas y frutales de tierra fría con agregación de valor.
- Fortalecimiento de la cadena agroindustrial del palmito.
- Fortalecimiento de la cadena piscícola para la generación de productos con valor agregado orientados, al mercado nacional, e internacional.
- Creación y fortalecimiento de la cadena productiva de vainilla para exportación.

- Creación de una cadena de servicios turísticos orientada al mercado nacional e internacional, bajo el concepto de bioturismo, en las modalidades de ecoturismo, etnoturismo y turismo cultural.
- Consolidar y fortalecer las actividades alrededor de los bosques lo cual incluye desde el aprovechamiento de las maderas, los subproductos del bosque como resinas, lianas, tintes, y demás, la reforestación y las plantaciones nuevas. se propone la creación de una cadena forestal maderera, orientada a productos con valor agregado y mercados internacionales.

En Términos generales el ordenamiento Territorial en función de los sistemas productivos no es otra cosa que planificar el uso racional de los recursos disponibles, respetando siempre el medio ambiente, trabajando con eficiencia para lograr la productividad, competitividad y sostenibilidad de los mismos. Muchas veces no se requiere de grandes inversiones para su implementación, no se requiere de maquinaría sofisticada de altos costos, por el contrario se necesita de tecnologías sencillas, muchas veces locales, de bajo costo y accequibles a los productores. Es importante saber dimensionar las aspiraciones de las comunidades, las cuales deben ser directamente proporcionales a las condiciones del medio y de las personas.

Debemos proponernos metas alcanzables acordes a nuestras posibilidades. El éxito del ordenamiento territorial radica en el aprovechamiento de las ventajas comparativas que nos ofrece la región como el enorme potencial que representa la biodiversidad amazónica.

Quienes deban asumir la tarea de reordenar el territorio deberán tener en cuenta el ordenamiento jurídico definido para el municipio como son: los parques nacionales naturales, las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, áreas de reserva de ley segunda, humedales, resguardos indígenas, áreas de ronda de los ríos y quebradas, áreas consideradas de amenazas y riesgos, entre otras, sobre las cuales no es posible desarrollar actividades productivas de forma convencional.

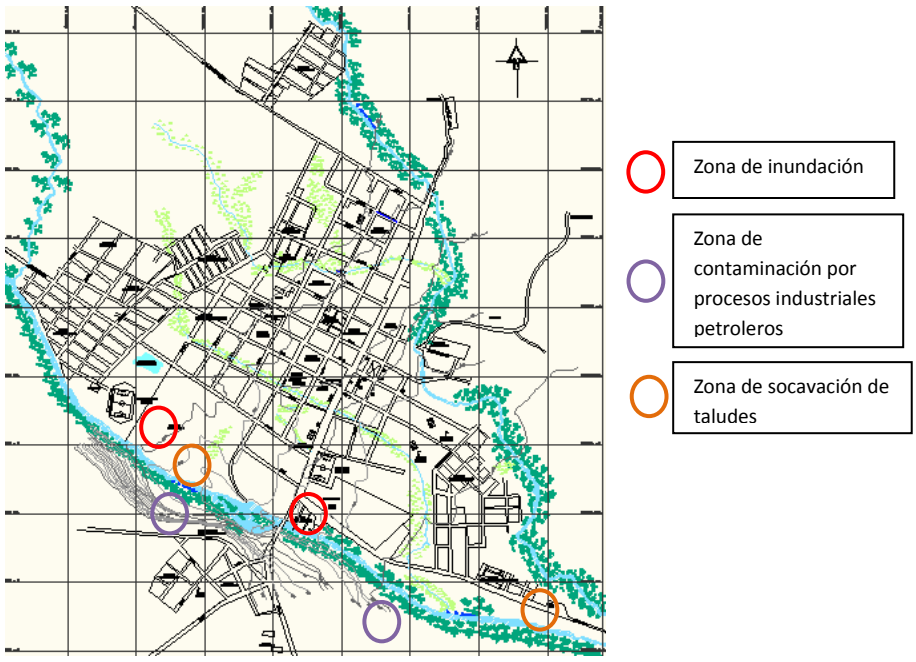
El ente territorial y la comunidad deben tener presente que el ordenamiento y planificación de los recursos de la tierra en torno a los sistemas productivos deberán iniciar a partir de la finca, con la evaluación de la capacidad biofísica, técnica, económica, social y cultural, que permitan establecer el uso adecuado de la tierra según su aptitud y definir algunas estrategias como las agroforestales, que contribuyan a optimizar el uso de la tierra.

Por último no podemos perder de vista nuestro entorno teniendo siempre presente que una de las grandes potencialidades para la región es el recurso bosque y es a partir del aprovechamiento racional y sostenible del mismo que se puede impulsar la economía de los municipios del bajo Putumayo.

6.2.4 Incorporación de la Gestión del Riesgo en el PBOT

Teniendo en cuenta la identificación de las amenazas para los sectores urbano y rural planteada dentro del PBOT, se realiza la verificación de los sitios más críticos dentro del área urbana del municipio.

6.2.4.1 Amenazas Identificadas en el área Urbana de La Hormiga



Existen sectores que son afectados por inundaciones y socavación de taludes debido a la escaza presencia de material vegetal en las riberas de las fuentes hídricas principalmente de la Quebrada la Hormiga en el sector urbano, ocasionado por la deforestación de las zonas de protección.

Este fenómeno ha afectado la infraestructura de muchas viviendas que se han construido de manera inadecuada a la orilla de la quebrada, poniendo en riesgo la vida de sus habitantes, a esto se suma la falta de preparación de la comunidad para atender emergencias y la carencia de obras de ingeniería como muros de contención.

A pesar de que hace varios años se construyeron obras de contención para evitar que las aguas del rio Guamuez se desvíen por el cauce de la quebrada la Hormiga llegando a afectar la zona urbana, actualmente estas obas no cumplen sus funciones por el deterioro y porque algunas ya no existen.

También se puede apreciar que los procesos industriales petroleros están afectando en gran medida ciertas zonas debido a la contaminación que generan especialmente a las fuentes hídricas, el manejo de los vertimientos no se controla de manera adecuada, con lo que es evidente que los planes de manejo no se están aplicando.

6.2.4.2 Amenazas Identificadas en los sectores del Placer y el Tigre

La principal amenaza para los centros poblados del Placer y el Tigre es posibilidad de inundación debido a la presencia de diversas fuentes de agua, y la ubicación de viviendas sobre las rondas de las quebradas, sitios que se caracterizan por un alto grado de erosión y socavación debido a la deforestación indiscriminada.

Tanto en el Tigre como en el Placer, se presenta un alto grado de insalubridad debido a la mala disposición de residuos líquidos y sólidos ya que amplios sectores no poseen sistema de alcantarillado, además de lo anterior se suma las condiciones de vulnerabilidad física, social y económica que se puede observar en las familias que habitan estos lugares, lo cual aumenta el grado del riesgo por inundación y contaminación.

6.2.4.3 Amenazas Identificadas en el Sector Rural

El municipio Valle del Guamuez ha sido afectado con la fumigación aérea con glifosato, que no solo ha terminado con los cultivos ilícitos, sino también con los lícitos y a afectado la vida de las personas debido al alto grado de contaminación ambiental deteriorando principalmente la calidad del agua, aire, fertilidad de los suelos y la flora y fauna en general.

Además la contaminación ambiental se ha incrementado por los vertimientos de aguas residuales que se realizan de forma directa debido a la falta de sistemas de saneamiento básico adecuados y por las condiciones socioeconómicas de las familias.

El derrame de hidrocarburos agudiza los daños y deterioro del medio ambiente y la población, debido a los procesos de contaminación del agua, del suelo y aire, y a la extinción y desplazamiento de muchas especies faunísticas y florísticas.

6.2.4.4 Recomendaciones Por Elemento de Análisis

ELEMENTO DE ANALISIS	RECOMENDACIONES
	• Realizar los estudios pertinentes y preliminares sobre los aspectos geográficos, ambientales y biofísicos del municipio de Valle del Guamuez, como lo son la cartografía relacionada con los procesos geomorfológicos, dinámica hidrogeológica, pendientes y otros estudios locales que servirían de base para la determinación de las áreas afectadas por las diferentes amenazas presentes. • Desarrollar la zonificación cartográfica de las amenazas presentes en

Identificación y Zonificación de las amenazas	el sector rural • Determinar las zonas con presencia de contaminación por vertimientos líquidos y residuos sólidos, priorizando la afectación en áreas de importancia ambiental. • Elaborar la zonificación correcta de las amenazas presentes en el municipio, basándose en un estudio técnico adecuado que refleje la realidad del territorio y contribuya con el planteamiento de alternativas de mitigación y prevención del riesgo. • Especificar el proceso metodológico adecuado para la identificación y zonificación de las amenazas que permita realizar el análisis de la información de base que resulte de los estudios locales sobre los temas ambientales, geofísicos y biológicos con el fin de contrastar o complementar con la información de campo y los registros históricos que se hayan obtenido hasta la fecha. • Determinar las categorías de las amenazas mediante el análisis de las condiciones biofísicas de la zona donde se presentan y el análisis de los datos históricos de los eventos, es decir, su tiempo de ocurrencia, magnitud de los daños o afectaciones causadas a los elementos expuestos, etc. • Identificar de manera más completa las amenazas que afectan el área urbana y rural del municipio, pues de ello depende la correcta aplicación de las normas de ocupación del suelo y la toma de decisiones sobre la planificación del municipio.
Identificación y Evaluación de la Vulnerabilidad	• Mantener actualizados y organizados los inventarios de los reportes históricos de emergencias o eventos relacionados con riesgos para el municipio • Realizar los análisis pertinentes sobre las condiciones de susceptibilidad o vulnerabilidad de las poblaciones, edificaciones y demás elementos expuestos a eventos naturales o antrópicos considerados como amenaza alta y media para el municipio de Valle del Guamuez tanto para el sector urbano como rural. Para estos análisis se debe considerar lo siguiente: a). La clasificación de los principales elementos económicos y sociales expuestos a cada una de las amenazas (edificaciones, infraestructura de servicios públicos, población, etc). b). La caracterización (descripción y análisis) de los principales factores de vulnerabilidad (física, económica, cultural, política, ecológica, institucional), para los elementos expuestos (edificaciones, infraestructura de servicios, población, etc).

	c) El cálculo de la Vulnerabilidad, es decir identificar la fragilidad de los elementos a los diferentes fenómenos, mediante la designación de vulnerabilidad alta, media y baja.
Identificación y Evaluación del Riesgo	• Para la definición de las zonas de riesgo se debe contar con el conocimiento del grado de vulnerabilidad de los elementos expuestos a las amenazas ya identificadas en el PBOT y otras que se puedan identificar en la actualidad. El análisis de vulnerabilidad debe conllevar al establecimiento de la categoría del riesgo (alto, medio y bajo).
Políticas, Objetivos y Estrategias	• Definir en el proceso de Revisión y Ajuste del PBOT, una política encaminada a la prevención y mitigación del Riesgo para el municipio, para a través de ella generar los objetivos, estrategias y proyectos que den cumplimiento a una directriz de desarrollo planteada para el beneficio de las poblaciones asentadas en áreas de riesgo.
Programas y proyectos para la prevención y reducción del riesgo	• Debe existir articulación entre lo planteado en el Componente General (políticas, objetivos, estrategias) y los proyectos que se definen en el Programa o Plan de Ejecución relacionados con el tema de amenazas y riesgos. Así mismo, se debe propender por la inclusión de los proyectos definidos en el PBOT, dentro de los Planes de Desarrollo teniendo en cuenta la vigencia de los mismos para su ejecución. • Los proyectos del Programa de Ejecución deben contener como mínimo, la identificación de responsables de su ejecución, valores aproximados del proyecto y el tiempo en el que se pretenden ejecutar (corto, mediano y largo plazo), con el fin de garantizar y permitir el seguimiento y evaluación a la implementación del PBOT. • La administración municipal y sus instancias de Planificación (Concejo Municipal, Consejo de Gobierno) e instancias de Concertación (CTP y CMDR), deben velar por la adecuada inclusión de los proyectos definidos en el PBOT dentro de los Planes de Desarrollo en los aspectos relacionados con la temática de riesgos. • Se debe fomentar proyectos de educación con respecto a los temas de amenaza, riesgo y vulnerabilidad en el municipio que vinculen a toda la comunidad

6.2.5. Evaluación Cartográfica

6.2.5.1 Concepto Técnico

Analizados los criterios técnicos de evaluación relacionados anteriormente, se conceptúa que los materiales cartográficos del PBOT de Valle del Guamuez no cumplen con los estándares de calidad establecidos por los organismos nacionales e internacionales que

regulan la técnica cartográfica. No permiten realizar ejercicios básicos de análisis cartográfico debido a la cantidad de inconsistencias encontradas.

6.2.5.2 Recomendaciones Generales

- En lo posible toda la cartografía del PBOT se debe manejar en programas (Software) cuyas plataformas de diseño estén fundamentadas en principios de geodesia como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), que permitan configurar en forma adecuada los modelos cartográficos. En caso contrario, se debe tener especial cuidado en el uso de herramientas tecnológicas que no permitan representar en forma confiable las propiedades métricas de los elementos cartográficos como las distancias, ángulos y áreas. Se debe buscar alternativas de solución para éstos casos mediante el uso de algoritmos computacionales.

- Debe utilizarse la tecnología de sensores remotos disponible en la actualidad para garantizar una consistencia espacial de las ventanas cartográficas, urbana y rural. También son útiles estos productos para identificar y georeferenciar datos en zonas de difícil acceso.

- Se debe acudir frecuentemente a las fuentes documentales cartográficas oficiales y no oficiales para actualizar periódicamente la base cartográfica general y temática del PBOT.

- Se debe garantizar a los diferentes usuarios del municipio, una base cartográfica urbana y rural con un grado de confiabilidad aceptable. En tal sentido, se debe especificar el error en posición con el que se está trabajando y definir puntos de amarre fundamental (vértices de primer orden) en sitios estratégicos. Estos puntos deben materializarse mediante mojones en concreto y placa de bronce, bajo la supervisión técnica del IGAC.

- Se debe definir las ventanas cartográficas del PBOT en tres niveles: el primer nivel a escala pequeña (1:500.000 – 1:1.000.000, por ejemplo) que permita comprender las relaciones regionales e intrarregionales y los ejes estructurantes del ordenamiento territorial del municipio. Un segundo nivel a escala media (1:100.000, por ejemplo) que incluya el contexto rural del municipio y el tercer nivel a escala grande (1:5.000, por ejemplo) que abarque toda la dinámica urbana.

- Se debe exigir en los procesos de consultoría para ajustes del PBOT municipal, la participación de un equipo de profesionales idóneos en el diseño y elaboración de cartografía.

- Se debe capacitar a un personal mínimo de la Secretaría de Planeación Municipal para el manejo y procesamiento del material cartográfico del PBOT. Este mismo personal debe estar en condiciones de establecer un control de calidad a los datos recibidos y a los que se entregan al público en general.

- El contenido mínimo de las Bases Cartográficas Generales para los tres niveles mencionados anteriormente debería ser el siguiente:

  a. Un marco enlongado en sentido horizontal con proporcionalidad de 1 a 0.7

b. Una gratículas espaciada sobre el área útil de la plancha con al menos 4 paralelos y 4 meridianos

c. Unas líneas isogónicas para el nivel 1 y puntos con valor de variación magnética para el centro de plancha para los niveles 2 y 3.

d. Hitos internacionales y vértices geodésicos de primer orden

e. Datos de población urbana y rural representada en puntos o polígonos según sea el caso con su clasificación respectiva

f. Límites

g. Curvas de nivel

h. Hidrografía tipo línea y polígono

i. Red vial clasificada

j. El diseño de la plancha debe contener el área útil de plancha, leyenda marginal con todos los datos de logos, autorías, especificaciones técnicas, títulos del proyecto, códigos de plancha, convenciones, fuentes documentales, entre otros.

k. Para la cartografía temática tener en cuenta el manejo de variables visuales y sus niveles máximos de representación simultánea. solo dos niveles para polígonos, 5 para líneas, y 10 para puntos.

En el año de 1999, Corpoamazonia elaboró un material documental relacionado con la carga temática y niveles de profundidad que deberían tener los tres componentes de los Planes de Ordenamiento Territorial: Componente general, rural y urbano. Como recomendación adicional, sugerimos a la Administración Municipal tener en cuenta éste material que transcribimos como anexo 1.

6.2.5.2 Carga Temática y Niveles de Profundidad para los Componentes del Ordenamiento Territorial

TEMA	COMPONENTE		
	GENERAL	RURAL	URBANO
1000. Hidrografía	• Drenajes > 20 Km. • Divisoria de aguas • Tramos navegables >25 km. • Humedales > 5000 has • Drenajes que delimitan territorio	• Drenajes> 10 km. • Divisoria de aguas • Tramos navegables >10 km. • Humedales > 1000 has • Drenajes que delimitan territorio	• Drenajes > 100 m • Divisoria de aguas • Humedales > 1000 m2 • Drenajes que delimitan territorio
2000. Relieve	• Curvas de nivel • Volcanes	• Curvas de nivel. • Volcanes	• Curvas de nivel
3000. Organización territorial	• Inspección policía > 5000 has. • Cabeceras : • Municipio	• Corregimientos >1000 has • Núcleos Educativos > 1000 has • Veredas > 1000 has	• Perímetro Urbano • Comunas • Barrios

	• Corregimiento • Inspección de Policía • Areas en Litigio	• indígenas • negritudes • campesinos • < 50% predios titulados • >del 50% predios titulados • < 50% de predios menores de 20 ha • > 50% de predios entre 20 - 100 has > 50% mayores de 100 has. • Asentamientos nucleados	• Sectores catastrales I, II y III
4000. Infraestructura	• Carreteables >25Kms • Caminos > 25 km. • Puentes asociados con estos caminos y carreteables • Aeropuertos • Pistas de aterrizaje • Puertos • Terminales Transporte • Oleoductos > 25 km. • Instalaciones para minería • petroleras • balastreras • refinería • Subestación de energía eléctrica • Líneas de interconexión eléctrica > 25 km. • Central Hidroeléctrica • Antenas de recepción • Bases militares y • de policía	• Caminos > 10 km. • Carreteables > 10 km. • Puentes asociados con estos caminos y carreteables • Tramos navegables > 10 km. • Sitios de embarque y desembarque • Puntos terminales de acopio rural • Industrias de alimentos • Estaciones de servicios • Instalaciones deportivas • Punto de extracción de recursos nat urales • Bombas de gasolina • Ladrilleras y hornos	• Vías pavimentadas > 100 mts. • Vías no pavimentadas > 100 mts. • Puentes • Peatonales Pavim. > 100 mts. • Peat. No Paviment > 100 mts. • Antenas de recepción y transmisión (diferentes a uso doméstico) • Aeropuertos • Pistas de aterrizaje • Templos e iglesias • Terminales • Sitios de arribo y salida de transporte de carga y pasajeros • Bombas de gasolina y estaciones de servicios • Ladrilleras
5000. Servicios públicos		• Sitios de captación de agua sobre drenajes >10 km. • Tanques de almacenamiento de agua • Tubos de conducción de agua > 10 km. • Red de distribución eléctrica > 10 Km. • Escuelas • Puestos de salud con programas • Telecom - SAI • Cementerios • Mataderos • Planchones • Botaderos • Balastreras	• Estaciones de policía • Centros educativos • Hospitales • Centros de salud • Bomberos y defensa civil • Perímetro de Servicios Públicos • Bocatomas y puntos de emisión • Redes de acueducto y alcantarillado • Tanques de almacenamiento • Tubos de conducción • Cementerios • Mataderos • Plazas de mercado • Colectores • Mixtos • Aguas lluvias • Aguas negras • Plantas de tratamiento de aguas residuales • Rellenos sanitarios

			• Botaderos • Escombreras • Balastreras • Subestaciones eléctricas • Redes de distribución > 100 mts • Telecom SAI

6000. Cobertura y uso de la tierra	• Bosque dominante > 5000 has
	• Cultivos dominantes > 5000 has
	• Deforestación > 5000 has
		• Bosque dominante > 1000 has.
		  • Tierra firme
		  • Várzea o humedal
		• Cultivo dominante> 1000 has.
		  • en humedal
		  • en seco
		• Rastrojo alto dominante > 1000 has
		  • en humedales
		  • en seco
		• Deforestado dominante > 1000 has
		  • en humedales
		  • en seco
		• Rastrojo bajo dominante > 1000 has
		  • en humedales
		  • en seco
		• Zonas de interés minero > 1000 has.
		• Zonas forestales > 1000 has
		• Zonas de uso agro-pecuario semi-intensivo > 1000 has
		• Zonas de uso agropecuario extensivo > 1000 has
			• Zonas de uso > 1000 mt2 :
			  • Residencial
			  • Comercial
			  • Institucional
			  • Industrial
			  • Recreativo y espacio público :
			  • Parques
			  • Canchas deportivas
			  • Zonas urbanizables
			  • Zonas de abasto mayorista y minorista
			• Areas de bosque
			• Areas de rastrojo
			• Areas de cobertura herbácea

7000. Areas de reservación	• Sitios de patrimonio cultural, histórico, arqueológico y turístico • Parques Nal Natural • Area amortiguadora • Reserva Forestal > 5000 has • Conservación de suelos > 5000 has • Reservas Indígenas > 5000 has • Corredores biológicos > 5000 has. • Páramos y bosques de niebla	• Areas de protección de microcuencas abastece-doras de acueductos > 1000 has • Páramos y Bosques de niebla • Santuarios de fauna y flora • Pepeaderos y salados • Sitios de captura de pesca • Cochas de desove • Balnearios y sitios de recreación	• Areas de protección de drenajes > 1000 mt2

8000. Areas de amenaza	• Puntos movimiento en masa
	• Puntos susceptibles a erupciones volcánicas .
	• Puntos de desborda-mientos de ríos
	• Puntos susceptibles a vendavales
	• Puntos susceptibles a
		• Areas > de 1000 has susceptibles a
		  • Deposiciones de movimientos en masa
		  • Efectos de erupciones volcánicas
		  • Inundaciones
		  • Erosión
			• Perímetro de susceptibilidad a desastres
			• Areas categorizadas > a 1000 M2 susceptible a:
			  • Inundaciones
			  • Erosiones
			  • Deslizamientos en masa
			  • Incendios

	incendios forestales	• Vendavales • Incendios forestales	
9000. Puntos de control	• Punto de control terrestre (geodésico) • Estaciones meteorológicas	• Punto de control terrestre (geodésico) • Estaciones meteorológicas	• Punto de control terrestre (BM) • Estaciones meteorológicas

10000. Población	• Total de habitantes
	  • Urbano
	  • Rural
		• Total de habitante área rural
		• Dinâmica poblacional
		• Estructura poblacional
			• Total de habitantes área Urbana
			• Dinámica poblacional
			• Estructura poblacional