



MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA
Y DESARROLLO TERRITORIAL

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 311
MAVDT – CORPOAMAZONIA



REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL - MAVDT

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 San Vicente del Caguán
Departamento de Caquetá**

Diciembre 2009



Contrato Interadministrativo suscrito entre el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y COPORMAZONIA para Prestar Asistencia Técnica en el Proceso de Revisión y Ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial de Quince Municipios de Amazonas, Caquetá y Putumayo



MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA
Y DESARROLLO TERRITORIAL

JOSE IGNACIO MUÑOZ CORDOBA

Director General
CORPOAMAZONIA

GUILLERMO HERRERA CASTAÑO

Director Desarrollo Territorial
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

JOSÉ ELIÉCER ROBLES BRAVO

Subdirector de Planificación
CORPOAMAZONIA

ALONSO CÁRDENAS SPITTIA

Supervisor Contrato
MAVDT

CAROLINA ALBARRACIN

Comité Técnico Contrato 311
MAVDT

SANDRA RODRIGUEZ LUNA

Auxiliar de Supervisión
MAVDT

HERNAN CORTES VILLALBA

Alcalde Municipal
San Vicente del Caguán -Caquetá

ARCENIO NOVOA BEJARANO

Secretario de Planeación Municipal
San Vicente del Caguán - Caquetá

EQUIPO DE TRABAJO CORPOAMAZONIA

GUSTAVO TORRES CHAMORRO

Especialista en Sistemas de Información Geográfica
Coordinador

MARYLIN MARIN MOSQUERA

Arquitecta
Análisis Componente Urbano

MIGUEL MUÑOZ ROMERO

Zootecnista
Análisis Sistemas Productivos

SAIRA PATRICIA ROMO

Geógrafa
Incorporación de la Gestión del Riesgo

CONTENIDO

INTRODUCCION	5
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 San Vicente del Caguán	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 DE SAN VICENTE DEL CAGUAN	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.....	17
3.2.1 EVALUACION Y DIAGNOSTICO DEL PBOT (Lectura Operativa).....	17
3.2.1.1 COMPONENTE GENERAL	17
3.2.1.2 COMPONENTE URBANO	20
3.2.1.3 COMPONENTE RURAL	23
3.2.1.4 INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO	26
3.2.1.4.1 Verificación de Contenido	26
3.2.1.4.2 Revisión Cartográfica del tema de Amenazas y Riesgos	27
3.2.1.4.3 Evaluación técnica del contenido de Amenazas y riesgos	29
3.2.1.4.4 Diagnóstico del contenido de Amenazas y riesgos	30
3.2.1.5 EVALUACIÓN CARTOGRÁFICA	32
3.2.1.5.1 Criterios de Evaluación	32
3.2.1.5.2 Observaciones Específicas	40
3.2.1.5.3 Concepto Técnico	41
3.2.1.6 ANALISIS DE SUFICIENCIA	42
3.2.1.7 ANALISIS DE ARTICULACION	43
3.2.2 SEGUIMIENTO A LA EJECUCION DEL PBOT	44
3.2.2.1 Análisis del desarrollo del Modelo de Ocupación del Territorio	44
3.2.2.2 Análisis de la Ejecución de los Proyectos	45

4. CONTEXTUALIZACION DEL PBOT A NIVEL REGIONAL Y LOCAL	45
4.1 Determinantes del ordenamiento territorial de la región	45
5. PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS	46
5.1 Debilidades de la Administración Municipal	46
6. RECOMENDACIONES	46
6.1 RECOMENDACIONES GENERALES	46
6.2 RECOMENDACIONES POR COMPONENTE	47
6.2.1 Componente General	47
6.2.2 Componente Urbano	48
6.2.2.1 Clasificación del Territorio	48
6.2.2.2 Sistema Vial	50
6.2.2.3 Servicios Públicos Domiciliarios	51
6.2.2.4 Tratamientos del Suelo	52
6.2.2.5 Normas Urbanísticas	53
6.2.2.6 Equipamientos Colectivos	54
6.2.2.7 Vivienda	54
6.2.2.8 Planes Parciales	56
6.2.2.9 Espacio Público	57
6.2.3. Componente Rural	59
6.2.3.1 Estado Actual de los Sistemas Productivos	59
6.2.3.2 Sistemas Productivos Propuestos	60
6.2.3.2.1 Ganadería Ecológica	60
6.2.3.2.2 Piscicultura	61
6.2.3.2.3 Frutales Amazónicos	62
6.2.3.3 Recomendaciones Generales para el sector Rural	62
6.2.4 Incorporación de la gestión del Riesgo en el PBOT	64
6.2.4.1 Verificación de Campo	64
6.2.4.2 Recomendaciones por elemento de análisis	66
6.2.4.3 Recomendaciones Específicas para el área Urbana	70
6.2.5 Análisis Cartográfico	70
6.2.5.1 Recomendaciones Generales	70
6.2.6 Aspectos Ambientales	72
6.2.6.1 Diagnóstico del Contenido del PBOT en el tema Ambiental	72
6.2.6.2 Recomendaciones Finales	73

INTRODUCCION

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia, CORPOAMAZONIA, a través de la Subdirección de Planificación y en cumplimiento del contrato interadministrativo 311 de agosto 5 de 2008, suscrito con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT, adelanta el proceso de asesoría técnica a los municipios que hacen parte de su jurisdicción (Caquetá, Amazonas y Putumayo) los cuales programaron realizar la Revisión y Ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial; proceso mediante el cual se hacía necesaria la implementación de mecanismos de evaluación y seguimiento de dichos planes, como son 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 participantes, 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 por el equipo técnico en el municipio de San Vicente del Caguán, 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 Documento Técnico de Soporte, 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.

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 tecnológico¹ 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 “**Tecnológico**” 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.

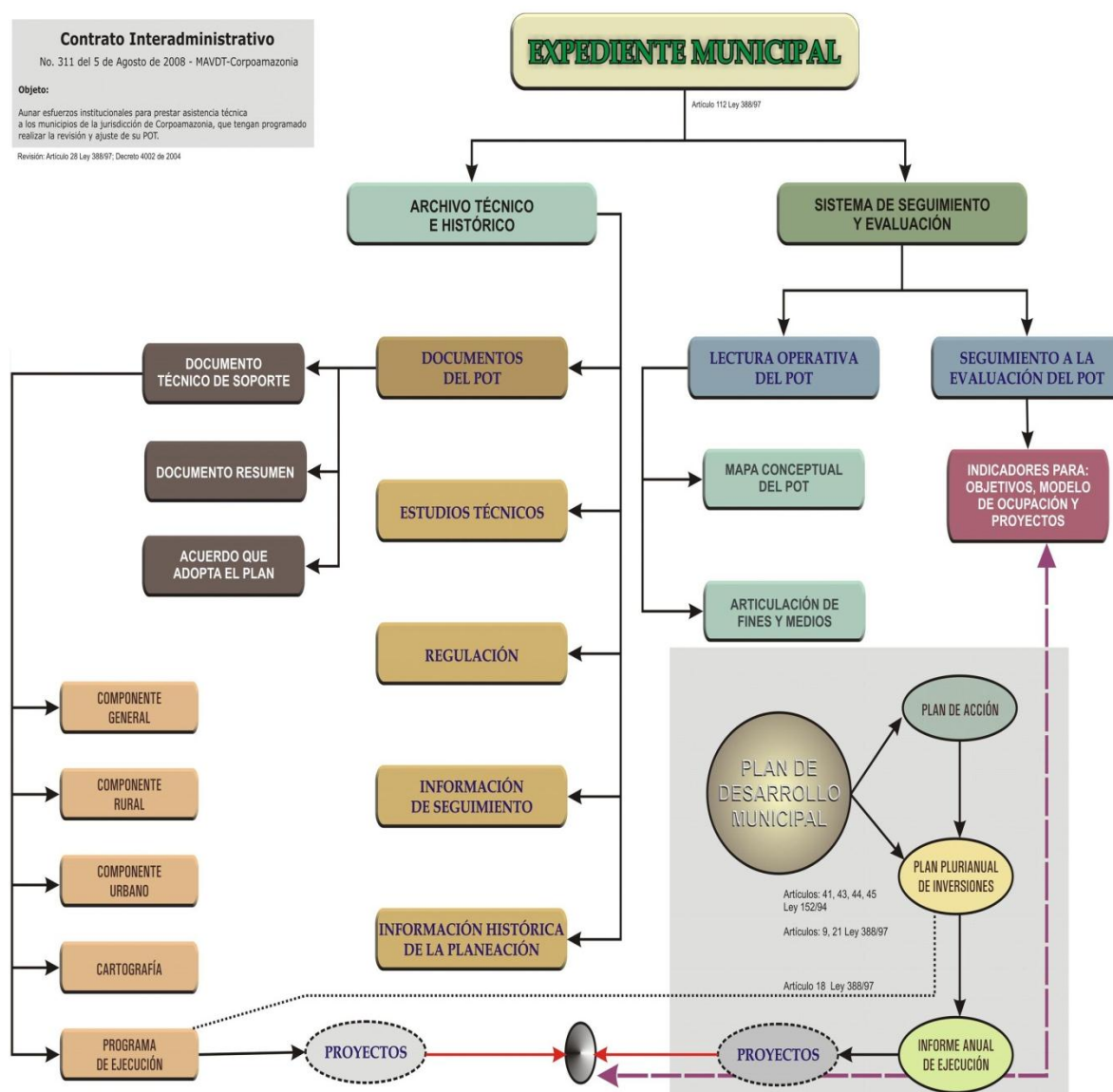


Figura 1. Diagrama del Expediente Municipal

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 San Vicente del Caguán, 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 de San Vicente del Caguán

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 implementará 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 Esquema 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
ANÁLISIS FÍSICO-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) **Componente Rural:** 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 POT.

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 SAN VICENTE DEL CAGUAN - CAQUETA

3.1 ARCHIVO TECNICO E HISTORICO

El Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de San Vicente del Caguán esta 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			OBSERVACIONES
		Si	No	
Documentos del PBOT	Documento Técnico de Soporte DTS		x	En la información digital suministrada por el municipio no se registró el Documento Técnico de Soporte. La información y análisis contenido en el presente informe se realizó sobre el Documento de Acuerdo mediante el cual se aprueba el PBOT vigente. La cartografía solo presenta algunos fotomapas y en formato autocad.
	Documento Resumen		x	
	Acuerdo de adopción	x		
Estudios Técnicos	POMCAS	x		Existe información relacionada con el Plan Local de Emergencia.
	PGIRS		x	
	PLEC	x		
	PSMV		x	
Regulación	Resoluciones CAR	x		Se cuenta con un documento de resolución condicionada emitida por Corpoamazonia. No. 0430 del 17 de Mayo del 2002
	Decretos reglamentarios del PBOT		x	
Información de Seguimiento y Evaluación del PBOT	Expediente Municipal Informes de Ejecución		x	Se encontró un avance en el diligenciamiento de matrices de seguimiento y evaluación del PBOT que se anexan en el presente Expediente.
Información Histórica de la Planificación Territorial	Documentos de Planificación anteriores a 1997		x	No se encontraron información.

3.1.1 Estado actual del Ordenamiento Territorial

MUNICIPIO	TIPO DE PLAN	RESOL. DE APROBACIÓN CONDICIONADA		DECRETO MUNICIPAL		ESTADO ACTUAL
		No.	Fecha de Resol.	No.	Fecha	Aprobado
San Vicente del Caguán	PBOT	0430	17 de Mayo 2002	003	20 de febrero de 2002	Se plantea la necesidad de realizar el ajuste del PBOT en el año 2010.

El proceso de aprobación del PBOT se inicia con la entrega a Corpoamazonia, el 18 de febrero del 2002 de los siguientes documentos: Documento Diagnóstico con 164 folios, documento Técnico de Soporte con 79 folios, Proyecto de Acuerdo con 154 folios y los documentos gráficos 35 planos y mapas, los cuales fueron debidamente radicados.

El 20 de febrero del 2002, el Concejo Municipal de San Vicente del Caguán, adoptó mediante Acuerdo No. 003, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial de este Municipio, sin haberse realizado la evaluación, concertación y aprobación de los aspectos ambientales mediante la expedición de la Resolución de aprobación de Corpoamazonia.

El 29 de marzo del 2002, la Unidad Operativa del Río Caguán, de esta Corporación, puso en conocimiento del Director Regional, el Concepto Técnico Preliminar acerca de los aspectos ambientales del Plan Básico del Ordenamiento Territorial del Municipio de San Vicente del Caguán, el cual fundamentó y recomendó los puntos de agenda y observaciones para convocar a la autoridad municipal a la concertación de los aspectos ambientales del mismo, de conformidad con la Ley 388 de 1997 y el Artículo 65 de la Ley 99 de 1993.

La Alcaldía Municipal de San Vicente del Caguán, convocó a las entidades gremiales, profesionales, ecológicas, civiles y comunitarias, entre otras, a participar el día 24 de abril del 2002 de una convocatoria pública para conocer los aspectos ambientales contemplados en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, presentar las observaciones y recomendaciones contenidas en el concepto técnico preliminar de la Corporación y recoger recomendaciones y sugerencias. En esta reunión participaron los señores ARCENIO NOVOA BEJARANO, Secretario de Planeación Municipal, CARLOS FONSECA, Consultor ambiental del Municipio, HERMES AGUILAR y MARIANA DE JESUS CALDERON, funcionarios de CORPOAMAZONIA, para ajustar los requerimientos hechos por la autoridad ambiental y ser incluidos en los documentos técnico, cartografía y proyecto de acuerdo.

Ante esta situación, aunque el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Vicente del Caguán, fue adoptado mediante acuerdo por el Consejo Municipal el día 20 de febrero de 2002 sin cumplir con las disposiciones legales, esto es el procedimiento contemplado en la ley 388 de 1997 relacionado con la aprobación del componente ambiental por parte de la autoridad ambiental, se presume su validez, eficacia y legalidad hasta tanto no sea demandada su nulidad.

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.	Aunque el PBOT si desarrolla una Visión municipal, ésta se encuentra formulada como un objetivo que se esperaba cumplir en el momento de la formulación del PBOT, en donde toma relevancia los procesos sociales que se vivían en el momento. La Visión debe ser la imagen a futuro esperada para el municipio.
POLITICAS	Las políticas son guías para orientar la acción; son lineamientos generales que orientan la toma de decisiones sobre algún problema que se repite en el territorio. Deben estar orientadas al uso del suelo y ocupación del territorio.	El PBOT desarrolla demasiadas políticas que no tocan todos los temas que hacen parte del Ordenamiento del Territorio. En su mayoría plantean los mismos elementos y no como lineamientos generales, sino como acciones específicas (objetivos).
OBJETIVOS	Los objetivos formulados 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.	Aunque se plantea una cantidad de objetivos similar a las políticas, éstos no corresponden con cada política definida, es decir, no hay articulación entre ellas.
ESTRATEGIAS	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 municipio, las instituciones y las posibilidades financieras, administrativas, políticas y socioeconómicas. A cada objetivo debe corresponder una o varias estrategias.	Las estrategias propuestas no se plantean como acciones específicas que den cumplimiento a los objetivos y políticas definidas en el PBOT. Se estructuran como objetivos.

Clasificación del Territorio		
OBJETO DE ANALISIS	DESCRIPCION	EVALUACION
Suelo urbano	Se evalúa 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)	• Existen dos datos sobre la delimitación del suelo urbano, los cuales se delimitan en el mapa denominado “perímetros” el primero denominado perímetro urbano actual con 608.7 has, el segundo se denominado suelo urbano propuesto con 1295,5 has, el cual sobrepasa el límite del perímetro de servicios públicos. • La delimitación del perímetro urbano no es equivalente al perímetro actual de servicios públicos (acueducto y alcantarillado). • El documento de acuerdo no concuerda con lo establecido en la cartografía oficial.
Suelo de expansión urbana	Se evalúa si para la delimitación del suelo de expansión urbana se tuvo en cuenta lo siguiente(Ar. 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)	• En el artículo 6, numeral 6.4 del acuerdo municipal se establece el suelo de expansión urbana así: “El suelo de expansión urbana está delimitado entre el perímetro actual de la zona urbana especial y el perímetro propuesto, que aparece en el anexo de Planos, teniendo como criterios fundamentales la apertura de zonas planas o con inclinación leve y fácil acceso y la prohibición de construir en zonas de riesgos por inundación, deslizamientos o conflicto con actividades de algún riesgo.”. Esta zona establecida no se delimita dentro de la cartografía y de hacerse incurriría en una superposición de suelos. • La definición del suelo de expansión no se basa en proyecciones de población y la demanda del suelo urbano. (equipamientos, espacio público, servicios, vivienda etc.) • Las áreas que se pretenden delimitar

		como suelo de expansión urbana no cuentan con acciones tendientes a garantizar la dotación a futuro de los servicios públicos domiciliarios.
OBJETO DE ANALISIS	DESCRIPCION	EVALUACION
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).	Se realiza la delimitación del suelo rural mediante la utilización de los criterios definidos en la ley. No se definen las áreas dentro del documento de acuerdo de adopción.
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 delimita el suelo suburbano dentro de la cartografía ni del acuerdo. - Los centros poblados rurales pueden pertenecer al suelo sub urbano, para el municipio de San Vicente se establecen 14 centros poblados, de los cuales ninguno se delimita como suelo suburbano. - Se establecen centros poblados urbanos, los cuales no tienen soporte legal, la ley 388, establece delimitar estas zonas como áreas o cascos urbanos municipales. - El artículo 33, del acuerdo municipal establece La Zona Rural Suburbana y Zonas de Corredor Vial Suburbano, pero no las delimita. - El PBOT del municipio de San Vicente no define criterios técnicos para evaluar y delimitar el suelo suburbano.
Suelo de Protección	Corresponde a una categoría al interior de los suelos urbano y rural (Art. 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	Se define el suelo de protección dentro de las clases de suelo urbano y rural. Para la definición de este suelo se tiene en cuenta la zonificación de amenazas y riesgos realizada dentro del PBOT. Se definen suelos de protección y áreas de reserva para la conservación del recurso hídrico y los recursos naturales a nivel urbano

	conservación y protección de los recursos naturales, - Áreas degradadas objeto de recuperación - Áreas de reserva para aprovisionamiento de servicios públicos domiciliarios. Se debe determinar área (Ha, Km2)	y rural. Se definen las áreas para aprovisionamiento de servicios públicos domiciliarios. No se determina las áreas en el documento de acuerdo de adopción del PBOT.
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 definen las áreas y usos de la Reserva forestal de ley segunda. Así mismo, las áreas de reserva forestal protectora y del recurso hídrico, pero no se determina su localización o representación geográfica.
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 realiza la reglamentación de éstas áreas, pero no se describen los elementos que se localizan dentro de ellas.

3.2.1.2 COMPONENTE URBANO

SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE.	- Los proyectos no especifican tipo de intervención, como la construcción ó adecuación y área a intervenir; Ejes y anillos viales de integración rural – urbana Distribución racional del tráfico municipal, departamental y nacional. Sistema de vías vehiculares, ciclo vías y vías peatonales urbanas Sistema de parqueaderos para el libre tráfico peatonal en las vías internas. Vía parque (Zonas verdes de uso múltiple) - El proyecto encaminado al mejoramiento de la red fluvial (4 puertos fluviales) no se delimitan o localizan. - El plan vial estratégico no se delimita en un plano - Normatividad inconclusa.
-------------------------------	---

SISTEMA DE SERVICIOS PUBLICOS	• No se determina ubicación de los elementos estructurales de los servicios públicos a construirse: (Construcción de las redes de alcantarillado de los centros poblados rurales, tratamiento de aguas residuales, Diseño y construcción de un sistema integral de manejo de residuos sólidos. Ampliación, adecuación y mantenimiento del suministro de agua potable de la cabecera municipal, Plan de energías alternativas, eólicas y solares, Construcción de las dos plantas de tratamiento de aguas residuales) • No existe delimitación de los sectores que no cuentan con redes de servicios públicos, como tampoco los sectores a abastecer. • Los elementos; Matadero Municipal, Plaza de Mercado, Sitios de Mercado Campesino y galerías satélite, Cementerio servicios, no son componentes del sistema de servicios públicos domiciliarios • El plan de servicios públicos no se representa en un plano.
TRATAMIENTOS DEL SUELO	• Los tratamientos que se aplicaran para el area urbana de San Vicente son: <u>Tratamiento de renovación urbana</u> <u>Tratamiento de protección</u> <u>Tratamiento general de mantenimiento urbano.</u> <u>Tratamiento de conservación urbanística</u> ; No especifica y/o delimita los sectores y edificaciones a conservar <u>Tratamiento de desarrollo</u> <u>Tratamiento de actualización</u> , Los municipios pueden plantear en su PBOT, tratamientos que no estén establecidos dentro de la ley, en el caso de este tratamiento plantea la mismas características del tratamiento de Mejoramiento integral, el cual se aplicara en la; Zona central urbana hacia el río Zona de talleres hacia la salida de Los Pozos Zona comercial y talleres salida a Puerto Rico • Estas zonas a intervenir no se delimitan claramente, como tampoco se describe el estado actual o problemática de cada zona que justifique la aplicación de cada tratamiento. Los tratamientos a aplicar no se expresan en la cartografía, como tampoco se establecen tiempos de ejecución de cada uno de ellos.
ACTIVIDADES Y USOS DEL SUELO	• Se definen las actividades de; Áreas de uso residencial Áreas de uso comercial Áreas de uso industrial Áreas de uso institucional Áreas de uso múltiple • De igual forma se establecen los usos para cada una de las actividades No se delimitan los usos y actividades en la cartografía

NORMAS URBANISTICAS	• El PBOT de San Vicente plantea un tratamiento de conservación urbanística, pero no establece la normatividad aplicable a cada una de dichas zonas y edificaciones. • El Plan Básico de Ordenamiento territorial, no expresa alguna integración con el documento normativo denominado “Código de urbanismo y construcción” • El PBOT, se remite al documento código de urbanismo y construcción, el cual debe actualizarse o modificarse simultáneamente al PBOT..
EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS	• No se delimitan los equipamientos propuestos tanto para el área urbana como rural. • Los proyectos; malecón con ciclo vía, paseo peatonal y vía vehicular para automotores livianos, <u>equipamientos (equipamientos – mobiliario) de los parques principales.</u> No corresponden al plan de equipamientos. No existen propuestas encaminadas al mejoramiento o reubicación del cementerio municipal.
VIVIENDA	• Vivienda unifamiliar, bifamiliar, multifamiliar, conjuntos o agrupaciones. No se delimita los sectores donde se pueden ejecutar asignación de usos reglamentaciones. • No se establece el área mínima para vivienda de interés social. • No se identifica el número de viviendas requeridas para suplir déficit cuantitativo. • No identifica total del número de población afectada y No de viviendas a reubicar (localizadas en área de riesgo y/o protección.) • El cuadro articulo 60 (plan VIS - 816 -560 familias - asentamiento ciudad Bolívar) no especifica el tipo de VIS a construir, como tampoco establece el porcentaje de déficit a reducir con la construcción de dichas viviendas. No se detalla las características de la población que se localiza en el área afectada.
PLANES PARCIALES	• El PBOT, del municipio de San Vicente del Caguán contempla los siguientes planes parciales: Según el componente general; 1. Plan Parcial de la zona Central del casco Urbano 2. Plan Parcial del área de Expansión Urbana hacia el Aeropuerto, 3. Plan Parcial de la zona de salida hacia los Pozos 4. Plan parcial de la zona sur de la expansión del perímetro urbano. Estas propuestas no especifican el tipo de plan parcial o intervención a aplicar Según el componente urbano; 1. Planes parciales de desarrollo por urbanización 2. Planes parciales de actualización 3. Planes parciales de consolidación o mejoramiento integral 4. Planes parciales de renovación urbana o redesarrollo

	5. Planes parciales para revisión de la norma urbanística general del Plan Básico de Ordenamiento Territorial en determinadas áreas del suelo urbano. 6. Planes parciales para mejoramiento del espacio público - No clarifica cual de las dos propuestas se ejecutara mediante planes parciales. El PBOT, plantea los planes parciales rurales Plan Parcial de Ordenamiento Ambiental Plan Parcial de Ordenamiento de la Reserva Campesina de Pato-Balsillas Plan Parcial de la Cuenca de la quebrada la Arenosa, no requiere plan parcial ya que se formulo y aprobó el POMCA la Arenosa. - No especifica delimitación de las áreas sujetas a desarrollar mediante planes parciales. - No establece las normas urbanas generales para las áreas objeto de plan parcial - No se Indica los instrumentos de financiación y gestión. - No se especifica características de las áreas sujetas a desarrollar mediante planes parciales. - No propone políticas ni estrategias para su desarrollo.
ESPACIO PUBLICO	- No se identifica la problemática actual en cada uno de elementos del espacio público existente. - No se identifica el déficit de espacio público. - No se delimitan las siguientes propuestas de espacio público ni en el acuerdo, ni en el plano. Construcción del Parque de la Paz y la Ecología Construcción del Jardín Botánico y Gran complejo deportivo Malecón con ciclo vía, paseo peatonal y vía vehicular para automotores livianos. No se plantean las estrategias para la concreción de los proyectos planteados.

3.2.1.3 COMPONENTE RURAL

CRITERIOS	EVALUACIÓN
1. Áreas de conservación y protección de los recursos naturales Determinar si se consideraron: - Las figuras de ordenamiento ambiental legalmente reconocidas: Parques Nacionales Naturales, Reservas - Los ecosistemas declarados por la Corporación o la Gobernación en alguna categoría de protección	En el Acuerdo se identifican las siguientes zonas: - Zonas de Reserva Forestal Protectora. Corresponde a áreas destinadas a la recuperación y mantenimiento de la cobertura vegetal nativa, con el propósito de mantener el equilibrio ecológico del sistema. - Zona de bosque protector. Comprende todas aquellas áreas de reserva silvestre intervenidas parcial o totalmente por la agricultura, la minería,

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.	los incendios forestales, la ganadería. - Zonas de Protección del Sistema hídrico de los acueductos Veredales y de cabeceras de inspección. - Áreas del Sistema de Parques naturales nacionales , tales como: El Parque Los Picachos, en la zona noroccidental del Municipio, que colinda con la Reserva Campesina del Pato-Balsillas - Los parques Naturales de Tinigua y Macarena , sobre los cuales se asienta parcialmente el territorio Existe un Plan de protección y recuperación del sistema de áreas de protección rural, sin embargo se requieren hacer precisiones con relación al tipo de tratamiento para cada una de estas áreas.
2. Áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y disposición final de residuos sólidos y líquidos: Se debe establecer si en el POT se identificaron las áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de servicios públicos, señalando la ubicación y el área: - Acueducto: Fuente abastecedora, área de la bocatoma, sistema de almacenamiento y tratamiento. - Alcantarillado: emisarios finales, PTAR - Aseo: Relleno sanitario	En el proyecto de Acuerdo se identifican los siguientes: - Sistema del acueducto de La Arenosa con sus dos bocatomas - Acueductos de cabeceras de inspecciones y Acueductos Veredales. - Redes de alcantarillado existentes en las cabeceras de inspecciones. - Sistema de recolección de residuos sólidos municipales del casco urbano principal. También presenta el Plan de servicios públicos municipales. Sin embargo, no se hacen precisiones con relación a las áreas utilizadas para tales propósitos, no se determinan las fuentes abastecedoras de los acueductos, y no se especifica el sistema de almacenamiento y tratamiento del agua para consumo humano. No presenta un plan de manejo de residuos sólidos para el área rural.
3. Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera: Se debe establecer si en el POT se realizó la asignación de usos del suelo rural y se estableció la reglamentación para las actividades: Agrícola, Pecuaria, Agropecuario, Agroforestales (Silvoagrícola, Silvopastoril,	En el Acuerdo se establecen las siguientes categorías de uso: -Uso agropecuario confinado: Para operaciones agropecuarias altamente intensivas en uso de suelo y recursos naturales y humanos. -Uso agropecuario con manejo agroambiental

Agrosilvopastoril), Forestales, Minería Verificar si en el POT se determinaron los usos a partir de la siguiente categorización: 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. Como mínimo de la zonificación de usos del suelo debió comparar el mapa de uso actual con el de uso potencial y con base en ello determinar los conflictos de uso existentes en el territorio por lo menos en las siguientes categorías: inadecuado por subutilización o sobreexplotación y adecuado. El mapa de uso potencial debe integrar el análisis de los siguientes temas: clima, pendientes, geología, geomorfología, clasificación agrológica de suelos, coberturas existentes y amenazas y riesgos. El mapa de conflictos de uso, parte de la superposición del uso actual y el uso potencial.	mínimo: De aprovechamiento económico del suelo en actividades de pastoreo de ganado, cultivos permanentes y semi-permanentes, cultivos temporales y árboles maderables. -Uso agropecuario con manejo agroambiental medio: para usos desarrollados sobre suelos de mediana aptitud agropecuaria, con restricciones de uso sobre pendientes. -Uso agropecuario con manejo agroambiental alto: para usos desarrollados sobre suelos de baja aptitud agropecuaria, donde se requieren prácticas de conservación del suelo y control de erosión. Minería: Refiere la existencia de minas de asfaltita y de otros materiales de construcción y posiblemente para aplicaciones de joyería. Su explotación está supeditada al trámite de la concesión minera ante MINERCOL. No se contempla la zona de aprovechamiento forestal. Dentro de la cartografía deben incluirse los mapas de uso potencial del suelo y conflictos de uso.
4. Equipamientos de salud y educación: El POT debió establecer las acciones que se deben emprender con relación a los equipamientos de salud y educación en el suelo rural: - Los nuevos equipamientos que se requiere construir, determinando su ubicación y tamaño - Identificar si se requiere complementar el área construida o generar nuevos espacios	En el Acuerdo se citan los siguientes: Los colegios y escuelas rurales, Centros de formación agroambiental para jóvenes, Los salones comunales rurales, Las áreas deportivas y recreativas y los polideportivos, Centros Interactivos Veredales y casas de acción comunal, Sitios culturales y turísticos, Mataderos. Contempla el plan de equipamiento rural dentro del cual además menciona la construcción de los centros o puestos de salud requeridos. Se hace necesario precisar a cerca de los nuevos equipamientos que se requiere construir, determinando su ubicación y tamaño, además de establecer la necesidad de complementar los existentes.

3.2.1.4 INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL PBOT

3.2.1.4.1 Verificación del contenido

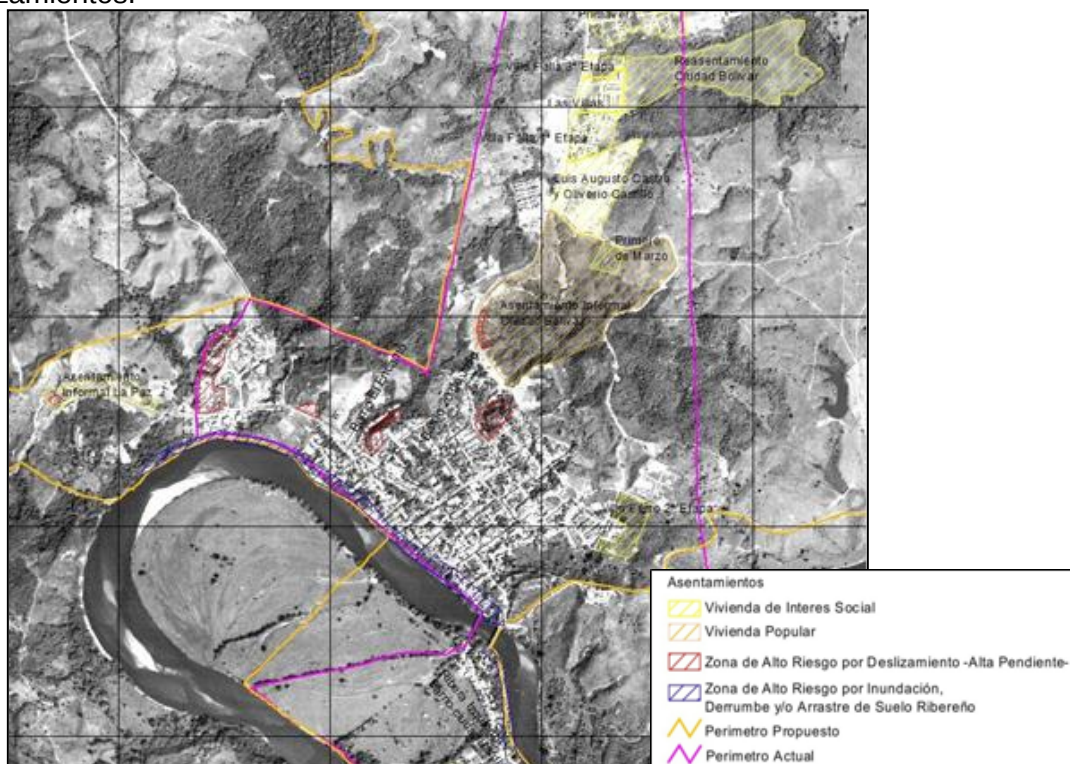
En esta fase se evalúa la existencia de los contenidos determinados por la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, dentro del Acuerdo o Decreto de adopción del PBOT. El tema de amenazas, vulnerabilidad y riesgos debe desarrollarse en cada componente del PBOT, es decir, su componente General, Componente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

COMPONENTE PBOT	EVALUACION
Componente General	El Documento de Acuerdo No realiza el planteamiento de una política, objetivos y estrategias que tengan en cuenta el tema de amenazas y riesgos o prevención de desastres para el municipio de San Vicente del Caguán. No se presenta una adecuada definición de las amenazas a nivel general para el municipio. Se presenta la descripción breve de cuatro amenazas (inundación, deslizamientos, flujos torrenciales e incendios forestales). No existe una caracterización de las causas y efectos de las amenazas sobre los espacios en los que se presentan. Aunque se reglamenta un suelo de protección que incluye las áreas de amenaza y/o riesgo a nivel urbano y rural, no se realiza la localización precisa de las áreas (en el DTS, Acuerdo y en la cartografía).
Componente Urbano	No se presenta la definición de amenazas de manera específica para el área urbana de san Vicente dentro de este componente. Solo se presenta la reglamentación de las áreas con presencia de amenazas y riesgos como zonas de protección, pero no se dice claramente cuáles son esas zonas. La cartografía que representa las zonas de amenaza a nivel urbano, se presentan como zonas de riesgo alto por inundaciones y deslizamientos, es decir, existe confusión en los términos utilizados para la zonificación. Existen zonas que se han definido como suelos de protección a lo largo de las corrientes hídricas, sin embargo existen zonas que presentan riesgo por deslizamientos y erosión en las que no se ha tenido en cuenta esta zonificación. Estas zonas se señalan más adelante en la cartografía urbana. No se realiza la definición de procesos de reubicación en donde se explique claramente las condiciones de amenaza o riesgo que estos sectores presentan. Se habla de la reubicación del sector de Ciudad Bolívar, pero no se determina las razones por las cuales se plantea reubicar. Tampoco se establecen los tiempos en los que se pretende realizar dicha reubicación. Los programas de vivienda de interés social no incluyen de manera tácita las áreas con presencia de amenazas o riesgos para efectuar procesos de reubicación de viviendas.

Componente Rural	A nivel rural el PBOT no presentó ninguna información relacionada con el tema de amenazas, pues no se encontraron planos en los que se representen. En el documento de acuerdo no se realiza la identificación de las amenazas y/o riesgos para el área rural. Solo se presenta la definición de los suelos de protección que incluyen las zonas de inundación y deslizamientos a nivel rural. Los programas de vivienda de interés social no plantean el desarrollo de procesos de reubicación de viviendas para el sector rural en el que se tengan en cuenta las poblaciones localizadas en zonas de amenaza o riesgo.
Programa de Ejecución	El programa de ejecución no presenta la definición de los proyectos y acciones para la vigencia o periodo administrativo correspondiente en los que se tenga en cuenta el tema de amenazas, riesgos y prevención de desastres. Se realiza el planteamiento de programas y proyectos estratégicos en los que se describe el alcance de cada uno de ellos y se da un valor aproximado, pero no se definen los plazos ni los responsables de las ejecuciones.

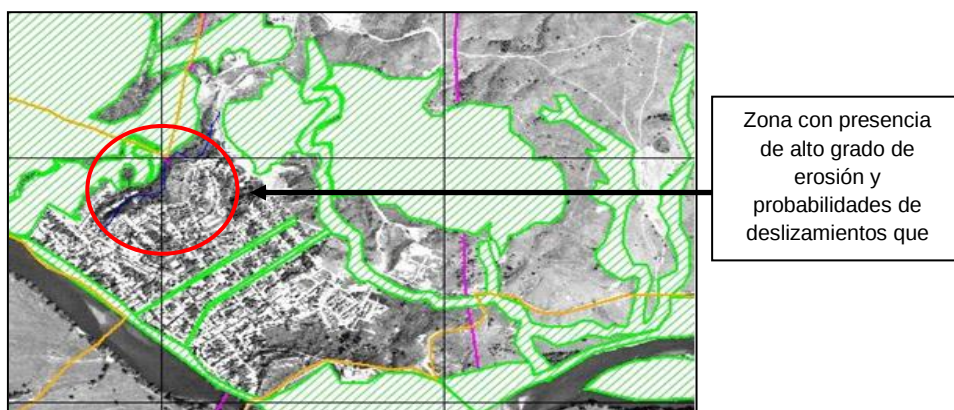
3.2.1.4.2 Revisión Cartográfica del tema de Amenazas y Riesgos

El PBOT sobre el cual se realizó el análisis del tema de riesgos solo presentó información para el área urbana en este aspecto. No se encontró información relacionada con el tema de amenazas y riesgos para el área rural. Para el caso de la cartografía urbana, el tema de amenazas se presenta un fotomapa sobre el cual se realiza la zonificación de las principales amenazas identificadas: áreas de inundación y áreas con presencia de deslizamientos.



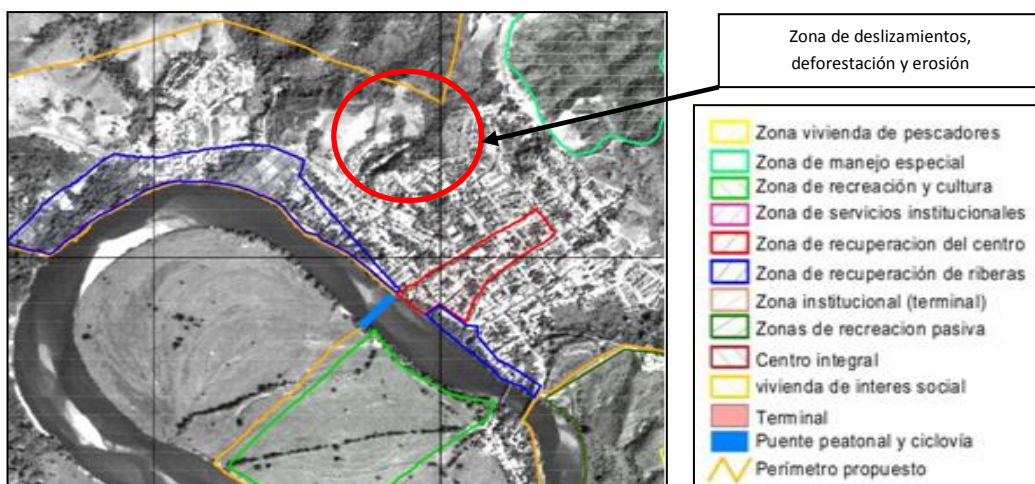
Aunque en la cartografía se hable de zonas de riesgo por deslizamientos e inundaciones, hay que hacer la claridad de que aún no se ha llegado a la definición de zonas de RIESGO, solamente se observa la identificación de algunas zonas de AMENAZA, pues no se cuenta con una adecuada identificación de las amenazas ni tampoco se tiene ningún tipo de análisis de vulnerabilidad de los elementos expuestos a amenazas.

Las convenciones utilizadas para la definición de las zonas de amenaza en la cartografía, no permiten tener claridad sobre su localización debido al entramado utilizado (hatch). Así mismo, dentro del documento de acuerdo no se explica los mecanismos técnicos que se utilizaron para la definición de las zonas de amenaza que se presentan en la cartografía, es decir, si estas zonas se delimitaron mediante coordenadas tomadas en un recorrido de campo, sobre fotografías aéreas, etc.



Por otra parte, la definición de los suelos de protección a nivel urbano no tuvo en cuenta algunas áreas que presentan un alto grado de deforestación, lo cual ha conllevado a un evidente proceso de erosión y susceptibilidad de los suelos presentar fenómenos de remoción en masa o deslizamientos.

Estas zonas deben ser incluidas dentro de las áreas de protección, pues son igualmente riberas de pequeños caños que atraviesan el área urbana de San Vicente del Caguán. Esta misma zona, no se ha tenido en cuenta para el establecimiento de los tratamientos del suelo urbano, pues debería hacer parte de una zona de manejo especial por sus condiciones de amenazas y riesgos.



3.2.1.4.3 Evaluación Técnica del Contenido de Riesgos en el PBOT

El análisis se enfoca principalmente a la evaluación de los procedimientos utilizados dentro del PBOT para realizar la 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
Zonificación de Amenazas urbana y rural. (parámetros de amenazas)	El PBOT no relaciona información cartográfica de base para la realización de la identificación y zonificación de las amenazas en el municipio como lo son los datos sobre climatología, geomorfología, pendientes, cobertura y uso actual del suelo, información necesaria para analizar las causas y posibles efectos de la presencia de amenazas a nivel general para el municipio. No se relaciona un registro histórico de datos sobre eventos de origen natural o antrópico que hayan generado situaciones de emergencia y que se deben tener en cuenta para la definición de las amenazas y las zonas de riesgo, lo cual indica una alta desarticulación entre las entidades que conforman el CLOPAD (Administración Municipal, Cuerpos de Socorro, Instituciones y comunidad). La definición del riesgo no determina la categoría de mitigable o no mitigable. No se desarrollan políticas, normas, objetivos y estrategias para la prevención y mitigación de desastres, como tampoco se establecen las medidas estructurales y no estructurales para el tratamiento de las amenazas identificadas dentro del PBOT, y otras que podrían incluirse, como lo son: contaminación, incendios forestales y estructurales, explosión por estaciones de combustible, erosión, deforestación, etc.
VARIABLES DE VULNERABILIDAD Inventario, identificación de elementos expuestos a amenaza alta y media.	El PBOT no presenta un análisis de vulnerabilidad en el cual se desarrolle la identificación y evaluación de los elementos expuestos a amenazas. No se establecen objetivos, estrategias y proyectos que busquen realizar en un futuro la evaluación y análisis de los diferentes tipos de vulnerabilidad para la definición de las zonas de riesgo. No se cuenta con información sobre el número de viviendas, habitantes, has, instituciones, infraestructuras, y otros elementos localizados dentro de las zonas de amenaza y riesgo. No se ha evaluado el grado de afectación de los sistemas de vías, servicios públicos, líneas vitales, como tampoco se cuenta con un inventario de los elementos o la infraestructura con la que se cuenta para hacer frente a situaciones de emergencia, al menos a nivel urbano.

3.2.1.4.4 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

Los resultados del Diagnóstico son los siguientes:

DIAGNOSTICO DEL COMPONENTE DE RIESGOS EN EL PBOT				
Aspectos	Cob	Det	Cal	Observaciones específicas
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS AMENAZAS				
Identificación y zonificación de las amenazas	1	2	2	No se realiza una adecuada identificación y zonificación de las amenazas, pues no se cuenta con información de base que permita tales acciones.
Metodología utilizada en la zonificación de la amenaza	1	1	1	No se establece cual fue la metodología utilizada para la identificación de las amenazas. No se consultan las fuentes oficiales para la definición de cada amenaza.
Categorización de la amenaza (magnitud, intensidad)	2	2	2	Existe una categorización de las amenazas (aunque en la cartografía se categoriza el riesgo) pero no se explica o justifica técnicamente.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD				
Inventario o zonificación de elementos expuestos a cada una de las amenazas.	1	1	1	No existe inventario ni zonificación de los elementos expuestos a las amenazas identificadas.
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 existe
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RIESGO				
Identificación, caracterización y zonificación de riesgo en el territorio municipal	2	2	2	En el PBOT se habla de manera conjunta de zonas de amenaza o riesgo y en la cartografía se zonifica las áreas de riesgo, pero al no existir un análisis de las condiciones de vulnerabilidad de los elementos expuestos a las amenazas, no se podría hablar de zonas de riesgo como tal.
Objetivo del PBOT, frente al componente de riesgos	1	1	1	No se presenta el desarrollo de objetivos que incluyan la gestión del riesgo.
Estrategias, programas y proyectos planteados para la prevención y reducción del riesgo.	2	2	2	El PBOT no contiene estrategias relacionadas con el tema de riesgos. El Programa de Ejecuciones NO plantea proyectos específicos para el tratamiento de las amenazas o Riesgos a nivel municipal.
La inclusión de las Normas urbanísticas para la prevención y reducción de riesgo en el PBOT.	3	2	3	Se realiza la definición de los suelos de protección que incluyen de alguna manera las áreas con presencia de amenazas como inundación y deslizamientos, principalmente. Otras normas se relacionan con las restricciones en la urbanización en zonas o áreas de riesgo. Pero en general no se tiene una normatividad clara que permita identificar la reglamentación del suelo en zonas con presencia de amenazas o zonas de riesgo alto.
Ejecución de acciones y proyectos identificados en la formulación.	2	2	2	La ausencia de instrumentos de evaluación y seguimiento de la ejecución del PBOT, no permite conocer el avance o cumplimiento de lo planteado en el programa de ejecuciones.
Etapas de seguimiento y evaluación (Expediente municipal).	3	3	3	Hasta el momento se ha realizado el diligenciamiento de algunos documentos (matrices) para realizar el seguimiento y evaluación del PBOT a través del Expediente Municipal.
Subtotal	19	19	20	
TOTAL	58			

De acuerdo con la sumatoria de todos los aspectos involucrados en la tabla, la sumatoria dio un puntaje de **58** puntos, lo cual corresponde a una calificación cualitativa sobre el grado de incorporación del componente de amenazas y riesgo como BAJO y el Rango de Categorización **DEFICIENTE**.

3.2.1.5 EVALUACION CARTOGRAFICA

3.2.1.5.1 Criterios de Evaluación

- **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 San Vicente del Caguán, no cumple con éste criterio. La razón, porque no menciona explícitamente el modelo de la tierra adoptado para la representación cartográfica, que de acuerdo a las especificaciones técnicas del Datum Bogotá, debería ser el “Elipsoide Internacional de Hayford”.

- **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 automecóicas; 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 San Vicente del Caguán, no cumple totalmente con éste criterio. Debería registrarse la totalidad de los elementos técnicos que hacen parte de la proyección, como es el plano de proyección (en éste caso un Cilindro), la propiedad de conservación de formas (Conforme) y el eje de proyección (Transversa).

- **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: $04^{\circ}35'56''.57N$ y $074^{\circ}04'51''.30W$. 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 se elaboró en septiembre de 2004 (rural) y enero de 2008 (urbana) sobre la base cartográfica DMA. A partir del 28 de enero de 2005 mediante la Resolución IGAC 068, toda la cartografía colombiana debe estar referenciada al nuevo Datum MAGNA-SIRGAS. La cartografía del PBOT de San Vicente del Caguán, no cumple con este criterio

- **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 (grátículas 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

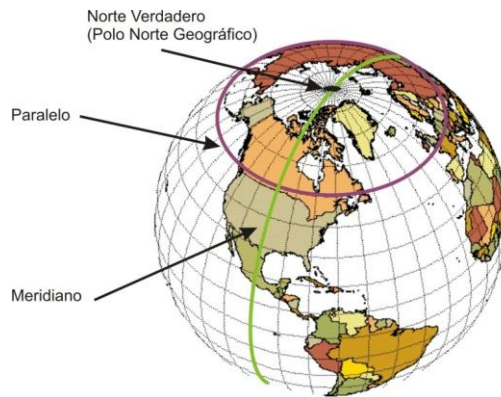


Figura 1. Sistema de Coordenadas Geográficas (CGS)

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 (Figura 2).

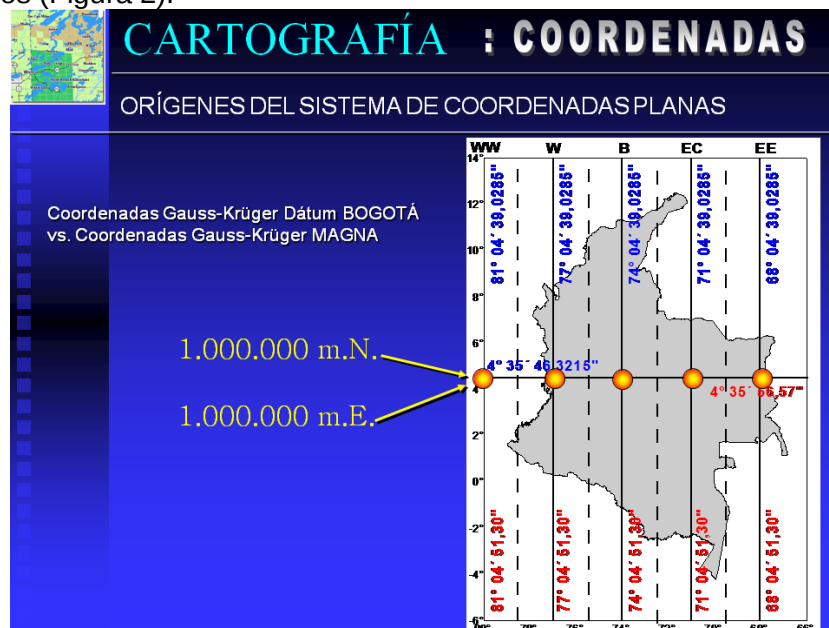


Figura 2. Los cinco (5) orígenes del sistema de Coordenadas planas para Colombia

El material cartográfico revisado del PBOT de San Vicente del Caguán no cumple con este criterio. El origen de las coordenadas planas no se registra en la caja de Leyenda, por consiguiente se puede asumir cualquiera de los cinco (5) orígenes de la figura 2.

Además, la cartografía urbana presentada en el formato de fotomapas (aerofoto), se encuentra desplazada con respecto a la cartografía en formato Autocad en 1.000 metros hacia el NE y 350 metros hacia el SW.

- **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).

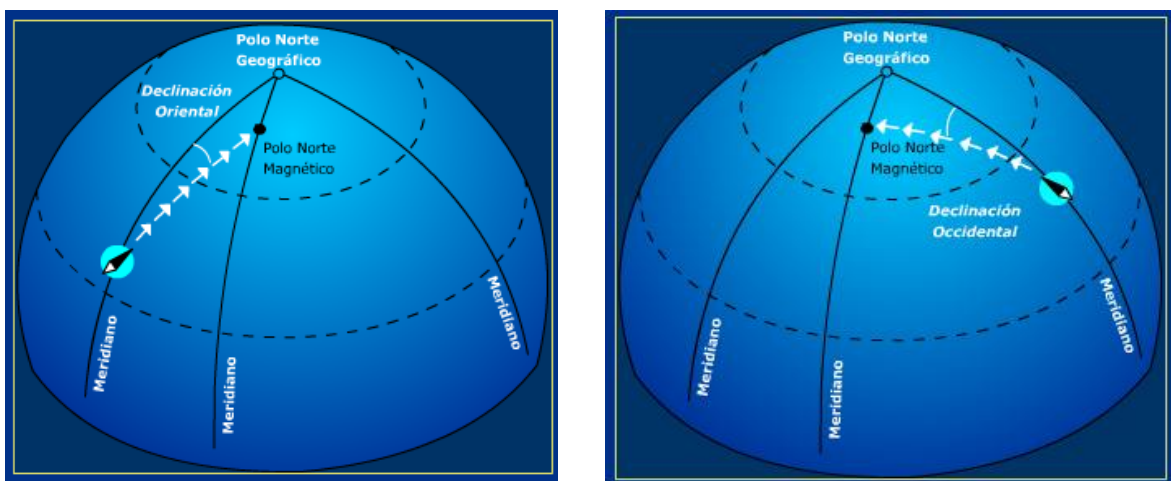


Figura 3. Variación Este (+20°, figura izquierda) y Variación Oeste (-20°, figura derecha)

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 San Vicente del Caguán, no cumple con éste criterio. Esta información es fundamental en trabajos topográficos porque permite ajustar la orientación de los equipos magnéticos con el Norte Verdadero y de ésta manera articular el levantamiento cartográfico a una base georeferenciada.

- **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 específico;
- 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 San Vicente del Caguán 1:7.500 para la cartografía urbana y 1:275.000 para la cartografía rural, no cumplen totalmente con los criterios planteados.

- **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. Está 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 San Vicente del Caguán, no cumple totalmente con éste criterio

- **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 San Vicente del Caguán, no cumple totalmente con éste criterio

• **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 San Vicente del Caguán, tiene deficiencias de Diseño y no cumple con la totalidad de los criterios planteados.

• **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 San Vicente del Caguán, 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.

3.2.1.5.2 Observaciones Específicas

- **Cartografía Urbana:**

- La base cartográfica urbana está mal georeferenciada. Registra incongruencias en las especificaciones técnicas básicas para la georeferenciación de mapas. Datum, Elipsoide, Proyección. Las áreas, formas y distancias del suelo urbano se encuentran desfasadas (figura 4). Los fotomapas tienen un desfase posicional de hasta 1.000 en la zona NE y de 313 en la zona SW.

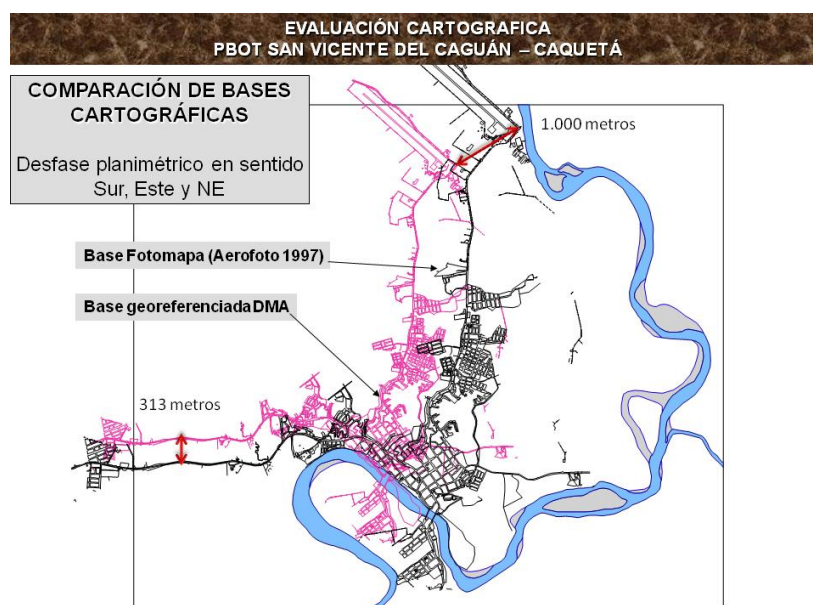


Figura 4. Comparación de las bases urbanas

- Presenta un sistema de coordenadas planas con origen desconocido. La ventana cartográfica urbana en Autocad del municipio de San Vicente del Caguán, según los datos de coordenadas planas registradas en la cuadrícula, corresponden aparentemente al origen "Bogotá", pero las registradas en los fotomapas no tienen un origen convencional.
- La escala numérica 1:7.500 no establece su campo de aplicación ni su factor de escala.

- d) La leyenda marginal no registra datos del valor angular de la variación magnética, ni de la alteración anual de la misma.
- e) Las áreas correspondientes a la clasificación del suelo urbano y de expansión urbana, generan confusión en su jurisdicción espacial y en su conceptualización. Aparece un perímetro urbano (naranja) y un perímetro urbano propuesto (amarillo) con un área de intersección de 494 ha.
- f) Tiene un deficiente manejo de la topología de líneas y de polígonos. Algunos drenajes, vías y manzanas urbanas se encuentran fragmentados.
- g) Tiene un deficiente manejo de las variables visuales y en general de la técnica semiológica.
- h) Tiene un deficiente diseño de las proporciones gráficas del mapa.

• **Cartografía Rural:**

- a) La base cartográfica rural está mal georeferenciada. Registra incongruencias en las especificaciones técnicas básicas para la georeferenciación de mapas. Datum, Elipsoide, Proyección.
- b) Presenta un sistema de coordenadas planas que no registran su origen en la caja de leyenda, generando confusión frente a su real posición geográfica.
- c) En el mapa base falta la mayoría de nombres de asentamientos rurales y drenajes que permitan hacer una mejor lectura de la relación espacial de los elementos representados.
- d) No registra en la caja de leyenda los valores de las áreas correspondientes a cada unidad temática perteneciente a los polígonos cartografiados.
- e) Existe un conflicto de límites con el departamento del Meta, que se trató con el nivel de profundidad adecuado en la cartografía rural.
- f) 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 sus achurados no corresponden a la unidad definida en la capa (layer).
- g) Tiene un deficiente manejo de las variables visuales y en general de la técnica semiológica.
- h) Tiene problemas de legibilidad gráfica.
- i) Tiene un deficiente diseño de las proporciones gráficas del mapa.

3.2.1.5.3 Concepto Técnico

Analizados los criterios técnicos de evaluación relacionados anteriormente, se conceptúa que los materiales cartográficos del PBOT de San Vicente del Caguán 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 las inconsistencias presentadas.

3.2.1.6 ANALISIS DE SUFICIENCIA (Matrices Mapa POT y Criterios de Evaluación)

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.	70
Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales	70
Áreas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico	60
Áreas expuestas a amenazas y riesgos.	40
Sistemas de comunicación entre el área urbana y rural y de éstas con el contexto regional	60
Actividades, infraestructuras y equipamientos	60
La clasificación del territorio en suelo urbano, de expansión urbana y rural, así como para las cabeceras corregimentales	60
TOTALES	420 (60,%)

CONTENIDO MÍNIMO COMPONENTE RURAL	Ponderación del Cumplimiento (1-100)
Áreas de conservación y protección de los recursos naturales	70
Áreas expuesta a amenazas y riesgos	40
Áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y para la disposición final de residuos sólidos y líquidos.	60
Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera	50
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	380 (54,2%)

CONTENIDO MÍNIMO COMPONENTE URBANO	Ponderación del Cumplimiento (1-100)
Áreas de conservación y protección de los recursos naturales	70
Conjuntos urbanos, históricos y culturales	10
Áreas expuestas a amenazas y riesgos	40
Infraestructura para vías y transporte	70
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.	60

La estrategia de mediano plazo para programas de vivienda de interés social	80
Planes Parciales y Unidades de Actuación Urbanística	20
TOTALES	410 (51,2%)

El PBOT presenta el desarrollo de todos los componentes que son requeridos por la Ley 388 de 1997 y el Decreto 879 de 1998, pero dentro de cada uno de ellos no desarrolla todos los elementos que la ley señala de la manera adecuada. Teniendo en cuenta la anterior ponderación, se presenta como resultado una suficiencia del 55,1 %, lo cual significa que existen aspectos del Ordenamiento Territorial que se debe incluir de manera específica y adecuada dentro de cada componente, principalmente para los componentes urbano y rural.

3.2.1.7 ANALISIS DE ARTICULACION (Matriz de Fines y Medios)

El PBOT plantea una visión que desarrolla tres elementos constitutivos sobre los cuales se realiza la planeación estratégica para el municipio. Sin embargo, los elementos definidos, no cubren de manera total el tema de Ordenamiento Territorial, pues se encaminan en su mayoría a los aspectos sociales, cívicos y ambientales para el municipio.

Elementos de la visión	N° de Políticas	N° de Objetivos	N° de Estrategias	N° de Proyectos		
				CP	MP	LP
Conocimiento y Uso Sostenible de la Biodiversidad Cultural y Natural	5	6	16	10	-	-
Institucionalidad, Participación ciudadana y Desarrollo Democrático	7	6	20	9	-	-
Paz, Convivencia, Solidaridad y Respeto	2	1	2	3	-	-
ELEMENTOS DESARTICULADOS	7	3	6	0	-	-

(Ver matriz de Fines y Medios)

Como se puede apreciar en el anterior cuadro, no se desarrolla un elemento visionario relacionado con el Ordenamiento Territorial local y regional que permita articular algunas políticas y objetivos que se definieron para este tema de gran importancia para el desarrollo municipal.

Cabe destacar que el municipio de San Vicente realizó la definición de políticas regionales y locales que buscan alcanzar un ámbito de desarrollo más amplio para los sectores social, económico, físico, de comunicaciones y ambiental. Sin embargo, su definición no

es muy clara, pues dentro de ellas se podría incluir todo el desarrollo de objetivos y estrategias que contienen el Plan, pues son demasiado generales y repetitivas.

A nivel de objetivos se encuentra una situación similar, pues la correspondencia de éstos con las políticas y las estrategias es difusa.

A lo anterior se suma la inadecuada definición de proyectos que permitan dar cumplimiento a lo propuesto en el componente general del PBOT, en materia de planificación del desarrollo local y regional. Los proyectos definidos no se articulan con la totalidad de objetivos y estrategias propuestas, pues existen líneas de acción (políticas-objetivos-estrategias) que no tienen ningún proyecto asignado. Por otro lado, los proyectos no definen un tiempo de ejecución, responsables y recursos específicos que permitan su financiamiento y ejecución. De muy poco sirve el plantear grandes anhelos de desarrollo si no se vislumbra la manera cómo éstos se puedan ejecutar, es decir, sin establecer los MEDIOS, para desarrollar lo planteado y alcanzar los FINES propuestos.

El Programa de Ejecución que se define en el PBOT, incluye acciones o proyectos que no se relacionan con el tema de ordenamiento, uso y ocupación del territorio, por lo que se asemeja a un Plan de Desarrollo. La mayoría de las políticas, objetivos, estrategias y proyectos propuestos obedecen a la situación socio-política que se estaba viviendo en el momento de la formulación del PBOT (diálogos de Paz – zona de distensión), por lo que se requiere realizar un ajuste o actualización de los elementos visionarios para el municipio en los que se tenga en cuenta la situación actual.

El Modelo de Ocupación del territorio propuesto por el PBOT No incluye PROCESOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL que se representan a través de programas y proyectos de tipo estructurante o Determinante para el municipio, pues no existen acciones que orienten, construyan y afecten sustancialmente el ordenamiento urbano y rural del municipio y de la región.

Esta situación supone un alto grado de desarticulación entre los FINES y sus MEDIOS, por lo cual se aconseja realizar la corrección de la estructura planteada (Componente general), pues hace falta algunos Conectores que permitan relacionar de manera lógica lo que se piensa realizar con lo que se tiene o se cuenta para llevarlo a cabo.

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.

Teniendo en cuenta que para la realización del 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, se llega a la conclusión de que no se puede llegar a un análisis del cumplimiento del modelo de Ocupación del territorio para el municipio de San Vicente del

Caguán, pues éste no con toda la información de línea base que permita medir su estado inicial y conocer el avance logrado 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. Así mismo, en el municipio no se cuenta con información relacionada a la ejecución de los últimos años y que mostrarían el avance en la implementación del PBOT.

3.2.2.2 Análisis de la Ejecución de los Proyectos

El análisis de avance en la ejecución de los proyectos planteados en el Programa de Ejecución deben contar con las herramientas o soportes documentales que permitan verificar la ejecución de los mismos por parte de las Administraciones correspondientes en los plazos definidos en el PBOT. Esta información no fue suministrada por el municipio para la realización del respectivo análisis.

Esta situación no permitió realizar el análisis pertinente, 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.

Por otro lado, existe una alta incompatibilidad entre los proyectos planteados en el Programa de Ejecución del PBOT y los proyectos definidos en Plan de Desarrollo, pues no se relaciona la localización, dimensión y alcance de los mismos.

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, 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 construyen y definen el mismo espacio físico.

La identificación de estos instrumentos y herramientas de planificación del uso del suelo para el caso del municipio de San Vicente del Caguán, 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 todo el departamento del Caquetá y la región en general.

5. PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS

5.1 Debilidades de la Administración Municipal

Entre los principales problemas que se identifican a nivel administrativo es la baja capacidad de aplicación de las normas establecidas en el PBOT sobre todos los aspectos del Ordenamiento Territorial, lo cual supone un baja ejecución del mismo y por ende, una reducida influencia del la Ordenación del suelo sobre el desarrollo local y regional.

En las observaciones realizadas en la verificación de campo se pudo encontrar una serie de problemas y conflictos ambientales, sociales, económicos y territoriales que aún persisten en los sectores urbano y rural, a pesar de contar con un instrumento de Planificación de uso del suelo y de Desarrollo Territorial como lo es el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, PBOT.

Dentro de este tema se pueden mencionar por ejemplo, las áreas que el PBOT establece como suelos de protección en donde se continúa realizando procesos de urbanización (riberas de las corrientes hídricas en el área urbana) y en donde se presenta una de las principales amenazas que tiene el municipio (inundaciones).

Así mismo, las zonas que en los planos de amenazas se definen como áreas de deslizamientos, actualmente se están convirtiendo en áreas de intensa urbanización, deforestación y erosión. Ante esta situación no se ha realizado la aplicación de la norma establecida en el PBOT, relacionada con programas de reubicación, establecimiento o recuperación del espacio público, entre otros aspectos.

A nivel económico, se evidencia la ausencia de mecanismos efectivos de financiación del Plan. El tema de los recursos económicos limita en gran medida la ejecución del PBOT y no permite dar cumplimiento a lo previsto como modelo de Ocupación y ordenamiento del Territorio, pues dificulta el desarrollo de los proyectos de tipo estructural que inciden en la configuración de los sistemas urbano- rural y regional.

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

6.1 Recomendaciones Generales

Teniendo en cuenta los análisis anteriores, se hace necesario que la administración municipal tenga en cuenta las siguientes sugerencias en procura de la realización de un adecuado proceso de Revisión y Ajuste de su Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

- Se debe tener en cuenta que el proceso de Revisión y Ajuste del PBOT incluye la fase de “reformulación” de los documentos que hacen parte constitutiva del mismo, por lo que se construir una base sólida de argumentación soportado con 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 conlleven a la generación de un DIAGNOSTICO REAL 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 a la ejecución del PBOT. **(Ver matriz de seguimiento y evaluación para la definición de los indicadores que se deben identificar y desarrollar en el nuevo PBOT).**

- Es de gran importancia para el proceso de formulación, concertación y aprobación del PBOT, que se tengan en cuenta o se incluyan las sugerencias y recomendaciones resultantes de las mesas y reuniones de trabajo que se realicen en los procesos de concertación, tanto con las comunidades como con la autoridad ambiental (Corpoamazonia), pues esto garantiza una mejor aplicabilidad y aceptación de lo reglamentado en el documento y se da cumplimiento al debido proceso que la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios establecen.
- Los proyectos planteados en el Programa de ejecución deben fijar plazos, entidades responsables o financiadores y recursos aproximados para que cada administración municipal (tres periodos administrativos como mínimo) articulen sus Planes de Ejecución correspondientes con su Plan de Desarrollo.
- La información relacionada con el PBOT (todos los documentos que lo conforman) 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. Esto permitirá que los habitantes del municipio tengan un mayor conocimiento de la organización y Ordenación de su territorio, lo cual repercutirá en un mayor cumplimiento de lo establecido en el PBOT.

6.2 Recomendaciones por Componente

6.2.1 COMPONENTE GENERAL

- Se hace necesario mejorar el encadenamiento de estos FINES con las estrategias, los programas y los proyectos que serán los MEDIOS para alcanzar lo propuesto en todos los aspectos del Ordenamiento Territorial. Se debe corregir el planteamiento de las POLITICAS para generar una estructura sólida de objetivos y estrategias, las cuales deben estar bien respaldadas con los programas y/o proyectos que se piensen y puedan ejecutar.
- Según lo establecido en la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, los temas estructurantes del Ordenamiento municipal, se deben definir en el COMPONENTE GENERAL. Estos temas deben permitir el sostenimiento de los procesos de ocupación del suelo, su zonificación y sus propuestas de desarrollo a nivel local, pero además debe permitir la generación de elementos que sirvan de enlace entre el ordenamiento municipal y el regional a través del planteamiento de estrategias, proyectos y acciones conjuntas. El municipio de San Vicente del Caguán no desarrolla una visión integradora que permita la inclusión o la articulación de otros actores de igual o mayor jerarquía territorial para alcanzar su desarrollo.

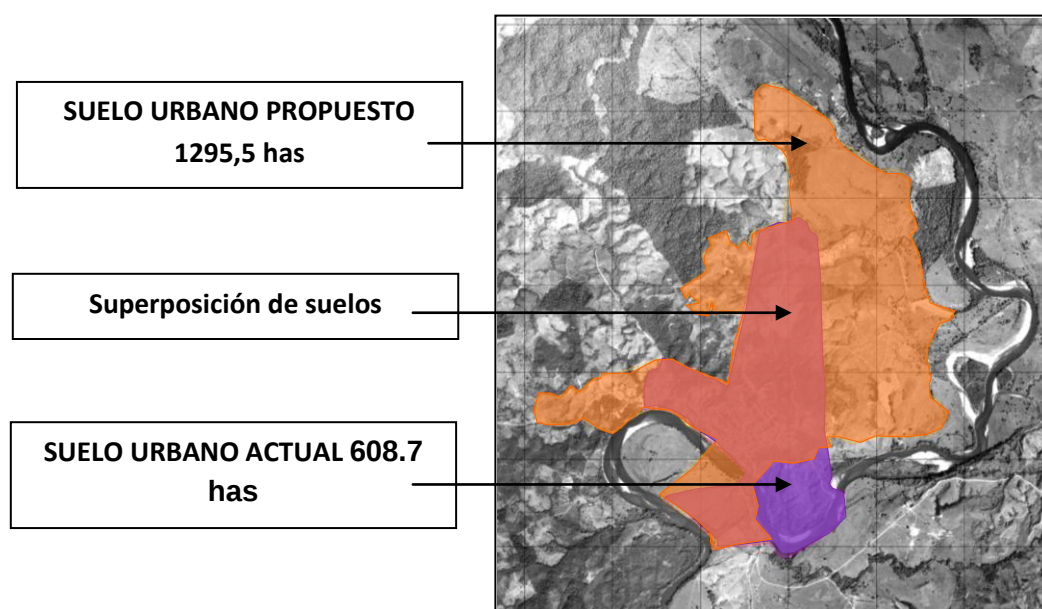
- La clasificación del Suelo y sus Usos es parte fundamental del proceso de ordenamiento Territorial, y su definición dentro del Documento Técnico de Soporte, el Documento de Acuerdo de Adopción y la Cartografía debe ser precisa y muy clara. El PBOT del municipio de San Vicente debe desarrollar los mismos contenidos en todos los documentos arriba mencionados, pues esto garantiza la coherencia del Ordenamiento territorial.
- 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 temas a incluir son: clasificación del suelo, amenazas y riesgos, áreas de protección y conservación y áreas de protección del patrimonio histórico y cultural, principalmente.

6.2.2 COMPONENTE URBANO

6.2.2.1 Clasificación del Territorio.

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de San Vicente del Caguán 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 de los corregimientos, 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. Además tanto el documento técnico, como el acuerdo y la cartografía deben delimitar y clasificar el mismo perímetro, no pueden delimitar distintos perímetros.



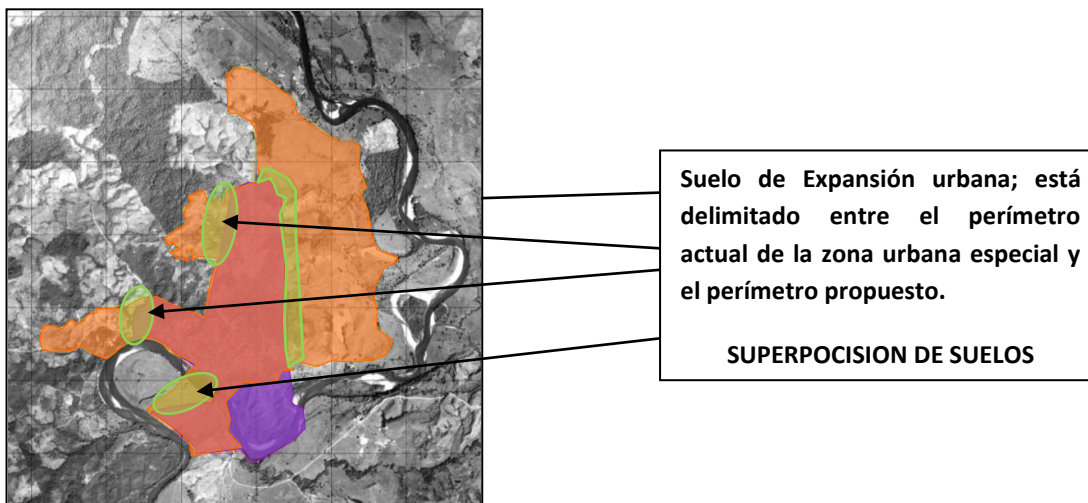
En el suelo urbano, se destinan Áreas comerciales, residenciales, industriales y recreativas indicando las intensidades de uso, cesiones obligatorias, porcentajes de ocupación, las clases y usos de las edificaciones y demás normas urbanísticas. Todo ello con el fin de planificar e intervenir el territorio adecuadamente. Las urbanizaciones, equipamientos y demás edificaciones de densidades altas podrán ejecutarse en el suelo urbano de acuerdo a normas urbanísticas establecidas para suelo urbano. Este tipo de infraestructura con características urbanas no podrá construirse en áreas del suelo de expansión urbana sin que previamente se surta de los servicios públicos o se ejecuten planes parciales, como tampoco en suelo rural ya que generarían conflictos en los usos del suelo y crecimientos desordenados, acelerados, no planificados que afectarían la capacidad sostenible y sustentable del territorio.

Suelo de Expansión Urbana: Se establece dicho suelo para uso urbano, el cual se debe delimitar de acuerdo a estudios de proyección de la ciudad 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, parques y equipamiento colectivo de interés público o social. El PBOT es el instrumento de planificación territorial para el municipio y es por ello que debe establecer acciones tendientes a garantizar la dotación a futuro de los servicios públicos domiciliarios, para el suelo de expansión urbana.

No se podrán construir edificaciones de carácter urbano en suelo de expansión sin que antes se cumpla con el proceso de incorporación al perímetro urbano y/o se surta el área determinada de servicios públicos domiciliarios, mediante planes parciales. Podrán incluirse áreas de desarrollo concertado, a través de procesos que definan la conveniencia y las condiciones para su desarrollo mediante su adecuación y habilitación urbanística a cargo de sus propietarios.

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

El PBOT, debe además especificar la delimitación correcta del área de expansión urbana, ya que la establecida actualmente no se delimita y si se delimitara como lo tiene previsto hacer incurriría en una superposición de suelos lo que no es permitido según la ley 388 de 1997. No deben establecerse dos o más tipos de suelo simultáneamente sobre la misma zona, esto genera conflictos de usos, el suelo no es ejecutable.



Suelo Suburbano: El suelo suburbano no tiene la posibilidad de expandir su territorio o su perímetro, por esta misma razón sus usos son restrictivos. Se recomienda, determinar el área en Ha y/o Km². Además de delimitar su localización y expresarlo en la cartografía.

Es importante anotar que la cartografía oficial de los Planes de Ordenamiento Territorial, es un documento legal, para la toma de decisiones, como por ejemplo para la certificación de usos, clasificación de suelos o expedición de licencias. Todo lo que se establece en la cartografía oficial es reglamentación para el municipio. La cartografía es un documento complementario al documento técnico texto de soporte y al documento de acuerdo o decreto.

6.2.2.2 Sistema vial

Uno de los sistemas estructurantes principales para el municipio de San Vicente, en conjunto con el espacio público es el sistema vial, el cual debe constituirse de acuerdo a la necesidad de la movilidad de la población, como también de la movilidad inter municipal para que el resultado del plan vial sea armónico y coherente con el tránsito real que demanda el municipio. 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.

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 la zona donde se va a proyectar la vía (define viabilidad del proyecto). Los proyectos viales que se planteen dentro del área urbana del municipio, deben contemplar un análisis de afectación sobre las demás vías o el radio de influencia que tenga la vía a intervenir sobre las demás.

Se recomienda que para los proyectos planteados dentro del plan vial estratégico en especial de los siguientes proyectos, se especifique tipo de intervención en mts, valor y localización, así como también los plazos administrativos en los que se ejecutaran.

Ejes y anillos viales de integración rural – urbana

Distribución racional del tráfico municipal, departamental y nacional.

Sistema de vías vehiculares, ciclo vías y vías peatonales urbanas

Sistema de parqueaderos para el libre tráfico peatonal en las vías internas.

Vía parque (Zonas verdes de uso múltiple)

Deben representarse en la cartografía. El plano donde se representa el plan vial debe delimitar el contexto regional, para obtener una mayor localización visualización de los puntos que se desean conectar con los planteamientos viales.

Las propuestas viales para el municipio de San Vicente, deben responder a un estudio previo de la necesidad de nuevas vías, dicho estudio es la justificación dentro del PBOT para los respectivos planteamientos.



El PBOT, debe incluir proyectos de mejoramiento para el sistema de transporte. Para mayor viabilidad en la formulación de los planteamientos, en cuanto a 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 demandas reales 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.

El proyecto encaminado al mejoramiento de la red fluvial, construcción de 4 puertos fluviales, deben localizarse específicamente. De igual forma describir el alcance del proyecto (demanda, que tipo de oferta cuantificable contempla el proyecto, tipo de población a abastecer)

Entre otros los elementos de estudio que puede tener en cuenta el municipio de San Vicente, 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

Inventario de terminales de transporte y las edificaciones de los servicios de las empresas de transporte.

6.2.2.3 Servicios Públicos Domiciliarios

El plan de servicios públicos debe delimitar la ubicación de los elementos estructurales de los proyectos de infraestructura; bocatomas, plantas de tratamiento, pozos sépticos, circuitos, poste duras, rellenos sanitarios, Canaletas de Lixiviados etc. Complementado a ello definir el area en metros de cada infraestructura propuesta y definicion del numero de redes a construir y ampliar, ddefinir y cuantificar los sectores, que no cuentan con el servicio, para facilitar el planteamiento de nuevas redes de servicios públicos, así

satisfacer dicha necesidad. Se recomienda realizar un conteo y delimitación de los sectores que no cuentan con el servicio especificando No 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 públicos deben estar representados en un plano, donde se delimite y localice tipo de infraestructura actual y propuesta.

6.2.2.4 Tratamientos del suelo.

Para efectos de la aplicación coherente de los tratamientos para 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. Esto impide que se apliquen tratamientos, en zonas que no requieran o que demanden uno diferente.

El caso de la aplicación del tratamiento de actualización urbana, coincide con las características de el tratamiento de mejoramiento integral, se debe evaluar y priorizar cual de los dos tratamientos aplica adecuada mente y de forma precisa sobre las necesidades y problemáticas de los sectores donde se plantea su ejecución.

Se recomienda también que se delimite específicamente los sectores donde se aplicaran los distintos tratamientos en especial el tratamiento de conservación urbanística, para ello debe inventariarse los sectores y numero de edificaciones que tienen las características socioculturales, funcionales, formales, históricas y patrimoniales, para establecerse como conservación urbanística. Además establecer la normatividad que debe aplicar para estas zonas urbanas.



La normatividad reglamentaria debe establecerse para su ejecución e intervención (alturas, retiros, área de vacíos o patios interiores, usos y actividades complementarios; primeros pisos etc.)

Los tratamientos que pueden aplicar para el municipio son;

Desarrollo: áreas que cuentan con procesos de urbanización completa (vías, servicios públicos, equipamientos, espacio público), pero en las que existen predios sin construir.

Consolidación: Se aplica en sectores ya urbanizados, con intensidades y densidades establecidas y definidas. En sectores con condiciones físicas, morfológicas óptimas y que requieren fortalecimiento o afianzamiento.

Renovación urbana: sectores del área urbana que están deteriorados y requieran intervenciones que permitan su recuperación y adecuación.

Conservación: Se aplica en áreas que requieran normas tendientes a mantener el espacio urbano, los usos y estructuras actuales

Mejoramiento integral: se aplica en áreas que requieren acciones tendientes a recuperar accesibilidad, dotación de servicios públicos y construcción del espacio público. Para establecer si en un área es posible aplicar este criterio, se deben tener en cuenta las siguientes condiciones:

1. Que el asentamiento no se localice en zonas con restricción por alto riesgo no mitigable y/o preservación ambiental y/o obra pública.
2. Que el barrio esté legalizado urbanísticamente o con factibilidad de legalización de acuerdo con el Decreto 564 de 2006.
3. Que el asentamiento esté localizado dentro del perímetro urbano de acuerdo con el POT.
4. Que tenga factibilidad técnica para el suministro y prestación de los servicios públicos básicos.
5. Que estén incorporadas acciones tendientes al mejoramiento integral de barrios y/o mejoramiento de servicios, y/o espacio público, etc., en el POT.
6. Que exista la factibilidad de titular los predios.

El municipio puede establecer otros tratamientos de considerarlo necesario.

6.2.2.5 Normas Urbanísticas

Las normas de la red vial deben establecerse específicamente.

El PBOT de San Vicente debe además establecer las normas reglamentarias para el adecuado uso e intervención de los inmuebles y/o edificaciones de valor patrimonial. Es necesario realizar un inventario de inmuebles que se constituyen como patrimonio municipal.

El Plan Básico de Ordenamiento territorial, se debe formularse, modificarse y ejecutarse integralmente con el documento normativo denominado “Código de urbanismo y construcción”.

6.2.2.6 Equipamientos Colectivos

Se debe especificar localización, área de la infraestructura a intervenir o construir (terminal de transporte, matadero municipal, central de abastos y de plazas minoritarias, entre otros).

Realizar evaluación de los equipamientos existente (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.

Además de ello debe estudiarse el sector y tipo de suelo donde se encuentran localizados los distintos equipamientos, dicho estudio nos permite saber si se requiere reubicarlos, restaurarlos etc.

Los equipamientos existentes y propuestos deben estar representados en un plano.

Los equipamientos propuestos tanto para el área urbana como rural se deben delimitar.

Los proyectos; malecón con ciclo vía, paseo peatonal y vía vehicular para automotores livianos, No corresponden al plan de equipamientos. Son proyectos tendientes a mejorar el sistema de espacio público por lo tanto debe incorporarse al plan estratégico del mismo.

El proyecto de equipamientos de los parques principales, debe clarificar si se plantea la construcción de infraestructura física, edificatoria, o son proyectos de amoblamiento urbano (bancas, canecas, teléfonos públicos, “equipamientos”).

Los proyectos de reubicación del cementerio y planta de sacrificio, deben incluirse en el plan estratégico del PBOT, describiendo área valor en mts y localización.

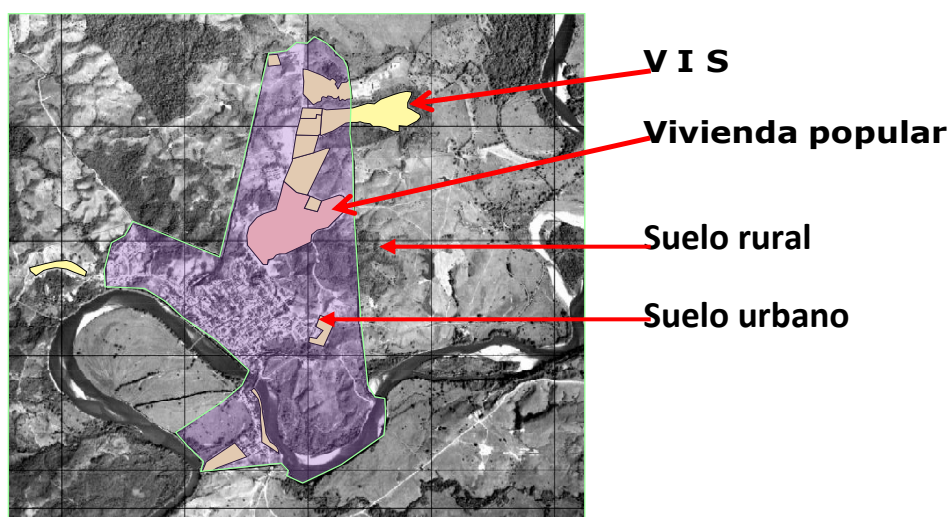
6.2.2.7 Vivienda

Se debe definir el área mínima para las soluciones de VIS propuestas y las estrategias para el desarrollo de la VIS, identificar tipo de población afectada. Se debe disponer de suelo para el desarrollo de vivienda de interés social, definir las estrategias para su desarrollo.

Las viviendas localizadas, en áreas de amenaza por inundación y sobre la franja de protección de ríos, quebradas y humedales deben inventariarse dentro del PBOT.



Los proyectos de VIS, y vivienda popular, debe describir la diferencia entre sí. El PBOT debe corregir la localización del proyecto de VIS o justificarlo, ya que se propone ejecutar sobre un terreno localizado en área rural de acuerdo al plano de clasificación de suelos. Pues las connotación normativa del área rural para construcción de edificaciones, en este caso de vivienda es diferente a las reglamentaciones del área urbana, en cuanto a densidad, área en mts 2 etc.



Se requiere hacer un censo con información sobre el número de hogares por vivienda, número de habitantes por hogar, actividades económicas que realizan cada uno de los miembros del hogar. Esta información es útil para realizar una adecuada selección del área para relocalizar la población.

Se recomienda también utilizar una metodología práctica para obtener los datos anteriormente descritos entre otros para obtener 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. Asimismo 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

El PBOT, del municipio de San Vicente del Caguán debe especificar el tipo de plan parcial o intervención a aplicar para los siguientes proyectos del componente general:

- Plan Parcial de la zona Central del casco Urbano
- Plan Parcial del área de Expansión Urbana hacia el Aeropuerto,
- Plan Parcial de la zona de salida hacia los Pozos
- Plan parcial de la zona sur de la expansión del perímetro urbano.

Clarificar además, cuál de las propuestas se ejecutara mediante planes parciales, las anteriores, las siguientes contempladas en el componente urbano o las dos.

- Planes parciales de desarrollo por urbanización
- Planes parciales de actualización
- Planes parciales de consolidación o mejoramiento integral
- Planes parciales de renovación urbana o redesarrollo
- Planes parciales para revisión de la norma urbanística general del Plan Básico de Ordenamiento Territorial en determinadas áreas del suelo urbano.
- Planes parciales para mejoramiento del espacio público

Los planes parciales rurales que se plantean ejecutar en el municipio de San Vicente del Caguán:

Plan Parcial de Ordenamiento Ambiental

Plan Parcial de Ordenamiento de la Reserva Campesina de Pato-Balsillas

Plan Parcial de la Cuenca de la quebrada la Arenosa

No podrían ejecutarse, no se permite la ejecución de planes parciales en suelo rural. En su lugar podrían ejecutarse Unidades de Planificación Rural (UPR) Se recomienda revisar el **Decreto 3600 de 2007**, el cual reglamenta este tipo de planificación, describe específicamente el contenido y forma de ejecución de:

Unidad de Planificación Rural. Instrumento – planificación - escala intermedia suelo rural – complemento POT.

Artículo 7º. *Contenido de la unidad de planificación rural.*

Artículo 8º. *Adopción de las unidades de planificación rural.*

Debe definirse específicamente las características de las áreas sujetas a desarrollar mediante planes parciales.

Es importante anotar que no se requiere ejecutar y formular el Plan Parcial de la Cuenca de la quebrada la Arenosa, pues para el municipio de San Vicente del Caguán esta formulado y aprobado el POMCA la Arenosa. El cual también debe tenerse en cuenta para la revisión y ajuste del PBOT.

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 del

PBOT, donde defina el tipo de plan a formular o implementar (Conservación, Redesarrollo, Desarrollo, Expansión Urbana, Mejoramiento del Espacio Público, Mejoramiento Integral, Renovación urbana)

Los planes de Ordenamiento Territorial son un instrumento de planificación territorial macro, establecen lineamientos generales.

Los planes parciales son Instrumentos que desarrollan y complementan las disposiciones del P.B.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. Para efectos prácticos de su ejecución se recomienda, que los planes parciales se formulen en sectores que urbanísticamente requieran cambios substanciales y que para hacerlo 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. Cooperación entre Partícipes, Cesiones Urbanísticas Gratuitas, entre otras (revisar ley)

6.2.2.9 Espacio Público

El espacio público en el municipio debe describirse claramente para realizar los respectivos planteamientos, además de 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.



Obstrucción de accesos peatonales

El espacio público colectivo, de intercambio cultural requiere de normativas, las cuales reglamenten su uso y disfrute. El municipio de San Vicente debe establecer dichas reglamentaciones urgentes sobre las franjas vehiculares y peatonales de las vías principales; establecer y proponer áreas para parqueaderos públicos entre otros.

**Contaminación visual
Elementos publicitarios
comerciales**



Las propuestas contenidas en el plan estratégico de espacio público, deben estar complementados a los espacios colectivos ya establecidos del área urbana = plazas, vías, andenes etc, y generar un sistema articulado, el cual cumpla la función de malla o tejido que organice la ciudad, concentrando todas las propuestas en un proyecto integral de espacio público urbano. Complementario a ello realizar proyectos de silvicultura urbana, que contengan inventario de arboles de la región, distancias en las que se deben sembrar los arboles en las vías urbanas etc, de esta forma utilizar los arboles y demás para ayudar a organizar la ciudad.

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.

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

6.2.3.1 Estado Actual de los Sistemas Productivos

Mediante visitas de campo realizadas en el área rural del municipio se pudo obtener la siguiente evidencia sobre el estado actual de los sistemas productivos:

En el recorrido de campo se observa que predomina la ganadería de tipo extensivo en la mayor parte del territorio, incluso en las partes más altas, caracterizada por la utilización

de grandes extensiones de tierra con baja capacidad de carga. Predominan los pastos naturales en potreros limpios y en pocas excepciones con árboles dispersos, principalmente en la parte baja. En la parte alta se observa una presión continua del recurso bosque para la ampliación de potreros. En la parte baja se utiliza como práctica cultural para el control de malezas la quema de potreros, lo cual resulta inconveniente para la conservación de los recursos naturales.



Vemos entonces que la ganadería bajo estos esquemas, constituye una amenaza para la conservación y protección de los recursos naturales, principalmente en las zonas de pendiente, donde por efecto de la deforestación y el pisoteo del ganado, se están presentando fenómenos de deslizamientos, erosión, y remoción en masa.



6.2.3.2 SISTEMAS PRODUCTIVOS PROPUESTOS

6.2.3.2.1 Ganadería ecológica

Ante la inminente necesidad de mantener y preservar la inmensa riqueza que representa la región Amazónica en cuanto a su biodiversidad se requiere desarrollar en el territorio nuevos modelos de producción que permitan reorientar los sistemas tradicionales, tal es el caso de la ganadería extensiva para lo cual se propone la reconversión ganadera en sistemas agrosilvopastoriles. Desafortunadamente el municipio no tiene avances significativos en este sentido por lo que se requiere plasmar este tipo de iniciativas en el PBOT para que se conviertan en verdaderas políticas de desarrollo rural.



La implementación de sistemas agrosilvopastoriles o ganadería ecológica implica el establecimiento de pastos mejorados en la finca, la conformación de bancos de proteína y energía a través del cultivo de árboles forrajeros y pastos de corte; así como la adecuación de establos para el alojamiento del ganado. Esto al final va a repercutir en un aumento significativo de la productividad pero a la vez traerá consigo enormes beneficios ambientales como la liberación de áreas para regeneración natural, disminución de los efectos de degradación del suelo por pisoteo por que los animales se concentran en un área determinada de terreno, se evita la deforestación para ampliación de áreas de potreros, quedando abierta la posibilidad hacia el futuro de desarrollar un proyecto que contemple algunos beneficios económicos para los productores como el pago por Servicios ambientales por captura de CO₂ o deforestación evitada.



6.2.3.2.2 La piscicultura

La piscicultura posee ventajas comparativas en la región como la disponibilidad del recurso hídrico, comercialización asegurada a nivel local por su proximidad a centros importantes de consumo. Este renglón productivo además se constituye en un aporte importante dentro de la seguridad alimentaria para la población rural.



6.2.3.2.3 Frutales amazónicos

El cultivo de frutales amazónicos y productos tradicionales (plátano, yuca) en agroforestería se convierte en una alternativa productiva importante para los municipios que conforman la Amazonia Colombiana. Su poder adaptativo al trópico cálido húmedo, rápido crecimiento, resistencia a plagas y enfermedades, y aceptación en el mercado, entre otras son las ventajas comparativas que poseen para implementar este tipo de cultivos en la región. En tal sentido se requiere validar a nivel de campo algunas experiencias investigativas como las desarrolladas por CORPOICA donde se demuestran las bondades de algunas especies nativas como arazá, copoazu, borojo, piña y chontaduro. Además requieren prácticas culturales sencillas y de bajo costo para su establecimiento y manejo.



6.2.3.3 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:

- Implementación de la Reconversión ganadera mediante sistemas agrosilvopastoriles en la Zona de Lomeríos y Piedemonte Amazónico.

- Impulso de la Seguridad y Soberanía alimentaria con excedentes comercializables.
- Fortalecimiento de la producción de frutales amazónicos y productos tradicionales en arreglos agroforestales, mediante la generación de valor agregado.
- Fomento del cultivo de cacao en arreglos agroforestales, promoviendo su encadenamiento productivo.
- Consolidación y fortalecimiento de la producción de caucho.
- Fortalecimiento de la cadena piscícola para la generación de productos con valor agregado orientados, al mercado nacional, e internacional.
- Creación de una cadena de servicios turísticos orientada al mercado nacional e internacional, bajo el concepto de bioturismo, en las modalidades de agroturismo, ecoturismo, y turismo cultural.
- Fortalecimiento del servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria y transferencia de tecnología como apoyo esencial a los pequeños y medianos productores.

La reconversión de los actuales sistemas productivos, en particular la ganadería debe constituirse en políticas de desarrollo para el municipio; de tal forma que se conviertan en ejes estructurantes del proceso de ordenamiento del territorio.

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 maquinaria sofisticada de altos costos, por el contrario se necesita de tecnologías sencillas, muchas veces locales, de bajo costo y asequibles 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.

Quienes deban asumir la tarea de planificar y ordenar 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 se puede perder de vista el entorno amazónico, teniendo siempre presente que una de las grandes potencialidades de 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 que hacen parte del Sur de la Amazonia Colombiana.

6.2.4 INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL PBOT

Teniendo en cuenta los resultados de los anteriores análisis se realizan las recomendaciones relacionadas con la definición de las amenazas, vulnerabilidad y Riesgos, políticas, objetivos, estrategias y Programa de ejecución.

6.2.4.1 Verificación de Campo

La verificación de las áreas de amenaza en el sector urbano de San Vicente del Caguán se realizó teniendo en cuenta las amenazas definidas en el PBOT y en el PLEC (2006), ya que este último documento recoge una mejor y más completa información sobre las áreas críticas. Para el área urbana, el PLEC identifica las zonas de amenazas por inundación, deslizamientos, incendios, conflicto armado, accidentes vehiculares y accidentes aéreos.

La información recopilada en el PLEC presenta una zonificación de las amenazas realizada mediante la utilización de información básica de fuentes oficiales (IDEAM, IGAC, entre otras) lo que permite una mayor precisión en la localización de las amenazas, dejando claro que el PBOT no ha zonificado todas las áreas de amenaza existentes en el área urbana. Sin embargo, una adecuada identificación de amenazas por inundación requiere de la implementación de estudios de dinámica fluvial que permitan establecer las áreas precisas de inundación, los elementos afectados dentro de esas áreas y las acciones necesarias (de tipo estructural) para la mitigación y prevención de dicha amenaza.

En la verificación de campo se encontró que el área comprendida entre la “herradura” que forma el río Caguán, no se ha tenido muy en cuenta para la definición de la amenaza que la afecta (inundación y socavamiento por acción del río). Sobre este suelo se plantea el uso de recreación y cultura y residencial, mas no se define ninguna restricción para la construcción de vivienda u otro tipo de uso que involucre la seguridad de los pobladores.

En el extremo izquierdo de las imágenes se puede apreciar el desarrollo urbanístico que se localizan sobre el área de protección del río Caguán (según el PBOT entre 30 y 100 metros a lado y lado del cauce).



Área de la “Herradura” en donde se podría presentar mayor presión del Río Caguán.

Sobre la margen derecha del río Caguán (en el área urbana de San Vicente) se puede notar la presencia de viviendas que ocupan gran parte del suelo de protección del río. Aunque los espacios más afectados son los patios de las viviendas, se presenta igual una situación grave de amenaza y riesgo para los habitantes de estas zonas.



Zona de inundación por el río Caguán, con afectación de los patios de las viviendas. Barrio Ciudad jardín.

Para el caso de la amenaza por deslizamientos, es notorio que grandes zonas del área urbana se encuentran afectadas por esta amenaza. El PLEC realiza una descripción de las áreas de amenaza por deslizamientos con mayor precisión e identifica las obras necesarias para la mitigación y prevención de desastres, sin embargo, hasta la fecha no se ve avance en lo programado.



Zona de deslizamiento por fenómenos de reptación con obras de mitigación actualmente deterioradas.

Se puede observar igualmente el desarrollo progresivo de viviendas sobre las zonas de deslizamiento y altas pendientes, lo cual está agravando la situación de riesgo para los habitantes de estos sectores. A esto se suma las condiciones de vulnerabilidad física, económica y social de las poblaciones que ocupan las áreas de altas pendientes, pues en su mayoría son asentamientos subnormales. Ante esta situación no se ha presentado una

adecuada aplicación de lo reglamentado en el PBOT, como tampoco se ha hecho uso de las facultades otorgadas por éste, a la secretaría de Planeación y a las administraciones correspondientes, en lo relacionado a licencias de construcción, usos y tratamientos del suelo, áreas de protección, principalmente.



Viviendas en zonas de altas pendientes y suelos inestables.

El PBOT no identifica y zonifica áreas o puntos de vertimientos y contaminación de hídricas, zonas de erosión, deforestación, socavamiento del río, áreas susceptibles a incendios estructurales, contaminación por ruido, etc, amenazas que se evidencian en la actualidad.

6.2.4.2 Recomendaciones por Elemento de Análisis

- **Políticas, Objetivos y Estrategias**

Formular una Política y unos objetivos claros para la prevención y mitigación del riesgo en el que se busque prevenir la pérdida de vidas humanas, disminuir daños materiales y evitar conflictos económicos, ambientales y sociales que se deriven de las situaciones de riesgo y desastres en el municipio de San Vicente del Caguán. Tener en cuenta que todos estos elementos deben estar articulados y deben corresponder a la situación real y actual de amenazas y riesgos del municipio, para que se pueda lograr su adecuada aplicación y se facilite el seguimiento a su ejecución.

Plantear estrategias, programas y proyectos que definan claramente las acciones específicas a realizar en cada caso particular de amenaza o riesgo, con el fin de lograr una mayor facilidad en la evaluación del cumplimiento de las metas y proyectos en el tema de riesgos dentro del PBOT.

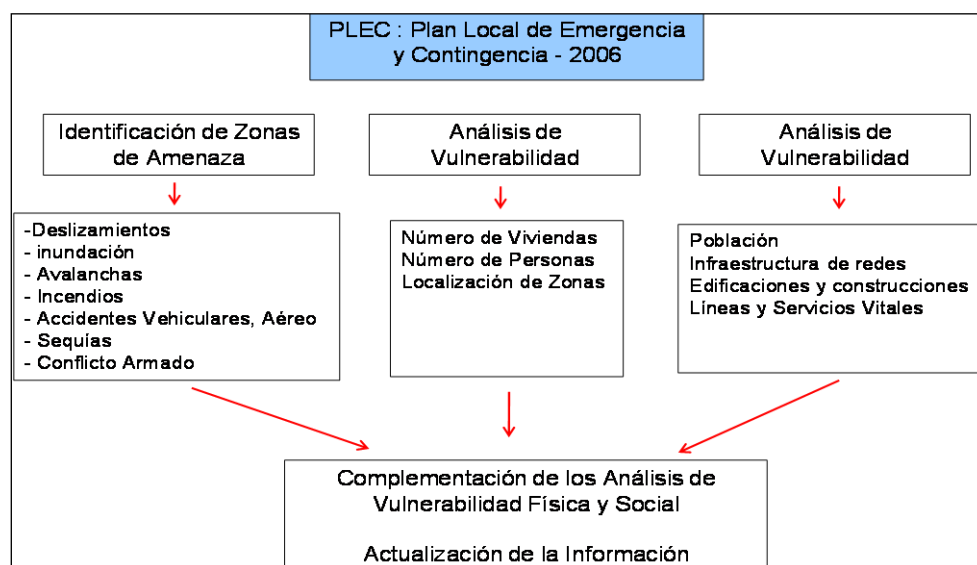
- **Identificación y Zonificación de Amenazas**

Para la definición de amenazas y su localización, se debe crear una propuesta metodológica de diagnóstico y análisis de las condiciones físico ambientales del territorio,

la cual permita conocer y describir las causas y efectos de la presencia de amenazas en un determinado lugar y tiempo. El proceso metodológico debe partir de la utilización y análisis de la información temática de base con la que el municipio ya cuenta, pero también incluir estudios detallados de la dinámica hídrica de las principales fuentes, análisis de pendientes, suelos, etc., esto con el fin de sustentar técnicamente la zonificación de amenazas y riesgos resultante.

Tener muy en cuenta el proceso ya adelantado dentro del Plan Local de Emergencias y Contingencia PLEC, el cual fue realizado en el año 2006. En este documento se presenta una mayor cobertura, identificación y descripción de las áreas con presencia de amenazas y se relaciona información básica sobre las condiciones físico ambientales del municipio (geología, suelos, clima, etc), la cual facilitaría la complementación del proceso de identificación de amenazas.

El PLEC adelanta de manera breve un análisis de vulnerabilidad de los elementos expuestos a las amenazas que incluye información relacionada con el número de viviendas afectadas, número de personas, localización de áreas, infraestructura de redes, edificaciones, líneas vitales, etc, información que hace falta complementar y actualizar para realizar una identificación de las zonas de mayor vulnerabilidad y riesgo.



Estructura de la información contenida en el PLEC de San Vicente del Caguán.

Realizar la identificación y descripción de las amenazas y las zonas de riesgos de manera específica para la zona urbana y la zona rural, para facilitar la identificación y comprensión de las mismas, tanto en el documento texto como en la cartografía. Es preciso entonces, realizar el análisis de la situación de amenazas para el área urbana y otro análisis para el área rural.

Tener en cuenta que para el análisis de las amenazas es necesario conocer la historia de eventos que han significado emergencias o desastres para el municipio en general. Esta información contribuye en la identificación y localización de los sitios que representan amenaza y los elementos que en un momento dado fueron afectados por el evento. También permite conocer la magnitud, la temporalidad y las consecuencias resultantes del suceso.

Definir las categorías de las amenazas y riesgos teniendo en cuenta el grado de vulnerabilidad de las zonas expuestas a amenazas, la magnitud, temporalidad y probabilidad de ocurrencia de tales eventos.

La definición de las amenazas con sus respectivas categorías debe estar representado en una cartografía o plano de “Amenazas Urbana” y “Amenazas Rural”. Esa representación debe igualmente permitir el cálculo de las dimensiones de las áreas de cada amenaza en hectáreas, con el fin de conocer cual es el área total de suelo en zonas de amenaza por tipo y en general. Esta información es muy importante para realizar la planificación o reglamentación del uso del suelo y para la definición de políticas, estrategias y proyectos encaminados a la mitigación y prevención de desastres.

Realizar la identificación, descripción y representación de las amenazas por contaminación de fuentes hídricas (al menos en el sector urbano), pues en la actualidad se puede observar procesos de disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos. Así mismo, verificar los sitios con degradación de suelos (erosión), deforestación y socavamiento por acción de las corrientes hídricas (río Caguán principalmente).

- **Identificación y Evaluación de la Vulnerabilidad**

Realizar análisis de vulnerabilidad de los elementos expuestos a amenazas, teniendo en cuenta la definición de las condiciones económicas, sociales, físicas, ambientales y estructurales de las poblaciones y de la infraestructura ubicada en las zonas de amenaza alta (por lo menos en la amenaza por inundaciones y deslizamientos), con el fin de obtener un diagnóstico preliminar del municipio. Para esta actividad se recomienda tener en cuenta la información que se ha trabajado en el PLEC 2006 mas los datos que se logren actualizar.

Realizar la descripción y análisis de los principales factores de vulnerabilidad (física, económica, cultural, política, ecológica, institucional), para los elementos expuestos (edificaciones, infraestructura de servicios, población). El proceso de identificación y evaluación de la vulnerabilidad para los elementos expuestos en las zonas de amenaza, debe incluir una metodología cualitativa y cuantitativa que permita dar sustento técnico a sus resultados.

Determinados los factores y tipos de vulnerabilidad, se debe definir el grado de susceptibilidad de los elementos expuestos ante las amenazas por medio de la identificación de las categorías de Alta, media y baja. Solo habiendo identificado las amenazas y los tipos y grados de vulnerabilidad de los elementos y zonas de amenaza se puede identificar las zonas de riesgo (alto, Medio y Bajo).

Los análisis de vulnerabilidad deben arrojar información relacionada con el número de familias localizadas en las zonas de amenaza, condiciones económicas, sociales y ambientales, entre otras, información que se debe considerar para la realización y ejecución de procesos de reubicación de las familias y viviendas en riesgo.

Tener en cuenta las poblaciones que se localizan en las zonas de inundación por el río Caguán y las zonas de deslizamientos de los barrios Ciudad jardín, Santa Isabel, El Coliseo, El Campin, la Paz, El Encanto, Bella Vista, a nivel urbano. Para la identificación

de las zonas más afectadas a nivel rural se recomienda guiarse por el contenido del PLEC, el cual localiza varios puntos de afectación por inundaciones y deslizamientos.

- **Identificación y Zonificación de las áreas de Riesgo**

Realizar la evaluación de riesgo teniendo como base la información resultante de la identificación de las amenazas y el análisis de Vulnerabilidad de las poblaciones y elementos expuestos.

Se debe dar prioridad de análisis a las zonas que se definan como de riesgo alto, en las cuales se podría desarrollar la caracterización de las condiciones del riesgo y su espacialización correcta dentro de la cartografía.

Identificar las zonas de riesgo mitigable y No mitigable, con el fin de realizar la definición de los suelos de protección (riesgo No mitigable).

- **Proyectos de Prevención y Mitigación de Amenazas y Riesgos**

En el PBOT y en el Programa de Ejecución se debe plantear acciones o proyectos para el CORTO, MEDIANO Y LARGO plazo, es decir, proyectos que como mínimo se desarrollen en los tres próximos periodos administrativos, esto con el fin de dar coherencia y continuidad a los procesos de planificación propuestos desde la visión de futuro que el municipio planteó en su PBOT. El Plan Básico de Ordenamiento Territorial es un instrumento de planificación estratégica y prospectiva que necesita del establecimiento de Procesos de ordenamiento a largo plazo.

Definir acciones o proyectos específicos dirigidos a la prevención y mitigación de cada una de las amenazas identificadas en el PBOT, en los que se desarrollen medidas estructurales (obras físicas de mitigación como gaviones, muros de contención, bolsacretos, trinchos, etc) y no estructurales (campañas de prevención, reubicación de viviendas, monitoreo de la dinámica de las corrientes hídricas, entre otras.).

- **Reglamentación y Normas de Uso del Suelo**

Reglamentar el uso de las zonas declaradas como áreas de protección por encontrarse dentro de las zonas de riesgo alto. En estas zonas debe desarrollarse usos prohibidos y condicionados, como por ejemplo, la construcción de nuevas viviendas, etc.

Establecer los usos e intensidades de uso permitidas en las zonas de riesgo mitigable. Se debe definir las acciones necesarias y obligatorias a desarrollarse para la mitigación de riesgos, si se concede permisos para construcciones en estas áreas.

Definir instrumentos de gestión y financiación.

Reglamentar las obligaciones urbanísticas a propietarios y constructores (Decreto 564 de 2006), para el desarrollo de zonas en riesgo mitigable.

Definir los parámetros necesarios para la realización de programas de mejoramiento integral de las áreas con presencia de amenazas y riesgo alto.

Se deben definir claramente las acciones para la prevención y reducción del riesgo.

Realizar la Identificación de asentamientos humanos a reubicar por encontrarse en zona de riesgo no mitigable y definición del tratamiento correspondiente (medidas estructurales y no estructurales). Esto se debe plantear en el documento texto y localizarse en la cartografía.

6.2.4.3 Recomendaciones Específicas para el área Urbana

AMENAZA	ELEMENTOS AFECTADOS	ACCION A REALIZAR
Deslizamiento	200 Viviendas de los barrios La Paz y El Coliseo.	Obras de bioingeniería como construcción e instalación de 500 metros de Gaviones y terracetas para contener deslizamientos por fenómenos de erosión, revegetalización del talud de la margen derecha aguas abajo del río Caguán. Se debe realizar un estudio geotécnico e hidráulico del tramo correspondiente a los 500 metros de la ribera del río, si requiere obras para la desviación del cauce o corrección de la torrencialidad.
	60 Viviendas del barrio El Encanto.	Obras de bioingeniería construcción e instalación de 200 metros de Gaviones y terracetas para contener deslizamientos por fenómenos de erosión, revegetalización de taludes. Se debe realizar un estudio geotécnico de las áreas en peligro de deslizamientos.

6.2.5 ANALISIS CARTOGRAFICO

6.2.5.1 Recomendaciones Generales

- A. 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.
- B. 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.

- C. Se debe acudir frecuentemente a las fuentes documentales cartográficas oficiales y no oficiales para actualizar periódicamente la base cartográfica general y temática del PBOT.
- D. 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 promedio 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.
- E. 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 (1:200.000) que incluya el contexto rural del municipio y el tercer nivel a escala grande que abarque la dinámica urbana (1:5.000).
- F. Se debe exigir en los procesos de consultoría para ajustes del PBOT municipal, la participación de un equipo de profesionales idóneos con experiencia mínima en el Diseño y Elaboración de Cartografía.
- G. 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 estar en capacidad de dimensionar la calidad del material que se entrega al público en general.
- H. El contenido mínimo de las Bases Cartográficas Generales para los tres niveles mencionados anteriormente debería ser la siguiente:
 - ❖ Un marco alargado en sentido horizontal con proporcionalidad de 1 a 0.7
 - ❖ Una graticula espaciada sobre el área útil de la plancha con al menos 4 paralelos y 4 meridianos
 - ❖ 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.
 - ❖ Hitos internacionales y vértices geodésicos de primer orden
 - ❖ Datos de población urbana y rural representada en puntos o polígonos según sea el caso con su clasificación respectiva
 - ❖ Límites
 - ❖ Curvas de nivel
 - ❖ Hidrografía tipo línea y polígono
 - ❖ Red vial clasificada
 - ❖ 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.

- ❖ 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.

6.2.6 ASPECTOS AMBIENTALES

6.2.6.1 Diagnóstico del Contenido del PBOT en el Tema Ambiental

El POBT, debe ir articulado a los siguientes componentes, como se describen,

PUEAA: Reglamentado por la Ley 373/97. Corpoamazonia aprobó el PUEAA de San Vicente el 12 de JULIO/09, lo que hasta la fecha lleva cinco (5) meses de ejecución por parte del municipio.

Se espera que a la fecha las campañas de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico, se encuentren avanzadas así como el programa de incentivos tarifarios. Teniendo en cuenta que en sondeo muy general de locales comerciales de San Vicente, no evidencian desarrollo de las acciones mencionadas por parte del municipio.

POMCA: Reglamentado por el Decreto 1729/02, Existe el POMCA de la Arenosa en proceso de revisión por parte de Corpoamazonia, de cuya quebrada existe concesión de aguas al municipio.

El en PBOT se plantea proyectos de reforestación en los cuerpos de agua abastecedoras como se menciona en el artículo 46 y 47 del PBOT. Sin embargo no se incluye la compra de predios para Zonas de conservación del recurso hídrico Artículo 111 De La Ley 99/93. Ni se establece en la cartografía las zonas de importancia para el proceso de reforestación ni las áreas (dimensiones) a reforestar.

PSMV, Reglamentado por la Resolución 1433/04 EL Municipio, no ha presentado el PSMV a Corpoamazonia, en efecto dando aplicación al artículo 85 de ley 99/93, se está tramitando el proceso sancionatorio en el que se está definiendo el tipo de sanción a emitir. Sin embargo aun expedido el proceso sancionatorio, la ley no exime al municipio de presentar el PSMV y atender igualmente la sanción.

PGIRS, Reglamentado por la Ley 142/94. El PGIRS del municipio está aprobado por Corpoamazonia en el que está documentado un 60% de ejecución como lo relaciona la Territorial Caquetá en los informes de seguimiento cada semestre.

A la fecha existe proceso de enterramiento, que no cumple la normatividad. No se menciona proyectos o alternativas para el manejo de Residuos sólidos en zonas rurales con viviendas dispersas, y aunque existen alternativas para cabecera municipal y centros

nucleados rurales no justifica que esta población quede exenta de las políticas en saneamiento del municipio.

En el marco del PGIRS deben ir avanzadas las actividades de construcción del relleno sanitario y las acciones Campañas educativas de separación en la fuente, en todos los sectores de la ciudad. Sin embargo en la zona comercial no se evidenció adopción y ejecución del programa de PGIRS por parte del municipio.

De igual forma el municipio relaciona mejoramiento de Matadero, en lote ya establecido que corresponde zona residencial del barrio Santa Isabel, donde la normatividad lo prohíbe. Para este efecto el Decreto 3965 de 2009 (12/08) referente a la Racionalización de centrales de sacrificio, el Municipio en concertación con la gobernación debe presentar al INVIMA, los mataderos que se acogen al decreto.

Esto con el fin de hacer eficiente el uso de los recursos públicos y garantizar el suministro de carne a la población bajo los parámetros ambientales y sanitarios que dispone la ley.

6.2.6.2 Recomendaciones Finales para el Proceso de Ajuste del PBOT

- Se debe exigir idoneidad técnica en el proceso de ajuste del componente ambiental de PBOT
- Entregar Informe de avance en Julio/10, para seguimiento de actividades, (en el que se espera existan avances en Campañas educativas Uso eficiente agua, instalación de micro medidores en viviendas nuevas, entre otros)
- Mencionar la estrategia a seguir para trabajar en las zonas de predios privados en los cuales los propietarios accedan a dejar la franja para reforestar. Actividad que debe ser coherente de igual forma con las actividades similares del PUEAA Y PSMV.
- No se define en el artículo 91 la estrategia a implementar para la recuperación del río y demás cuerpos de agua, además como espacio público en los términos del Decreto 1504 del 98.
- Anexar para el Artículo 201. referente a Manejo sanitario en viviendas y establecimientos individuales, el sistema de recolección y tratamiento de los residuos sólidos producidos por las viviendas rurales no nucleadas de ubicación dispersa. Así como los programas de abastecimiento de agua en este tipo de viviendas
- Mencionar en el Artículo 212., referente a Tratamiento de Protección del Sistema Hídrico. Que acciones se aplicarán respecto a los inventarios y estudios correspondientes para el manejo y recuperación de todas las microcuencas del municipio, teniendo como base la información consignada en el anexo de mapas. Lo anterior teniendo en cuenta que el PBOT se adoptó hace cuatro años y a la fecha según la meta establecida por el municipio en este artículo, este inventario debe existir.
- En el numeral 231.2, se hace relación de los Programas Y Proyectos Para Consolidar El Capital Artificial, en los que se menciona el numeral XV,

correspondiente al Plan Maestro De Manejo Integral De Residuos Sólidos incluir a las viviendas Rurales de distribución dispersa en el que se mencione las acciones para este tipo de vivienda

- En el numeral XV, del Plan Maestro De Acueducto Y Alcantarillado, que identifica la construcción de dos plantas de tratamiento de aguas residuales para la primera fase. La creación del acueducto que atiende la parte sur, construyendo una planta de tratamiento adicional y parcialmente la planta central del casco urbano, se debe Identificar y delimitar la ubicación de este tipo de infraestructura, Teniendo en cuenta las determinantes ambientales del medio.
- En este orden se debe presentar el PSMV municipal en cumplimiento de la Resolución 1433/04 para ponerse al día con la normatividad vigente. Esto le permite al municipio acceder a los beneficios del Fondo de Descontaminación Hídrica de Corpoamazonia y Al Plan Departamental de Aguas, para que el municipio pueda cofinanciar proyectos ambientales mencionados en su PBOT (En PTAR, Eliminación puntos de vertimientos y Ordenación del recurso). El Fondo está financiado entre otros recursos por el pago de la TASA RETRIBUTIVA que hasta la fecha no se ha cobrado al municipio a falta del PSMV municipal.