



**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 Esquema de
Ordenamiento Territorial del Municipio de La Montañita
Departamento del Caquetá**

Agosto de 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



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

EDGAR RINCON TORRES
Alcalde Municipal
La Montañita – Caquetá

YENNY M. CABRERA PLAZAS
Secretaria de Planeación
La Montañita – 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

ELSA CONSTANZA OJEDA
Geóloga
Planes de Acción para la Gestión del Riesgo

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 EOT de La Montañita	9
1.2.1.3 Sistema de Seguimiento a la Ejecución del EOT	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	15
2.4 Decreto 838 de 2005	15
2.5 Decreto 1538 de 2005	15
2.6 Decreto 4066 de 2008	15
2.7 Decreto 1599 de 1998	15
2.8 Decreto 1504 de 1998	16
3. EXPEDIENTE MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE LA MONTANITA	16
3.1 ARCHIVO TECNICO E HISTORICO	16
3.1.1 Estado actual del Ordenamiento Territorial.....	17
3.2 SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL EOT	17
3.2.1 EVALUACION Y DIAGNOSTICO DEL EOT (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	25
3.2.1.4.1 Verificación de Contenido	25
3.2.1.4.2 Revisión Cartográfica del tema de amenazas y riesgos	28
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	31
3.2.1.5 Evaluación Cartográfica	35
3.2.1.6 ANALISIS DE SUFICIENCIA	48
3.2.1.7 ANALISIS DE ARTICULACION	50
3.2.2 SEGUIMIENTO A LA EJECUCION DEL EOT	53
3.2.2.1 Análisis del desarrollo del Modelo de Ocupación del Territorio	53
3.2.2.2 Análisis de la Ejecución de los Proyectos	53
4. CONTEXTUALIZACION DEL EOT A NIVEL REGIONAL Y LOCAL	54

4.1	Determinantes del ordenamiento territorial de la región	54
5.	PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS	55
5.1	Debilidades de la Administración Municipal.....	55
6.	RECOMENDACIONES	55
6.1	RECOMENDACIONES GENERALES	55
6.2	RECOMENDACIONES POR COMPONENTE	56
6.2.1	Componente General	56
6.2.1.1	Recomendaciones Generales.....	56
6.2.1.2	Clasificación del Territorio.....	57
6.2.2	Componente Urbano	58
6.2.2.1	Sistema Vial.....	58
6.2.2.2	Servicios Públicos Domiciliarios	60
6.2.2.3	Tratamientos del Suelo	61
6.2.2.4	Actividades y Usos del Suelo	62
6.2.2.5	Normas Urbanísticas	62
6.2.2.6	Equipamientos Colectivos	63
6.2.2.7	Vivienda	64
6.2.2.8	Planes Parciales	65
6.2.2.9	Espacio Público	66
6.2.3.	Componente Rural	67
6.2.3.1.	Visitas De Campo	67
6.2.3.2.	Sistemas Propuestos	68
6.2.3.3	Recomendaciones Generales	69
6.2.4	Incorporación de la gestión del Riesgo en el EOT	70
6.2.4.1	Principales problemas Identificados.....	70
6.2.4.2	Recomendaciones por Elemento de Análisis	77
6.2.5	Evaluación Cartográfica	82
6.2.4.1	Recomendaciones Generales.....	82

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 La Montañita, 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 EOT como son: el Componente General, Componente Urbano, Componente Rural, Documento Resumen, el Proyecto de Acuerdo, y la cartografía; además de otros documentos afines con el EOT, 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 EOT con sus respectivos análisis de suficiencia y articulación, y la evaluación y seguimiento a la ejecución de lo planteado en el EOT. Posteriormente se socializó y validó las recomendaciones de ajuste del EOT ante el Concejo municipal, CTP, CMDR y representantes de la administración municipal como la Secretaría de Planeación.

El objetivo de este informe es dar a conocer los principales hallazgos realizados en la fase de evaluación y diagnóstico del EOT 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 EOT; 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. (Simón, 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, generan información de soporte para las decisiones de ajuste al proceso de implementación del POT, bien sea en la gestión de la administración municipal o en los contenidos y normas que desarrollan el instrumento.

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 Simón, 1998)

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.

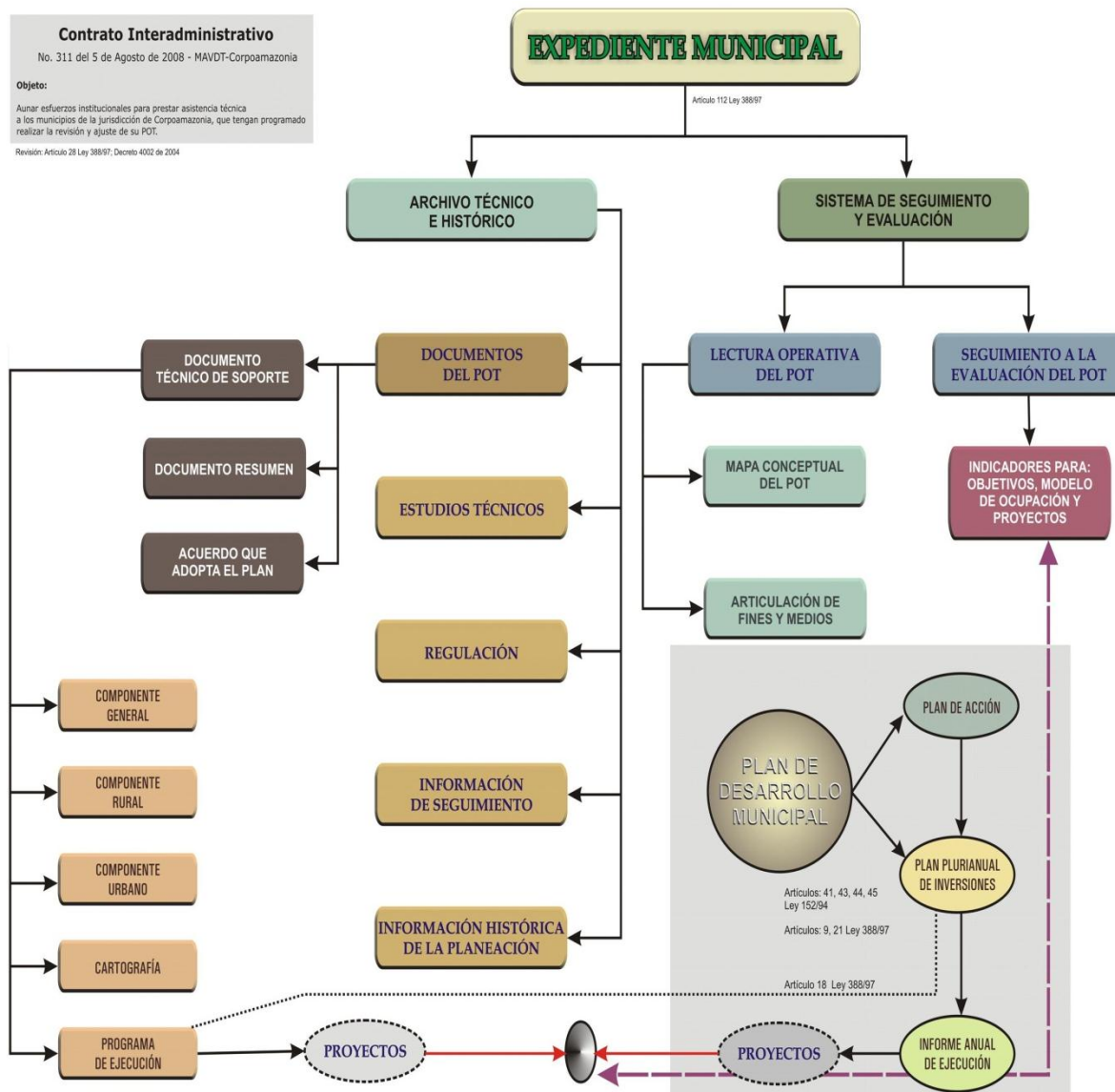


Figura 1. Diagrama del Expediente Municipal

El Expediente Municipal es un instrumento de gran utilidad para la administración municipal en el proceso de planificación del territorio. Las razones más 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 Metodológico

1.2.1 Conformación del Expediente Municipal

Para la elaboración del Expediente Municipal de La Montañita, 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

Para iniciar el proceso de compilación documental, se acudió a las fuentes institucionales que formularon y aprobaron el EOT de La Montañita. Entre las fuentes consultadas está la Secretaría de Planeación Municipal, el Concejo Municipal, el Consejo Territorial de Planeación CTP, la firma consultora y Corpoamazonia.

Se trató en lo posible de recopilar archivos y documentos impresos cuya autenticidad sea probada. Con los datos encontrados, se pudo reconstruir el proceso histórico de la formulación y aprobación del EOT de La Montañita.

El proceso de recopilación documental se centró en los siguientes aspectos:

- Documentos del POT: 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 EOT, Resoluciones de Corpoamazonia,
- Información de seguimiento y evaluación del EOT: Los resultados de procesos de seguimiento y evaluación realizados anteriormente.
- Información histórica de la planificación territorial en La Montañita: 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 EOT del municipio de La Montañita

Para la evaluación del contenido del EOT, 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 EOT.

El análisis del Contenido del EOT conlleva a la realización de una evaluación sobre la Suficiencia 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) **Aspectos Legales:** Este tema está relacionado con toda la documentación jurídica que soporta el EOT. 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 Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de La Montañita, 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, ANALISIS FISICO-ESPACIAL, ESTRUCTURA URBANA, PERFILES URBANOS.

En busca del alcance de los objetivos del Componente urbano en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de La Montañita, con una investigación previa realizada en campo se identificaron 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 tuvo 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 antropicas, 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, que rige para el País, en cuanto a Ordenamiento Territorial Urbano se evalúa para el municipio de La Montañita;

- 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 POT 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 POT 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 POT 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. 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.
- 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 (recurso hídrico, recurso suelo, biodiversidad, fauna), indicando objeto de manejo o tratamiento.
- Zonificación y categorización de amenazas en alta y media. La zonificación de amenaza 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 (definida como la mayor probabilidad de ocurrencia del evento zonificado) y amenaza media (definida como aquella con menor probabilidad de ocurrencia que la definida como amenaza alta del evento zonificado).
- Análisis y zonificación de la Vulnerabilidad física. Se debe realizar el inventario, identificación y evaluación de elementos expuestos a amenaza alta y media. El análisis de vulnerabilidad debe contener la siguiente información: grado de exposición de los elementos expuestos ante el evento amenazante, grado de exposición de la población localizada en el área zonificada. La metodología utilizada debe permitir la categorización de zonas de vulnerabilidad alta (definida como aquella zona con mayor grado de afectación ante el evento amenazante),

vulnerabilidad media (definida como aquella con menor probabilidad de ocurrencia de afectación ante el evento amenazante).

- Equipamientos de salud y educación. Se debe evaluar si en el POT 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 y los artículos del acuerdo municipal que las contienen.

e) **Amenazas y 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 el EOT del municipio de La Montañita, 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 EOT.

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 EOT
 - 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 EOT.

Teniendo en cuenta la importancia de la adecuada inclusión del tema de Amenazas y riesgos dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial se realizará su análisis dentro de los componentes General, Urbano y Rural.

- f) **Componente 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 Sistema de Seguimiento a la Ejecución del EOT

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 EOT 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, 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 Áreas 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.

2.4 Decreto 838 de 2005

Este decreto reglamenta y modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos. El presente decreto tiene por objeto promover y facilitar la planificación, construcción y operación de sistemas de disposición final de residuos sólidos, como actividad complementaria del servicio público de aseo, mediante la tecnología de relleno sanitario. Igualmente, reglamenta el procedimiento a seguir por parte de las entidades territoriales para la definición de las áreas potenciales susceptibles para la ubicación de rellenos sanitarios.

2.5 Decreto 1538 de 2005

Este decreto reglamenta parcialmente la Ley 361 de 1997, relacionada con las disposiciones aplicables para, el diseño, construcción, ampliación, modificación y en general, cualquier intervención y/u ocupación de vías públicas, mobiliario urbano y demás espacios de uso público, el diseño y ejecución de obras de construcción, ampliación, adecuación y modificación de edificios, establecimientos e instalaciones de propiedad pública o privada, abiertos y de uso al público, de tal forma que se facilite y/o permita el acceso de personas discapacitadas a dichos espacios urbanos. Las disposiciones contenidas en el presente decreto se entenderán incorporadas en los Planes de Ordenamiento Territorial y en los instrumentos que los desarrollen o complementen y serán de inmediata aplicación.

2.6 Decreto 4066 de 2008

Este decreto modifica los artículos 1°, 9°, 10, 11, 14, 17,18 y 19 del Decreto 3600 de 2007 relacionados con las áreas de actividad industrial; Zonas rurales suburbanas y rurales no suburbanas del territorio municipal o distrital, tratamiento de consolidación en baja densidad para usos industriales; determinaciones del componente rural del plan de ordenamiento territorial o de los instrumentos que lo desarrollan y complementan para regular el desarrollo de usos industriales existentes en las áreas de actividad industrial, *Corredores viales suburbanos*. Para efectos de lo dispuesto en el artículo 34 de la Ley 388 de 1997, en los planes de ordenamiento territorial y otras disposiciones.

2.7 Decreto 1599 de 1998

Este decreto reglamenta las disposiciones referentes a la participación en plusvalía de que trata la Ley 388 de 1997. El cual dispone; la participación en la plusvalía por parte de los municipios y distritos es un mecanismo creado por el artículo 82 de la Constitución Política y desarrollado por la Ley 388 de 1997 con el propósito de garantizar el derecho al espacio público y asegurar el reparto equitativo de las cargas y beneficios de derivados del ordenamiento territorial.

2.8 Decreto 1504 de 1998

Este decreto reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.

3. EXPEDIENTE MUNICIPAL DEL EOT MUNICIPIO DE LA MONTAÑITA

3.1 ARCHIVO TECNICO E HISTORICO

La conformación del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de La Montañita contempla los siguientes documentos, sobre los cuales se realiza toda la evaluación, diagnóstico y análisis del modelo de ocupación territorial, además de realizar las recomendaciones para el proceso de Revisión y Ajuste en todos sus componentes.

COMPONENTES		DOCUMENTOS	OBSERVACIONES
Documentos del EOT	Documento Técnico de Soporte DTS	Componente General Componente Urbano Componente Rural Cartografía Diagnostico Programa de ejecución	Se encontró la documentación básica. La cartografía, no se agrupa organizadamente para cada componente; Solo se discrimina para el componente urbano, pero para los demás componentes se encuentra de forma dispersa.
	Documento Resumen	SI	
	Acuerdo de adopción	N° 09	
Estudios Técnicos		POMCAS	Se encontró el POMCA de la quebrada agua negra.
		PGIRS	No se encontró documento.
		PLEC	Se cuenta con el plan municipal de emergencia – La montaña.
		PSMV	No se encontró documento.
Regulación		Resoluciones CAR	No se encontró decretos reglamentarios, pero existen documentos que podrían utilizarse para tal fin como; Concepto técnico de verificación del EOT, entre otros que se encuentran en el documento digital.
		Decretos reglamentarios del EOT	
Información de Seguimiento y Evaluación del EOT		No se encontró documentación de seguimiento y evaluación del EOT.	No se encontró documento
Información Histórica de la Planificación Territorial		No existe	No se encontró documento

3.1.1 Estado actual del Ordenamiento Territorial

UNICIPIO	TIPO DE PLAN	RESOL. DE APROBACIÓN DE CONDICIONADA		RESOL. DE APROBACIÓN DE DEFINITIVA		ACUERDO MUNICIPAL		ESTADO ACTUAL		
		No.	Fecha de Resol.	No.	Fecha de Resol.	No.	Fecha	Formulación	Revisión	Aprobado
La Montañita	EOT	752	8 de Marzo de 2000	007	13 de Julio de 2006	09	1 de Mayo de 2006.			X

3.2 SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL EOT

3.2.1 Evaluación y Diagnóstico del EOT (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.

TEMA	EVALUACION
VISION	No hay una visión explícita
POLITICAS	• P4: Es una de las competencias constitucionales asignadas al municipio, por lo tanto es genérica y no contextualizada. • P6: Es una de las competencias constitucionales asignadas al municipio, por lo tanto es genérica y no contextualizada. • P7: Es genérica y no contextualizada. • P8: Es genérica y no contextualizada.
OBJETIVOS	• O15. Esta redactado como estrategia y no como objetivo • O16. Esta redactado como estrategia y no como objetivo • O17. Es una obligación de carácter constitucional para el municipio más que un objetivo • O18. No guarda la proporción frente a los demás objetivos • O19. Es una actividad más que un objetivo • O21. Es una actividad más que un objetivo • O24. Es un objetivo con poca relación frente al modelo de ocupación territorial.

	• O26. Mas que un objetivo es una actividad • O33. Es concebida como una línea de política en vez de objetivo • O37. Es una actividad más que un objetivo • O38. Esta redactada como actividad • O39. Esta redactada como estrategia y no como objetivo • O41. Esta redactada como estrategia y no como objetivo • O42. Esta redactada como actividad y no como objetivo • O43. Es una actividad no precisada, más que un objetivo. • O44. Es una frase que describe al parecer un proceso, pero no un objetivo ligado al modelo de ocupación territorial. • O45. No es un objetivo ligado en forma directa con el modelo de ocupación territorial. • O46. Es una frase que describe al parecer un proceso, pero no un objetivo ligado al modelo de ocupación territorial. • O47. Es una actividad que se relaciona con el desarrollo social y económico y no un objetivo ligado al modelo de ocupación territorial. • O48. Es una actividad que se relaciona con el desarrollo social y económico y no un objetivo ligado al modelo de ocupación territorial. • O49. Es una frase que podría constituirse en un programa y no en un objetivo. • O50. Tiene redacción de actividad y no de objetivo. • O51 - O56. Son frases que relacionan aspiraciones y actividades que no tienen relación directa con el modelo de ocupación territorial. • O57 - O59. Son frases que relacionan aspiraciones y procesos para un tipo de aprovechamiento minero, por lo tanto ni son objetivos, ni están en consonancia con el modelo de ocupación territorial definido.
	• E1. Esta estrategia refiere a la participación ciudadana y no tiene una política y unos objetivos que la enmarquen dentro del EOT. • E2. Más que una estrategia es la competencia que le asigna la ley para el O.T. • E3. Es una estrategia de tipo financiero que no cuenta con una

ESTRATEGIAS	política, ni objetivos que la enmarquen. • E4. Más que una estrategia es la competencia que le asigna la ley para el O.T. • E5. Mas que una estrategia es un objetivo para el sector agropecuario. • E6. Más que una estrategia son un par de objetivos en el campo de la extracción minera. • E7. Es una estrategia de tipo financiero que no cuenta con una política, ni objetivos que la enmarquen. • E9. Faltaría precisar el tipo y nivel de fortalecimiento a la secretaria de planeación. • E10. Faltaría precisar el tipo y nivel de fortalecimiento al CTP. • E11. Esta estrategia refiere a la participación ciudadana y no tiene una política y unos objetivos que la enmarquen dentro del EOT.
--------------------	---

▪ **Clasificación del Territorio**

TEMA	EVALUACION
SUELO URBANO	• En el documento técnico de soporte se manifiesta haber tenido en cuenta la cota de servicios públicos para la definición del suelo urbano. • Se definen tres categorías de uso: zona urbanizada construida, zona urbanizable no urbanizada y zona de protección.
SUELO DE EXPANSION URBANA	• El suelo de expansión definido es de 14 has.
SUELO RURAL	• Si se determina el suelo rural teniendo en cuenta los criterios establecidos. El área del suelo rural es de 148.360 has.
SUELO SUBURBANO	• Se define unas zonas sub urbanas que corresponden a los centros poblados del sector rural en los cuales se realiza un uso mixto del suelo, pero no se determinan las áreas. Sin embargo, en la cartografía (mapa estructura general del territorio) se determina un área de 87,55 has.

SUELO DE PROTECCION	- Se definen áreas de protección para la zona rural, protección de humedales, rondas de ríos, áreas degradadas, nacimiento de fuentes de agua, zonas de reserva de la sociedad civil, áreas de aprovisionamiento de agua para acueductos municipales, áreas de reserva entre otras, pero no se define el valor de las áreas en el DTS. - En la cartografía se determina un área total aproximada de 63.643 has para el área urbana y rural. - No es claro si se tuvo en cuenta las áreas expuestas a amenazas y riesgos no mitigables para la definición del suelo de protección.
Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.	Se definen las mismas áreas de protección determinadas en el suelo de protección. No se hace diferencia entre la categoría de suelo de protección y áreas de reserva, sin embargo, se tuvieron en cuenta las áreas de reserva, parques nacionales y áreas estratégicas para la conservación de bienes y servicios ambientales.
Áreas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico.	No se consideran para el municipio de La Montañita.

3.2.1.2 Componente Urbano

TEMA	EVALUACION
SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE.	- Define los proyectos viales estratégicos de forma muy general, no es específico. - No define los programas. - No define el valor en ml de la vía a intervenir. - No define los perfiles viales, quedan enunciado los anchos mínimos de algunas vías. - Define las normas generales para el sistema vial urbano.
SISTEMA DE SERVICIOS PUBLICOS	- Define los proyectos estratégicos para el desarrollo del sistema de servicios públicos. - No define la ubicación de los diferentes sistemas que constituyen el sistema de servicios públicos domiciliarios. - El plan de servicios públicos, no contiene el objetivo ni los

	programas, solo define los proyectos estratégicos. • Incluye energía eléctrica, telefonía y comunicaciones.
TRATAMIENTOS DEL SUELO	• No se especifica o delimita la aplicación de cada tratamiento. • No se identifica la problemática de cada sector, la cual justifique la aplicación de los tratamientos • Enuncia los tratamientos, pero no son espacializados en un plano.
ACTIVIDADES Y USOS DEL SUELO	• Se denominan Zonas morfológicas homogéneas del suelo urbano y de expansión. • Su descripción y ubicación se hacen de manera muy general. • En el cuadro 11. Usos de los suelos urbano y de expansión, quedan definidos los usos.
EQUIPAMIENTO COLECTIVOS	• En el cuadro 6 y 7. Plan de equipamientos sociales, quedan definidos los proyectos estratégicos • El plan de equipamientos, no especifica localización, área de la infraestructura a intervenir o construir. (plaza de ferias, estación de policía, Casa de la Cultura, entre otros.), como tampoco especifica acción a efectuar para cada equipamiento. • Las nuevas propuestas de equipamientos no se representan en un plano.
VIVIENDA	• Queda definida el área para la construcción de VIS, esta debe ser gestionada y legalizada. • Se disponen de 4 ha para la construcción de 180 soluciones de vivienda. • Su desarrollo y ejecución queda definida en el mediano y largo plazo, pero no se definen las estrategias. • No establece el No de viviendas a reubicar de los asentamientos en zonas de alto riesgo, como tampoco las viviendas que requieren mejoramiento integral. • No identifica ni delimita cantidad y tipo de población asentada en zonas de riesgo, amenaza y/o protección.

PLANES PARCIALES	• No se define explícitamente el tipo de plan a desarrollar. • No define los sistemas estructurantes del plan. • No define la norma urbana general para su desarrollo. • No define los instrumentos de financiación para los planes parciales.
ESPACIO PUBLICO	• El tema queda definido dentro de los sistemas estructurantes. • En el cuadro No. 5 Plan de espacio público y áreas protegidas, quedan definidos los proyectos estratégicos para el plan de espacio público. • No se define la norma. • Hace una descripción superficial de la situación del espacio público en el municipio. • No identifica la problemática existente en el espacio público, de igual forma no identifica el déficit de espacio público existente. • No está inventariado el espacio público principal del municipio. • No espacializa la situación actual del espacio público.
NORMAS URBANISTICAS	• No define las alturas, según el sector donde se desarrollen las edificaciones, no define cesiones ni las características generales de la red vial. • No define las características ni los porcentajes de las cesiones y espacios libres. • No existen directrices normativas generales para reglamentar las nuevas construcciones en el área de expansión urbana. • No se establecen normas urbanísticas, para el EOT ajustado. • El código de urbanismo y construcción, no se ha modificado, de acuerdo con los ajustes realizados en el documento técnico de soporte del EOT.

3.2.1.3 Componente Rural

La presente evaluación se hace de acuerdo a la Lectura Operativa del EOT y la reunión efectuada durante la primera visita al Municipio de La Montañita, la cual contó con la participación de la Secretaria de Planeación, coordinador de la UMATA, y algunos concejales con quienes se analizó y concertó los posibles ajustes al EOT con relación al componente rural, en especial los sistemas productivos. Además se realizó una visita de campo con el propósito de conocer la dinámica de las actividades agropecuarias en la zona y su repercusión dentro del ordenamiento del territorio.

Con base en lo anterior se hace las siguientes recomendaciones preliminares de ajuste al EOT de La Montañita:

- **Áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento**

TEMA	EVALUACION
SERVICIOS PUBLICOS Y DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS	• El DTS establece unas zonas de reserva para la construcción de infraestructura de servicios públicos, particularmente las micro cuenca de las quebradas de la zona de cordillera reservadas para suministrar agua a la cabecera municipal en el futuro, pero no indica su área y localización. • Dentro del componente rural se incluye este tema bajo el nombre de Sistemas de los Servicios Públicos que contiene los siguientes elementos: Suministro de agua y Saneamiento básico; sin embargo no considera la ubicación y áreas de aprovisionamiento para los servicios de Acueducto, alcantarillado y relleno sanitario. • Además presenta el Plan de los servicios públicos en el mediano y largo plazo. • El DTS establece unas zonas de reserva para la construcción de infraestructura de servicios públicos, particularmente las micro cuencas de las quebradas de la zona de cordillera proyectadas para suministrar agua a la cabecera municipal, pero no indica su área y localización.

TEMA	EVALUACION
1. Áreas de conservación y protección de los recursos naturales: hace relación a todas las áreas de protección que están contenidas en el componente rural del POT, especificando sus nombres, las clases y el artículo en el que se definen.	Hace la clasificación de las áreas pero no en todos los casos hace la zonificación, y espacialización. En ningún caso define áreas.

2. Áreas expuestas a amenazas y riesgos: Se debe consignar las zonas identificadas como de amenaza y/o riesgo, especificando el tipo, el grado al que corresponde y el artículo en el que se definen.	Define el tipo de amenazas presentes en el Municipio (remoción en masa, incendios, vendavales, contaminación hídrica, contaminación por manejo inadecuado residuos sólidos, inundaciones, erosión), pero no se espacializan y cuantifican las áreas expuestas. La clasificación y zonificación de las amenazas para el sector rural se presentan en forma muy general y comprende grandes extensiones de tierra del Municipio.
3. Áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y para la disposición final de residuos sólidos y líquidos: se debe consignar los nombres de las zonas que se definieron para tal propósito y las disposiciones que regulan su consolidación.	No considera las áreas de aprovisionamiento para los servicios de Acueducto - PTAP, alcantarillado - PTARS, no indica el área para el MIRS - relleno sanitario. Lo cual se ha reconocido como una falencia por parte de la actual administración Municipal en particular para la Secretaría de Planeación.
4. Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera: se requiere consignar la información correspondiente a las diferentes zonas en las que se sectorizó el suelo rural para la asignación de usos, especificando el artículo que las contiene.	Hace descripción y clasificación de zonas y sub zonas de acuerdo a la ley, sin embargo no se determinan áreas y no se espacializa, salvo cuando hace referencia a la reserva de Itarca. El Acuerdo Municipal, no contempla de manera específica áreas para producción forestal y minera. Este componente se asume en forma muy somera dentro del documento técnico de soporte del EOT.
6. centros poblados rurales: adopción de las previsiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento social. Se debe consignar los nombres de los centros poblados que existen en el municipio y las normas que regulan la ocupación, especificando los artículos que las contienen.	El Acuerdo Municipal y el DTS no lo contemplan, no existen mapas y/o planos que relacionen el desarrollo y regulación de los centros poblados rurales de La Montañita.
7. Expedición de normas para la parcelación de predios rurales destinados a vivienda campestre, las cuales deberán tener en cuenta la legislación agraria y ambiental: se debe especificar las zonas en que se sectorizó el suelo rural para la asignación de normas de parcelación, precisando las normas que para tal fin se definieron para cada zona y los artículos que las contienen.	El Acuerdo Municipal y el DTS no precisan normas para la parcelación rural.

- **Áreas que forman parte de los sistemas estructurantes.**

TEMA	EVALUACION
EQUIPAMIENTOS DE SALUD Y EDUCACION	En el componente rural del DTS presenta el Plan de equipamientos rurales para un período de 10 años en los sectores de salud y educación.

3.2.1.4 Incorporación de la Gestión del Riesgo en el EOT

El proceso de evaluación del componente de Riesgos en el EOT del municipio de La Montañita, se inicia con el diligenciamiento de las matrices de análisis aplicadas a los diferentes aspectos relacionados con el tema de amenazas, vulnerabilidad y riesgos contenidos en el Esquema de Ordenamiento territorial, con el fin de obtener una visión global y real del manejo que se le ha dado al tema dentro de dicho plan.

El desarrollo de las matrices de evaluación del tema de riesgos para el caso del municipio de la Montañita presentaron los siguientes resultados.

3.2.1.4.1 Verificación del Contenido del tema de Riesgos en el EOT

En esta fase se evalúa la existencia de los contenidos determinados por la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, los cuales deben estar contenidos en el Acuerdo o Decreto de adopción del EOT. Estos contenidos están relacionados con los temas de amenazas, vulnerabilidad y riesgos dentro de cada componente del EOT, es decir, su componente General, Componente Urbano, Componente Rural y Programa de Ejecución.

Cada componente debe cumplir con un contenido mínimo de requerimientos, con el fin de realizar un manejo adecuado del tema de riesgos dentro de su Esquema de Ordenamiento Territorial.

La información que de la que se deriva el siguiente análisis se encuentra relacionada en el documento de acuerdo de adopción del EOT y en el Documento Técnico de Soporte.

COMPONENTE EOT	EVALUACION
	• El DTS desarrolla el componente General, en el cual se encuentran las políticas, objetivos y estrategias del EOT. Sobre el tema de Riesgos se presenta una política y sus respectivos objetivos, pero no se presentan las estrategias, necesarias para alcanzar los objetivos propuestos. • Se presenta una serie de acciones que se deben desarrollar en el tema de riesgos para el municipio. • El documento presenta la identificación y delimitación de amenazas

Componente General	en la cual se realiza la descripción y localización de cada una de ellas. • Se desarrolla un listado de antecedentes históricos sobre eventos reportados que generaron amenaza y riesgo para el municipio, pero no se relaciona la fuente de información. • Así mismo, se presenta la caracterización breve de las amenazas identificadas mediante su localización específica, definición de los sectores afectados, conteo de los elementos expuestos a tales amenazas, la magnitud y la recurrencia temporal de la amenaza.
Componente Urbano	• En el componente urbano no se realiza la descripción de las amenazas y zonas de riesgo que se localizan en el área urbana del municipio, ésta se hace en el componente general. • Se define como una acción dentro de las actuaciones urbanísticas a implementar, la reubicación de los asentamientos humanos que se encuentren en zonas de riesgo alto no mitigable, pero no se establece cuales son las zonas ni las características de la población. • Se dice de manera general que el plazo de ejecución de las actividades propuestas en el tema de vivienda de interés social se cumplirán en el mediano y largo plazo.
Componente Rural	• En el componente rural no se trabaja el tema de amenazas y riesgos por separado. • El tema de vivienda de interés social no determina si se realizará procesos de reubicación de los asentamientos rurales ubicados en zonas de riesgo alto. • No existen estrategias de corto o mediano plazo que beneficien a la población rural en riesgo alto.
Programa de Ejecución	• El Programa de ejecuciones relaciona 14 proyectos para la prevención y atención de desastres que incluyen acciones estructurales y no estructurales. • Los proyectos definidos en el tema de riesgos, establecen los recursos y las fuentes de financiación, pero no determinan los responsables de la ejecución de los mismos. • El programa de ejecuciones se formula solo para el corto y mediano plazo (tiene una vigencia de 2004 al 2007), es decir, no tiene un total cubrimiento de la vigencia del Esquema de Ordenamiento Territorial.

- **Análisis de Coherencia del Contenido de Riesgos en el POT**

Este análisis pretende evaluar el grado de correspondencia entre lo desarrollado dentro del Documento Técnico de Soporte en lo relacionado con el tema de Riesgos y las políticas, objetivos y estrategias planteadas por el EOT, tanto en su documento Técnico de Soporte como en su proyecto de acuerdo y el Programa de ejecución..

ELEMENTO	EVALUACION
Áreas expuestas a Amenaza y Riesgos (Suelos de Protección)	• El EOT realiza la formulación de políticas, objetivos y acciones encaminadas a la Prevención y atención de desastres para los sectores urbano y rural, sin embargo, no se puede evaluar el cumplimiento o ejecución de lo planteado en el Plan debido a la ausencia de instrumentos de seguimiento. • Se hace necesario la generación de una normatividad o reglamentación del uso del suelo en zonas de riesgo, en la cual se propongan las restricciones respectivas para la prevención y mitigación de Riesgos.
Áreas sujetas a reasentamientos	• El EOT no identifica las áreas en las cuales se realizará la reubicación de la población en zonas de riesgo, como tampoco se realiza la reglamentación del suelo de la nueva ubicación del asentamiento y de los terrenos que se liberan.

Nota:(La matriz de análisis de coherencia completa se presenta como matriz N° 3 en la fase de Evaluación de Riesgos)

- **Evaluación Técnica del Contenido de Riesgos en el POT**

Esta evaluación permite tener una visión clara de la totalidad del tema de Riesgos desarrollado en el EOT de cada municipio, mediante la confrontación de todos los ítems que hacen parte del tema de riesgos trabajados en los EOT, lo cual facilita el análisis global de la incorporación del tema de riesgos. (Ver matriz N° 4 de Evaluación Técnica del municipio)

El análisis se enfoca principalmente a la evaluación de los procedimientos utilizados dentro del EOT 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 GENERAL
Zonificación de Amenazas urbana y rural. (parámetros de amenazas)	• No se utiliza la información técnica de las condiciones biofísicas del municipio para la definición correcta de las amenazas y zonas de riesgo. • No se definen los objetivos específicos de tratamiento de las amenazas, con el fin de realizar una localización adecuada de la mismas. • No se determina las fuentes técnicas utilizadas para la identificación de la amenaza y la zonificación de las zonas de riesgo por inundaciones.
VARIABLES DE VULNERABILIDAD Inventario, identificación de elementos expuestos a amenaza alta y media.	• No relaciona la información económica, física y social de las familias ubicadas en zonas de riesgo alto. Solo se relaciona el número de viviendas afectadas en algunas zonas de amenazas. • No se realiza el análisis de vulnerabilidad física y estructural de las viviendas de las zonas de riesgo alto. • No se realiza la identificación y descripción de los sistemas y recursos con los que se cuenta en las zonas de riesgo y que se pueden ver afectados por las amenazas presentes. • No se desarrolla una reglamentación o definición de normas que incluyan a la infraestructura y las entidades de apoyo en caso de emergencia por desastres naturales o antrópicos, para de esta forma garantizar la prevención y la adecuada atención de las situaciones de riesgo. • El EOT no incluye el tema de la producción agropecuaria para el caso de la zona rural, dentro de los análisis de amenazas identificadas.

3.2.1.4.2 Revisión Cartográfica del tema de amenazas y riesgos

COMPONENTE	EVALUACION
	• En la información desarrollada dentro de la cartografía urbana para el tema de amenazas y riesgos, no se delimita adecuadamente las áreas de inundación, deslizamientos y otras amenazas descritas en el Documento Técnico de Soporte, pues no se cuenta con la información predial que indique con certeza hasta donde se presenta la afectación de las viviendas. • Sin la información predial tampoco es posible realizar el conteo de las viviendas o predios afectados por las amenazas identificadas.

URBANO	• El Plano Urbano no permite realizar este cálculo. • La definición de amenazas no contempla la zonificación de áreas en las cuales pueden confluir más de una amenaza (inundación y deslizamientos a la vez, etc.).
RURAL	• El plano que identifica y localiza la zonificación de las amenazas y riesgos del sector rural, y se denomina “mapa de riesgos”, No define en su leyenda y convenciones si es un plano solamente rural. • Las zonas de riesgo y amenazas se mezclan en la representación cartográfica, lo cual dificulta la interpretación del plano. • Al no existir una metodología que explique los resultados presentados en la identificación de las amenazas y zonas de riesgo, No se puede calificar de adecuada o no, la actual zonificación. Pero, a simple vista se puede notar que las zonas definidas cubren extensas áreas del territorio, lo que se puede calificar como una zonificación demasiado general. • Existe una zonificación de las amenazas para el área rural, pero no se tiene en cuenta a los centros poblados como La Unión Peneya, Santuario, entre otros, los cuales presentan características poblacionales, físicas y urbanísticas que ameritan el estudio del tema de riesgos en sus áreas urbanas.

3.2.1.4.3 Evaluación Temática del Contenido de Amenazas y Riesgos en el POT

En esta fase se realiza una evaluación general del EOT en todos sus componentes y del Programa de ejecución, en la cual se relacionan todos los ítems analizados anteriormente

ELEMENTO	UNIDAD DE ANALISIS	EVALUACION GENERAL
	Zonificación de Amenazas urbana y rural.	• El EOT presenta un listado de eventos que se consideran como situaciones de emergencia para el municipio, pero no se relaciona la fuente. Además, el periodo relacionado es demasiado corto y no permite realizar un análisis de retorno de los eventos, ni tampoco realizar la categorización de las amenazas. • La definición de las amenazas no cuenta con una base temática de las condiciones biofísicas del municipio. Si bien, en el DTS se relaciona de manera textual algunas condiciones importantes referidas a climatología, geología,

EOT		geomorfología, suelos, zonificación ecológica, entre otras, No se presenta las fuentes cartográficas de estos temas, esto es por ejemplo, los planos que sirvieron de base para realizar el cruce y superposición de información, y que dio como resultado la zonificación presentada en el mapa de riesgos final. • No se establece cual fue la metodología empleada para realizar la identificación y zonificación de las amenazas y riesgos. Tampoco se menciona la forma como se determinó la intensidad de las amenazas y la categorización de las zonas de riesgo como alta, media y baja. • La identificación de las amenazas y zonas de riesgo se mezclan entre sí, lo cual dificulta la comprensión de las mismas. La identificación y zonificación de amenazas y zonas de riesgo para el sector urbano y rural se realizan de manera conjunta. Esto no permite tener una visión clara de la localización de las amenazas en cada sector del municipio y componente del EOT.
	Análisis y zonificación de la Vulnerabilidad física	• No se realiza análisis de Vulnerabilidad social, económica física/estructural de la población y las viviendas ubicadas en zonas de riesgo alto.
	Evaluación y zonificación del riesgo	• La identificación y zonificación del riesgo No se desarrolla de la manera adecuada, pues no existe una evaluación de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a amenazas. • Las zonas de riesgo identificadas No establecen su categoría de Mitigable o No mitigable.
Programa de Ejecución	Programas y proyectos para la prevención y reducción del riesgo	• Si se contempla dentro del Programa de ejecución, las estrategias de educación y sensibilización en el tema de prevención de desastres y gestión del riesgo. • Se definen igualmente, proyectos de mejoramiento de vivienda, aunque no se especifica si la población en zonas de riesgo serán beneficiadas. • Se contempla el proceso de reubicación de los asentamientos que se encuentran en áreas de riesgo alto. Pero no se determina el manejo de las áreas nuevas de ubicación, ni tampoco de las áreas que se dejan libres y que están dentro de las zonas de riesgo. • No se definen los mecanismos de seguimiento a los procesos de reubicación de los asentamientos en zonas de riesgo.

3.2.1.4.4 Diagnóstico del Contenido del POT en el tema de Riesgos

En esta etapa se genera una matriz de Diagnóstico que valúa 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.
- Identificación y evaluación de la vulnerabilidad.
- Identificación y evaluación del riesgo.
- Análisis documental, la revisión de la formulación y el documento de acuerdo.
- Implementación del EOT.

Luego del análisis de cada componente, se realiza la calificación de estado de la incorporación del riesgo en el EOT, mediante la utilización de la metodología desarrollada en la consultaría “*Evaluación del estado de incorporación de la prevención y reducción del riesgo de los municipios de la operación de crédito subnacional, para Bogotá D.C. y los municipios de Armenia, Manizales y Pereira (2006)*” suministrada por el MAVDT. (Ver Matriz de Diagnóstico del municipio).

La metodología para la evaluación contempla un método semi-cuantitativo mediante el cual se califica los resultados de los aspectos o líneas de acción utilizadas para la realización del diagnóstico. Los parámetros utilizados para la valoración del grado de desarrollo de cada uno de los aspectos citados en el numeral uno: *Seguimiento y Evaluación*, del presente anexo, 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.

De acuerdo con lo anterior, el mayor puntaje posible sería de 165 y el menor 33, con los siguientes rangos de valoración:

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

Los resultados de la calificación para el municipio de La Montañita son los siguientes:

	ESTADO DEL COMPONENTE DE RIESGOS EN EL EOT				
	Aspectos	Cobertura	Detalle	Calidad	Observaciones específicas
	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LAS AMENAZAS				
DIAGNOSTICO	Identificación y zonificación de las amenazas	2	2	2	La identificación de las amenazas se confunde con la definición de las zonas de riesgo, lo cual no permite tener una visión clara del tema de riesgos. Sin embargo, se presenta una completa descripción y localización de las amenazas y riesgos dentro de DTS. La identificación de las amenazas se realiza de manera conjunta para el sector urbano y rural, lo cual no facilita la comprensión de la zonificación y localización de las mismas en la lectura del documento.
	Metodología utilizada en la zonificación de la amenaza	2	2	2	No se establece cual fue la metodología utilizada para la identificación de las amenazas, pero en la parte de diagnóstico se presenta una descripción detallada de las condiciones biofísicas, geológicas, climatológicas e hídricas que posee el municipio, descripción que serviría de base para la interpretación y definición de las amenazas.
	Categorización de la amenaza (magnitud, intensidad)	2	2	2	La categorización de las amenazas se confunde con la categorización de las zonas de riesgo. Se realiza la localización de cada una de las amenazas y su categoría, pero no se explica la metodología utilizada para esa definición. En los casos de amenaza por deslizamientos e inundaciones, no coincide la categoría definida en el Documento técnico de soporte con lo establecido en la cartografía.
	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LA VULNERABILIDAD				

FORMULACION	Inventario o zonificación de elementos expuestos a cada una de las amenazas.	2	2	2	Se presenta un breve inventario de acontecimientos que significaron situaciones de emergencia y riesgo, pero no se puede considerar como un inventario completo al no contar con las fuentes que respalden la veracidad de la información.
	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	Se trata de elaborar un listado de eventos con sus características principales, pero no se llega a un verdadero análisis de vulnerabilidad de los elementos expuestos, ni al estudio de las condiciones sociales, económica, física de las poblaciones afectadas. En general se puede decir que No existe un análisis de Vulnerabilidad para el municipio.
	IDENTIFICACION Y EVALUACION DEL RIESGO				
	Identificación, caracterización y zonificación de riesgo en el territorio municipal	1	1	1	El Documento Técnico de Soporte relaciona la identificación de zonas de riesgo con su respectiva categorización, pero esta identificación No es clara, pues se mezcla con la identificación de amenazas.
	Objetivo del EOT, frente al componente de riesgos	3	3	3	El EOT si presenta el desarrollo de varios objetivos que tienen como fin la prevención y atención de desastres en general.
	Estrategias, programas y proyectos planteados para la prevención y reducción del riesgo.	3	3	3	El EOT y el Programa de ejecuciones contienen acciones y los proyectos para la prevención y atención de desastres.

	La inclusión de las Normas urbanísticas para la prevención y reducción de riesgo en el EOT.	2	2	2	Solo se relacionan algunas normas de 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 el tema de legalización de asentamientos en áreas de riesgo. Pero en general no se tiene una normatividad clara en el tema de riesgos, que permita identificar la reglamentación del suelo en zonas con presencia de amenazas o zonas de riesgo alto.
IMPLEMENTACIÓN	Ejecución de acciones y proyectos identificados en la formulación.	2	2	2	La ausencia de instrumentos de evaluación y seguimiento de la ejecución del EOT, no permite conocer el avance o cumplimiento de lo planteado en el programa de ejecuciones desde el año 2000, cuando fue aprobado el EOT.
	Etapas de seguimiento y evaluación (Expediente municipal).	1	1	1	No se ha realizado el seguimiento a la ejecución del EOT
	Subtotal	21	21	21	
	TOTAL	63			

Calificación:

Cobertura: 1 implica una cobertura nula o muy baja y 5 una cobertura completa.

Detalle: 1 significa un detalle muy bajo y 5 un detalle muy bueno

Calidad: 1 significa una calidad muy mala y 5 una calidad excelente.

De acuerdo con la sumatoria de todos los aspectos involucrados en la tabla, la sumatoria dio un puntaje de 63 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 Evaluación Cartográfica

- Revisión general del material digital cartográfico

		Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia [Colombiana]			
		CORPOAMAZONIA			
SISTEMA DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN AMBIENTAL GEOREFERENCIADA - SSIAG-					
REVISIÓN DEL MATERIAL CARTOGRÁFICO DEL EOT DE MONTAÑITA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ					
Información General					
Programa: GESTION AMBIENTAL			Subprograma: Planificación Ambiental		
Proyecto: Planificación y Gestión de la Ordenación Ambiental del Territorio			Meta: Realizar seguimiento a POTM para fortalecer expedientes municipales.		
Responsable: Gustavo Torres Chamorro			Convenio/Contrato No.: 311 del 5 de agosto de 2008 Corpoamazonia - MAVDT		
Medio Digital:	CD-ROM X	DVD	Memoria USB		
¿Se deja leer en los equipos de la Institución?	Si X	No	Parcialmente		
¿Se deja copiar en los equipos de la Institución?	Si X	No	Parcialmente		
Contenido del Medio Digital					
Tipo de Archivo	Extensión	Cantidad	Tipo de Archivo	Extensión	Cantidad
Proyecto de ArcView	*.apr		Documento Html	*.htm	
Archivo de forma	*.shp		Archivo de Texto	*.txt	
Archivo de base de datos	*.dbf		Archivo Ejecutable	*.exe	
Archivo de relaciones	*.shx		Documento MS Word	*.doc	
Archivo de etiquetas	*.avl		Hoja de Cálculo MS Excel	*.xls	
Extensión de ArcView	*.avx		Archivo de MS Access	*.mdb	
Script de ArcView	*.ave		Archivo de Acrobat	*.pdf	
Plantilla de ArcView	*.def		Archivo de programación	*.xml	
Archivos de ERDAS	*.img		Archivo de programación	*.php	
Imagen GeoTiff	*.tif		Archivo de programación	*.asp	
Imagen de mapa de bits	*.bmp		Presentación power point	*.ppt	

Metarchivo de Windows	*.wmf		Dibujo de Autocad	*dwg	18
Archivo de Imagen JPG	*.jpg		Directorios de trabajo		2
Archivo de Imagen Gif	*.gif				
Archivo de metadata	*.met				
Observaciones					
Los 27 archivos de Autocad del EOT de La Montañaíta están organizados en una sola carpeta:					
Cartografía La Montañaíta (urbano): ✓ APTITUD URBANA ✓ ORBORDENAMIENTO 2 ✓ Plan de inversión urbano ✓ RIESGOS ✓ Uso de Suelos ✓ VIAS • Escala de presentación: 1:2.000 • Tamaño de la carpeta: 6.19 Mb			Cartografía La Montañaíta (rural): ✓ APTITUD ✓ Base Rural ✓ COBERTURA ✓ CONFLICTOS ✓ ESTRUCTURA GENERAL DEL TERRITORIO ✓ FUNCIONAMIENTO ESPACIAL ✓ ORDENAMIENTO 2 ✓ PROTECCIÓN ✓ RIESGOS ✓ SUELOS ✓ VEREDAL ✓ ZONIFICACIÓN • Escala de presentación: 1:100.000 • Tamaño de la carpeta: 45.7 Mb		
Acta de Revisión					
A los 2 días del mes de Abril del año 2009, se revisó en el medio magnético señalado en la parte de "Información General", el número y tipo de archivos señalados en la parte "Contenido del Medio Digital" para la conceptualización Técnica.					
Entregó:			Revisó:		
Nombre:			Firma: Gustavo TORRES CHAMORRO		
C.C. No.:			Cargo: Contratista	Dependencia: SPL	
			CPS: 007 de 2009	Fecha de revisión: 02/04/2009	

- Evaluación del Contenido del EOT

 Libertad y Orden	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia [Colombiana] CORPOAMAZONIA		
SISTEMA DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN AMBIENTAL GEOREFERENCIADA -SSIAG-			
REVISIÓN DEL MATERIAL CARTOGRÁFICO DEL EOT DE MONTAÑITA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ			
Información General			
Programa: GESTION AMBIENTAL		Subprograma: Planificación Ambiental	
Proyecto: Planificación y Gestión de la Ordenación Ambiental del Territorio		Meta: Realizar seguimiento a POTM para fortalecer expedientes municipales	
Responsable: Gustavo Torres Chamorro		Convenio/Contrato No 311 del 5 de agosto de 2008 Corpoamazonia - MAVDT	
Nombre del Proyecto: Cartografía Urbana y Rural del EOT de Montañita			
Escala cartografía Urbana: 1:2.000		Escala cartografía Rural: 1:100.000	
No. Archivos: 18	No. Tablas:	No. Gráficas:	No. Composiciones:
EVALUACIÓN GENERAL DEL CONTENIDO			
Criterio de Evaluación		Cumple	
1.- Elipsoide o el Modelo de la Tierra adoptado		No	
2.- Proyección Cartográfica		No	
3.- Datum Geodésico (horizontal y vertical)		No	
4.- Sistema de Coordenadas		Parcialmente	
5.- Variación Magnética		No	
6.- Escala del Mapa		Parcialmente	
7.- Semiología Gráfica		Parcialmente	
8.- Topología Geométrica		Parcialmente	
9.- Diseño del Mapa		Parcialmente	
10.- Base de Datos		No	
11.- Catálogo de Objetos		No	
12.- Metadato		No	

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 EOT de la Montañita, no cumple con éste criterio

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, cuál 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 EOT de la Montañita, no cumple con éste criterio.

Datum Geodésico (horizontal y vertical).

El Datum Geodésico es un modelo matemático compuesto por seis parámetros técnicos y diseñados 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 está 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 revisada del EOT de la Montañita, no cumple con éste 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 (gratículas y cuadrículas), rotuladas sobre el globo, para permitir la ubicación precisa de un objeto sobre la superficie terrestre. Constituyen un método para organizar los conceptos de dirección y distancia tal, que pueda establecerse un sistema amplio de relaciones. Hay dos tipos de sistemas de uso general para la cartografía de referencia: un sistema de coordenadas geográficas (figura 1), que utiliza las líneas de longitud y latitud para fijar las posiciones, y un sistema rectangular de coordenadas, como el Sistema de Cuadrícula Universal Transversal Mercator (UTM), que utiliza rumbos hacia el Este y hacia el Norte como técnica de posición. Para el caso colombiano, se utiliza un sistema de coordenadas planas derivadas, con cinco (5) husos u orígenes diferentes, distanciados uno de otro, cada 3° de longitud, a los que se les asignaron valores de 1.000.000 metros en Norte y 1.000.000 de metros en Este.

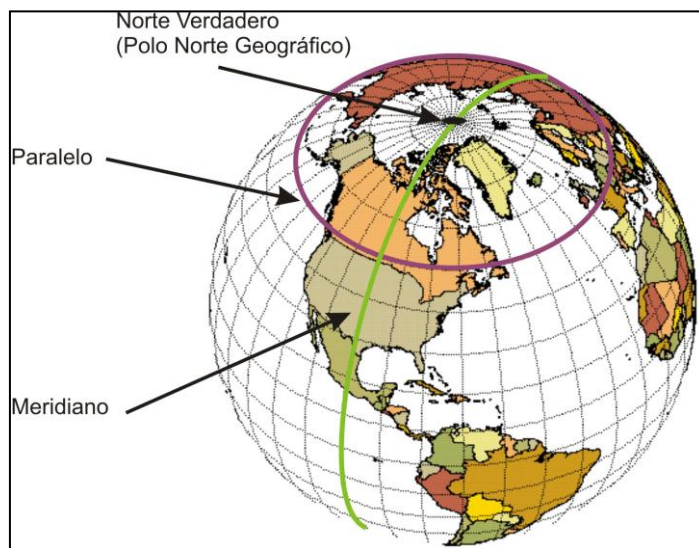


Figura 1. Sistema de Coordenadas Geográficas (CGS)

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

El material cartográfico del EOT de la Montañita no registra el Datum horizontal, ni el Datum vertical, ni el elipsoide asociado. El origen de las coordenadas planas registrado en la caja de Leyenda es el “oeste”, sin embargo, al hacer la conversión a un sistema coordenado geográfico, el origen resultante es “Bogotá”.

Esto significa que la malla de coordenadas planas (Cuadrícula) donde se soporta toda la cartografía urbana y rural, se encuentra desfasada (círculo de color rojo) de su posición real (círculo de color verde) (figura 2).

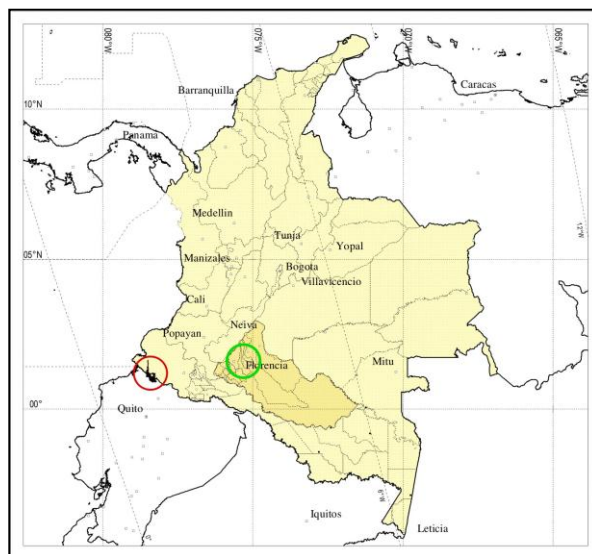


Figura 2. Desfase posicional del Municipio de Montañita en la versión cartográfica del EOT

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).

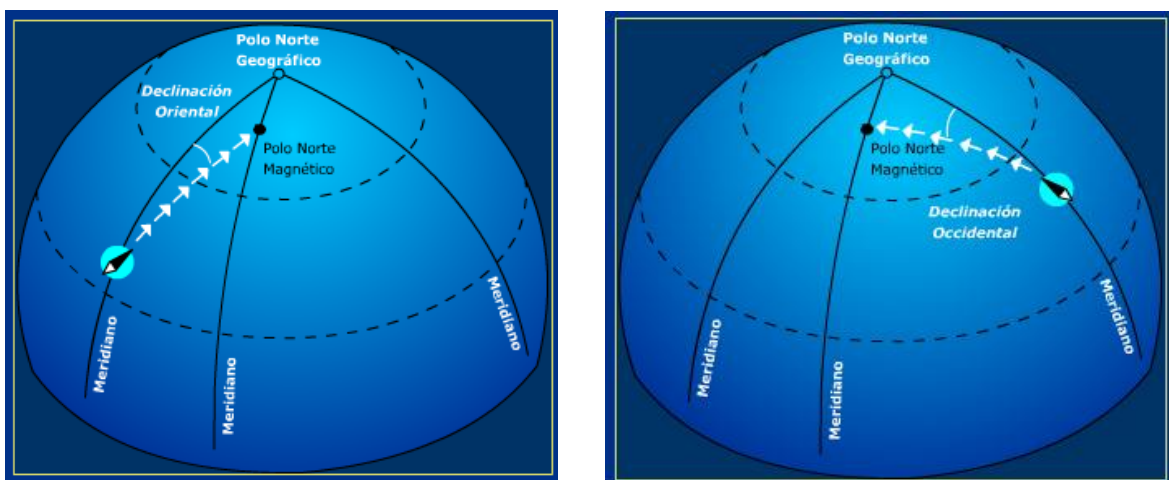


Figura 3. Variación Este (+20°, figura izquierda) y Variación Oeste (-20°, figura derecha)

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 EOT de la Montañita, no cumple con éste criterio.

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 EOT de Montañita 1:2.000 para la cartografía urbana y 1:100.000 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 EOT de la Montañita, 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 EOT de la Montañita, 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 EOT de Montañita, tiene grandes 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 EOT de la Montañita, 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

OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

Cartografía Urbana:

- a) La base cartográfica urbana está mal georeferenciada. No registra ninguna de 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), por consiguiente, la base cartográfica solo tiene la categoría de “croquis” y no de mapa.

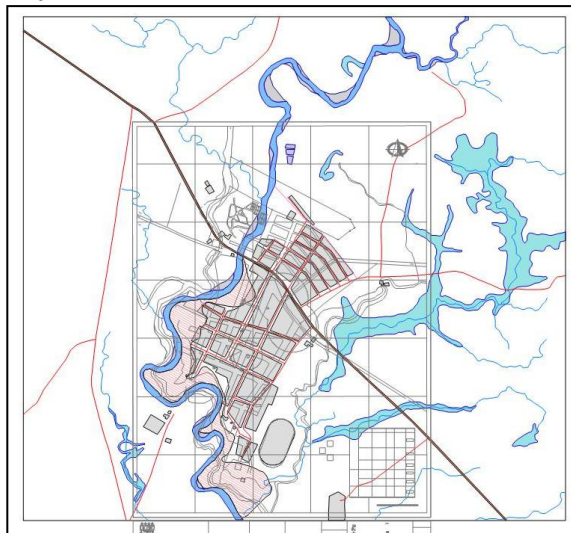


Figura 4. Desfase de formas, tamaños y orientación de elementos cartográficos urbanos del EOT

- b) Presenta un sistema de coordenadas planas que no corresponden a los establecidos por el IGAC para la cartografía colombiana. El origen “Oeste” descrito en la Leyenda, no corresponde a su posición real (“Bogotá”). Su desfase planimétrico la hace inoperable. La ventana cartográfica urbana del municipio de Montañita, según los datos de coordenadas planas registradas, se encuentran localizada en territorios del departamento de Nariño y la República del Ecuador a 350 kilómetros en sentido Oeste, de su verdadera posición.
- c) Adicionalmente, los datos de coordenadas planas para la cuadrícula de la ventana cartográfica urbana están desfasados en 1.364 metros en sentido Este de su aparente posición real (Coordenadas planas origen Bogotá, Datum Bogotá).
- d) La escala gráfica 1:2.000 no refleja la unidad de medida real en la ventana cartográfica. Un (1) kilómetro medido en la escala gráfica, representa solo 71.4 metros en el mapa.
- e) La leyenda marginal no registra datos del valor angular de la variación magnética, ni de la alteración anual de la misma.
- f) Las áreas correspondientes a la clasificación del suelo urbano y de expansión urbana, están desfasadas. Sobre una cartografía georeferenciada se obtiene que el perímetro urbano es de solo 38.6 ha y no de 80.5 ha como dice el mapa de “Aptitud general del territorio” en el cuadro de áreas. Tampoco coincide las áreas del perímetro de expansión urbana que en la cartografía del EOT es de 18 ha, frente a 41.4 ha de la cartografía georeferenciada. En el caso del perímetro del suelo urbano se incrementa el área en un 52% y en el de expansión urbana se disminuye en un 57%.
- g) Tiene un deficiente manejo de la topología de líneas y de polígonos. Algunos drenajes y vías se encuentran fragmentados.
- h) Tiene un deficiente manejo de las variables visuales y en general de la técnica semiológica.
- i) Tiene un deficiente diseño de las proporciones gráficas del mapa.

Cartografía Rural:

- a) La base cartográfica rural está mal georeferenciada. No registra ninguna de las especificaciones técnicas básicas para la georeferenciación de mapas. Datum, Elipsoide, Proyección.
- b) Presenta un sistema de coordenadas planas que no corresponden a los establecidos por el IGAC para la cartografía colombiana. El origen “Oeste” descrito en la Leyenda, no corresponde a su posición real (“Bogotá”). Su desfase planimétrico la hace inoperable. La ventana cartográfica rural del municipio de Montañita, según los datos de coordenadas planas registradas, se encuentran localizada en territorios del departamento de Nariño y la República del Ecuador a 350 kilómetros en sentido Oeste, de su verdadera posición (figura 2).
- c) Las áreas de las unidades AM1, AM2 y SM1 del mapa de “Aptitud general del territorio” (7 de 21), suman en el cuadro de áreas 6.700 ha, estas mismas unidades calculadas con las áreas de los polígonos correspondientes, dan como resultado un área de 3.634 ha, equivalente solo al 54.2 % del área mencionada. Esto significa que el modelo cartográfico fue reducido en un 45.8% de su tamaño real. Lo mismo sucede con las otras unidades representadas.

- d) 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.
- e) La cartografía rural corresponde a la tipología de mapa “isla”. La ventana cartográfica debe representar la totalidad de los elementos geográficos que los contiene y no solo registrar los correspondientes a la jurisdicción municipal.
- 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 un deficiente diseño de las proporciones gráficas del mapa.

CONCEPTO TÉCNICO

Analizados los criterios técnicos de evaluación relacionada anteriormente, se conceptúa que los materiales cartográficos del EOT de la Montañita no cumplen con los estándares de calidad establecidos por los organismos nacionales e internacionales que regulan la técnica cartográfica. No permiten realizar ejercicios básicos de análisis cartográfico debido a la cantidad de inconsistencias presentadas.

3.2.1.6 ANALISIS DE SUFICIENCIA

El análisis de suficiencia se realiza, de acuerdo a los contenidos desarrollados en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Se identifican y analizan de acuerdo a los criterios requeridos por la Ley 388 de 1997 y el Decreto 879 de 1998 principalmente. Para ello se aplicaron dos instrumentos, el mapa conceptual del POT y la matriz de criterios de evaluación, tomando como base los resultados que arrojaron dichas matrices.

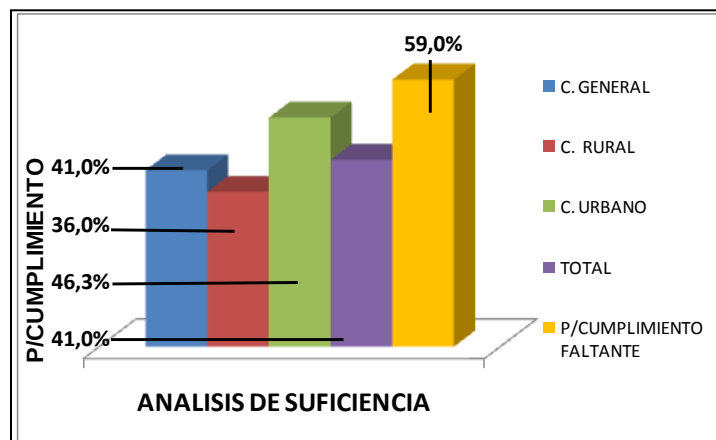
Dentro de este análisis se da un peso porcentual al desarrollo de los contenidos en cada componente evaluando la medida en la cual se presentan dentro del EOT evaluado.

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	50
Áreas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico	5
Áreas expuestas a amenazas y riesgos.	30
Sistemas de comunicación entre el área urbana y rural y de éstas con el contexto regional	50
Actividades, infraestructuras y equipamientos	10
La clasificación del territorio en suelo urbano, de expansión urbana y rural, así como para las cabeceras corregimentales	70
TOTALES	285 (41,0%)

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	30
Áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y para la disposición final de residuos sólidos y líquidos.	50
Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera	60
Centros poblados y áreas suburbanas	30
Equipamiento de salud y educación	5
Expedición de normas para la parcelación de predios rurales destinados a vivienda campestre, las cuales deben tener en cuenta la legislación agraria y ambiental.	5
TOTALES	250 (36,0%)

CONTENIDO MÍNIMO COMPONENTE URBANO	Ponderación del Cumplimiento (1-100)
Áreas de conservación y protección de los recursos naturales	60
Conjuntos urbanos, históricos y culturales	0
Áreas expuestas a amenazas y riesgos	30
Infraestructura para vías y transporte	50
Redes de servicios públicos	60
Equipamientos colectivos y espacios públicos libres para parques y zonas verdes y el señalamiento de las cesiones urbanísticas gratuitas correspondientes a dichas Infraestructuras.	50
La estrategia de mediano plazo para programas de vivienda de interés social	70
Planes Parciales y Unidades de Actuación Urbanística	50
TOTALES	435 (46,3%)

El EOT, desarrolla la mayoría de los contenidos requeridos por la Ley 388 de 1997 y el Decreto 879 de 1998, pero el análisis de suficiencia emite un resultado de cumplimiento del 41.0%, equivalente a 302 puntos de ponderación del cumplimiento. Es decir que el porcentaje faltante para el desarrollo total de los componentes exigidos es de 59.0%.



Se concluye entonces que existen aspectos del Ordenamiento Territorial que se debe incluir de manera específica y adecuada dentro de cada componente. En términos generales debe mejorar la formulación de las propuestas concernientes a los sistemas estructurantes del componente urbano y rural principalmente sobre el sistema de servicios públicos, equipamientos colectivos, planes parciales y normas urbanísticas. Así como también se debe reforzar el planteamiento, análisis del tema de amenazas y riesgos en los componentes general, urbano y rural.

3.2.1.4 ANALISIS DE ARTICULACION

- **Elementos visión – Relación – Objetivos**

El componente general no presenta una visión clara y explícita, la cual arroje elementos mínimos que se puedan relacionar con los objetivos establecidos. Dificulta entonces la identificación de los elementos estructurantes sobre los cuales se pueda realizar el ejercicio de empalme o articulación de las políticas definidas en el componente General del EOT.

La visión debe plantearse como la imagen que se tiene del territorio y la población que lo habita, a donde se quiere llegar, cómo se desea ver el territorio a futuro. Es la visión la que permite plantear un futuro deseable, que sea lo suficientemente claro y motivador para todos, como para trabajar en su cumplimiento. La declaración de la visión debe responder a las necesidades y potenciales del municipio, los cuales pueden ser utilizados para darle cumplimiento a lo que se desea conseguir. Además debe tenerse en cuenta los valores y habilidades para la obtención de resultados positivos y competitivos.

Son estas las estrategias para el planteamiento de una visión con elementos claros para establecer objetivos.

- **Objetivos - Relación - Estrategias**

Existe un gran número de objetivos planteados en el EOT, que no se articulan con las estrategias planteadas dentro del componente general, como por ejemplo;

- ✓ Terminación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado sanitario y del alcantarillado pluvial.
- ✓ 17. Construir un sistema de tratamiento de agua potable para la cabecera municipal y en cada una de los centros poblados construir sistemas de tratamiento de las aguas acorde a sus necesidades.
- ✓ 18. Elaborar y ejecutar un programa de capacitación, ahorro y uso eficiente del agua.
- ✓ 19. Instalar micro medidores en todas las viviendas, establecimientos comerciales y de servicios personales, y en las entidades oficiales.
- ✓ 20. Desarrollar proyectos de reforestación, aislamiento y enriquecimiento de áreas degradadas en las micro cuencas abastecedoras del acueducto municipal y principales centros poblados y en las micro cuencas reservadas para futuros suministros. Particularmente en zonas de nacimientos y recarga de acuíferos.
- ✓ 21. Construir un sistema de tratamiento de aguas residuales, para la cabecera municipal y los centros poblados que carezcan de este.

- ✓ 22. Implementar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipal.
- ✓ 23. Reubicación y Construcción del relleno Sanitario.
- ✓ 24. Garantizar el alumbrado público para la cabecera municipal y los centros poblados de las inspecciones de Santuario, Mateguadua y la Unión Peneya.
- ✓ 25. Construir nuevos equipamientos complementarios tales como el Matadero Municipal (Reubicación).
- ✓ 26. Poner en funcionamiento el Centro de Acopio como plaza de mercado y puntos de venta de los productores agremiados como caucheros, plataneros, fruticultores, etc.

• **Estrategias – Relación - proyectos**

A manera de ejemplo, las siguientes entre otras estrategias no cuentan con la formulación de planes, programas y/o proyectos para su ejecución.

- ✓ E1. Promover y garantizar la organización y participación social representada en sus principales actores sociales como Concejales, Presidentes de Juntas de Acción Comunal, Gremios de productores, Asociaciones comunitarias, educadores, a fin de legitimar y viabilizar el proceso de planeación y ordenamiento territorial Municipal como resultado del diagnóstico y la investigación de fuentes primarias y secundarias.
- ✓ E4. Fortalecer e incentivar la vocación agropecuaria y agroindustrial del Municipio, especialmente en el sector ganadero y cauchero.
- ✓ E3. Aplicación de los instrumentos de gestión del suelo previsto en la legislación vigente a fin de generar recursos adicionales para garantizar la financiación del Esquema.

• **Elementos desarticulados.**

Muchos de los proyectos contenidos en el programa de ejecuciones del E.O.T. no tienen relación con visión del municipio, así como tampoco con sus objetivos y estrategias, lo cual no permite la articulación y el análisis adecuado de fines y medios. De la misma forma existen proyectos planteados dentro del plan de ejecuciones, que no están encaminados al mejoramiento y planificación del ordenamiento territorial, son proyectos que podrían contemplarse dentro del plan de desarrollo como son:

- ✓ Gestión para lograr la Dotación de los Centros de Salud.
- ✓ Ampliación de cobertura del régimen subsidiado en salud.
- ✓ Enfermedades Prevalentes de la infancia.
- ✓ Implementación política sexual y reproductiva
- ✓ Búsqueda de sistemáticos respiratorios.
- ✓ Escuelas saludables.
- ✓ Jóvenes
- ✓ Vigilancia y control de enfermedades transmitidas por vectores hídricos.
- ✓ Salud Integral al Anciano.
- ✓ Salud Oral
- ✓ Adquisición de Ambulancia
- ✓ Participación Comunitaria
- ✓ Convivencia Pacífica Intrafamiliar y colectiva

- ✓ Mantenimiento y Dotación de mobiliario y demás implementos de los centros educativos.
- ✓ Realización y participación de eventos culturales

Los siguientes proyectos entre otros, deben especificar el tipo de planteamiento, es decir debe aclararse si se propone dotación y mejoramiento de la infraestructura física o son proyectos socioculturales de gestión y capacitación, que tipo de intervención se efectuara?

- ✓ Apoyo al funcionamiento de los establecimientos educativos
- ✓ Apoyo a restaurantes Escolares
- ✓ Fortalecer las escuelas de formación artística y cultura existentes.
- ✓ Creación de escuelas de formación Deportiva
- ✓ Creación de clubes deportivos.

• **Dificultades en la gestión territorial**

La gestión territorial debe incorporar los bienes y servicios además de su perspectiva, por lo tanto, lo que se espera es que estos se planteen por medio de procesos integrados territorialmente que promuevan e incorporen las necesidades regionales y sus soluciones. La Gestión Territorial debe articular las demandas de los habitantes de determinados territorios con una oferta pública diversa y articulada de productos, bienes y servicios.

En este orden de ideas las demandas de los habitantes se convierten naturalmente en los proyectos que se plantean dentro del programa de ejecución en el EOT, los cuales a su vez deben estar coordinados con la visión, objetivos y estrategias planteados en el componente general del plan. Cuando los proyectos no se formulan con una estructura y visión clara del territorio que se desea ordenar, no permiten realizar la gestión y planificación adecuada del mismo.

Los proyectos descritos en el plan de ejecuciones deben formularse de acuerdo a una estructura que contenga, planes, programas y proyectos. El EOT, del municipio de La Montañita, plantea un plan de ejecuciones con una estructura de; proyectos, financiación y vigencia, esta última relacionada en años, pero no refleja una articulación entre planes, programa (corto, mediano y largo plazo) y proyectos del ordenamiento territorial. Estos elementos ayudan a realizar el análisis de articulación y por supuesto la gestión territorial.

A nivel general, podemos decir que el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de La Montañita, no define un Modelo claro de Ocupación del territorio, pues no incluye PROCESOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL que se representan a través de programas y proyectos de tipo estructurante para el municipio y que se desarrollan en el transcurso del corto, mediano y largo plazo hasta alcanzar la IMAGEN OBJETIVO que se proponen en el momento de la formulación del EOT.

Aunque las políticas se relacionan con algunos elementos de la visión y éstas tienen definidos varios objetivos, existe un estancamiento en el momento de la definición de los Medios para ser ejecutadas (Estrategias, programas y proyectos). 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. Esto no quiere decir que lo planteado no sea coherente, sino que hacen 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 EOT

3.2.2.1 Análisis del desarrollo del Modelo de Ocupación del Territorio

El análisis lógico del desarrollo del modelo de ocupación del territorio se debe ejecutar con la aplicación de indicadores relacionados con el seguimiento y evaluación de los contenidos del EOT y los proyectos planteados en el plan de ejecución, en armonía con las temáticas contenidas en el plan de ordenamiento territorial, tales como; Ordenamiento ambiental y/o recursos naturales, Amenazas y riesgos, Sistemas estructurantes del urbanismo (servicios públicos, vías y transporte, espacio público, vivienda, equipamientos colectivos, patrimonio histórico, usos del suelo y sistemas productivos).

La realización del análisis requiere de información básica, la cual arroje datos fundamentales de cada proyecto en el año de formulación del EOT.

Es importante anotar que el municipio de La Montañita no cuenta con toda la información de línea base que permita medir su estado inicial y conocer el avance en el desarrollo del Modelo de ordenamiento Territorial propuesto hasta la fecha.

El análisis para el municipio no se pudo realizar, ya que el establecimiento de METAS dentro de los programas y proyectos planteados en el Programa de ejecución no existen lo cual no permite evaluar el grado de avance de cada uno de los proyectos con respecto al total propuesto.

3.2.2.2 Análisis de la Ejecución de los Proyectos

El análisis de la ejecución de los proyectos, arrojan resultados importantes, los cuales son útiles para evaluar la gestión de la administración municipal. La administración municipal debe tomar decisiones sobre los asuntos prioritarios para atender y en qué zonas a partir del análisis de los resultados de los indicadores, a la vez que debe establecer si es necesario realizar ajustes a alguno de los contenidos del plan para lograr los fines propuestos.

Es así como el análisis de avance en la ejecución de los proyectos planteados en el Programa de Ejecución, tanto de corto, mediano y largo plazo, deben contar con las herramientas o soportes documentales que permitan verificar la ejecución de los mismos por parte de las Administraciones correspondientes a estos plazos.

En el municipio de La Montañita no se encontró la información suficiente para verificar el cumplimiento de las ejecuciones debido a la no disponibilidad de los Informes Anuales de Ejecuciones correspondientes a las dos últimas administraciones municipales. 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.

4. CONTEXTUALIZACION DEL EOT A NIVEL REGIONAL Y LOCAL.

4.1 Determinantes del Ordenamiento Territorial de la Región

Este capítulo hará mención principalmente a los determinantes ambientales regionales tenidos en cuenta en el EOT del municipio de La Montañita.

En general los determinantes ambientales tienen su manifestación más fuerte en la política de ordenamiento y desarrollo ambiental, cuyo fundamento constitucional se encuentra en la Constitución Política de 1991, en los que se destaca el interés del constituyente primario por garantizar el derecho de la sociedad a gozar de un ambiente sano, otorgando al Estado y a las personas el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como la participación ciudadana en las decisiones que afecten la integridad ambiental.

Los determinantes ambientales son importantes dentro del ordenamiento territorial, ya que permiten realizar una zonificación ambiental del territorio para su apropiado uso, además de facilitar el planteamiento de regulaciones de uso del suelo, pautas ambientales para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas y demás áreas de manejo especial; así como políticas de población (demografía) y regulación ambiental de asentamientos humanos y de actividades económicas.

Concluimos entonces que es contundente el ordenamiento ambiental dentro de los planes de ordenamiento territorial, pues las categorías espaciales de ordenamiento ambiental constituyen en su interior, instrumentos básicos de ordenamiento territorial, como los usos de la tierra que los planes de ordenamiento territorial deben considerar e incorporar. En las categorías espaciales de ordenamiento ambiental se encuentra un engranaje de contenidos con los planes de ordenamiento territorial. En este orden de ideas el EOT, de La Montañita, utiliza las determinantes ambientales como instrumento de ordenación y planificación ambiental, como por ejemplo en la delimitación y declaración de áreas de manejo especial o ecosistemas estratégicos;

- ✓ ZONAS DE RESERVA FORESTAL
- ✓ ZONA DEL NÚCLEO FORESTAL PRODUCTIVO

Para llegar al nivel de declaración de áreas de manejo especial, entre otros elementos de ordenamiento ambiental el EOT, realizó el análisis e identificación de determinantes ambientales tales como:

- ✓ **CLIMA;**
 - TEMPERATURA
 - PRECIPITACIÓN
 - HUMEDAD RELATIVA
- ✓ **GEOLOGÍA**
- ✓ **GEOMORFOLOGÍA**
- ✓ **SUELOS**

La identificación de los elementos del ordenamiento ambiental relacionados con el ordenamiento territorial del municipio de La Montañita, se desarrolla en el documento denominado “Determinantes Ambientales” que se anexa al presente Expediente Municipal.

5. PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS

5.1 Debilidades de la Administración Municipal

El ordenamiento territorial es un instrumento fundamental para el desarrollo municipal, ya que trata transversalmente los temas de organización político administrativa y los cambios en la ocupación física del territorio, como resultado de la acción humana y de la misma naturaleza. El Ordenamiento territorial es, además, un medio para promover el desarrollo como instrumento de gestión, planificación, regulación, transformación y ocupación del espacio por la sociedad.

Una de las debilidades más notorias en la administración municipal tanto de La Montañita como de varios municipios de la región, es el no conocimiento de las normativas y leyes que los rigen. El desconocimiento de las reglamentaciones que se estipulan dentro del EOT, esto se debe por un lado a que quien lo formula no lo debate o socializa con la población que habita el territorio y sus administrativos, por otro lado la administración municipal no dedica tiempo a conocer y analizar sus normativas, directrices planteamientos y/o proyectos para ejecutarlos de acuerdo a los tiempos y programas establecidos. En resumen el problema principal que recae sobre el EOT es que 'lo formulan unos y lo intentan ejecutar otros' sin un conocimiento real sobre el tema.

En este sentido, otro de los problemas principales de la administración municipal es que se revisa y ajusta el POT, cuando surge un problema de intervención no adecuada sobre el suelo y se incumplen normas estipuladas en el plan y por ende surge la necesidad de un ajuste para legalizar lo ilegal, a causa del desconocimiento de las reglamentaciones ya establecidas. Una última problemática evidente es que el modelo que se tiene para ejecutar proyectos se concentra en la acción del plan de gobierno, mas no en el programa de ejecuciones del EOT. La inversión pública y las actuaciones particulares hacia la consecución de fines previsibles a largo plazo, deberían estar encaminados a la sostenibilidad del desarrollo urbano, rural, la equidad social y el incremento en los niveles de productividad urbana y rural, así como también el de fomentar y cimentar una cultura en los ciudadanos, consistente en una visión compartida sobre el futuro de la ciudad y el territorio contemplados en el Esquema de Ordenamiento Territorial.

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

6.1 RECOMENDACIONES GENERALES

Se recomienda a la administración municipal tener en cuenta siguientes indicaciones, para la realización de un adecuado proceso de Revisión y Ajuste de su Esquema de Ordenamiento Territorial.

El proceso de Revisión y Ajuste del EOT incluye una fase de "reformulación" de los documentos que hacen parte constitutiva del EOT, es decir, una modificación de los contenidos. Se debe tener en claro entonces, que toda modificación a los contenidos debe partir de una base sólida de argumentación o mejor, debe tener un sustento real soportado por datos, indicadores y análisis previos de los diferentes temas a trabajar. Lo anterior supone una actualización de la información básica de las condiciones reales del municipio en todos los aspectos que terminen generando un DIAGNOSTICO de partida para la toma de decisiones y la planificación territorial. Este diagnóstico debe relacionar

los datos de LINEA BASE, los cuales servirán como punto de referencia para la realización de los futuros procesos de seguimiento y evaluación del cumplimiento o ejecución del EOT.

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

En los procesos de concertación tanto con las comunidades como con la autoridad ambiental arrojan sugerencias y recomendaciones que se deben tener en cuenta dentro de la formulación del EOT, esto con el fin de garantizar el cumplimiento a lo pactado y generar conciliación en cuanto al modelo de ocupación del suelo y a las estrategias y medios planteados para alcanzarlo.

La revisión y Ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de La Montañita debe tener muy en cuenta los programas y proyectos planteados en el actual EOT para conservar la línea visionaria que se planteó en el momento de su formulación.

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

6.2 RECOMENDACIONES POR COMPONENTE

6.2.1 Componente General

6.2.1.2. Recomendaciones Generales

1. Definir en forma concertada la VISIÓN del municipio y formular políticas, objetivos, estrategias y proyectos que la desarrollen en forma coherente.
2. Identificar, evaluar, clasificar y mapificar las Relaciones de Funcionalidad del Municipio a nivel interno y con respecto a su entorno regional.
3. Articular a las Estrategias los proyectos del Programa de Ejecución, con metas claras y una línea base de partida que permita su evaluación y seguimiento
4. Definir claramente la Clasificación del Suelo Municipal en perímetro de suelo urbano, de expansión urbana, suburbano y rural. (Incluyendo corregimientos)
5. Identificar y delimitar los suelos de Protección para las áreas urbanas y rurales, con lógica espacial para no generar incertidumbre en su manejo y aplicación.

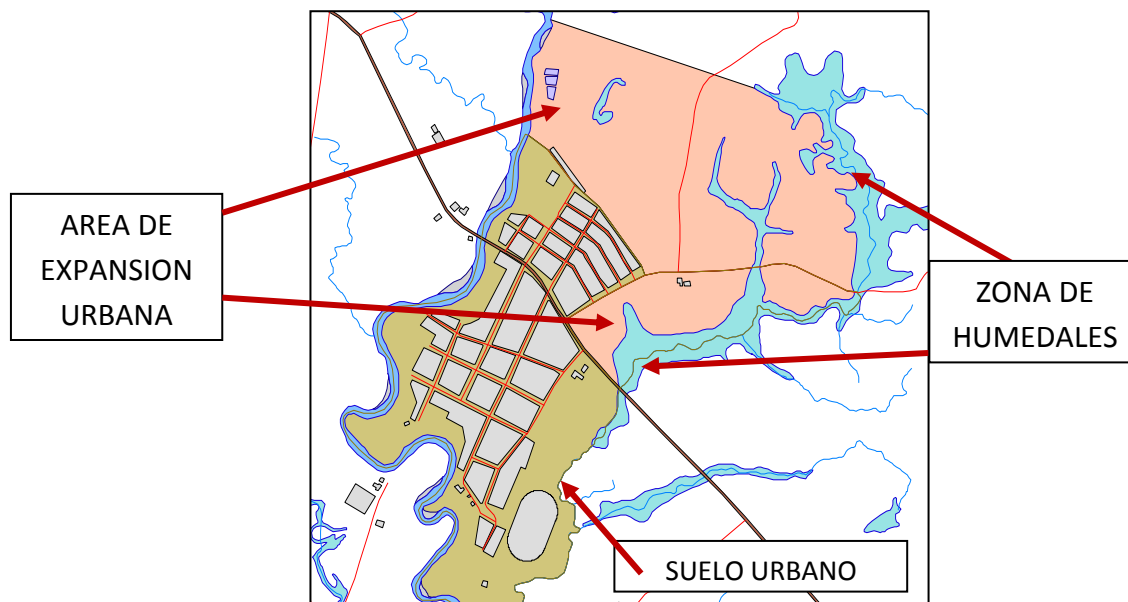
6. Determinar las áreas expuestas a Amenazas. Identificarlas, delimitarlas y clasificarlas (Alta, media, baja).
7. Determinar los niveles de Vulnerabilidad de los elementos expuestos.
8. En lo posible, definir riesgos mitigables y no mitigables por tipo de amenaza
9. Realizar ejercicios (CG, CM, CTP, CMDR, CLOPAD) de modelamiento espacial de escenarios futuros, con la tendencia actual y bajo ciertas variables de desarrollo, con el propósito de mejorar la comprensión de la dinámica territorial municipal.

6.2.1.2. Clasificación del Territorio.

Se delimita el suelo urbano; de acuerdo a las áreas dotadas de infraestructura vial y el perímetro de servicios públicos domiciliarios y se establece un área de 40has, la cual debe revisarse y/o ajustar, ya que la evaluación cartográfica del perímetro urbano arroja un área total de 38,6 has.

La delimitación de suelo de expansión urbana; se establece para nuevos desarrollos tales como; vivienda, espacio público, sistema vial, equipamientos colectivos, zonas para expansión industrial y comercial. Los usos que deben implementarse para el área de expansión urbana, deben regularse de acuerdo a las normas urbanísticas establecidas en el EOT, en su defecto el Código de urbanismo y construcción. Además de las leyes y normas que regulan la intervención para zonas de reserva natural (humedales, zonas de amenaza alta o riesgo no mitigable).

El área delimitada para suelo de expansión urbana, debe someterse a estudios inmediatos, ya que al comparar el área establecida en el EOT, con mediciones sobre cartografía, se encontró que; el EOT establece 14 has y la cartografía arroja 41,4has, además de los datos que muestran los planos entregados por el municipio.



De acuerdo al análisis realizado se concluye que:

La delimitación del suelo de expansión urbana, contiene inconsistencias y contradicciones sobre la delimitación de esta. El área de expansión no debe ser mayor al suelo definido como urbano.

La delimitación, debe hacerse según, proyecciones de población y estudios que determinen la necesidad o demanda de servicios sociales y urbanos tales como equipamientos, espacio público recreativo y otros.

Dentro de la zona de expansión se localizan áreas de humedales y de inundación, para las cuales no se plantean tratamientos o acciones urbanísticas que regulen el uso y disfrute de las mismas. Es importante aclarar que sobre las áreas de humedales y de reserva no se debe implementar tratamientos de desarrollo u otros tratamientos que demanden construcción o urbanización.

6.2.2 Componente Urbano

6.2.2.1 Sistema vial.

Define los proyectos viales estratégicos de forma muy general. El plan vial urbano debe implementarse desde una estructura que especifique programas y proyectos, los cuales deben delimitar como mínimo la zona a intervenir y el área en ML.

El plan vial carece de proyectos estratégicos. Se limita a propuestas de adecuación y/o mejoramiento de vías, cuando se lee una notoria necesidad de plantear vías de conexión regional (verdeales, intermunicipal) las cuales le apunten al desarrollo eco turístico del departamento, como se plantea el componente general en la visión del municipio.



La reconstrucción, adecuación o construcción de puentes, más que una problemática es una oportunidad, para lograr la conexión directa del área urbana con el área rural, así fortalecer la infraestructura vial del municipio y por ende se reconstruye el espacio público y las áreas naturales protegidas de influencia.

El puente colgante sobre la quebrada la montaña, el cual comunica el área urbana con el área rural. Es un proyecto de reconstrucción, que debe ser incluido dentro del plan vial.



Rio San Pedro, en la inspección de Santuario.



Puerto San Pedro

Además de ello debe fortalecerse, el sistema de transporte fluvial, el municipio de la Montañita cuenta con una vía fluvial muy importante sobre el rio San Pedro. El plan vial no plantea propuestas para este sistema, como tampoco se contempla el sistema de transporte dentro del componente urbano.

El planteamiento de este tipo de propuestas, le permitiría una conexión directa al municipio de La Montañita con el municipio de Milán, entre otros.

El puerto San Pedro, se localiza en la inspección de policía de Santuario, tampoco existe alguna propuesta para reconstrucción de la infraestructura del puerto.

No define el valor en ML de las vías a intervenir.

No define los perfiles viales. Las normas generales establecen los anchos mínimos de algunas vías, pero estas deben describir específicamente el tamaño en MI de todos los elementos que componen los perfiles viales, (Ancho, separador, zona verde, andén etc.) si es posible gráficamente, para mayor entendimiento de los mismos.

Define las normas generales para el sistema vial urbano.

Define las normas generales para la red de andenes. Debe especificar el ancho de andenes para cada zona, ya que estas están sujetas a un uso y actividad diferente.

El plano define el estado actual de las vías urbanas, mas no clarifica cuales son las proyecciones del plan vial, excepto la propuesta de la franja de protección ambiental de la calle 7, aunque no lo describe como propuesta.

6.2.2.2 Servicios Públicos Domiciliarios.

Define exclusivamente los proyectos estratégicos para el desarrollo del sistema de servicios públicos. Los proyectos deben estar contenidos dentro de unos programas y estos a su vez de un objetivo.

Debe delimitar el área establecida para la construcción de infraestructura nueva propuesta en el plan de servicios públicos, de forma descriptiva y además localizada en el plano.

Los proyectos de ampliación de la cobertura de los servicios públicos deben especificar las zonas a abastecer del servicio.

El sistema de servicios públicos, debe describir, las zonas o barrios del área urbano que no cuentan con el servicio, para realizar un análisis más profundo sobre las propuestas de ampliación de la cobertura.

El plan de servicios públicos no se contempla en los planos.

Existe la necesidad urgente de la construcción de una planta de tratamiento para aguas residuales. Actualmente las aguas residuales de la red de alcantarillado municipal caen sin ser tratadas a la quebrada La Montañita.



La construcción de la planta de tratamiento debe incluirse como uno de los proyectos prioritarios dentro del sistema de servicios públicos.

La red aguas lluvias del área urbana de La Montañita, no se contempla dentro del plan de servicios públicos. Actualmente la infraestructura de dicha red, tiene tramos rotos o interrumpidos, lo cual no permite el adecuado funcionamiento y circulación de las aguas provocando inundaciones parciales a algunas viviendas y zonas del perímetro urbano.



6.2.2.3 Tratamientos del suelo.

Se adoptaron los tratamientos de: Desarrollo, consolidación, mejoramiento Integral, conservación y reubicación, los cuales no delimitan la zona a intervenir, como tampoco se describe la problemática o estado actual de cada sector del municipio que justifique la aplicación de cada tratamiento.

Para la aplicación del tratamiento de desarrollo, se debe espacializar y cuantificar los predios a desarrollar, si se ejecuta a través de planes parciales, se debe describir los aspectos necesarios para su implementación, de acuerdo al artículo 19 de la ley 388 de 1997.

No se establece la adecuación y habilitación urbanística y/o servicios públicos especialmente para la zona de expansión urbana.

Tratamiento de mejoramiento integral; se adopto en zonas deterioradas de área urbana (debe espacializarse en un plano). No se especifica el tipo de acciones tendientes a su mejoramiento.

Debe cuantificarse la cantidad de predios o inmuebles a reubicar, para posteriormente delimitar la zona donde se van a localizar.

El tratamiento de conservación ambiental, carece de elementos técnicos en su descripción para su valoración, al igual que el tratamiento de reubicación no se cuantifica el número de inmuebles afectados.

Para la aplicación de los 2 tratamientos anteriores, debe definirse el tipo de compensación a aplicarse con los propietarios de dichos inmuebles (ARTICULO 48 ley 388 de 1997 COMPENSACION EN TRATAMIENTOS DE CONSERVACION)

La definición de los tipos de intervención en los tratamientos urbanos, deben ser contextualizadas, en función de las necesidades reales de cada inmueble a intervenir o construir, de acuerdo con las normas urbanísticas que rigen cada zona donde esté ubicado el inmueble.

Los tratamientos espacializarse en un plano.

El EOT debe contener las normas urbanísticas necesarias para reglamentar los diferentes tratamientos aplicados en el área urbana. En su defecto elaborar de forma inmediata el “Código de urbanismo y construcción”

6.2.2.4 Actividades y usos del suelo.

Se establecen como zonas morfológicas homogéneas, delimitadas para el área urbana y de expansión urbana, describiendo la localización precisa de la actividad. Las zonas morfológicas homogéneas deben estar representadas en un plano, para verificar y contextualizar la localización descriptiva de cada una de las zonas o actividades.

El cuadro 7 zonificación del área urbana y de expansión, se estructura en clase de suelo, zona, sector y área, de igual forma debe estar representada en el plano.

Se establecen los usos que se pueden desarrollar para cada zona homogénea, pero no se delimita el área específica para cada uso.

El cuadro 11 usos del suelo urbano y de expansión, plantea sectores diferentes a los planteados en el cuadro de zonas homogéneas y que además no se visualizan en el documento técnico, ni en la cartografía.

La estructura de los cuadros plantea sectores. Estos deben ser los mismos tanto para zonas homogéneas como para los usos.

El plano delimita los usos actuales, de una forma inconclusa. Los usos demarcan las manzanas perimetralmente y no se clarifica el uso en su interior.

6.2.2.5 Normas Urbanísticas

No se definen las normas urbanísticas. Las normas urbanísticas regulan el uso, la ocupación y reglamentan el territorio para su adecuada intervención y aprovechamiento. Estas normas se deben jerarquizar de acuerdo con los criterios de prevalencia especificados en la ley 388 de 1997

El componente urbano debe establecer las normas urbanísticas en los términos y según los alcances que se establecen en el artículo 15 de la ley 388 de 1997.

El esquema de ordenamiento expone la ejecución del “CODIGO DE URBANISMO Y CONSTRUCCION” Este documento debe establecer las normas urbanísticas generales y específicas, donde se determine como mínimo, el área mínima de lote para construcción, aislamientos, alturas, cesiones, espacios libres, así como especificaciones de la red vial.

No se establecen las normas urbanísticas, para la adopción de licencias tanto urbanísticas como de construcción. Esto hace que no haya ningún control sobre el funcionamiento de las nuevas construcciones.



Piscina, sin sistema estructural reglamentario, además de estar localizada sobre el límite de la quebrada la Montañita, en zona inundable.

No existe normatividad sobre dimensiones de columnas, alturas, sistema estructural y localización de piscinas, estanques entre otros.

Nota: El documento denominado, “CODIGO DE DESARROLLO URBANISTICO Y DE CONSTRUCCIONES” se encuentra desactualizado con respecto al Esquema de Ordenamiento Territorial. Dicho documento amerita revisarse y actualizarse.

Los perfiles viales se describen en algunos casos, como ejemplo el perfil de la calle 7ª, pero no se representa en planos, (planta, corte o fachada tanto propuesto como existente) delimitación que se debe hacer para todas las tipologías viales del municipio.

6.2.2.6 Equipamientos Colectivos.

Se clasifican para el área urbana equipamientos sociales y complementarios, de los cuales no se define la delimitación. Los equipamientos deben localizarse específicamente dentro del área urbana delimitando: barrio, manzana, calle y área ocupada.

El plan de equipamientos sociales, describe los proyectos estratégicos para educación, salud, administración, cultura, recreación y deporte, bienestar social y turismo. El plan de equipamientos complementarios describe proyectos estratégicos para: matadero municipal, centro de acopio, coliseo de ferias y cementerio. No se especifica ni se delimitan los equipamientos de acuerdo a los criterios de localización establecidos en el componente.

Se malinterpreta la definición de equipamiento colectivo como infraestructura física, con la acción o función que se desarrolla dentro de cada uno y el servicio que estos prestan.

Dentro del plan de equipamientos colectivos se definen algunos proyectos destinados a la oferta de los servicios sociales, más que a la construcción o mejoramiento de la infraestructura física y algunos están encaminados a suplir necesidades básicas insatisfechas. Dichos proyectos están orientados a los planteamientos del plan de desarrollo.

Ejemplos:

- ✓ Subsidios y estímulos a la educación de la población de los niveles 1 y 2 del SISBEN.
- ✓ Apoyo a la educación informal (Brindadas por el SENA entre otras).
- ✓ Adquisición de una ambulancia.
- ✓ Estratificación socioeconómica rural y urbana.
- ✓ Consolidación, asistencia y capacitación de las organizaciones civiles del Municipio.

En el plan, se destinan proyectos para determinado equipamiento, cuando debe obedecer a otro. Es el caso del proyecto denominado; “Identificación y adecuación de atractivos turísticos”, el cual se destina en equipamientos culturales y según sus características se identifica con equipamientos turísticos.

El planteamiento de equipamientos sociales en este componente, deben proponerse solo para el área urbana.

6.2.2.7 Vivienda.

Se dispone de área del suelo urbano, para el desarrollo de vivienda de interés social, la cual se localiza en zonas urbanizadas sin construir. Para efectos de contextualizar la zona descrita, se debe delimitar la localización precisa de dicha zona, especificando, calles, manzanas, predios o sector. Además de ser gestionada y legalizada para el cumplimiento de tal fin.

Para el desarrollo de las unidades de vivienda de interés social en el suelo de expansión urbana, debe en primera instancia asegurarse la adecuación urbanística de los terrenos dispuestos para su construcción y por ende la incorporación al suelo urbano.

No se establece el área mínima para vivienda de interés social, el área mínima debe establecerse por medio de las normas urbanísticas y de construcción.

El desarrollo de vivienda de interés social se define para el mediano y largo plazo, pero no se especifican sus estrategias; Estas deben establecer la reubicación de viviendas asentadas en zonas de alto riesgo a zonas aptas para habitar, de acuerdo a los usos y tratamientos del suelo urbano.

El componente urbano no cuantifica el déficit de vivienda existente, como tampoco el número de población afectada por las zonas de alto riesgo, ni las viviendas que requieren mejoramiento integral. De igual forma no se relaciona en un plano. Por lo tanto es difícil establecer el número de viviendas nuevas requeridas. Se hace necesario la construcción de un diagnóstico exhaustivo sobre el tema, el cual debe representarse en la cartografía.

Para la reubicación o relocalización de viviendas es importante evaluar y analizar las características de la población que habitara en ellas en cuanto a N° de personas por hogar, etnias, costumbres etc. Lo que permitirá seleccionar la zona adecuada para cada población, además del diseño espacial de las viviendas.

6.2.2.8 Planes parciales.

Define las áreas objeto de desarrollo mediante planes parciales, con insuficiencia en algunos casos de la delimitación exacta de determinadas unidades de actuación urbanística.

No se define claramente el tipo de plan parcial a desarrollar. Para catalogarse como plan parcial este debe involucrar varias unidades de actuación y dar respuesta a la recuperación, la rehabilitación, al desarrollo o renovación urbanística de un sector determinado del área urbana, con operaciones urbanísticas destinadas a la recuperación integral del espacio público. Todo esto con miras a regular el uso del suelo y por ende una mayor rentabilidad del mismo. Amerita ser catalogado como plan parcial en la medida que de solución a zonas urbanas o de expansión urbana, que requieren un tratamiento especial. Cuando el plan contenga tres o más unidades de actuación lo hacen de cierta manera desarrollable por etapas y facilita financiación y concertación con la comunidad.

No se determina la forma de integración o intervención de los sistemas estructurantes en las áreas destinadas para los planes parciales.

La estructuración planificada de los planes parciales debe estar integrada a los sistemas estructurantes existentes en el área urbana. Tales como: Sistema vial, espacio público, equipamientos, servicios públicos.

La formulación de los planes parciales deben establecer las normas urbanísticas específicas para la correspondiente unidad de actuación o para el área específica objeto del Plan: Las normas definirán específicamente, los usos del suelo, intensidades de ocupación y construcción, retiros, aislamientos, empates y alturas.

Los planes no establecen instrumentos de gestión. Los planes deben definir la adopción de los instrumentos de manejo del suelo, captación de plusvalías, reparto de cargas y beneficios, procedimientos de gestión, evaluación financiera de las obras de urbanización y su programa de ejecución, junto con el programa de financiamiento.

Las áreas destinadas para el desarrollo de los planes parciales deben delimitarse claramente, además de estar representados en los planos.

No debe confundirse la adopción de planes parciales con proyectos puntuales de urbanización. No todas las intervenciones que se deben hacer sobre el territorio se hacen por medio de planes parciales. Para la adecuada ejecución de los planes parciales; deben componerse de tres o más unidades de actuación, esto obliga a desarrollarlas por etapas, como también la implementación de los instrumentos de financiación y gestión.

6.2.2.9 Espacio Público.

Las políticas y estrategias para los proyectos planteados, deben definirse y espacializarse. El sistema de espacio público, es un estructurante importante para el área urbana del municipio, la definición y delimitación de los subsistemas del espacio público que se hace en el componente urbano es limitado, ya que debe describirse y diagnosticarse de

acuerdo a las características funcionales específicas. Para posteriormente establecer proyectos estratégicos que respondan a necesidades reales y significativas del municipio.

No se establecen las normas urbanísticas que regulen la implantación del espacio público como estructurante del suelo urbano.

El plan de espacio público, debe estructurarse por medio de programas y proyectos, las propuestas son insuficientes para la integración de todos los sistemas estructurantes y elementos urbanísticos edificatorios existentes y propuestos para el área urbana.

El proyecto estratégico denominando “ELABORACION DEL CODIGO URBANISTICO MUNICIPAL”, no es un proyecto específico del sistema de espacio público. Es un proyecto normativo para la reglamentación de la intervención sobre el territorio municipal en general. De lo contrario se debe clarificar y definir si es un proyecto específico y aparte para el sistema estructurante de espacio público.

Tener dentro de la estructura urbana un espacio natural como es la zona de influencia de la Quebrada la montaña, considerada no solo como una zona de conservación si no a la vez como un espacio público integrador permite la continuidad y relación directa con el resto de suelo urbano, dando mayor importancia a los espacios públicos destinados a actividades colectivas, recreativas. Que no debe limitarse, a ser un espacio de paso, si no de permanencia transitoria, para los ciudadanos, esto con la ayuda de elementos o actores urbanísticos que lo complementen, pues es un elemento estratégico para la articulación del suelo urbano con el resto del municipio. El componente urbano dentro del plan de espacio público debe darle mayor fuerza y jerarquía a este elemento.

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.

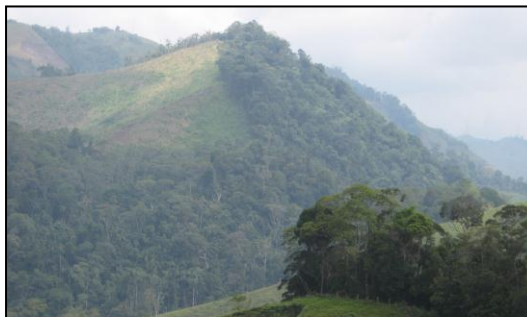
6.2.3 Componente Rural

6.2.3.1. Visitas de campo

Con el propósito de conocer el uso actual del suelo rural en relación a sistemas de producción se realizó una visita de campo a las diferentes zonas agroecológicas del municipio como son: zona de Cordillera, zona de Pie de Monte, zona de Lomeríos, y zona de Vega, de donde se obtuvo el siguiente material fotográfico que servirá de base para la formulación de la propuesta de ajustes al EOT del municipio de La montaña.



Degradación de suelos en Zona de cordillera por deforestación



Ampliación de la frontera agrícola



Deforestación para ampliación de potreros



Ganadería extensiva en la Zona de Pie de Monte



Pastizales en zonas de vega



Implementación de cultivos en Zona de vega



6.2.3.2 Sistemas Propuestos

Por sus enormes bondades socioeconómicas y ambientales, el sistema propuesto es la reconversión ganadera en arreglos silvopastoriles, debido a que en el municipio de la Montañita, al igual que en el Departamento del Caquetá se ha avanzado muy poco en la implementación de este modelo de ordenamiento del territorio en cuanto a sistemas productivos. Se recomienda principalmente en las zonas de pie de monte y de lomeríos, que son las más susceptibles de degradación.



6.2.3.3. Recomendaciones de Ajuste

Es urgente y esencial regular las áreas intervenidas en las áreas de ronda de los ríos, humedales, nacimientos de agua y en general todas aquellas zonas declaradas de conservación y protección de los recursos naturales, donde se desarrollan actividades agrícolas y ganaderas, mediante la reconversión de los sistemas de producción.

Además se requiere adelantar algunas acciones puntuales como: adquisición de predios para reforestación y regeneración natural, considerar la sustracción de la reserva en áreas intervenidas que se encuentren por encima de la cota 900 con el propósito de regular las actividades que ahí se desarrollan, ordenamiento de micro cuencas, abastecedoras de los acueductos (ejemplo micro cuenca Las Margaritas).

Es necesario definir la espacialización de los fenómenos susceptibles de ocurrir en el Municipio, así como también las medidas y tratamientos para cada eventualidad. En tal sentido, dentro del EOT se debe realizar la evaluación de la vulnerabilidad económica, social y Ambiental de los elementos expuestos a amenazas en el sector rural tales como afectación de la producción agropecuaria, número de hectáreas afectadas por inundaciones o deslizamientos, número, número de hectáreas propensas a erosión o degradación de suelos, número de hectáreas susceptibles a remoción en masa, y repercusiones económicas como consecuencia de la ocurrencia de los fenómenos descritos sobre las actividades productivas del Municipio de La Montañita.

Se requiere Implementar, principalmente el alcantarillado, y relleno sanitario para los centros poblados de La Montañita. Además se requiere hacer un gran esfuerzo en materia de agua potable y saneamiento básico; en esa medida es urgente dar solución a la deficiencia de agua que se está presentando en el acueducto del casco urbano de La Unión Peneya y San Isidro. Para dar cumplimiento a esta iniciativa se sugiere considerar la posibilidad de articularse a proyectos regionales con los municipios vecinos, especialmente Florencia, en lo que tiene que ver con el relleno sanitario, y Frigorífico municipal para el cumplimiento de la normatividad vigente.

La formulación de los POTM centra la mayor parte de sus acciones en el área urbana, descuidando lo rural, por lo tanto se requiere hacer un mayor esfuerzo en este componente, planificando el uso del territorio y las actividades económicas acordes a la región.

Con base en las particularidades y potencialidades de la región se hace necesario desarrollar modelos productivos sustentables a través de proyectos productivos que mejoren la calidad de vida de las comunidades sin afectar el medio ambiente.

Se debe definir el tipo de tratamiento que se requiere dar a cada zona de acuerdo a los conflictos por uso. Definir zonas agroecológicas. Definir metas para reconversión de los sistemas productivos: Cuantas hectáreas en ganadería, cuantas en plátano, yuca, caucho, frutales amazónicos, especies menores, etc.

Proyectos priorizados:

- Promover la reconversión de la ganadería en arreglos agrosilvopastoriles.
- Generar seguridad y soberanía alimentaria con excedentes comercializables.
- Impulsar la producción y comercialización de especies menores, especialmente la piscicultura en la zona de Pie de Monte.
- Promover la agroindustria de productos tradicionales y frutales amazónicos.
- Aprovechamiento forestal controlado.

- Fomento de cultivos de caucho y cacao en arreglos agroforestales, especialmente en la zona de Altillanura Amazónica.
- Encadenamiento productivo de todas las actividades económicas, incluidas las artesanías y el ecoturismo.
- Las autoridades y la ciudadanía en general deben orientar sus acciones y recursos al turismo para que se convierta en una alternativa económica de alto impacto para el municipio.

La reconversión de los sistemas productivos y el ecoturismo deben constituirse en políticas de desarrollo para el municipio; de tal forma que se conviertan en ejes estructurantes del proceso de ordenamiento del territorio del municipio de La Montañita. Se sugiere además contemplar un estudio de la oferta paisajística, faunística y productiva para determinar el potencial turístico del municipio.

Se requiere definir los equipamientos colectivos para el municipio de La Montañita, especialmente en salud y educación. Además dentro del EOT se debe presentar plan de ejecución para cada sector.

Incluir los principales centros poblados que hacen parte del área rural de La Montañita como son La Unión Peneya, Santuario, Mateguadua, El triunfo, San Isidro. Así mismo se debe establecer la regulación urbanística para los centros poblados rurales.

Definir el tipo de tratamiento para las parcelaciones rurales.

Considerar planes de mejoramiento de vivienda rural y

Construcción de vivienda en sitio propio.

6.2.4 Incorporación de la Gestión del Riesgo en el EOT

El contenido de la matriz de recomendaciones que se presenta en esta fase, servirá para la construcción del Plan de Acción (y su matriz de Plan operativo), el cual necesita ser construido conjuntamente con las entidades Regionales, Instituciones, oficina de Planeación y comunidad en general.(Ver Matriz de Recomendaciones Riesgos).

Teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico y evaluación del contenido de amenazas se proponen las siguientes recomendaciones preliminares para que se tengan en cuenta en el proceso de identificación y zonificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos para el municipio, tanto en su área urbana como rural.

6.2.4.1 Principales problemas Identificados.

Teniendo en cuenta la evaluación previa del componente de Amenazas y Riesgos según lo establecido en el EOT, se determinó realizar la verificación de la información consignada en el Plano de amenazas para el sector urbano. La verificación de las áreas de riesgo para el área rural no se realizó debido a inconvenientes de orden público en la zona. Sin embargo, se realizó el recorrido por el sector del Santuario y su área de afectación por el río San Pedro (margen izquierda).

En Santuario se identificaron las siguientes zonas de inundación que se requieren incluir dentro de la identificación y zonificación de amenazas del municipio de la Montañita.



Área de inundación del Sector urbano de Santuario



Zona de presión del río San Pedro en el área del puerto fluvial del Santuario.

Para realizar el recorrido en el área urbana, se identificaron seis (6) zonas de visita en las cuales se verificó la información consignada en le EOT y en la cartografía relacionada con el tema de Amenazas y Riesgos. Las zonas determinadas corresponden a los sitios críticos de amenaza por inundación a causa de la Quebrada La Montañita y amenaza por deslizamiento debido a la inestabilidad del terreno.

ZONAS DE VERIFICACIÓN EN EL AREA URBANA DE LA MONTAÑITA





Zona 1. Esta zona se identifica dentro del plano de amenazas urbano, pero no se especifica exactamente hasta donde se ven afectadas las viviendas y predios de la zona.



Zona 1. Esta zona no se encuentra incluida dentro del área definida como de inundación.



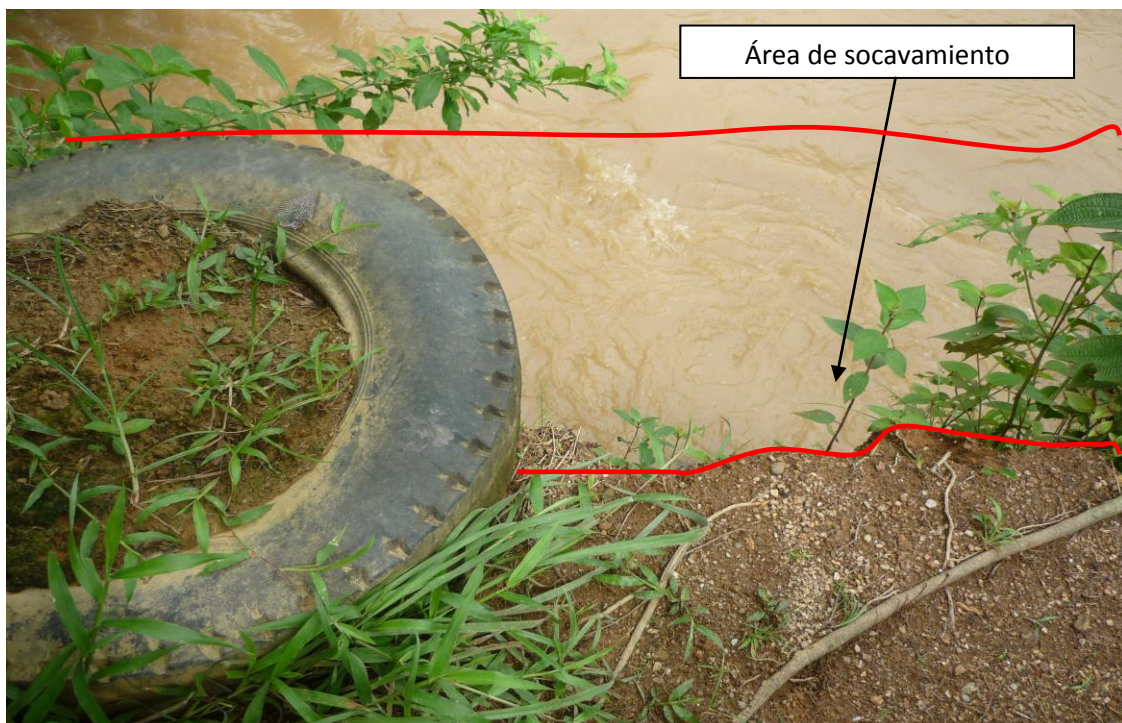
Zona 2. Esta área aparece en el plano como zona de inundación, pero ya existe un control adecuado para la amenaza. Se presenta igualmente la amenaza por deslizamiento.



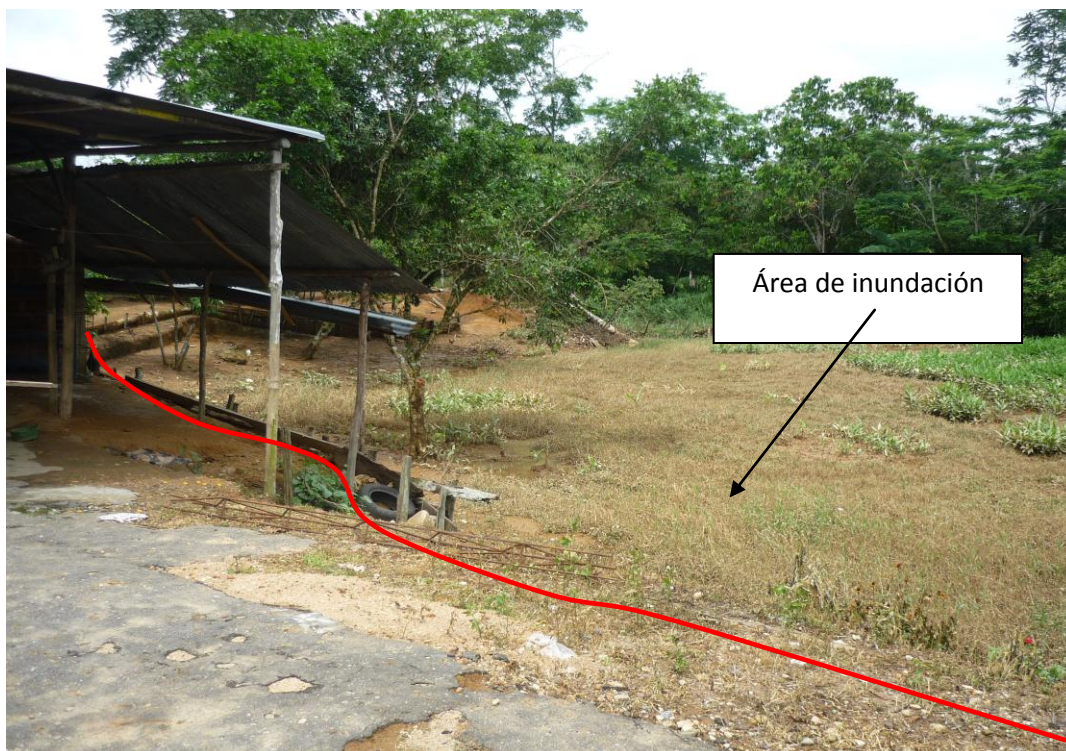
Zona 3. Vivienda en riesgo alto por inundación debido al grado de vulnerabilidad física en el que se encuentra. En el plano urbano no se define la amenaza por inundación hasta este sector. (Vivienda ubicada en la carrera 6)



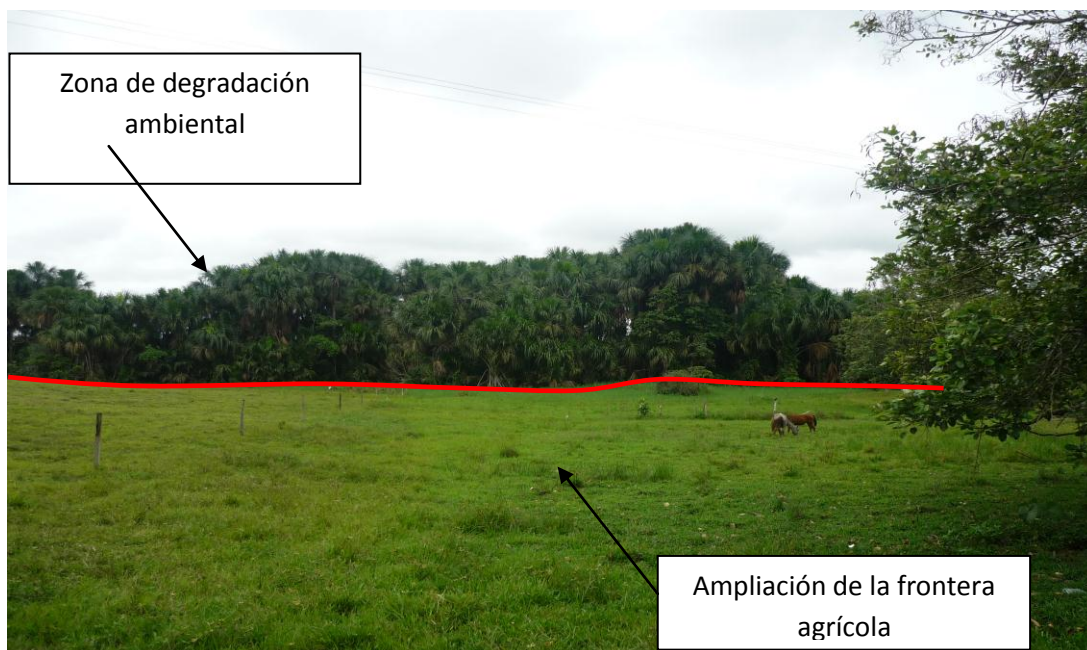
Zona 4. Sector del Puente vía a Florencia. Al fondo se puede apreciar los depósitos de sedimentos que deja la Q. la Montañita.



Zona 4. Margen izquierdo de la Q. La Montañita. En el plano de amenazas se encuentra definida como una zona de inundación, sin embargo en la verificación se puede apreciar el socavamiento de la quebrada, produciendo deslizamientos leves pero progresivos.



Zona 5. Área de inundación por efecto de la Q. La Montañita. En el EOT no se dimensiona esta área de manera real, lo cual no permite tener una visión actual del área de riesgo.



Zona 6. Área en la cual se presenta un acelerado proceso de degradación del Cananguchal debido a la presión realizada por la ampliación de las actividades de ganadería extensiva.

6.2.4.2 Recomendaciones Por Elemento de Análisis

ELEMENTO DE ANALISIS.	RECOMENDACIONES
Identificación y Zonificación de las amenazas	• Como primer paso de debe generar una metodología clara que permita la adecuada identificación de las amenazas para el municipio, en la cual se tenga en cuenta la definición clara de las amenazas urbanas y rurales. • Para realizar una definición clara de las amenazas presentes en el municipio y sus áreas de afectación, es necesaria la elaboración de los mapas temáticos sobre pendientes, geología, geomorfología, suelos, climatología, dinámica hídrica, etc. Esta información permitirá identificar mejor los fenómenos como remoción en masa, áreas de reptación, erosión o degradación de suelos, socavamiento de cauce, golpes de cuchara, cárcavas, etc. • Realizar la identificación de las amenazas urbanas y rurales teniendo en consideración los estudios técnicos previos realizados sobre las condiciones biofísicas del municipio, inventarios completos de los eventos reportados por las entidades de socorro y miembros del CLOPAD, reconocimiento de campo y testimonios y conocimiento de los pobladores, entre otros aspectos. • Tener en claro la diferencia existente entre los términos AMENAZA Y RIESGO. La amenaza hace referencia a la probabilidad de que un evento ocurra en un determinado lugar y tiempo, mientras que el riesgo es el grado de afectación que puede alcanzar un determinado elemento ante la ocurrencia de dicho fenómeno, el cual sólo se puede calcular si se conoce el grado de vulnerabilidad del elemento ante ese fenómeno natural o antrópico. El primer paso es la identificación de las amenazas y la definición de su categorización (alta, media y baja), según la probabilidad de ocurrencia en un tiempo y espacio determinado. Como segundo paso, se debe realizar la evaluación y análisis de vulnerabilidad (física, social, ambiental, económica, cultural) de las zonas afectadas por las amenazas identificadas, principalmente en las zonas de amenaza alta por inundación y deslizamientos. Como fase final, se debe identificar las zonas de riesgo con su respectiva categoría (alta, media, baja). • La descripción de las amenazas del sector urbano se deben realizar en el COMPONENTE URBANO del Documento Técnico de Soporte DTS, y las amenazas rurales se deben describir en el COMPONENTE RURAL, con el fin de dar un orden lógico a la información y facilitar el análisis dentro de los procesos de planificación. • La representación cartográfica de las amenazas se debe realizar en los planos de Amenazas Urbana y plano de amenazas rural. Se

	debería tener en cuenta que dentro del área rural se encuentran varios centros poblados que ameritan la realización de estudios de identificación y zonificación de amenazas y riesgos debido a las condiciones de población, infraestructura urbana, aspectos físico-ambientales, entre otros, aspectos que determinan de alguna manera posibles situaciones de riesgo para la sociedad. Dentro de estos centros poblados se encuentran principalmente Santuario, El Triunfo, Mate guadua y La Unión Peneya. • La curvatura de la quebrada en el mapa, presenta claras discrepancias con la correspondiente imagen satelital, por lo que se presume un desplazamiento que a su vez replantea el alcance de la zona de amenaza por inundación. Se hace necesaria la actualización de la cartografía urbana y rural. • En la zona 2, en el punto indicado como zona de amenaza por inundación en la manzana 13, realmente se encuentra amenazado por la socavación de la quebrada, por lo que la orilla se desplaza haciendo que con el tiempo las viviendas construidas en la margen queden con mayor exposición. Se hace necesaria la identificación y zonificación adecuada de las amenazas de este sector. • Puesto que las zonas de amenazas no son excluyentes, es importante señalar las zonas traslapadas cuando así se requiera: por ejemplo zonas de contaminación hídrica no dejan de ser zonas de inundación o de otras amenazas. Es necesario considerar un mapa de Riesgos totales que relacione las diferentes amenazas y vulnerabilidades que el municipio posee. • Definir otro tipo de amenazas que afectan igualmente al municipio tanto en el área urbana como rural, como por ejemplo: 1). la sismicidad (alta, media y baja), esta amenaza aunque no es demasiado representativa, se debe tener en cuenta, ya que en el municipio existen fallamientos y fracturas que determinan tratamientos y usos específicos del suelo. 2). Contaminación hídrica: determinar técnicamente la afectación que esta amenaza produce sobre el ambiente y los pobladores, así mismo, se debe tener en cuenta la normatividad ambiental y sanitaria relacionada con la prevención para la no contaminación (Decretos:1594/1984, 1541/78, 3100/2003, decreto Ley 2811/ 74 y otros). 3). Incendios forestales y estructurales: Se debe tener en cuenta los usos del suelo urbano para definir con mayor precisión esta amenaza en el casco urbano de La Montañita, y los centros poblados como (Unión Peneya, Santuario)
	• Realizar los análisis de vulnerabilidad en las zonas de amenaza alta tanto para el área urbana como rural. Este análisis debe definir: - a). La clasificación de los principales elementos económicos y sociales expuestos a cada una de las amenazas (edificaciones, infraestructura de servicios públicos, población). - b). La caracterización (descripción y análisis) de los principales

Identificación y Evaluación de la Vulnerabilidad	factores de vulnerabilidad (física, económica, cultural, política, ecológica, institucional), para los elementos expuestos (edificaciones, infraestructura de servicios, población). c). Realizar el cálculo de la Vulnerabilidad, es decir identificar el grado de fragilidad de los elementos expuestos a los diferentes fenómenos y determinar si es alta, media, baja. d).Tener en cuenta que la información predial urbana y rural es fundamental para la identificación de los elementos afectados por las amenazas tanto naturales como antrópicas, pues permite realizar el cálculo exacto de las viviendas que se encuentran en zonas de amenaza alta y por ende generar el mapa de riesgos final. e). Se debe contar con la información suficiente sobre datos estadísticos o parámetros relacionados con la dinámica hídrica de las fuentes que circundan al municipio (Q. La Montañita, Río San Pedro, Q. El Azufra, Q. Las Margaritas, etc.), con el fin de conocer el comportamiento multitemporal y espacial de los cauces. f). Se debe precisar con claridad si la amenaza por vendavales aplica o no, porque en la región lo que hay es predominio de vientos fuertes que ocasiona algún tipo de daño como pérdida de techos caída de árboles etc. Pero no tienen período de frecuencia definido, para poder categorizar la amenaza. Ante esta situación se debe incluir el análisis de vulnerabilidad física de las viviendas para determinar el grado de exposición ante la amenaza, del mismo modo se deben evaluar la resistencia de los árboles y elementos que se encuentran expuestos a los efectos ambientales. g). Debe incluirse el tema de la población afectada y determinarla mediante inventario. Igualmente se debe incluir la población potencial en áreas de amenaza. Debe considerarse la población como un elemento de línea base para determinar la vulnerabilidad y riesgo. h). Se debe incluir el análisis de las actividades económicas urbanas y rurales, que se afectan y se pueden afectar, a partir de las áreas de amenaza definidas, determinadas y delimitadas. i). Determinar la vulnerabilidad física a partir del conocimiento de las amenazas presentes en el territorio, que pueden afectar a los elementos expuestos con respecto a su localización (p. ej viviendas, acueducto, alcantarillado, vías, redes eléctricas, etc., localizadas en áreas expuestas a impacto por zonas de inundación o susceptibles a deslizamientos, etc.,). Localizar espacialmente sobre mapas los elementos expuestos identificados, clasificados e inventariados (p. ej., el trazado de líneas vitales, ubicación de instalaciones importantes, asentamientos subnormales, etc.,).
	• Realizar la evaluación de riesgo teniendo como base los resultados de los análisis de vulnerabilidad correspondientes a las zonas de

Identificación y Evaluación del Riesgo	amenaza alta principalmente. • Realizar la localización cartográfica de las zonas de riesgo para el sector urbano y rural, de manera independiente para una mejor comprensión de los planos. • Realizar la presentación de la zonificación de las amenazas de manera independiente al mapa de riesgos, pues las zonas de riesgo resultan del análisis de las amenazas y la vulnerabilidad.
Políticas, Objetivos y Estrategias	• Realizar la adecuada y completa aplicación de los objetivos definidos dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial. • Tener en cuenta la inclusión de los proyectos planteados en el EOT dentro de los Planes de Desarrollo que se elaboren y ejecuten durante la vigencia del EOT. • 1. Definir la normatividad en lo referente al uso del suelo teniendo en cuenta los resultados de la identificación y zonificación de las amenazas. • 2. Establecer una reglamentación que incorpore restricciones de uso en las zonas de riesgo mitigable y No mitigable. • 3. Realizar la inclusión de normas urbanísticas generales, estructurales y no estructurales como: - La definición y delimitación de zonas de amenaza y riesgo según el Documento Técnico de Soporte. - La definición de las zonas declaradas como de protección por ser áreas de alto riesgo. - La clasificación como suelos de Protección a las zonas definidas como de riesgo no mitigable. - Los usos e intensidades permitidas en áreas expuestas a riesgo mitigable - La definición de los instrumentos de gestión y financiación. - Las obligaciones urbanísticas a propietarios y constructores (Decreto 564 de 2006), para el desarrollo de zonas en riesgo mitigable - Parámetros necesarios para la realización de programas de mejoramiento integral. - Definir claramente cuáles son las acciones para la prevención y reducción del riesgo. - identificar los asentamientos humanos a reubicar por encontrarse en zona de riesgo no mitigable y definir el tratamiento correspondiente (medidas estructurales y no estructurales).
Programas y proyectos para la prevención y reducción del riesgo	• Realizar la correcta formulación del Programa de ejecuciones, que aunque se presenta de manera más completa (recursos, entidades financiadoras, valor total), le hace falta cubrir el tiempo de vigencia del EOT.

	• Se debe estimar los costos de los elementos expuestos (viviendas y actividades socioeconómicas) del sector urbano y rural, para efecto de formulación de proyectos de reubicación y/o recuperación en caso de áreas de amenaza mitigable. • Establecer, mediante la implementación del Expediente municipal, los indicadores de evaluación y seguimiento al cumplimiento de las acciones y proyectos planteados en el EOT.
--	---

6.2.5 Evaluación Cartográfica

6.2.5.1 Recomendaciones Generales

- A. En lo posible toda la cartografía del EOT 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 EOT.
- 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 en posición con el que se está trabajando y definir puntos de amarre fundamental (vértices de primer orden) en sitios estratégicos.
- E. Se debe definir las ventanas cartográficas del EOT en tres niveles: el primer nivel a escala pequeña que permita comprender las relaciones regionales e intrarregionales y los ejes estructurantes del ordenamiento territorial del municipio. Un segundo nivel a escala media que incluya el contexto rural del municipio y el tercer nivel a escala grande que abarque la dinámica urbana.
- F. Se debe exigir en los procesos de consultoría para ajustes del EOT municipal, la participación de un equipo de profesionales idóneos para el Diseño y elaboración del material cartográfico.
- G. Se debe capacitar a un personal mínimo de la Secretaría de Planeación Municipal para el manejo y procesamiento del material cartográfico del EOT. Este mismo personal debe estar en condiciones de establecer un control de calidad a los datos recibidos y a los que se entregan al público en general.