

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCION.....	7
2.	ESTRUCTURA DE LA LEY 388 EN EL MARCO DEL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO	8
2.1	Estructura General del Documento de Plan de Ordenamiento Según la Ley 388	9
2.1.1	Primera Parte: Principios Fundamentales de Ordenamiento Ambiental	9
2.1.2	Segunda Parte: La Visión del Municipio que Se Quiere.....	10
2.1.3	Tercera Parte: Forma de Logro de La Visión.....	11
2.1.4	Cuarta Parte: Análisis e Información Relevante de Partida	11
2.1.5	Quinta Parte: Determinantes para el Ordenamiento Ambiental.....	13
2.1.6	Sexta Parte: Plan Básico de Ordenamiento	13
2.1.7	Séptima Parte: Programa de Ejecución	16
2.1.8	Resumen de la Estructura del Documento del PBOT	17
3.	PRESENTACION DE LOS POT's DE ACUERDO AL DECRETO 879 DE 1998.....	19
3.1	Cartografía Requerida para el Componente General.....	21
3.2	Cartografía Requerida para el Componente Urbano	21
3.3	Cartografía Requerida para el Componente Rural.....	21
3.4	Cartografía Requerida para el Programa de Ejecución	22
4.	ANALISIS DEL ACUERDO 009 DE 2000: PBOT DE SOPO	23
4.1	Análisis de las Políticas y Principios Generales del POT (Artículo 3).....	23
4.1.1	Análisis de las Políticas Generales.....	23
4.1.2	Análisis de los Principios.....	23

4.2	Análisis de Objetivos del POT (Artículo 4).....	24
4.2.1	Análisis de la Imagen Objetivo del Territorio	24
4.2.2	Análisis al Desarrollo Sostenible	25
4.2.3	Análisis a la Integración Regional.....	26
4.2.4	Análisis a la Integración Social.....	27
4.3	Análisis a las Estrategias para el Ordenamiento Territorial (Artículo 5).....	27
4.3.1	Análisis a la Estrategia para las Áreas del Sistema de Protección.....	27
4.3.2	Análisis a la Estrategia para Evitar la Urbanización Desordenada de las Zonas Rurales y para Controlar los Efectos Ambientales de la Urbanización Actual.....	28
4.3.3	Análisis a la Estrategia para Fomentar el Uso Agropecuario y Forestal Sostenible .	29
4.3.4	Análisis a las Estrategias de Gestión Ambiental de Zonas Mineras	29
4.3.5	Análisis a las Estrategias de Gestión Ambiental de Industrias.....	30
4.3.6	Análisis a las Estrategias para la Integración Regional.....	30
4.3.7	Análisis a las Estrategias para la Integración Social.....	31
4.3.8	Análisis a las Estrategias para la Gestión Pública del Ordenamiento Territorial	31
4.4	Análisis de la Clasificación de los Usos del Suelo (Capítulo 2, Artículos 6 y 7).....	31
4.5	Análisis de de los Usos Generales del Suelo (Capítulo 3, Subcapítulo 1: Usos Urbanos y de Expansión Urbana)	32
4.5.1	Análisis de las Zonas del Sistema Vial (Artículo 9)	32
4.5.2	Análisis de las Zonas Recreativas de Uso Público (Artículo 10).....	32
4.5.3	Análisis de las Zonas de Servicios Públicos (Artículo 11).....	33
4.5.4	Análisis de las Zonas Recreativas Privadas (Artículo 13).....	33

4.5.5	Análisis de las Zonas para la Conservación de Bienes Privados de Interés Público (Artículo 14)	33
4.5.6	Análisis de las Zonas de Uso Comercial (Artículo 16)	33
4.5.7	Análisis de las Zonas de Uso Industrial (Artículo 17)	34
4.5.8	Análisis de las Zonas de Uso Institucional (Artículo 18)	34
4.5.9	Análisis de las Zonas de Uso Múltiple (Artículo 19)	35
4.6	Análisis de los Usos Generales del Suelo (Capítulo 3, Subcapítulo 2: Usos Rurales – Artículos 20 al 26)	35
4.6.1	Análisis de las Zonas de Vivienda Campestre (Artículo 27).....	36
4.6.2	Análisis de las Zonas Mineras y de Canteras (Artículo 29).....	36
4.6.3	Análisis de las Zonas de Uso Comercial Rural (Artículo 30)	37
4.6.4	Análisis de las Zonas de Uso Industrial Rural (Artículo 31).....	37
4.6.5	Análisis de las Zonas Rural de Servicios Públicos (Artículo 33).....	37
4.6.6	Análisis de la Zona de Corredor Vial de Servicios Rurales (Artículo 34)	37
4.7	Análisis de los Usos Generales del Suelo (Capítulo 3, Subcapítulo 3: Uso Suburbano – Artículo 35).....	37
4.8	Análisis de los Usos Generales del Suelo (Capítulo 3, Subcapítulo 4: Usos de Protección)	38
4.8.1	Análisis de las Zonas de Preservación del Sistema Orográfico (Artículo 36).....	38
4.8.2	Análisis de las Zonas para la Preservación del Sistema Hídrico (Artículo 37)	38
4.8.3	Análisis de las Zonas de Rehabilitación Natural (Artículo 38)	39
4.8.4	Análisis de las Zonas de Riesgo (Artículo 39).....	39
4.9	Análisis del Título 2: Componente Urbano del PBOT.....	40

4.9.1	Análisis del Subcapítulo 1: El Sistema de Centros Poblados Urbanos Y Rurales (Artículo 42)	40
4.9.2	Análisis del Ordenamiento Urbano de los Centros Poblados de Sopó y Briceño (Artículo 43)	40
4.9.3	Análisis del Ordenamiento Urbano de los Centros Poblados Rurales (Artículo 44).	41
4.9.4	Análisis de los Programas de Desarrollo del Sistema de Centros Poblados (Artículo 45)	41
4.9.5	Análisis del Subcapítulo 2: El Sistema de Áreas de Protección con Influencia Urbana: Las Áreas de Protección Urbanas y las Zonas de Riesgo (Artículo 46)	41
4.9.6	Análisis de las Zonas de Protección en Centros Poblados Rurales (Artículo 47)	41
4.9.7	Análisis del Plan de Protección y Recuperación del Sistema de Áreas de Protección Urbanas (Artículo 48)	42
4.9.8	Análisis del Subcapítulo 3: El Sistema Vial y de Transporte (Elementos del Sistema Vial - Artículo 49)	44
4.9.9	Análisis de la Conformación de la Red Vial Arteria en Desarrollos por Urbanización (Artículo 68)	44
4.9.10	Análisis Capítulo 3: Asignación de Usos y Tratamientos (Artículos 93 – 99)	44
4.10	Análisis Capítulo 4: Instrumentos de Planificación e Implementación (Artículos 100 – 104).....	48
4.11	Análisis Título 3: Componente Rural, Capítulo 1: Sistemas Estructurantes del Territorio Rural (Artículos 134 – 145)	48
4.11.1	Análisis Componentes de los Sistemas Estructurantes del Territorio Rural (Artículos 134)	48
4.11.2	Análisis de las Áreas de Protección Rurales y las Zonas de Riesgo (Artículo 135)	49
4.11.3	Análisis del Plan de Protección y Recuperación del Sistema de Áreas de Protección Rural (Artículo 136).....	49
4.11.4	Análisis de los Componentes del Sistema Estructural de Servicios Públicos Municipales (Artículo 141)	49

4.11.5	Análisis del Plan de Servicios Públicos Municipales (Artículo 142)	49
4.11.6	Análisis de los Programas de Desarrollo Agropecuario (Artículo 145).....	49
4.12	Análisis Subcapítulo 2: TRATAMIENTO DE DESARROLLO POR PARCELACIÓN Y DESARROLLO AGRUPADO DE VIVIENDA CAMPESTRE (Artículo 148. Definiciones)	50
4.12.1	Análisis de las Reglas para la Subdivisión (Artículo 149).....	50
4.12.2	Análisis de las Afectaciones y Cesiones en Zonas de Vivienda Campestre, Suburbanas y de Corredor Vial de Servicios Rurales (Artículo 150)	51
4.12.3	Análisis del Manejo Sanitario en Zonas de Vivienda Campestre (ZVC), Suburbanas (ZSC) y de Corredor Vial de Servicios Rurales (Artículo 151)	51
4.13	Análisis Subcapítulo 3: TRATAMIENTO DE DESARROLLO POR CONSTRUCCION (Artículo 152. Definiciones)	51
4.13.1	Análisis de las Normas sobre Volumetría en Desarrollos por Construcción Rurales (Artículo 153)	52
4.13.2	Análisis de las Densidades Habitacionales en Áreas diferentes a las de Vivienda Campestre y Suburbanas(Artículo 157)	52
4.14	Análisis Subcapítulo 4: TRATAMIENTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO SOSTENIBLE (Artículo 158. Definiciones y Subcategorías)	52
4.14.1	Análisis del Tratamiento para Usos Agropecuarios Confinados (Artículo 159)	52
4.14.2	Análisis del Tratamiento para Usos Agropecuarios a Campo Abierto (Artículo 160) .	53
4.15	Análisis Subcapítulo 5: TRATAMIENTO DE DESARROLLO MINERO (Artículo 161. Definiciones)	53
4.16	Análisis Subcapítulo 7: TRATAMIENTO DE PROTECCION (Artículo 166. Tratamiento de preservación del sistema orográfico (ZPO))	54
4.16.1	Análisis del Tratamiento de Protección del Sistema Hídrico (Artículo 167)	54
4.16.2	Análisis del Tratamiento de Rehabilitación Natural (Artículo 168)	54
4.17	Análisis Capítulo 3: ASIGNACION DE USOS Y TRATAMIENTOS EN SUELO RURAL (Artículos 169 – 181).....	55

5.	ANALISIS DE LA CARTOGRAFIA.....	58
6.	RESUMEN DE ALGUNAS OBSERVACIONES DE CARÁCTER AMBIENTAL AL ACUERDO 009 DE 2000	70
	ANEXO 1: 74	
	GUIA DE AUTODIAGNOSTICO EN LA GESTION DEL PBOT	74
	ANEXO 2 SISTEMA HIDROLOGICO	<u>94</u>

EVALUACION Y DIAGNOSTICO DEL COMPONENTE AMBIENTAL EN LA REVISION DEL PBOT

1. INTRODUCCION

El presente documento se realiza a petición de la Secretaría de Planeación del Municipio de Sopó, a través del contrato de Consultoría N° 140 de 2004, cuyo objeto es la "Evaluación y Diagnóstico del Componente Ambiental en la Revisión del PBOT".

La evaluación que se llevó a cabo redundó en una crítica constructiva que intenta redireccionar el tema ambiental en el ordenamiento del territorio de Sopó, ya que una vez se ha analizado tanto el documento soporte como el documento del Acuerdo, permite concluir que el tema ambiental se encuentra muy generalizado, lo cual genera vacíos y confusiones normativas que pueden ser perjudiciales para el municipio que se quiere.

La crítica que se hace a lo largo de este documento se lleva a cabo desconociendo las dificultades que los autores del PBOT tuvieron en ese momento, durante las diversas etapas (formulación, concertación, adopción e implementación), pero que el análisis del documento permite concluir que dichas dificultades se pueden atribuir a:

- a) Retiro o falta de mención de información ordenada durante:
 - Los procesos de conceptualización y formulación de los planes.
 - Los procesos de evaluación para concertación de los temas ambientales.
 - Los procesos de presentación ante el Concejo Municipal para aprobación y posterior adopción.
- b) El tema de formulación del POT se concibió como un requisito para la obtención de recursos de inversión y de licencias de construcción, y no como una herramienta de planeación del desarrollo territorial de largo plazo.
- c) La capacidad técnica de los profesionales asignados y/o contratados por el municipio en términos generales fue baja, y no se ajusta a los procesos de planeación requeridos.
- d) Al parecer la información requerida para elaborar el diagnóstico fue desactualizada y en algún caso insuficiente, lo cual impidió una adecuada valoración para la toma de decisiones.

- e) La infraestructura tecnológica fue insuficiente para elaborar la información requerida por los procesos. En este mismo sentido, el acceso a información oficial, constituyó una dificultad generalizada.
- f) No se le prestó la mayor atención a los ajustes solicitados por la CAR omitiéndose en algunos casos sus recomendaciones.
- g) Se evidencia falta de continuidad en lo que respecta al apoyo técnico, financiero y seguimiento a los procesos.
- h) Los mecanismos de divulgación fueron débiles generándose en consecuencia, desinformación en la comunidad.
- i) La planeación en su etapa de formulación de proyectos específicos fue muy ambiciosa y se extendía más allá de la capacidad financiera del municipio, por consiguiente muchos de los proyectos quedaron solo como planeamiento derivado, es decir a disposición de ser asumidas por otras administraciones.

Sin que ello sea excusa para producir una norma incoherente e inconexa con la necesidad de mantener y mejorar un entorno ambiental frágil.

Por tanto el presente documento se estructura a manera de comentarios, se evalúa principalmente el Impacto Ambiental que puede provocar o que está provocando el PBOT sobre el territorio del municipio a través de la aplicación de normas que presentan fallos en su concepción, forma y contenido, que pueden llegar a afectar negativamente sobre los recursos naturales.

2. ESTRUCTURA DE LA LEY 388 EN EL MARCO DEL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO

El principio de la evaluación y diagnóstico del componente ambiental del PBOT de Sopó se hace a partir de el cumplimiento de la normativa, para ello se iniciará con el entendimiento de la Ley 388 en cuanto a la parte ambiental se refiere y que tanto de su contenido en esta materia fue tenido en cuenta dentro del Acuerdo 009 de 2000. Vale la pena aclarar que aunque algunas de las normas analizadas actualmente son inexecutable por razones jurídicas, la interpretación que se hace es referente a la forma como se debió elaborar el PBOT.

De acuerdo con la Constitución Nacional y los principios de la Ley 388 de 1997, Los planes de ordenamiento territorial están en la obligación de identificar en el diagnóstico e incorporar en sus decisiones de ordenamiento, aquellos componentes o partes del territorio que cumplen funciones ecológicas insustituibles y que por tanto son indispensables para garantizar la sostenibilidad ambiental (suelo protegido).

Las formas de propiedad no suprimen las funciones ecológicas, razón por la cual su uso y ocupación deben ser armonizados con dicha función. De manera similar, el ordenamiento del territorio exige la utilización o destinación de suelo para la dotación de infraestructura urbana, espacio libre o equipamiento funcional, que no se produce ni se consume individualmente por quien es titular de la propiedad. En el mismo sentido, las formas de propiedad no suprimen o limitan la función urbanística pública ni los sistemas de ordenamiento que garantizan la incorporación de los elementos de interés colectivo para el conjunto social.

De igual forma el principio ecológico de la propiedad es desarrollado por la Ley 388 al declarar dentro de sus objetivos la protección del medio ambiente, la promoción del desarrollo sostenible y la prevención de desastres en armonía con los instrumentos de planeación del ordenamiento territorial; de forma que las autoridades ambientales son incluidas como instancias de concertación y consulta en el proceso de aprobación de los Planes de Ordenamiento, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley 99 de 1993.

Así mismo se impide la urbanización de las zonas declaradas como suelo de protección, por sus características ambientales o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de ser parte de áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos; más se establecen compensaciones económicas a los propietarios de dichos terrenos.

A continuación se resaltan algunos apartes de los artículos de la ley 388 más importantes referidos al componente ambiental en el ordenamiento territorial, con mayor incidencia en la afectación del suelo y que servirán de guía de análisis del Acuerdo 009 de 2000 (PBOT de Sopó), en el marco de su revisión.

2.1 Estructura General del Documento de Plan de Ordenamiento Según la Ley 388

La Ley 388 insinúa una metodología mínima para llevar a cabo un buen Plan de Ordenamiento Territorial (POT), igualmente el análisis de dicha Ley concluye en una serie de estudios y cartografía que no debe faltar en el POT.

2.1.1 Primera Parte: Principios Fundamentales de Ordenamiento Ambiental

Inicialmente la ley 388 indica que ante cualquier disposición de ordenamiento o afectación de suelo lo que debe primar y tener consideración inicialmente en la formulación de un POT, son los principios fundamentales de la función de la propiedad.

Artículo 1º.- Objetivos. La presente Ley tiene por objetivos:

2. 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.

Artículo 2º.- Principios. El ordenamiento del territorio se fundamenta en los siguientes principios:

- 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.*

Artículo 3º.- Función pública del urbanismo. El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento de los siguientes fines:

- 2. Atender los procesos de cambio en el uso del suelo y adecuarlo en aras del interés común, procurando su utilización racional en armonía con la función social de la propiedad a la cual le es inherente una función ecológica, buscando el desarrollo sostenible.*
- 3. Propender por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación del patrimonio cultural y natural.*
- 4. Mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales.*

Artículo 4º.- Participación democrática. Fomentar la concertación entre los intereses sociales, económicos y urbanísticos, mediante la participación de los pobladores y sus organizaciones.

2.1.2 Segunda Parte: La Visión del Municipio que Se Quiere

En esta parte del documento se debe resumir la manera como se piensa que debe ser el municipio con la implementación adecuada de las decisiones de ordenamiento que se tomen al interior del plan durante la vigencia de este.

Artículo 5º.- Concepto. orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, EL MUNICIPIO QUE SE QUIERE A FUTURO se debe ceñir al modelo de ocupación del territorio municipal.

2.1.3 Tercera Parte: Forma de Logro de La Visión

En esta parte del documento se debe señalar y comprometer a cada uno de los actores de carácter público, oficial, privados y no gubernamentales que tienen que ver con el municipio, de tal manera que la Visión del Municipio sea realizable.

Artículo 6º.- Objeto. ACCIONES PARA EL DESARROLLO

1. *La definición de las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo, en función de los objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales.*
2. *El diseño y adopción de los instrumentos y procedimientos de gestión y actuación que permitan ejecutar actuaciones urbanas integrales y articular las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio municipal o distrital.*
3. *La definición de los programas y proyectos que concretan estos propósitos.*

Tomando en consideración las relaciones intermunicipales, metropolitanas y regionales que optimicen la utilización de los recursos naturales y humanos para el logro de condiciones de vida dignas.

2.1.4 Cuarta Parte: Análisis e Información Relevante de Partida

Se enuncia cuales serían los principales y mínimos elementos de análisis para poder llevar a cabo un Plan de Ordenamiento sensato; si miramos mas allá cada uno de estos elementos se puede materializar en una serie de estudios técnicos y cartografía básica de apoyo al Documento Técnico Soporte (DTS) del POT. Para el ejercicio solamente se citará la cartografía básica:

Artículo 8º.- Acción urbanística.	Plano N° ¹
1. <i>Clasificar el territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana.</i>	1. Clasificación del Territorio ²
2. <i>Localizar y señalar las características de la infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios, la disposición y</i>	2. Infraestructura y Equipamiento

¹ Esta cartografía es la que como mínimo debe contener un POT, dentro de su DTS. Sin embargo el PBOT de Sopó no cuenta con la mayoría de esta.

² Haciendo una crítica al PBOT, se puede decir que este falla en cuanto a la clasificación de suelos se refiere, puesto que no es clara la definición y delimitación de estos, ya que no existe una zonificación obtenida a través del cruce de variables analizadas bajo las premisas técnicas así como una cartera de coordenadas que precise sus límites perimetrales.

Igualmente para la zona de expansión El PBOT, falla en este aspecto puesto que no se ajusta a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social, obtenidos a partir de indicadores de balance, crecimiento y proyección de la población versus la vivienda y la demanda y oferta del suelo.

Artículo 8º.- Acción urbanística.	Plano N° ¹
<i>tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos y los equipamientos de servicios de interés público y social, tales como centros docentes y hospitalarios, aeropuertos y lugares análogos.</i>	
<i>3. Establecer la zonificación y localización de los centros de producción, actividades terciarias y residenciales, y definir los usos específicos, intensidades de uso, las cesiones obligatorias, los porcentajes de ocupación, las clases y usos de las edificaciones y demás normas urbanísticas.</i>	3. Zonas Homogéneas 4. Usos del Suelo
<i>4. Determinar espacios libres para parques y áreas verdes públicas, en proporción adecuada a las necesidades colectivas.</i>	5. Red de Espacio Público
<i>5. Determinar las zonas no urbanizables que presenten riesgos para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales, o que de otra forma presenten condiciones insalubres para la vivienda.</i>	6. Amenazas y Riesgos ³
<i>6. Determinar las características y dimensiones de las unidades de actuación urbanística, de conformidad con lo establecido en la presente Ley.</i>	7. Unidades de Actuación Urbanística
<i>7. Calificar y localizar terrenos para la construcción de viviendas de interés social.</i>	8. Proyectos de Vivienda de Interés Social
<i>8. Calificar y determinar terrenos como objeto de desarrollo y construcción prioritaria.</i>	9. Áreas de Construcción Prioritaria
<i>9. Dirigir y realizar la ejecución de obras de infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios y los equipamientos públicos, directamente por la entidad pública o por entidades mixtas o privadas, de conformidad con las leyes.</i>	10. Plan de Ejecución de Obras de Infraestructura y Equipamiento
<i>10. Expropiar los terrenos y las mejoras cuya adquisición se declare como de utilidad pública o interés social, de conformidad con lo previsto en la ley.</i>	11. Áreas de Utilidad Pública (proyectos de adquisición, conservación, restauración y manejo)
<i>11. Localizar las áreas críticas de recuperación y control para la prevención de desastres, así como las áreas con fines de conservación y recuperación paisajística.</i>	12. Áreas para la Recuperación y Control
<i>12. Identificar y caracterizar los ecosistemas de importancia ambiental del municipio, de común acuerdo con la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, para su protección y manejo adecuados.</i>	13. Áreas de Interés Ambiental
<i>13. Determinar y reservar terrenos para la expansión de las infraestructuras urbanas.</i>	14. Áreas para la Expansión Urbana
<i>14. Todas las demás que fueren congruentes con los objetivos del ordenamiento del territorio.</i>	

³ El tema de riesgos es considerado como uno de los pilares fundamentales para definir afectación al suelo, sin embargo dentro del PBOT se esboza sin importancia y por lo tanto no articula ningún tipo de proyecto prioritario.

Como se puede apreciar del cuadro anterior se requiere inicialmente dentro de la documentación que soporta el POT de por lo menos catorce (14) planos sin contar desde luego con la cartografía que sirvió de análisis para obtener dichos planos como son: plano base, topografía y pendientes, división política, geología y tectónica, geomorfología, hidrológico, entre otros.

2.1.5 Quinta Parte: Determinantes para el Ordenamiento Ambiental

En un capítulo aparte, se deben señalar cada una de las normas que rigen en cuanto al manejo del medio ambiente se refiere desde la escala nacional, pasando por la regional y concluyendo en lo local, de tal manera que estas fijan igualmente los lineamientos de ordenamiento.

Artículo 10°.- Determinantes de los planes de ordenamiento territorial.

1. Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente (Ley 99 de 1993 y el Código de Recursos Naturales). Las regulaciones sobre conservación, preservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales renovables en las reservas forestales y parques naturales de carácter regional; las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Corporación Autónoma Regional y las directrices y normas expedidas por las autoridades ambientales para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica. Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales⁴.

2. Las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles consideradas como patrimonio cultural

3. El señalamiento y localización de las infraestructuras básicas

2.1.6 Sexta Parte: Plan Básico de Ordenamiento

Como se puede apreciar hasta el momento se han tomado de manera general solamente algunos de los aspectos que son relevantes en la elaboración del POT, sin embargo la Ley 388, empieza a detallar aún más los contenidos de los POT's de acuerdo a la escala que los municipios quieran llevar a cabo, teniendo como fundamento la población que cada uno de ellos alberga; para el caso de Sopó se analizará lo referente al Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT, el cual fue adoptado a sabiendas de que pudo adoptar uno de menor escala denominado Esquema Básico.

⁴ Como se puede apreciar, el tema de amenazas y riesgos a la luz de la ley se retoma nuevamente con lo cual se recalca su importancia dentro de la planeación, es importante entonces que durante la revisión del PBOT de Sopó se vuelva a analizar de tal manera que se le dé la importancia que merece.

De acuerdo al artículo 16 de la ley 388 el contenido de los planes básicos de ordenamiento se regirá a partir de tres componentes principales:

- El componente general,
- El componente urbano y el
- Componente rural

A partir de los cuales se señalarán los objetivos y estrategias territoriales de largo y mediano plazo que complementarán, desde el punto de vista del manejo territorial y el desarrollo municipal.

Se definen también los contenidos estructurales, que al igual que el numeral 2.1.4, se pueden traducir en informes técnicos y cartografía, por tanto se realizó un análisis del cumplimiento de cada uno de estos contenidos en el PBOT de Sopó de acuerdo a cada uno de los componentes; para el componente general sería :

Contenido Estructural	Cumplimiento por parte del PBOT de Sopó⁵
Identificación y localización de las acciones sobre el territorio que posibiliten organizarlo y adecuarlo para el aprovechamiento de sus ventajas comparativas y su mayor competitividad.	Se mencionan generalizadamente
Los sistemas de comunicación entre el área urbana y el área rural y su articulación con los respectivos sistemas regionales. El establecimiento de las áreas de reserva y las regulaciones para la protección del medio ambiente, conservación de los recursos naturales y defensa del paisaje, así como para las áreas de conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico.	Se mencionan generalizadamente Se mencionan algunas pero se omiten otras
La localización de actividades, infraestructuras y equipamientos básicos para garantizar adecuadas relaciones funcionales entre asentamientos y zonas urbanas y rurales.	Se mencionan generalizadamente
La clasificación del territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana, con la correspondiente fijación del perímetro del suelo urbano, en los términos señalados en la presente ley.	Se mencionan pero no es claro en la fijación de los perímetros
El inventario de las zonas que presenten alto riesgo para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales o por condiciones de insalubridad.	No se relacionan a pesar de advertir que existen

Para el componente urbano:

⁵ Cada uno de estos comentarios se desarrollarán mas ampliamente a lo largo del documento, con un soporte referido al texto del Acuerdo 009 de 2000.

Contenido Estructural	Cumplimiento por parte del PBOT de Sopó⁶
La localización y dimensionamiento de la infraestructura para el sistema vial, de transporte y la adecuada intercomunicación de todas las áreas urbanas.	Se mencionan generalizadamente
Proyección del sistema vial para las áreas de expansión.	Se mencionan generalizadamente
Disponibilidad de redes primarias y secundarias de vías y servicios públicos a corto y mediano plazo.	Se mencionan generalizadamente
Localización prevista para equipamientos colectivos y espacios públicos para parques y zonas verdes públicas y el señalamiento de las cesiones urbanísticas gratuitas correspondientes a dichas infraestructuras.	Se mencionan generalizadamente
La delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos y de conjuntos urbanos, históricos y culturales.	Se mencionan generalizadamente
La delimitación de las áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales.	No se relacionan a pesar de advertir que existen
La estrategia de mediano plazo para el desarrollo de programas de vivienda de interés social, incluyendo los de mejoramiento integral, la cual incluirá las directrices y parámetros para la definición de usos para vivienda de interés social, tanto en suelos urbanos como de expansión urbana, y el señalamiento de los correspondientes instrumentos de gestión	No se mencionan
Los mecanismos para la reubicación de los asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo para la salud e integridad de sus habitantes, incluyendo lo relacionado con la transformación de las zonas reubicadas para evitar su nueva ocupación.	No se relacionan a pesar de advertir que existen
La definición de los procedimientos e instrumentos de gestión y actuación urbanística requeridos para la administración y ejecución de las políticas y decisiones adoptadas.	Se mencionan pero presentan algunas incoherencias
La expedición de normas urbanísticas generales sobre usos e intensidad de usos del suelo, actuaciones, tratamientos y procedimientos de parcelación, urbanización, construcción e incorporación al desarrollo de las diferentes zonas comprendidas dentro del perímetro urbano y el suelo de expansión.	Se mencionan pero presentan algunas incoherencias

⁶ Cada uno de estos comentarios se desarrollarán mas ampliamente a lo largo del documento, con un soporte referido al texto del Acuerdo 009 de 2000.

Para el componente rural:

Contenido Estructural	Cumplimiento por parte del PBOT de Sopó ⁷
Las políticas de mediano y corto plazo sobre ocupación del suelo en relación con los asentamientos humanos localizados en estas áreas.	Se mencionan generalizadamente
El señalamiento de las condiciones de protección, conservación y mejoramiento de las zonas de producción agropecuaria, forestal o minera.	Se mencionan generalizadamente
La delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos, geográficos y ambientales.	Se mencionan algunas pero se omiten otras
La delimitación de las áreas de amenazas y riesgos, o que formen parte de los sistemas de provisión de los servicios públicos domiciliarios o de disposición final de desechos sólidos o líquidos.	No se relacionan a pesar de advertir que existen
La localización y dimensionamiento de las zonas determinadas como suburbanas, con precisión de las intensidades máximas de ocupación y usos admitidos.	Se mencionan pero presentan algunas incoherencias
La identificación de los centros poblados rurales y la 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 mencionan pero presentan algunas incoherencias
La determinación de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios de agua potable y saneamiento básico de las zonas rurales a corto y mediano plazo y la localización prevista para los equipamientos de salud y educación.	Se mencionan generalizadamente
La 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 mencionan pero presentan serias incoherencias

Por lo anterior se puede decir que el PBOT de Sopó, ni siquiera cumple con las determinantes de un Esquema Básico de Ordenamiento, ya que obvia entre otras la determinación de las zonas de amenazas y riesgos naturales.

2.1.7 Séptima Parte: Programa de Ejecución

El estudio para el PBOT, requiere que se haga una serie de análisis entre otros el de la capacidad económica y de gestión del municipio, para saber hasta que tanto se puede lograr la Visión Futurista, para ello la Ley 388 en su artículo 18, señala que es de carácter obligatorio, las actuaciones sobre el territorio previstas en el plan de ordenamiento, que serán ejecutadas durante el período de la correspondiente administración municipal, de acuerdo con lo definido en el correspondiente Plan de Desarrollo, señalando las

⁷ Cada uno de estos comentarios se desarrollarán mas ampliamente a lo largo del documento, con un soporte referido al texto del Acuerdo 009 de 2000.

prioridades, la programación de actividades, las entidades responsables y los recursos respectivos⁸.

Para lo anterior se deben fijar unas metas claras, con un tiempo definido y con el compromiso de unos recursos, a través de la definición puntualizada de los programas y proyectos, como por ejemplo el de infraestructura de transporte y servicios públicos domiciliarios, proyectos para atender la demanda de vivienda de interés social en el municipio y las zonas de mejoramiento integral, señalando los instrumentos para su ejecución pública o privada, proyectos de construcción prioritaria.

Sin embargo el PBOT de Sopó no es claro en definir la temporalidad de cada uno de sus proyectos, e inclusive no clarifica en algunos casos su localización y recursos.

2.1.8 Resumen de la Estructura del Documento del PBOT

Para entender de forma resumida una de las críticas que se puede realizar al PBOT de Sopó, es que no acata de forma ordenada la metodología sugerida por la Ley 388, indicada anteriormente. Aunque el orden con el cual la Ley 388 muestra como se debe estructurar el documento del POT no es un requerimiento, si marca unos lineamientos básicos, lógicos y claros que deben seguirse. A parte del contenido normativo que es de bastante importancia y por ello debe aparecer en la parte inicial del documento es necesario resaltar que los componentes citados dentro del numeral 2.1.6 Sexta Parte: Plan Básico de Ordenamiento, concuerdan en información prioritaria para tomar decisiones sobre el territorio que cada uno de dichos componentes ocupa, a continuación se hace una síntesis de ella. Vale la pena aclarar que para llegar a concluir en dicha información en la elaboración del PBOT se requiere de la recopilación, procesamiento y análisis de mayor cantidad de información proveniente de distintas fuentes.

⁸ Este tema fue generalizado e inclusive partes de la planeación de proyectos fue excluida del PBOT, dejando como derivada la futura adopción por parte de otras administraciones posteriores a dicho PBOT.

Síntesis de la Información Base Requerida para el PBOT

Componente General	Componente Urbano	Componente Rural
Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente	Áreas de conservación y protección de los recursos naturales	Áreas de conservación y protección de los recursos naturales
Áreas de Reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico	Conjuntos urbanos, históricos y culturales	
Áreas expuestas a amenazas y riesgos⁹		
Sistemas de comunicación entre el área urbana y rural de éstas con el contexto regional	Infraestructura para vías y transporte	
	Redes de servicios públicos	Áreas para servicios públicos y disposición de residuos.
		Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera.
		Centros Poblados y Áreas Suburbanas
Actividades , infraestructuras y equipamientos	Equipamientos colectivos y espacios públicos libres para parques, zonas verdes y cesiones	Equipamientos de Salud y Educación
Normas para el Desarrollo Sectorial		
La clasificación del territorio en suelo urbano, de expansión urbana y rural	Estrategias de mediano plazo para programas de vivienda de interés social Planes parciales y Unidades de Actuación Urbanística	Expedición de normas para las parcelaciones

⁹ En esta parte el PBOT de Sopó falla, ya que reconoce que hay sitios de riesgo, no puntualiza donde se encuentran y por tanto lo que se derive de ello como los programas de relocalización de personas y construcciones prioritarias pierden justificación dentro del documento.

3. PRESENTACION DE LOS POT's DE ACUERDO AL DECRETO 879 DE 1998

De acuerdo al Decreto 879 / 98, los planes de ordenamiento deben presentar la siguiente documentación base:

1 Documento Técnico de Soporte (DTS)

El artículo 18, señala que el Documento Técnico de Soporte (D.T.S.) debe contener la descripción de los distintos procesos técnicos empleados para la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial, el desarrollo de éstos y su aplicación, con el objeto de que exista una reseña de los diferentes pasos que se adelantaron para la elaboración de ese estatuto normativo.

- Planificación territorial de los tres componentes:
 - ✍ General
 - ✍ Urbano
 - ✍ Rural
- Planos que ilustren los temas que componen el análisis espacial del territorio y el modelo de ocupación adoptado
- La gestión y financiación para implementar el plan
- El cronograma de ejecución del programa

1 Documento resumen (DR)

Igualmente, el artículo 19, establece que dicho Plan deberá tener para la divulgación y socialización una memoria explicativa, que debe contener como mínimo:

- Síntesis y conclusiones
- Explicación didáctica de:
 - ✍ Objetivos
 - ✍ Estrategias y políticas
 - ✍ Principales líneas de acción del diagnóstico
 - ✍ Problemas a resolver
 - ✍ Propuesta de organización del territorio

1 Acuerdo que adopta el plan

- Objetivos, estrategias, y políticas de manejo de largo y mediano plazo.
- Clasificación del suelo: urbano, expansión urbana, suburbano, rural y de protección.
- Usos generales del suelo, determinación de las áreas de cesión.
- Características básicas, dimensiones y localización de los sistemas estructurales del territorio urbano y rural, donde se describen los planes, programas y proyectos para su desarrollo, entre otros:
 - ✍ Plan vial

- ✍ Plan de servicios públicos
- ✍ Plan de espacio público y su articulación con el sistema de soporte ambiental
- ✍ Programas de vivienda

1 Definición de tratamientos o potencialidades de utilización de los suelos urbano, expansión y suburbano, según las siguientes categorías:

- Estableciendo el uso
 - Principa
 - Complementario
 - Compatible
 - Estableciendo densidades
 - Estableciendo índices básicos de edificabilidad
 - Planes Parciales Prioritarios y la delimitación de las Unidades de Actuación Urbanística
 - Programas de ejecución correspondiente a la vigencia de la administración municipal.
- Desarrollo
 - Consolidación
 - Renovación Urbana
 - Conservación
 - Mejoramiento Integral

Para el PBOT de Sopó se presentaron tres documentos a saber:

- Documento Técnico de Soporte (DTS)
- Acuerdo que adopta el plan en donde se incluye la definición de tratamientos a los distintos usos
- Documento Resumen (DR)

Cada uno de ellos con observaciones tanto en su contenido como en su forma ya que por ejemplo el DTS no concuerda con algunas de las decisiones de ordenamiento tomadas al interior del Acuerdo. El DR, no es lo suficientemente claro en su forma de explicación didáctica, de tal manera que confunde al lector de perfil no técnico¹⁰.

En cuanto a cartografía se refiere, se debe anexar:

¹⁰ Estos comentarios se ahondarán aún más a lo largo del presente documento.

3.1 Cartografía Requerida para el Componente General

- Plano que define la estructura general del territorio a largo plazo, que contiene los elementos estructurantes:
- Sistemas de comunicación entre las áreas urbanas y rurales del municipio y de éste con los sistemas regionales y nacionales.
- Áreas de reserva, protección y conservación ambiental.
- Determinación de las zonas de alto riesgo para localización de asentamientos humanos.
- Localización de infraestructura y equipamientos básicos.
- Clasificación del territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana.

En total siete (7) planos.

3.2 Cartografía Requerida para el Componente Urbano

- Usos y tratamientos
- Sistemas Estructurantes
- Señalamiento de áreas de reserva, conservación y protección del patrimonio.
- Zonas de amenaza y riesgo
- Infraestructura y equipamiento
- Sistema de espacio público
- Planes parciales
- Áreas morfológicas homogéneas
- Zonas beneficiarias con plusvalía.

En total nueve (9) planos.

3.3 Cartografía Requerida para el Componente Rural

- Usos
- Áreas de reserva, conservación y protección del patrimonio histórico , cultural, arquitectónico y ambiental.
- Localización de actividades, infraestructura y equipamientos básicos.
- Zonas de amenaza y riesgo.

En total cuatro (4) planos.

3.4 Cartografía Requerida para el Programa de Ejecución

- Programas y proyectos de infraestructura de transporte y servicios públicos domiciliarios.
- Localización de los terrenos a atender la demanda de VIS y zonas de manejo integral.
- Inmuebles y terrenos cuyo desarrollo y construcción se consideren prioritarios

En total tres (3) planos.

Quiere decir esto que en total como mínimo se deben presentar veintitrés (23) planos. Para el caso del PBOT de Sopó, solo se conocieron cuatro (4) planos de cinco (5) que relaciona el Acuerdo, de los cuales se hará un análisis posterior en cuanto a su contenido.

4. ANALISIS DEL ACUERDO 009 DE 2000: PBOT DE SOPO

Inicialmente se puede decir que el documento del Acuerdo 009 de 2000, en su articulado general se hace mención de una gran cantidad de temas que no tienen soporte escrito ni cartográfico, cada uno de los artículos que a continuación se analizan corresponden a aquellos que presentan observaciones, es decir que los que no se indican son los únicos que pueden mantenerse dentro del Acuerdo tal y como fueron concebidos o que se soportan con otros que ya se han analizado y por lo tanto no requieren mayor profundización.

4.1 Análisis de las Políticas y Principios Generales del POT (Artículo 3)

4.1.1 Análisis de las Políticas Generales

Dentro de las políticas generales se citan algunos de los recursos y valores naturales y culturales que han soportado y deberán soportar el desarrollo del municipio, es decir que se hace un reconocimiento del valor ambiental del territorio municipal a partir del cual se debería desprender tanto la Estructura Ecológica como toda una normativa favorable al medio ambiente, sin embargo no se hace un inventario preciso de dichos recursos y valores ni en el DTS, ni en el articulado que hace parte del Acuerdo.

Aunque la realidad nacional muestra una necesidad latente dentro de la población en cuanto a empleo se refiere en el DTS y posterior Acuerdo no se mencionan indicadores que justifiquen una política de promoción de actividades que demanden la mano de obra del municipio. Por otra parte tampoco se hace un análisis referente al perfil del trabajador ni el de las empresas que pueden instalarse en Sopó, o que se mencione proyecto alguno de capacitación enfocada a promover personal especializado en áreas como la agroindustria, el turismo, entre otros.

Como soporte al documento de análisis de la población en esta parte del Acuerdo se deben referenciar por lo menos los siguientes planos:

- ? Actividades Económicas y Predominio
- ? Variación de la Población
- ? Sucesos Migratorios
- ? Flujos de Residencia Trabajo
- ? Síntesis Poblacional

4.1.2 Análisis de los Principios

El principio referido a la función pública se debe aterrizar a la realidad municipal y no dejarlo como el principio emanado de una norma nacional, para ello es necesario que el Municipio tenga en claro el inventario de sus recursos así como la red de instrumentos que permitan la

conectividad entre cada uno de ellos, en donde los habitantes puedan ejercer sus derechos y deberes.

En cuanto al aprovechamiento del suelo se refiere el DTS generaliza en lo relacionado con las condiciones y factores constitutivos del suelo dejando a la posterioridad lo concerniente a un mejor empleo del suelo. Lo anterior se manifiesta actualmente en el territorio, ya que existen sitios puntuales dentro del Municipio en los cuales se da un uso irracional de los recursos, con sus consecuentes problemas de carácter ambiental y social, como por ejemplo comunas habitando en la ladera de una cantera, con pendiente superior al 30%, etc., lo cual no quedó incluido dentro del Acuerdo como proyectos prioritarios.

Por otra parte es necesario un cambio en las definiciones referidas a la conservación ya que esta no solo se puede dar únicamente a lo nativo, ya que existen especies de fauna y flora foráneas connaturalizadas que de alguna manera aportan beneficios ambientales, por ejemplo los bosques de coníferas y eucaliptos ubicados en las laderas de los cerros han permitido el refugio de la fauna y la disminución de los procesos erosivos así como la implantación natural de la vegetación nativa riparia. Para ello es importante contar con la información sobre cobertura vegetal por ejemplo así como la valoración ambiental de esta en el territorio.

4.2 Análisis de Objetivos del POT (Artículo 4)

4.2.1 Análisis de la Imagen Objetivo del Territorio

Todas las temáticas que se mencionan de cómo es y puede ser el Municipio se deben representar cartográficamente para lograr un mayor entendimiento sobre el modelo deseado de ordenamiento.

Dentro de las temáticas que se toman para el análisis de la situación de partida del territorio municipal, se menciona inicialmente un esbozo de la problemática ambiental del municipio, pero no se resalta con respecto a la corrección de esta dentro de los objetivos y el marco normativo específico para el Municipio del presente PBOT, por ejemplo no se puntualiza con acciones ejecutivas claras, para llevar a cabo la clausura de las canteras, la intervención a las industrias contaminantes, etc. Esta problemática debió mostrarse ampliamente dentro del DTS y también cartográficamente en el plano de Problemática Ambiental Principal el cual no existe.

Al hablar de la estructura de protección del municipio se debe resaltar el valor de los elementos que integran dicha estructura como son la red de espacios y corredores que sostienen y conducen la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio, lo cual debe quedar muy bien definido dentro del DTS con una cartografía de referencia denominada plano de la *Estructura Ecológica Principal*. De igual manera se debe

hacer con la estructura de producción, cuyos planos se titularían *Uso Potencial* y *Uso Recomendado del Suelo*; para la estructura de asentamientos humanos esta se puede representar a través del plano de *Modelo de Ocupación Urbano – Rural* y el de *Tendencias de Crecimiento* y por último la estructura de amortiguación debe aparecer reflejada en los planos en donde se muestre los *lugares de concentración de la población* y como se satisfacen sus *necesidades básicas de servicios públicos*.

4.2.2 Análisis al Desarrollo Sostenible

La visión del desarrollo sostenible a nivel municipal se aprecia de manera confusa debido a las siguientes razones:

- ? Las prácticas o tratamientos encaminados a proteger la integridad de los suelos, los recursos hídricos, la biodiversidad, la calidad del aire y el paisaje, así como a rehabilitar los recursos deteriorados y a mejorar el medio ambiente municipal, deben quedar claramente reflejados en las normas y planos que tengan que ver con las decisiones adoptadas en materia de afectación de suelo, de tal manera que se vuelve en un tema importante a tener en cuenta cada vez que se quiera aplicar algún tipo de tratamiento y no como ocurre dentro del Acuerdo que se esboza ligeramente y en algunas partes se desentiende de este tema, por ejemplo en la definición y normativa de las rondas y zonas de manejo hídricas, entre otras.
- ? La corrección de la ocupación de los cerros orientales orientándolo hacia la ocupación de los cerros occidentales, se puede entender como el fomento a la urbanización de dichos cerros, los cuales son igualmente frágiles ambientalmente.
- ? EL propósito de evitar el avance de la urbanización campestre sobre las tierras de mayor potencial agropecuario del municipio, así como sobre los nacimientos de las quebradas y ríos, las áreas de recarga de acuíferos y los sectores con restos de bosques nativos, deja entrever que nuevamente se descartan algunos elementos de la estructura ecológica principal en donde la fragilidad ambiental se puede vulnerar por la urbanización, por ejemplo zonas de amenazas por tectonismo y erosión, que no se mencionan para el caso de Sopó.
- ? El orientar el desarrollo industrial del municipio, no solamente se trata de conformar áreas industriales también se deben incluir normas específicas y muy exigentes en materia del control en la consolidación industrial y en la minimización del riesgo tecnológico.
- ? Fomentar el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias intensivas en uso de mano de obra, con el fin de mejorar las condiciones de empleo de la población local, requiere soporte en documentos o estudios que tipifiquen a la población de Sopó y sobre todo a la población desempleada como agricultora, porque de lo contrario el fomento de actividades distintas a las del perfil de la población pueden provocar la migración e inmigración de población.
- ? Se cita que se debe hacer restauración geomorfológica en las áreas disturbadas por la minería, en especial las canteras abiertas en el sector de Hatogrande y en el centro

poblado urbano de Sopó, sin embargo dicha recuperación también se tiene que dar en los sitios de escarpes y pendientes altas en donde se están presentando actualmente focos de erosión.

- ? En cuanto al tema de contaminación se dice que se van a implementar sistemas de reducción de la contaminación en la fuente, pero esto no se deben solamente ceñir a los floricultivos, puesto que ellos no son los únicos encargados de la contaminación ambiental en el municipio, ya que existen industrias con mayor o igual grado de contaminación en forma conjunta o individualmente. Se requiere entonces, de un estudio en particular que puntualice esto, así como cuales serían los correctivos y cuales pueden ser las industrias que se pueden instalar en Sopó. Por otra parte la construcción de plantas de tratamiento también deben cumplir con unos requisitos mínimos de demanda por parte de la población actual y la proyectada, así como la destinación de recursos económicos y técnicos que garantice la operación y mantenimiento a largo plazo, para que estas no se conviertan en focos de contaminación.
- ? Se cita que existe una estructura de protección ecológica municipal, definida en el Mapa de Ordenamiento Rural No. 3, en la cual se mencionan muchos elementos que la componen, pero en la realidad estos no figuran en la cartografía, mas aun la información actualmente no existe o no se ha levantado.

4.2.3 Análisis a la Integración Regional

En materia de integración regional se debe hacer conciencia que aunque Sopó cuenta con unos recursos naturales especiales y diferenciados, no se puede dejar de lado que en algunos casos dichos recursos también son compartidos. La protección de ellos solo se logra con unas normas a nivel regional lo bastante restrictivas y exigentes que puedan de alguna manera "blindar" los efectos negativos de los procesos en las áreas aledañas. En este sentido, se deben establecer unos mecanismos claros, con logros bien definidos a lo largo del tiempo. Para ello es necesario llevar a cabo un estudio puntual de productividad ambiental y económica regional y municipal así como de competitividad, que concluya en una norma que favorezca la sostenibilidad de las actividades del Municipio. Por ello es necesario que se hagan evaluaciones de carácter regional que permitan establecer zonas homogéneas compartidas.

De los recursos naturales compartidos se puede mencionar el Río Teusacá, para el cual se deben proferir normas específicas en cuanto a su manejo, pero no solamente involucrando a la CAR y a los municipios usuarios sino también a las empresas que hacen uso de esta cuenca tanto legal como ilegalmente, por ello es necesario que la integración regional adelante el estudio complementario al realizado por la CAR, identificando problemáticas, conflictos y lo que es mas importante, soluciones provenientes de cada una de dichas partes a través de compromisos y logros en periodos definidos. Por otra parte es necesario que se incluyan adicionalmente a los proyectos CAR los que sugieran los usuarios de la cuenca entre los cuales pueden ser: los bancos de agua, la restauración ecológica, la producción y

protección sostenibles, detallando claramente cual seria el mecanismo de apoyo de cada una de las partes interesadas.

Es necesario que se haga claridad sobre los mecanismos de gestión que empleará el municipio de Sopó para lograr que La Calera construya sus plantas de tratamiento de aguas residuales y que Tocancipá resuelva el problema del vertimiento de sus industrias en la chucua de Briceño.

4.2.4 Análisis a la Integración Social

En este aspecto es muy pobre el desarrollo de mecanismos de gestión para la integración social, tanto así que no expresa de forma resumida los proyectos o mecanismos de integración que puedan ser identificables dentro del PBOT.

4.3 Análisis a las Estrategias para el Ordenamiento Territorial (Artículo 5)

4.3.1 Análisis a la Estrategia para las Áreas del Sistema de Protección

Se debe hacer claridad sobre las especies vegetales que se emplearán para los distintos tipos de tratamiento para ello se sugiere que las entidades municipales y regionales (UMATA y CAR) así como las ONG's encargadas de la protección del medio ambiente lleven a cabo estudios en un plazo determinado sobre las especies a emplear en el municipio en programas como por ejemplo de restauración ecológica, de arborización urbana, de producción sostenible, entre otras.

Debido a la fragilidad ambiental que representan los cerros de Sopó, es necesario que se excluya el termino "control de quemas" y establecer un término mas coercitivo como el de prohibición y sanción.

Por otra parte términos como por ejemplo *"En lo posible, se deben establecer corredores que conecten áreas que favorezcan los procesos biogeográficos de intercambio y evolución natural"* esto queda como planeamiento derivado a futuras administraciones, por lo tanto dichos corredores deben quedar oficializados dentro de la revisión del PBOT mediante la importancia que se le debe dar a la Estructura Ecológica Principal del Municipio interconectada regionalmente.

Se menciona que estratégicamente tanto el municipio, como la CAR deben adquirir o ejercer su función administradora del territorio y del medio ambiente sobre los predios de relevancia ambiental, pero se deja nuevamente a libre decisión en posteriores administraciones, por lo tanto se sugiere que a partir de la puesta en marcha el documento obtenido durante la revisión del PBOT y por un tiempo determinado, el municipio realice el inventario y valoración de dichos predios y para ello se creará una base de datos con la cual se tengan claras las

cuentas de predios que por su actual uso deben ser destinados a la preservación y/o restauración ambiental, áreas adquiridas o para adquirir, restauradas, protegidas, etc.

Se debe comprometer a la UMATA de Sopó para que se integre a través de un Comité de intercambio de experiencias con cada una de las entidades municipales (UMATAS) y no gubernamentales, que redunden y aúnen en técnicas apropiadas para el manejo y conservación de recursos naturales compartidos como el Cerro de Pionono, claro está que para ello hay que fijar metas claras, tiempos definidos y recursos disponibles.

4.3.2 Análisis a la Estrategia para Evitar la Urbanización Desordenada de las Zonas Rurales y para Controlar los Efectos Ambientales de la Urbanización Actual

Como se dijo anteriormente, dentro del análisis que se llevó a cabo en el DTS, no se encontró un plano referido a las Clases Agrológicas, lo cual implica que se debe realizar el estudio respectivo el cual servirá de base junto con otras variables para definir entre otras por ejemplo donde se puede ubicar la vivienda campestre y por consiguiente poder fijar las normas respectivas.

El artículo menciona que se desestimulará la vivienda campestre en las áreas de protección del sistema orográfico e hídrico y en las áreas de restauración; pero aunque dichas áreas se encuentran definidas como texto sin embargo en la cartografía aparecen incompletas, por ejemplo se obvia la importancia que tienen los cerros occidentales dentro del sistema ambiental estructural, por ello es necesario que dentro de la revisión se de claridad a todos los elementos que integran en un solo conjunto la Estructura Ecológica Principal (EEP). De este mismo modo resaltando la importancia de la EEP dentro de las decisiones de afectación de suelo se puede ser más exigentes en la norma para la aplicación de tratamientos, de tal manera que desestímule la suburbanización dentro del área rural.

En cuanto a la estrategia de ampliar y/o mejorar las plantas de tratamiento de las aguas residuales, se puede decir que no tiene un tiempo claro definido, no se compromete su realización al periodo de vigencia del PBOT y por tanto se puede convertir en un factor negativo de seguimiento o por otra parte se puede convertir en una exigencia por parte de la población hacia la administración lo cual ambientalmente puede resultar positivo pero socialmente puede generar conflicto.

Para el tema de los residuos sólidos, esta es una estrategia que no da claridad en cuanto al compromiso local en el manejo de dichos residuos y sobre todo con el precedente que los rellenos sanitarios regionales, tienen una corta vigencia para su clausura, por lo tanto se convierte en un proyecto de carácter prioritario que debe ser atendido normativamente a través del PBOT y/o su revisión.

En general sobre esta estrategia se puede decir que se fijan metas con un objetivo benéfico para la población y el medio ambiente, pero estas no se encuentran ligadas a estudios ni planes maestros específicos y mucho menos a proyectos de inversión, que puedan informar sobre las vigencias de implementación y puesta en marcha, por lo tanto solo queda en el texto como un buen propósito.

4.3.3 Análisis a la Estrategia para Fomentar el Uso Agropecuario y Forestal Sostenible

Esta estrategia al igual que las anteriores se queda en buenos propósitos pero en pocos compromisos, pero lo que mas llama la atención es la atribución que se hace al deterioro en la productividad agrícola y pecuaria a la falta de agua de riego y al papel de las sequías periódicas en función de la operación del Embalse San Rafael, desconociendo temáticas tan importantes como son:

- El Río Teusacá presenta problemas ambientales que impiden obtener un caudal apto para el consumo agropecuario.
- El Río Teusacá debe cumplir también con su función ecológica como corredor biológico, por lo tanto no se le puede solamente asignar un uso netamente productivo.
- El caudal actual del Río regulado por la EAAB – ESP, es el que cumple con la cuota ecológica y social en consumo netamente doméstico, sin embargo vale la pena aclarar que si no existiera dicha regulación el caudal no sería mejor y los problemas se pueden incrementar, por cuanto la regulación conlleva a controlar el agua en temporadas de máxima pluviosidad evitando con ello inundaciones y aportar agua en épocas de sequía (mínima pluviosidad).
- Se hace necesario entonces explorar nuevas alternativas de obtención de agua para riego, lo cual tendría un implicación regional importante puesto que lo primero que hay que hacer es el inventario y verificación de la legalidad de los pozos profundos, el estudio del caudal demandado, los beneficiarios y el control al uso, entre otras.

Por ello esta estrategia no puede ser empleada como indicador de evaluación y seguimiento del PBOT, porque a ella no se le pueden atribuir o derivar proyectos puntuales al interior de este.

4.3.4 Análisis a las Estrategias de Gestión Ambiental de Zonas Mineras

Esta es una de las estrategias que pueden definir lo flexible y vulnerable que es la norma dentro del Acuerdo 009, ya que se establece un plazo de cinco (5) años para la ejecución de planes de recuperación morfológica y ecológica, aprobados por la autoridad ambiental y el municipio, sin embargo no se fija una fecha a partir de la cual se hace la presentación de dicho plan y se inicia la implementación del mismo, de hecho las canteras aún están

operando, no se conoce plan alguno de recuperación y lo que es mas grave aún no se ha procedido a instancias sancionatorias y policivas emanadas desde la misma administración municipal, CAR o del Ministerio de Minas y el de Medio Ambiente.

4.3.5 Análisis a las Estrategias de Gestión Ambiental de Industrias

Se debe incluir dentro de la norma la exigencia a las industrias existentes y futuras en Sopó, la presentación e implementación de los planes de descontaminación y mitigación de impactos negativos al medio ambiente, como por ejemplo el manejo paisajístico, medidas de control de vertimientos, emisiones y residuos sólidos entre otros. Se debe aclarar que antes de la implementación, la presentación de los planes de descontaminación deberán recibir el aval por parte de la entidad ambiental y la Secretaría de Planeación, igualmente se deben establecer las sanciones respectivas para el incumplimiento de dicha norma.

Por otra parte es necesario que se fijen los recursos normativos, humanos, técnicos y logísticos, para que la Administración pueda adelantar los programas de monitoreo de vertimientos, emisiones y ruido, ya que actualmente no existe un mecanismo apropiado para que ello se pueda realizar. Esto se debe hacer de manera prioritaria ya que se presentan problemas ambientales con las actuales industrias y es muy poco lo que el Municipio pueda hacer, esto se agravaría aun más en el escenario de expansión industrial sin normas exigentes.

4.3.6 Análisis a las Estrategias para la Integración Regional

En este aspecto la estrategia queda pendiente para la Administración que la quiera adoptar, ya que no se fijan metas claras, compromisos por parte de las instituciones ni tiempos o periodos definidos en los cuales se empiecen a estructurar mesas de trabajo regional con los municipios vecinos. Por otra parte no se ha establecido la figura jurídica respectiva que pueda unificar todo lo dicho anteriormente.

Dentro de esta estrategia se menciona también que el municipio mejorará sus propias condiciones de integración regional mediante la ampliación y mejoramiento de la red vial y de transporte, la ampliación a doble calzada de la carretera Briceño – Sopó y la reubicación y ampliación del terminal de transporte y de la plaza de mercado, pero no se entiende si esta serie de proyectos específicos se pueden realizar durante la vigencia del actual PBOT o queda pendiente para un próxima vigencia, ya que al interior del Acuerdo no se encuentran ni presupuestos y tiempos en los cuales se ejecuten.

4.3.7 Análisis a las Estrategias para la Integración Social

Para obtener esta estrategia se plantean una serie de proyectos de espacio público, culturales y deportivos así como en la red vial, pero nuevamente no existe una representación cartográfica en donde se ubiquen estos proyectos y un aparte en donde se establezcan los presupuestos y vigencias para la realización de los mismos, en el mejor de los casos al revisar los proyectos ejecutados se puede concluir que no fueron justificados en el propósito de la estrategia general del PBOT.

4.3.8 Análisis a las Estrategias para la Gestión Pública del Ordenamiento Territorial

Se deja como planeamiento derivado el refuerzo de la Secretaría de Planeación (sin tiempos definidos y sin claridad en la asignación de recursos), lo cual en materia de ordenamiento resulta grave ya que queda debilitada la entidad municipal donde se desprenden la mayoría de las funciones en materia del control de los usos de la tierra en el municipio.

4.4 Análisis de la Clasificación de los Usos del Suelo (Capítulo 2, Artículos 6 y 7)

Aunque las definiciones como tal están bien concebidas no existe un plano general de uso del suelo con un soporte planimétrico o cartera de coordenadas de los perímetros.

Para el caso del suelo de expansión urbana, no se encontró una justificación clara mediante la cual se pudiera concluir en un tamaño de área suficiente para albergar la población creciente durante el periodo de vigencia del PBOT.

Debido al error cartográfico de concordancia de predios entre otros y al reducido detalle de análisis que se tuvo durante la formulación del PBOT, se presentan incongruencias en la clasificación de usos, por tanto es necesario establecer claramente los mecanismos mediante los cuales se fortalezca jurídicamente la figura de "incorporación al suelo..", es decir un reordenamiento mas puntual de los predios sobre todo aquellos que quedan en la transición entre dos o mas clasificaciones.

Se debe hacer un minucioso análisis en cuanto a la clasificación de suelo suburbano, si es conveniente en materia de asignación de recursos, el mantener la actual zona suburbana o incorporarla al suelo urbano y asignarle el carácter de suelo protegido. Por otra parte, igual proceso se debe surtir para las áreas de vivienda campestre (ajustadas con la revisión) para asignarles el carácter de suburbanas.

En cuanto a la definición de los perímetros de las clases de uso, es necesario durante la revisión hacer las correcciones cartográficas y resaltar el avance que en esta materia ha hecho el municipio, ya que la información con la que actualmente cuenta supera a la que existió en el año 2000 y por tanto las decisiones sobre afectación de suelo se podrán hacer mas precisas.

4.5 Análisis de de los Usos Generales del Suelo (Capítulo 3, Subcapítulo 1: Usos Urbanos y de Expansión Urbana)

4.5.1 Análisis de las Zonas del Sistema Vial (Artículo 9)

En materia ambiental, la afectación vial toma un interés particular por cuanto el desarrollo de este tipo de infraestructuras requieren de la reserva de suelo tanto para la vía en si como el espacio público generado (ciclovías y franja de manejo ambiental), sin embargo aunque el Acuerdo señala que este tipo de reservas se harán no se especifica cuando y en donde, y para ello es necesario que dentro de la revisión se realice el Plan Maestro de Desarrollo Vial en donde se precise las áreas de afectación vial, su correspondiente reserva vial y definir claramente los predios que resultan afectados, ya que estos serían beneficiados por este hecho generador, para lo cual se debe aplicar las normas de plusvalía correspondientes.

Un detalle que llama la atención es que dentro de la clasificación vial de acuerdo con su anchura, se incluye para el sistema arterial la vía tipo V-0, es decir una vía con un ancho mínimo de 100 m, y es precisamente aquí donde se debe hacer la mención de donde se construirá este tipo de vías y si dicha construcción se hará durante la vigencia del PBOT, por tanto toma fuerza la necesidad de materializar ya sea dentro de un documento técnico y su respectiva cartografía el Plan Maestro de Desarrollo Vial.

Para evitar este tipo de confusiones, es necesario que mediante Acuerdo se adopte la Cartilla del Espacio Público para Sopó, en donde se indiquen cada uno de los perfiles viales que pueden existir en el municipio, con sus respectivas áreas de cesión, anchos de calzadas, andenes y separadores, entre otros, la cual no comprometería a la Administración en tiempo e inversión en todos los futuros desarrollos en materia de espacio público e infraestructura vial. Anexo a esta Cartilla se puede incluir la "Guía de instalación y mantenimiento de la arborización para el municipio" para cada uno de de los futuros desarrollos, además que la Cartilla quedaría "abierta" para actualizaciones y modificaciones.

4.5.2 Análisis de las Zonas Recreativas de Uso Público (Artículo 10)

De forma resumida se puede decir que no existe un inventario de este tipo de zonas con el cual se pueda saber el área que cada habitante de Sopó gozaba antes de la promulgación del

PBOT y mucho menos un inventario de las áreas proyectadas, que se pueda traducir en un indicador de mejoramiento de la calidad de vida.

Se debe por tanto, generar un plano en donde se involucren estos dos inventarios así como de los elementos que articulen la red de zonas recreativas.

4.5.3 Análisis de las Zonas de Servicios Públicos (Artículo 11)

Al igual que los análisis anteriores no se encontró dentro del documento técnico de soporte el texto y planos relacionados con los planes maestros de servicios públicos, que serán ejecutados durante la vigencia del PBOT, por tanto la definición clara de las zonas que se deben reservar para este fin no aparece, esto quiere decir que dentro de la revisión se debe hacer especial énfasis para puntualizar lo dicho anteriormente así como los predios que resultan afectados por la reserva de suelo.

En esta parte del documento de revisión es necesario esclarecer porque se excluye a los condominios en la construcción de las redes de distribución de servicios públicos especialmente las redes de acueducto, alcantarillado y energía. Lo anterior puede generar molestias por la inequidad social surgida.

4.5.4 Análisis de las Zonas Recreativas Privadas (Artículo 13)

Se suma este tipo de zonas a la necesidad de incorporarlas dentro de un inventario o base de datos, en donde se pueda tener control sobre estas así como las de uso público. Por otra parte es necesario emitir una normativa referente al manejo de estas zonas recreativas en cuanto al tipo de dotación y arborización que deben recibir, nuevamente se justifica la Guía de instalación y mantenimiento de la arborización para el municipio.

4.5.5 Análisis de las Zonas para la Conservación de Bienes Privados de Interés Público (Artículo 14)

La definición es clara pero no se precisa en este artículo ni en los siguientes cuales serían dichas zonas, en donde se pueden aplicar las normas referidas a la conservación de bienes.

4.5.6 Análisis de las Zonas de Uso Comercial (Artículo 16)

Es recomendable adelantar un sistema de información que permita localizar los tipos de comercio que existen actualmente en el municipio, a fin de enfatizar aún sobre la normativa para cada tipo, de igual manera la información obtenida deberá hacer parte de una base de datos que permita hacer consultas en materia de ubicación y centralización

de los diferentes usos comerciales así como para definir el tipo de bienes y servicios que ofrece el municipio a través de los distintos comercios, lo cual podría servir como indicador de competitividad y de igual manera para establecer el perfil del habitante y el visitante de Sopó que demanda de dichos bienes y servicios.

Por otra parte la información sobre centralización de comercio tipo puede también concluir en normas específicas como por ejemplo sobre zonas de parqueo, tránsito restringido, señalización, etc.

Para el caso del comercio de cobertura regional, es necesario saber donde se ubica o donde se ha proyectado su establecimiento durante la vigencia del Acuerdo 009.

4.5.7 Análisis de las Zonas de Uso Industrial (Artículo 17)

Actualmente se sabe que el modelo municipal pretende concentrar la industria en lo que se ha llamado el "Triangulo Regional Industrial", sin embargo es necesario tener claro el estado actual de la infraestructura de servicios que el municipio estaría en capacidad de brindar para la futura instalación industrial por otra parte también es necesario conocer el estado actual de los recursos naturales con el fin de minimizar el riesgo de afectación negativa sobre ellos. La norma local debe puntualizar aún mas sobre el manejo de los recursos naturales exigiendo a las actuales y futuras industrias la elaboración y ejecución los planes de descontaminación y manejo ambiental.

Para el Triángulo Industrial se propone que se elabore a manera de norma un Plan Maestro de Manejo Ambiental al cual las nuevas y actuales industrias deberán ceñirse. Dentro de dicho Plan Maestro se deberá dejar incluido el mecanismo normativo por el cual se "blinda" el crecimiento industrial por fuera de dicho triángulo.

Por último es necesario aclarar que las industrias de alto impacto ambiental están absolutamente prohibidas dentro del área urbana y de expansión, ya que se menciona allí la definición creando expectativas de inclusión de este tipo de uso.

4.5.8 Análisis de las Zonas de Uso Institucional (Artículo 18)

El uso institucional debe ser una cobertura mas en el ordenamiento del territorio en cuya base de datos se debe incluir las actuales instalaciones así como las proyectadas, de tal manera que al cruzar con otras coberturas no genere conflictos por ejemplo con los usos comerciales e industriales. Para esto se debe ser muy preciso en el manejo de la escala ya que se deberá precisar a nivel urbano, de centros poblados y en la parte rural.

4.5.9 Análisis de las Zonas de Uso Múltiple (Artículo 19)

Especial cuidado se debe tener con la somera definición de este uso ya que por allí y como se demostrará en el siguiente capítulo, se pueden “conceder” licencias para usos no compatibles.

4.6 Análisis de los Usos Generales del Suelo (Capítulo 3, Subcapítulo 2: Usos Rurales – Artículos 20 al 26)

El análisis de los diferentes usos se hace bajo la definición que el Acuerdo le da a cada uno de ellos, aunque el autor del presente documento considera que la mayoría de estos equivalen más a tratamientos de uso. Vale la pena mencionar que se deben referenciar en cada artículo en donde se señale el cumplimiento o exigencia de alguna norma los artículos respectivos que formulan dicha norma.

También es necesario volver a recalcar la necesidad de que el texto del Acuerdo se debe apoyar en cartografía lo cual lo convierte en un documento más ilustrativo, ya sea dentro del mismo Acuerdo o en el DTS.

Deben ser parte integral de las decisiones tomadas sobre el suelo rural por lo menos los planos de pendientes y el de cobertura vegetal, derivados del plano topográfico y el análisis de imágenes como fotografías aéreas.

En cuanto a las definiciones de uso es necesario que se amplíen un poco más sobre todo hacia la realidad del municipio, por ejemplo se citan zonas de uso agropecuario intensivo (ZAI) y semi-intensivo (ZAS), con un significado similar diferenciándose en que ZAS requiere técnicas para el control de la erosión y ZAI requiere monitoreo en su uso para evitar la erosión, lo cual se traduce en que ambos usos presentan algún grado de erosión y que por lo tanto merecen especial atención para su manejo y control.

Para los usos referidos a la protección – producción como son el silvopastoril (ZSP) y al forestal productor (ZFP), son muy escasos y casi exclusivos en el municipio, por tanto deben ser mencionados para ser reproducidos en otros sectores del municipio e inclusive a nivel regional, por tanto se debe comprometer a la UMATA dentro de la norma para que regule y promueva el manejo de los cultivos, plantaciones y producción de especies animales y vegetales en el municipio y de igual manera para que restrinja el empleo de especies no aptas de acuerdo a la microzonificación ambiental del territorio.

4.6.1 Análisis de las Zonas de Vivienda Campestre (Artículo 27)

De acuerdo a la definición, son áreas en las que se mezclan los usos del suelo agropecuarios o forestales y los usos residenciales, esto quiere decir que la agricultura se puede desarrollar allí, lo cual no concuerda con lo que se expresa en artículos posteriores en donde se dice que el 70% de la parcela o predio se debe destinar a vegetación nativa; por tanto se debe hacer precisión del empleo del "área verde" resultante en función de su posición altitudinal, topografía – pendiente, cobertura actual y suelos, para poder definir una cobertura o tratamiento adecuado; ya que por ejemplo la inclusión de la agricultura y la ganadería en algunas zonas en donde actualmente se estableció la vivienda campestre, puede inducir a procesos erosivos, la desaparición de la cobertura vegetal existente, entre otros.

4.6.2 Análisis de las Zonas Mineras y de Canteras (Artículo 29)

Por el alto impacto que generan estas actividades, este uso es INCOMPATIBLE con los demás usos existentes en el municipio, y acogiéndose a la disposición de la CAR en cuanto a restringir este tipo de usos en la sabana y prohibirlas en el territorio de Sopó, se hace necesario que este uso como tal no quede consagrado dentro del Acuerdo ya que genera expectativa de realización en el municipio.

Sin embargo no se puede negar la existencia de este tipo de usos en el municipio, como se dijo anteriormente en la actualidad aún se están explotando canteras que legalmente deben estar clausuradas. La recomendación es cambiar la denominación a otra cuya referencia en particular sea la reconfiguración geomorfológica para la clausura definitiva y la incorporación a largo plazo a otro tipo de uso como por ejemplo el recreativo. Igualmente se deben señalar las consecuencias legales para los propietarios o encargados del manejo de las canteras que no realicen la respectiva reconfiguración, entre ellas se pueden aplicar desde sanciones hasta la expropiación.

Por otra parte vale la pena señalar que durante la vigencia del presente PBOT no se podrán llevar a cabo explotación alguna de minerales del suelo, sin embargo es posible que una vez se haya cumplido la vigencia respectiva se puedan presentar alternativas extractivas en donde tecnológicamente sean mas favorables con el medio ambiente, es decir que en el futuro pueden surgir avances tecnológicos que puedan permitir la explotación minera, la cual deberá ser soportada por una serie de estudios y compromisos por parte del peticionario.

4.6.3 Análisis de las Zonas de Uso Comercial Rural (Artículo 30)

Para el comercio a nivel rural se debe mencionar la restricción que debe existir en el territorio, es decir que se deben dar unas pautas de localización mas precisas que limiten su instalación, de igual manera se debe aplicar a las zonas de uso industrial rural, ya que aparentemente se pueden ubicar industrias por ejemplo en suelo forestal, es decir debe existir un condicionamiento a la zonificación.

4.6.4 Análisis de las Zonas de Uso Industrial Rural (Artículo 31)

Aparte de lo indicado en el numeral anterior, en este artículo se debe señalar la legislación ambiental que regula este tipo de usos (Ley 2811/74, 99/93, entre otras) y de igual manera señalar las restricciones que existen a nivel municipal, la existente y la que se puede generar nueva a partir de la revisión del PBOT.

4.6.5 Análisis de las Zonas Rural de Servicios Públicos (Artículo 33)

Se deben indicar aquí que áreas actuales y proyectadas sirven o servirán para la prestación de servicios públicos, no dejar solamente la definición de uso a la expectativa del planeamiento futuro.

4.6.6 Análisis de la Zona de Corredor Vial de Servicios Rurales (Artículo 34)

Se debe hacer mención el tema del manejo y recuperación del espacio público, ello conduce a que posteriormente dentro del Acuerdo se debe generar una norma específica con respecto a esto.

4.7 Análisis de los Usos Generales del Suelo (Capítulo 3, Subcapítulo 3: Uso Suburbano – Artículo 35)

Cartográficamente este uso debe quedar como una unidad claramente identificable tanto en perímetro, localización y prediación. De acuerdo a la propuesta hecha en el presente documento, se debe redefinir el concepto de suburbano en Sopó según el criterio de densidad residencial, vivienda campestre y área urbana con suelo de protección, entre otros temas.

4.8 Análisis de los Usos Generales del Suelo (Capítulo 3, Subcapítulo 4: Usos de Protección)

Tanto en el texto como lo señalado cartográficamente los usos de protección son de muy vaga definición e inclusive incompletos, no corresponden a la zonificación realizada a partir del cruce de una serie de variables de carácter ambiental (pendiente, cobertura vegetal, suelos, geología, etc.) que concluyen en zonas ambientalmente frágiles, por consiguiente durante la revisión del PBOT es necesario realizar la redefinición de estas áreas e indicar la metodología con la cual se obtuvieron.

4.8.1 Análisis de las Zonas de Preservación del Sistema Orográfico (Artículo 36)

Debido a que su definición es tan vaga dentro de este uso es posible que se puedan llevar a cabo desarrollos constructivos como los de vivienda campestre, en la actualidad ello es así sobre todo en el costado occidental montañoso. Hay que mencionar que dicha zona hace parte del sistema de cuencas del municipio, y que por tanto cobija toda el área adyacente a los cuerpos de agua permanentes y efímeros, en donde no se puede llevar a cabo adecuación geomorfológica alguna ni modificación a la cobertura vegetal nativa que permita la instalación de construcciones, por ello es necesario contar con el inventario detallado de las áreas de cubierta vegetal nativa a partir de la vigencia del actual PBOT, ya que se ha podido detectar que las urbanizaciones campestres recientes que se llevan a cabo en las zonas del sistema orográfico se han podido desarrollar debido a que el urbanizador ha erradicado la cubierta vegetal para volver mas atractivo la venta de los predios, sin que ello hubiera generado sanción alguna.

4.8.2 Análisis de las Zonas para la Preservación del Sistema Hídrico (Artículo 37)

Se debe excluir por su inexistencia en Sopó, las palabras "presas, embalses, muelles, puertos".

Por otra parte se debe hacer claridad en la definición de:

- ? Zona de Protección
- ? Ronda Hídrica
- ? Zona de Protección y Manejo
- ? Ronda de Protección

Se debe definir también la metodología con la cual se establecerá la zona de protección y manejo, se sugiere que se haga teniendo en cuenta el orden de drenaje, el cual se obtendrá a partir del mapa de cuencas e inventario del recurso hídrico.

Se debe anexar un glosario en el cual se de claridad a las definiciones entre otras de:

- ? Talvegues elementales
- ? Arroyuelos
- ? Caños menores
- ? Chúcuas

Dependiendo de las anteriores definiciones se podrá igualmente fijar un ancho de ronda más acorde, ya que no se explica el porque del dimensionamiento de estas si ni siquiera se establece una categoría completa de los cuerpos de agua.

4.8.3 Análisis de las Zonas de Rehabilitación Natural (Artículo 38)

Dentro de esta categorización se debe mencionar la inclusión de las áreas de amenaza natural mitigable.

La rehabilitación natural no solamente se lleva a cabo en zonas de pendiente superior al 60%, en Sopó ya hay núcleos muy puntuales con problemas ambientales en áreas de menor pendiente.

También se debe explicar mas profundamente la posibilidad de llevar a cabo allí construcciones ya que a juicio del autor del presente documento ello no es posible.

4.8.4 Análisis de las Zonas de Riesgo (Artículo 39)

Para los usos de protección, la definición mas incompleta se da para los relacionados con el riesgo, de tal manera que pierden importancia y así mismo se señala en la cartografía. Con ello no quiere decir que en Sopó no existan, en el DTS se insinúa que los Centros Poblados, algunos de ellos presentan problemas de eventos naturales que afectan a la población, sin embargo se sugiere que se adelante un estudio mas detallado, con una metodología clara que sirva no solamente para la norma que se desprenda de la revisión sino que sirva de apoyo al Comité de Prevención y Atención de Desastres, entre otros para establecer las medidas de control y mitigación, que se definan los programas de reubicación de asentamientos humanos, que se elaboren programas de simulacros para la atención de desastres.

La norma que se derive de la Revisión del PBOT, deberá fortalecer las acciones del Comité de Prevención y Atención de Desastres.

4.9 Análisis del Título 2: Componente Urbano del PBOT

Debido a la poca importancia que se le dio al tema de las zonas de riesgo, se excluyeron dentro de los sistemas estructurantes las áreas de reubicación de asentamientos humanos así como los de construcciones prioritarias, las cuales deben ser objeto de un estudio complementario al de riesgo que permita concluir la magnitud y ubicación de estas.

4.9.1 Análisis del Subcapítulo 1: El Sistema de Centros Poblados Urbanos Y Rurales (Artículo 42)

Dentro del componente urbano se dan una serie de justificaciones relacionadas con la *"organización urbana representada en una red vial compacta, redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, alta densidad de viviendas y otras edificaciones, y por la presencia de comercios y servicios de tipo general y especializado"* que permiten involucrar dentro de la estructura urbana a los centros poblados rurales, sin embargo estas mismas justificaciones son cumplidas para la denominada zona suburbana la cual no se tuvo en cuenta dentro de dicho componente; lo anterior genera confusión por cuanto la norma se hace excluyente a una gran cantidad de pobladores (\pm 10% de la población total) que tienen influencia sobre todo el municipio o una gran parte de él, sobre todo en el casco urbano.

4.9.2 Análisis del Ordenamiento Urbano de los Centros Poblados de Sopó y Briceño (Artículo 43)

No se entiende la relación de áreas que se presentan dentro del artículo por cuanto dice que actualmente el área del Centro Poblado Urbano de Sopó es de 106,2 hectáreas y que una vez se han efectuado los cálculos de crecimiento (que se desconocen o no se mencionan dentro del DTS) el área crecerá a 145,3 hectáreas, es decir 36,8% más, sin embargo al efectuar la suma de cada una de ellas el resultado obtenido es de 145,45 hectáreas con lo cual se lograría un crecimiento mayor cercano al 37% y para Briceño el crecimiento será de 40,24%, revisado y corregido será de 39,88%; pese al error aritmético no se ha podido establecer con claridad cuanto crece cada uno de los usos y hacia donde se dará ese crecimiento ya que la cartografía que puede contener dicha información presenta una base errónea por lo tanto no concordante y en el DTS no se encontró información que pudiera resolver esto.

4.9.3 Análisis del Ordenamiento Urbano de los Centros Poblados Rurales (Artículo 44)

A lo mencionado en el numeral anterior, se debe adicionar también un error de tipo gramatical en el título del artículo al cual se debe adicionar la palabra "Rurales".

4.9.4 Análisis de los Programas de Desarrollo del Sistema de Centros Poblados (Artículo 45)

Para los Centros poblados urbanos, no se hace una localización y detalle preciso de cada uno de los programas, los cuales a su vez son excluyentes ya que tratan de fortalecer actividades solamente en uno de los centros sin que halla una justificación, sobre todo en el tema turístico.

Tanto para los Centros poblados urbanos como para los rurales, es necesario que se incorpore lo obtenido durante el desarrollo de los planes parciales, a fin de hacer mas específica la norma.

4.9.5 Análisis del Subcapítulo 2: El Sistema de Áreas de Protección con Influencia Urbana: Las Áreas de Protección Urbanas y las Zonas de Riesgo (Artículo 46)

Se indican las cuencas o cuerpos de agua que tienen influencia sobre el área urbana, sin embargo no se puntualizan acciones concretas como la restitución de rondas hidráulicas y zonas de manejo, programas de descontaminación y arborización, entre otros.

Por otra parte señala que existen franjas con riesgo de inundación, flujos torrenciales y otros eventos que pueden causar daño a las infraestructuras urbanas, pero de igual manera no sintetiza en acciones prioritarias para su control o mitigación; cartográficamente no es muy clara la apreciación de estas franjas y en el DTS no aparece una justificación o explicación clara que permita deducir el factor de riesgo.

4.9.6 Análisis de las Zonas de Protección en Centros Poblados Rurales (Artículo 47)

Deriva su análisis al estudio posterior que se debe hacer para los planes parciales, por tanto es necesario incorporar el producto de estos estudios a la nueva norma obtenida con la revisión del PBOT.

4.9.7 Análisis del Plan de Protección y Recuperación del Sistema de Áreas de Protección Urbanas (Artículo 48)

En su primera parte establece una ronda de manejo de 5 m a lado y lado, para las quebradas Mi Padre Jesús, La Virgen y Bellavista, es decir que durante la vigencia del presente PBOT las acciones para la recuperación, conservación y manejo se deben emprender, pero esto no es claro dentro del presente artículo. Por otra parte surge un error de tipo gramatical con trascendencia científica y es la mención que se hace a la arborización en la ronda de manejo: "*su revegetalización con especies nativas riparinas, como aliso, sauce, chusque y otras similares*", ya que el termino especies se aplica a las plantas que sirven para la obtención de condimentos, el término nativas excluye una serie de plantas connaturalizadas que cumplen una función tan o mas importante que estas, el termino riparinas no existe por lo que el vocablo acertado es riparia para el caso que se pretenda establecer el proceso de restauración ecológica, lo cual para el área urbana de Sopó resulta un tanto difícil.

A manera de información a continuación se da una serie de características y especies que sirven para establecer un proyecto de restauración ecológica en márgenes hídricas:

Características principales de las márgenes hídricas:

- Suelos con drenaje deficiente, por lo tanto se deben escoger especies propias de las vegas del altiplano y de partes bajas pantanosas, que soporten suelos pesados, afectados por la ecoclina transversal edáfica que caracterizan los suelos arcillosos.
- Generalmente las especies escogidas son dinamogénicas o aquellas que habiendo interactuado en una etapa sucesional, se desarrollan en ella con tal eficacia que llegan a ejercer un efecto determinante sobre las condiciones ambientales, estrato y función del ecosistema).
- Para la selección de las especies riparias para el altiplano, es necesario tener en cuenta que las orillas de las márgenes hídricas se localizan en zonas de pendiente alta hasta sitios planos por lo tanto a diferentes tipos de especies de acuerdo a cada subsector a lo largo de la corriente hídrica y además también se debe considerar la influencia de la ecoclina transversal edáfica y la ecoclina transversal atmosférica.

De acuerdo a cada subsector las especies nativas recomendadas son:

Subsector	Especie Principal	Especie Asociada	Característica
Parte Baja	Chusque	Junco	Dinamogénicas
	Aliso		
	Chilco		
	Garrocho		
Zona de Colina	Mora silvestre		Dinamogénicas
	Tibar		
Laderas bajas	Salvio negro		
	Encenillo	Chuwuacá	

Subsector	Especie Principal	Especie Asociada	Característica
		Mano de oso	
	Laurel hojipequeño	Uva de anís	
	Encenillo	Canelo	En cañadas húmedas
	Encenillo	Ericáceas	En subpáramo
	Cedro – Tibar	Salvio negro	En cañadas
	Tibar	Arrayán guayabo	
	Raque (subordinado a)	Aliso	
	Sauco montañoero (subordinado a)	Bosque de Aliso y Raque	
	Amargoso		Suelos pantanosos

Algunas especies riparias que se pueden emplear en Sopó son:

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Duraznillo	<i>Abatia parviflora</i>	Laurel hojipequeño	<i>Myrica parvifolia</i>
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	Laurel bonito	<i>Ocotea calophylla</i>
Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	Aguacatillo	<i>Ocotea heterophylla</i>
Espino	<i>Barnaclesia spinosa</i>	Laurel dorado	<i>Ocotea sericea</i>
Uña de gato o espino	<i>Berberis rigidifolia</i>	Mano de oso	<i>Oreopanax floribundum</i>
Borrachero rojo	<i>Brugmansia sanguinea</i>	Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i>
Salvia, Almanegra	<i>Buddleja americana</i>	Colorado	<i>Polylepis quadrijuga</i>
Cedro	<i>Cedrela montana</i>	Chuwuacá	<i>Prunus buxifolia</i>
Salvio negro	<i>Cordia lanata</i>	Zarza	<i>Rubis bogotensis</i>
Cortadera	<i>Cortadeira nitida</i>	Mora silvestre	<i>Rubis floribundus</i>
Chusque	<i>Chasquea scandens</i> o <i>Ch. weberbauerii</i>	Mocua o moquillo	<i>Sauraria ursina</i>
Canelo de monte	<i>Drimys granadiensis</i>	Tomatillo	<i>Solanum ablogifolium</i>
Espino garbanzo	<i>Durante mutisii</i>	Nazareno	<i>Tibouchina grossa</i>
Tibar	<i>Escallonia paniculada</i>	Raque	<i>Vallea stipularis</i>
Blanquillo	<i>Eupatorium angustifolium</i>	Cocua	<i>Verbesina elegans</i>
Bejuco colorado	<i>Muehlebeckia thamnifolia</i>	Garrocho	<i>Viburnum tiroides</i>
Arrayán	<i>Myrcianthes leucoxylo</i>	Sauco montañoero	<i>Viburnum triphyllum</i>
Arrayán guayabo	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	Corono	<i>Xylosma spiculiferum</i>

Como se puede apreciar el listado de especies nativas riparias es amplio y lo puede ser aún mas, y de igual manera su localización deberá seguir algunos parámetros ecológicos que garanticen la efectividad del tratamiento restaurador.

4.9.8 Análisis del Subcapítulo 3: El Sistema Vial y de Transporte (Elementos del Sistema Vial - Artículo 49)

Dentro de este artículo es muy poco lo que ambientalmente se puede mencionar, sin embargo se debe hacer claridad en los siguientes puntos:

- Zonas de manejo ambiental en el borde vial
- Definir con mas detalle lo referente a "transporte asegurado"
- Definir con más detalle si la localización del terminal de transporte futuro se construirá al lado del Centro Educativo, Recreativo y Zona de Equipamiento Municipal –CERYZEM, ya que ello involucra un notable factor de riesgo para la comunidad estudiantil.

Para el presente artículo así como para el resto del articulado (Arts. 51- 61), se debe definir más el alcance de los proyectos, su localización, área, cobertura, vigencia de ejecución, entre otros.

4.9.9 Análisis de la Conformación de la Red Vial Arteria en Desarrollos por Urbanización (Artículo 68)

Hay que hacer claridad que las vías que se vayan a construir o ampliar dentro de la vigencia del PBOT, deberán contar con una franja adyacente a lado y lado de la calzada cuyo propósito será de manejo ambiental y espacio público, para ello esta debe ser definida por el Ministerio de Transporte, la CAR o la Secretaria de Planeación.

De igual manera la Secretaria de Planeación Municipal, deberá adelantar los estudios respectivos para poder instituir la "Cartilla de Espacio Público Municipal" la cual irá acompañada por otra serie de documentos entre otros la "Guía de Arborización" y la "Guía para la Solicitud de Licencias de Construcción" en la cual se resuma la norma con influencia para ello.

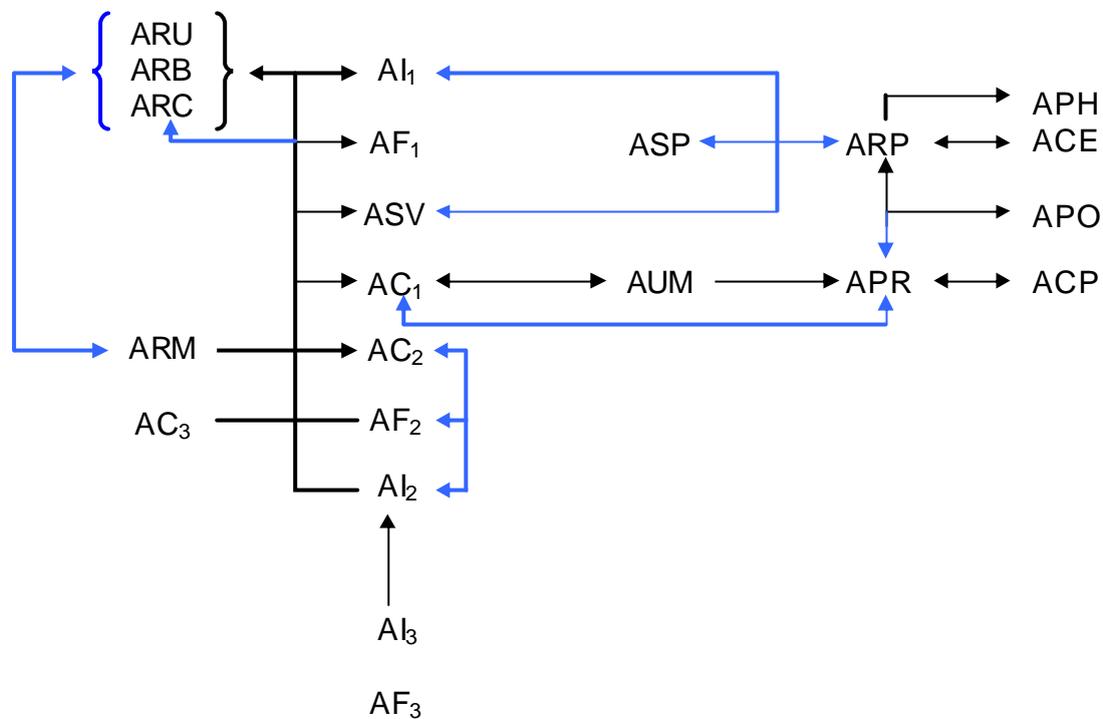
4.9.10 Análisis Capítulo 3: Asignación de Usos y Tratamientos (Artículos 93 – 99)

A continuación se hace de manera esquemática la manera como el Acuerdo 009 dejó plasmado el tema de asignación de usos en el área urbana y de expansión. Para lograr un mejor entendimiento de este se han dejado las siglas utilizadas dentro del Acuerdo las cuales corresponden a:

Sigla	Definición
ASV	Zonas del sistema vial

ARP		Zonas recreativas de uso público
ASP		Zonas de servicios públicos
ACE		Zona para la conservación de bienes públicos especiales
ACP		Zonas para la conservación de bienes privados de interés público
USO RESIDENCIAL AR	ARU	Zonas residenciales de vivienda unifamiliar
	ARB	Zonas residenciales de vivienda bifamiliar o trifamiliar
	ARM	Zonas residenciales de vivienda multifamiliar
	ARC	Zonas residenciales de conjuntos o agrupaciones
USO COMERCIAL AC	AC ₁	Comercio de cobertura local, clase I
	AC ₂	Comercio de cobertura municipal o zonal, clase II
	AC ₃	Comercio de cobertura regional, clase III
USO INDUSTRIAL AF	AF ₁	Industria artesanal, clase I
	AF ₂	Industria liviana a mediana de bajo impacto ambiental, clase II
	AF ₃	Industria mediana a pesada de alto impacto ambiental, clase III
USO INSTITUCIONAL AI	AI ₁	Usos institucionales locales, clase I
	AI ₂	Usos institucionales de cobertura municipal, clase II
	AI ₃	Usos institucionales de cobertura regional, clase III
AUM		Zonas de uso múltiple

Realizando la conexión, interconexión y representación gráfica de cada uno de los usos, el resultado es el que se muestra en el siguiente gráfico.



Para entender de mejor manera el esquema anterior se deben hacer las siguientes precisiones:

Los usos compatibles se marcan con una flecha negra, los usos condicionados con una flecha azul, es decir que si no existe flecha alguna entre dos usos significa que son incompatibles.

De acuerdo a lo anterior se puede producir impactos ambientales y sociales a través de la asignación de usos y tratamientos, el tema de la compatibilidad y el condicionamiento abre las puertas para permitir una serie de usos que por otra parte resultan totalmente incompatibles, a continuación se citan algunos ejemplos de ello.

AF₂, puede volver compatibles ARU, ARB, ARC, ARM y AUM
 AC₂ y AC₃ puede volver compatibles ARU, ARB, ARC, ARM y AUM
 AC₁ puede volver compatibles AC₂, ARU, ARB y ARC

AL₂ puede ser compatible con los usos residenciales de todo tipo
 AL₃ puede ser compatible con los usos residenciales de todo tipo, si pasa por AL₂
 AL₂ puede ser compatible con AC₂

AL₃ puede ser compatible con AUM

Usos Principales	INCOMPATIBLE	Usos Alternativos	Usos Principales	COMPATIBLE	Usos Alternativos
AI ₂		AUM	AUM		AI ₂
AI ₁		AC ₂	AC ₂		AI ₁
AI ₁		AC ₃	AC ₃		AI ₁
AI ₁		AF ₂	AF ₂		AI ₁
AI ₁		AI ₂	AI ₂		AI ₁
AI ₁		AI ₃	AI ₃		AI ₁
AF ₁		AC ₂	AC ₂		AF ₁
AF ₁		AC ₃	AC ₃		AF ₁

AF₂, puede volver compatibles ARU, ARB, ARC, ARM y AUM

AC₂ y AC₃ puede volver compatibles ARU, ARB, ARC, ARM y AUM

AC₁ puede volver compatibles AC₂, ARU, ARB y ARC

Quizás las incoherencias que se presentan se deben a que no se hizo un análisis minucioso de todas las interconexiones analizando los flujos en los sentidos que indica las compatibilidades y/o condicionamientos. Este sistema de interconexiones igualmente se aplica para la zona rural en donde el número de usos es mayor y por tanto la conectividad entre cada una de estas se vuelve aún más compleja y con muchas más incoherencias, que se analizarán más adelante.

Por otra parte se debe decir que la norma también tiene observaciones en su forma, como por ejemplo:

- Se cita el uso AF₃, que como se puede ver en el esquema anterior no tiene conectividad con uso alguno, por tanto se debe hacer claridad que este tipo de uso es incompatible y prohibido en la zona urbana y de expansión, de tal manera que se desvirtúe la expectativa de asignación.
- Se menciona en el artículo 95, segunda parte el uso AFA₁, el cual no tiene definición alguna, posiblemente sea AF₁. Del mismo modo ocurre con el uso AR₃, el cual no se definió previamente y se declara incompatible, por tanto es mejor mencionar que son incompatibles todos aquellos usos que no se mencionan.
- Especial atención se debe tener con el uso AUM, ya que por allí se puede "colar" buena parte de usos incompatibles.

Durante la etapa de revisión del PBOT, se debe realizar una metodología similar que se llevó para el anterior análisis con el fin de clarificar las incoherencias citadas anteriormente.

4.10 Análisis Capítulo 4: Instrumentos de Planificación e Implementación (Artículos 100– 104)

Debido al avance que en materia de planes parciales realizó la administración, se requiere que dentro del documento que soporta la revisión y su posterior adopción jurídica, se lleven a cabo las siguientes acciones:

- Legitimar la figura de planes parciales para centros poblados rurales
- Puntualizar sobre la norma que rige para cada plan parcial
- Fijar de manera clara los compromisos, programas, proyectos y cronogramas de inversión para la implementación de los planes parciales
- Evaluar a una escala mas detallada cada uno de los elementos que conforman el Sistema Natural así como la problemática ambiental y de riesgo

Para los siguientes instrumentos de planificación e implementación no se hace análisis respectivo ya que no corresponden a la temática del presente documento.

4.11 Análisis Título 3: Componente Rural, Capítulo 1: Sistemas Estructurantes del Territorio Rural (Artículos 134 – 145)

Hay que señalar que a lo largo del presente documento se han hecho una serie de observaciones y recomendaciones que no solamente aplican para la zona urbana y de expansión sino que también son para la zona rural, por tanto no se repetirán solo quedan enunciadas las fallas a nivel de justificación dentro del DTS y detalle cartográfico.

4.11.1 Análisis Componentes de los Sistemas Estructurantes del Territorio Rural (Artículos 134)

Cada uno de los sistemas que integran el territorio rural del municipio de Sopó se mencionan de manera generalizada y como tal cartográficamente genera muchos vacíos, por ejemplo la estructura que conforman los centros poblados rurales que quedan incluidos dentro de la zona urbana, desarticulan o aíslan la zona rural, con ello se da cuenta que la visión de la zona rural se acaba con la concentración de pequeños núcleos poblados que abren la puerta hacia lo urbano, luego lo rural se toma como una tendencia hacia lo urbano, otro ejemplo de ello es lo que actualmente ocurre con la zona suburbana y las zonas de vivienda campestre, que se convierten a futuro en una fase transicional a la concentración de población en donde no prima el componente ambiental. Por ello se sugiere profundizar aún más en cada uno de los sistemas estructurantes en donde cada uno de ellos mantenga su carácter ambiental y que a su vez converja hacia una visión netamente sostenible ambientalmente.

4.11.2 Análisis de las Áreas de Protección Rurales y las Zonas de Riesgo (Artículo 135)

A nivel de los enunciados de cada área se puede decir que se encuentra bien, pero no se sabe como se obtuvieron dichas áreas y si el concepto de riesgo esta bien aplicado, ya que ello involucra la probabilidad de daño hacia la población, luego se debe detallar aún mas tomando criterios como el de amenaza, control y mitigabilidad.

4.11.3 Análisis del Plan de Protección y Recuperación del Sistema de Áreas de Protección Rural (Artículo 136)

Este plan se trata de manera muy generalizada con respecto a la problemática que afronta la zona rural, por lo tanto no establece unos lineamientos claros que concluyan en la formulación de programas y proyectos. Se hace el mismo comentario con respecto al empleo del termino de "especies nativas y riparinas" enunciado en el numeral 4.9.7.

4.11.4 Análisis de los Componentes del Sistema Estructural de Servicios Públicos Municipales (Artículo 141)

No es claro cuando menciona el sistema estructural por cuanto menciona elementos que al parecer ya existen y posteriormente dichos elementos se proponen para la construcción, tal es el caso de las plantas de tratamiento de las aguas residuales de Sopó y Briceño, y de la totalidad de centros poblados rurales.

4.11.5 Análisis del Plan de Servicios Públicos Municipales (Artículo 142)

Aunque todo lo planteado en este artículo es planeamiento derivado, no existe una política clara de atención inmediata en materia de servicios públicos, en cambio si deja entre ver la necesidad de establecer mecanismos de concertación y gestión con otras entidades y municipios para dicha atención.

4.11.6 Análisis de los Programas de Desarrollo Agropecuario (Artículo 145)

Las definiciones o alcances dadas en este artículo no obedecen al alcance que la palabra programa involucra, ya que no se indican los tiempos con los cuales se cuenta para la realización de la meta así como con quienes y a que comunidades se beneficia. Por otra parte el programa se encuentra totalmente desarticulado con los demás planes del municipio.

Promocionan de manera equívoca la activación agrícola a través del convenio que se pueda realizar con la EAAB – ESP, desconociendo la realidad de la operación del Embalse San Rafael y del Río Teusacá. Igualmente se promociona mecanismos para la irrigación en los suelos de ladera sin tener como base estudio alguno sobre potencialidad productiva de dichos suelos y los requerimientos de agua para los cultivos.

Se formula someramente el proyecto para reciclar el agua obtenida de la planta de tratamiento sin referenciar estudio alguno de caudal y calidad del agua así como para que tipo de cultivos se emplearía.

4.12 Análisis Subcapítulo 2: TRATAMIENTO DE DESARROLLO POR PARCELACIÓN Y DESARROLLO AGRUPADO DE VIVIENDA CAMPESTRE (Artículo 148. Definiciones)

Se debe incluir dentro de este artículo muchas mas definiciones de elementos que se encuentran en las áreas declaradas para la vivienda campestre, entre ellas la de “plantación forestal” ya que en el municipio se cuentan con ciertas áreas cubiertas por bosque de especies introducidas (no nativas), que fueron establecidas en sitios de alta pendiente con el fin de proteger los suelos además de ser un cultivo de aprovechamiento a largo plazo.

4.12.1 Análisis de las Reglas para la Subdivisión (Artículo 149)

Esta es quizás una de las normas que mayor impacto ambiental puede causar, ya que promueve los minifundios y por lo tanto la suburbanización de buena parte del área rural frágil, sobre todo para los desarrollos agrupados de vivienda en donde se admiten hasta cuatro (4) viviendas por hectárea es decir un área bruta por predio de 2500 m².

Se debe incluir dentro del presente artículo el manejo de los predios sin vegetación nativa ya que se debe fomentar la plantación con especies nativas o no que aporten beneficios ambientales al entorno, para ello es necesario que se exija entonces la aplicación de la “Guía de Arborización” propuesta.

Hay que llevar a cabo un análisis mas exhaustivo con respecto a los condicionamientos que se le imponen a la subdivisión predial y a la construcción de vivienda ya que se permite el desarrollo de vivienda campestre en las zonas de preservación del sistema orográfico y zonas de rehabilitación natural luego se propone que la restricción se de por la presencia de una de las siguientes variables (entre otras): altitud superior a 2800 m.s.n.m., pendiente mayor al 30%, presencia de vegetación nativa con importancia ecosistémica, zona de amenaza latente (tectonismo, erosión, inundación). Por ello es importante que antes de permitir cualquier subdivisión la Secretaría de Planeación revise el estado del predio dentro del inventario de recursos propuesto en este documento, así como la visita con profesionales idóneos que

indiquen el estado ambiental del predio como por ejemplo emitir el concepto de la vegetación presente para evitar que el peticionario realice la tala o destrucción de la cobertura vegetal

4.12.2 Análisis de las Afectaciones y Cesiones en Zonas de Vivienda Campestre, Suburbanas y de Corredor Vial de Servicios Rurales (Artículo 150)

Por ser la vivienda campestre uno de los elementos que mas va a alterar el territorio de Sopó, se sugiere que se haga una revisión minuciosa de las densidades máximas de vivienda, de tal manera que el impacto del minifundio y de la localización en zonas que deben ser protegidas, sea menor. Igualmente se debe dotar a la Secretaría de Planeación de herramientas más severas para realizar la vigilancia en el desarrollo constructivo de dichas viviendas.

Con la propuesta de incorporación de la actual zona suburbana a suelo urbano con carácter de protección y con un manejo adecuado de la cartografía se pueden establecer claramente los predios con capacidad para desarrollarse así como los predios a los que se les debe asignar los diversos tratamientos entre ellos el de protección, sin embargo la norma que defina las densidades para esta zona debe ser revisada de tal manera que se incorpore la normativa por microzonas obtenidas en el estudio previo a este documento.

4.12.3 Análisis del Manejo Sanitario en Zonas de Vivienda Campestre (ZVC), Suburbanas (ZSC) y de Corredor Vial de Servicios Rurales (Artículo 151)

Para el tema que concierne al presente documento que es el impacto ambiental de la norma, es importante que dentro de este artículo se señalen o se dote a la Secretaría de Planeación o a la Secretaría respectiva, de las herramientas legales que le permitan realizar un monitoreo y seguimiento serio del manejo que se le da a los pozos sépticos, el manejo de residuos, recolección y tratamiento de aguas, de tal manera que ello no sea solamente de libre decisión del usuario.

4.13 Análisis Subcapítulo 3: TRATAMIENTO DE DESARROLLO POR CONSTRUCCION (Artículo 152. Definiciones)

Incorporar a las definiciones lo concerniente al “plan de Manejo Paisajístico” el cual mas adelante será de evidente exigencia al tratamiento de desarrollo por construcción.

4.13.1 Análisis de las Normas sobre Volumetría en Desarrollos por Construcción Rurales (Artículo 153)

Es necesario que se revisen las áreas, densidades e índices de ocupación, sobre todo en proyectos con posibilidad de generación de impactos ambientales negativos considerables, como son por ejemplo para los usos industriales AF₂ y AF₃.

Para el tema de aislamientos, estos se deben ceñir también a la "Guía de Arborización" propuesta.

Para cualquier desarrollo por construcción la norma debe exigir el Plan de Manejo Paisajístico, ya que el impacto inicialmente visual de los predios a construir debe ser minimizado al máximo, debido a la falta de exigencia de este tipo de planes es que se presentan afectaciones al paisaje como en la parcelación de Aposentos.

4.13.2 Análisis de las Densidades Habitacionales en Áreas diferentes a las de Vivienda Campestre y Suburbanas(Artículo 157)

Para el tema del área mínima de lote se propone una unidad de área mayor que debe ser evaluada teniendo en cuenta diversas variables que hacen parte del estado físico del predio como son la forma, la pendiente, la accesibilidad y la vulnerabilidad a eventos naturales, ya que un área de 1000 m², en donde se permite la construcción y adicionalmente la ejecución de actividades agrícolas pueden inconvenientes para áreas de ladera con susceptibilidad a la erosión, entre otras problemáticas ambientales.

4.14 Análisis Subcapítulo 4: TRATAMIENTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO SOSTENIBLE (Artículo 158. Definiciones y Subcategorías)

La obtención de las subcategorías se asume que fue obtenida a partir del cruce de diversa información ambiental, pero ello requiera que sea nuevamente revisada ya que la asignación de términos y tratamientos es inconveniente, tal y como se analizará a continuación.

4.14.1 Análisis del Tratamiento para Usos Agropecuarios Confinados (Artículo 159)

La construcción o modificación de invernaderos aunque no requieren de licencia ambiental, la Secretaría de Planeación deberá exigirle al peticionario adicional a los otros documentos, la elaboración e implementación del Plan de Manejo Ambiental, que lo comprometa al manejo

adecuado de los recursos naturales sobre todo los elementos referidos al agua, suelo y paisaje.

También para la instalación de nuevos invernaderos, es necesario que el municipio cuente con la base de datos y cartografía que señalen los predios que actualmente se encuentran bajo cubiertas de este tipo, a fin de poder exigir la norma sin permitir otro tipo de interpretaciones distintas a las señaladas en este artículo.

Es importante que dentro del presente artículo se haga el señalamiento de las sanciones a que hubiere lugar para las agroindustrias que contaminen o afecten negativamente a los recursos naturales, para ello es necesario que la Secretaría de Planeación haga uso de las herramientas de vigilancia y monitoreo propuestas en el presente documento.

4.14.2 Análisis del Tratamiento para Usos Agropecuarios a Campo Abierto (Artículo 160)

Se debe hacer claridad a la no concordancia presentada con el último párrafo de este artículo y la disposición hecha en el párrafo 1 del artículo 156, en cuanto al tamaño mínimo de predio permitido, ya que en este artículo (156) se indica que debe ser de 1000 m² y el presente señala que debe ser mínimo de una hectárea (10.000 m²), diez veces mayor.

Con respecto a lo que se señala en el párrafo 1, para el uso agropecuario tradicional, se debe tener en la cuenta las actuales circunstancias de deterioro del Río Teusacá, lo cual obligará a la EAAB – ESP a deshacer la concesión de aguas y devolverle tanto el cauce como el caudal a dicho Río, para ello entonces tanto los municipios que integran la cuenca como la CAR deberán adelantar un plan de manejo integral de la cuenca con el fin de cumplir un doble propósito, el de recuperación ambiental y producción agropecuaria.

4.15 Análisis Subcapítulo 5: TRATAMIENTO DE DESARROLLO MINERO (Artículo 161. Definiciones)

Se debe excluir o indicar como prohibido el tratamiento N° 2, referente a la explotación minera de producción económica permanente, ya que en las actuales circunstancias de mantener un carácter rural y “verde” así como a la negligencia de los mineros, la CAR y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial prohibieron la industria minera extractiva en la sabana de Bogotá.

La negligencia referida en el párrafo anterior se puede demostrar de manera fácil ya que en la actualidad ninguno de los propietarios de las canteras existentes en Sopó ha presentado plan de recuperación morfológica y ecológica, aún sabiendo que su vigencia era seis (6) meses a partir de la puesta en vigencia del PBOT, si ello no se cumplió mucho meno lo

hará la implementación del plan. Por lo anterior la Secretaría de Planeación a partir de la Revisión del PBOT, deberá incluir las sanciones que castiguen dicha negligencia. Si la sanción por vía de la expropiación resulta favorable para el municipio este tendrá un límite de tiempo para iniciar el plan de recuperación morfológica y ecológica, para ello lo podrá hacer con recursos propios o a través de licitación o adjudicación a firmas prestantes con reconocida experiencia en el tema.

4.16 Análisis Subcapítulo 7: TRATAMIENTO DE PROTECCION (Artículo 166. Tratamiento de preservación del sistema orográfico (ZPO))

La definición debe ser aún mas amplia de tal manera que se involucren cada una de las variables que tipifican la orografía municipal; por ejemplo, no solamente se le debe dar relevancia a las áreas de ladera con vegetación nativa arbórea, también existen relictos de cobertura arbustiva y rastrera nativa que pueden definir los procesos de regeneración natural que a su vez pueden servir para establecer otros similares en áreas sensibles como son las laderas con pendientes superiores al 40%.

Dentro de las formas para garantizar la preservación del sistema orográfico en Sopó, se debe ser insistente en la prohibición que debe existir para la construcción de cualquier tipo de superficie en áreas que estén por encima de la cota 2800 m.s.n.m., y por tanto este terreno deberá ser declarado e incorporado como zona de reserva forestal, en un proceso similar al que actualmente adelanta el DAMA y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para los cerros orientales de Bogotá

4.16.1 Análisis del Tratamiento de Protección del Sistema Hídrico (Artículo 167)

Adicional a las medidas que se adoptan para el sistema orográfico es importante también que los cuerpos de agua y todos sus elementos conexos como son las riberas, rondas y la red de corredores biológicos que ellos conforman se integren dentro de los proyectos de restauración ecológica mediante mecanismos de inducción a la regeneración natural y artificial de vegetación, que deben estar contenidos en el documento de la "Guía de Arborización".

4.16.2 Análisis del Tratamiento de Rehabilitación Natural (Artículo 168)

Igualmente debe hacer parte de los proyectos de restauración ecológica las áreas degradadas a través de la "Guía de Arborización". Pero hay que hacer claridad que los procesos incipientes y en mediano estado de avance de deterioro causado por la actividad agropecuaria deben incorporarse también a la restauración.

Por ser la restauración o rehabilitación ecológica un proceso en el cual actúa la fuerza de la naturaleza, es necesario que se impida cualquier acción del hombre que la pueda alterar, por lo tanto se debe prohibir la construcción en áreas degradadas y no aplicar el señalamiento que hace este artículo el cual textualmente dice: *"El municipio y/o la autoridad ambiental buscarán adquirir estas zonas para reforestarlas y protegerlas. En caso contrario, se autorizará vivienda del propietario y/o administrador en un área máxima de quinientos (500) metros cuadrados de ocupación."*, lo cual se puede interpretar que si no se recupera ecológicamente un área degradada entonces esta se puede construir, mas aún cuando la degradación no ha sido controlada y no se ha establecido si es la etapa previa a un fenómeno natural de mayor impacto.

4.17 Análisis Capítulo 3: ASIGNACION DE USOS Y TRATAMIENTOS EN SUELO RURAL (Artículos 169 – 181)

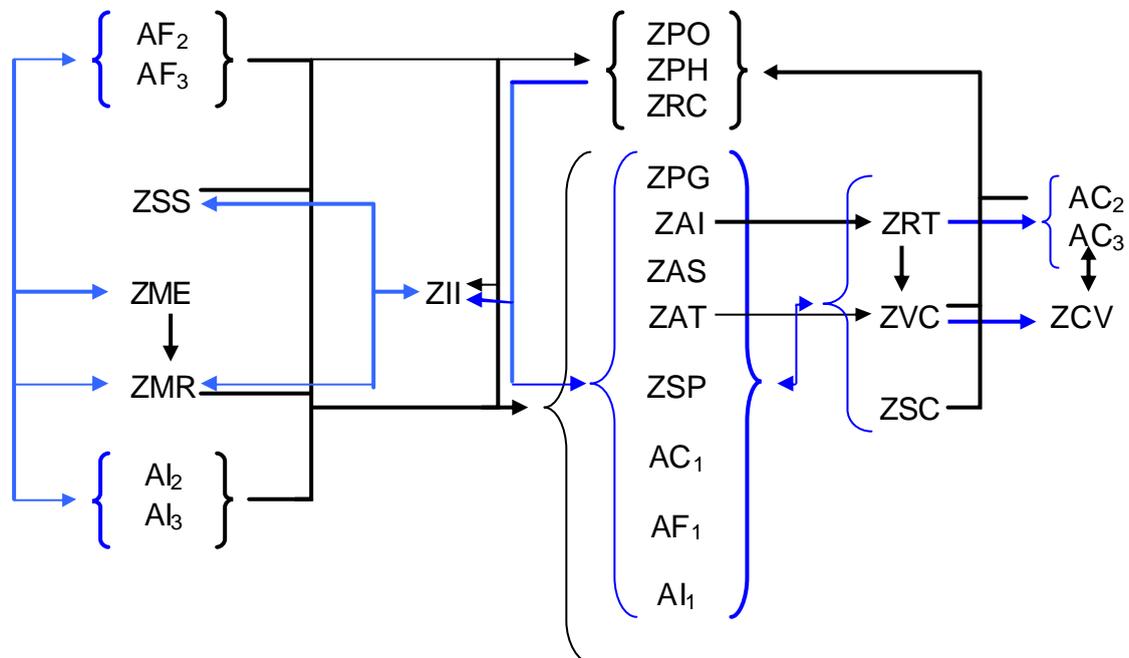
Al igual que se hizo para la zona urbana y de expansión, a continuación se presenta el esquema correspondiente a las conexiones e interconexiones existentes entre cada uno de los usos asignados al suelo rural.

Nuevamente, para lograr un mejor entendimiento de este se han dejado las siglas utilizadas dentro del Acuerdo las cuales corresponden a:

Sigla		Definición
ZVC		Zonas de uso de vivienda campestre
ZSP		Zonas de uso silvopastoril
ZRT		Zonas de uso recreacional y turístico
ZONAS DE USO MINERO Y DE CANTERAS	ZMR	Zonas de uso minero y de canteras de recuperación ecológica y morfológica
	ZME	Zonas de uso minero y de canteras de explotación económica permanente
ZCV		Uso de corredor vial de servicios rurales
ZONAS DE USO DE PROTECCION	ZPO	Uso de preservación del sistema orográfico
	ZPH	Uso de protección del sistema hídrico
	ZRC	Uso de rehabilitación natural
ZONAS DE USO AGROPECUARIO	ZII	Zonas de uso agrícola intensivo bajo invernadero
	ZPG	Zonas de explotaciones pecuarias en galpones
	ZAI	Zonas de uso agropecuario intensivo
	ZAS	Zonas de uso agropecuario semi-intensivo
	ZAT	Zonas de uso agropecuario tradicional
ZONAS DE USOS COMERCIALES AC	AC ₁	Comercio de cobertura local, clase I
	AC ₂	Comercio de cobertura municipal o zonal, clase II
	AC ₃	Comercio de cobertura regional, clase III
USOS INDUSTRIALES	AF ₁	Industria artesanal, clase I
	AF ₂	Industria liviana a mediana de bajo impacto ambiental, clase

Sigla		Definición
AF		II
	AF ₃	Industria mediana a pesada de alto impacto ambiental, clase III
USO INSTITUCIONAL AI	AI ₁	Usos institucionales locales, clase I
	AI ₂	Usos institucionales de cobertura zonal, clase II
	AI ₃	Usos institucionales de cobertura regional, clase III
ZSC		Uso suburbano

Realizando la conexión, interconexión y representación gráfica de cada uno de los usos, el resultado es el que se muestra en el siguiente gráfico.



Los usos compatibles se marcan con una flecha negra, los usos condicionados con una flecha azul, es decir que si no existe flecha alguna entre dos usos significa que son incompatibles.

Como se puede observar, resulta una estructura lo bastante compleja, que genera incoherencias en sí misma por el bidireccionamiento que se da entre lo compatible y así mismo condicionado.

Por lo anterior se puede concluir que no existió análisis de conectividad e interrelación para la asignación de tratamientos, lo cual convierte al suelo rural en una entidad muy vulnerable a

dicha asignación, ya que jurídicamente un análisis superficial de la norma facultaría cualquier microzona del área rural prácticamente a tener cualquier tipo de tratamiento.

Algunas de las inconsistencias que se presentan son:

Uso Principal	COMPATIBLE	Uso Alternativo	Uso Principal	CONDICIONADO	Uso Alternativo
ZII		ZAI	ZAI		ZII
ZII		ZAS	ZAS		ZII
ZII		ZAT	ZAT		ZII
ZVC		ZAT	ZAT		ZVC
ZRT		ZSP	ZSP		ZRT
ZRT		ZVC	ZVC		ZRT
AI ₁		ZPO	ZPO		AI ₁

Se condiciona muchísimo el uso silvopastoril (ZSP), cuando puede ser una alternativa viable para potencializar la actividad campesina en el área rural.

Las actividades de alto impacto ambiental como la explotación minera (ZME), el comercio (AC₂ y AC₃) y la industria (AF₂ y AF₃) a gran escala son compatibles (in ningún condicionamiento) con actividades de tipo proteccionista en áreas frágiles ambientalmente como las montañas (ZPO), los cuerpos de agua (ZPH) y las de rehabilitación natural (ZRC).

También se presentan usos que son compatibles y en el mismo artículo vuelven a aparecer como condicionados, como por ejemplo en el artículo 173, donde ZRT es compatible con ZVC y posteriormente dice que ZRT puede tener como uso condicionado a ZVC. Peor aún un uso principal se condiciona así mismo, esto ocurre en el artículo 178, párrafo 2: Usos institucionales de cobertura zonal y regional (AI₂ y AI₃) tienen como usos condicionados a AI₂ y AI₃. Y en el mismo párrafo se condiciona y se incompatibiliza al ZMR.

En conclusión, el análisis de asignación de usos para el suelo rural dentro del PBOT configura una norma bastante confusa que la hace vulnerable y por tanto debe ser cambiada totalmente durante la revisión del plan de ordenamiento.

5. ANALISIS DE LA CARTOGRAFIA

Según el Artículo 197 del Acuerdo 009 de 2000, Forman parte integrante del presente Plan de Ordenamiento Territorial los siguientes mapas y/o planos:

Mapa N° 1.	Sistemas estructurantes
Mapa N° 2.	Ordenamiento urbano de la cabecera municipal
Mapa N° 3.	Ordenamiento rural
Mapa N° 4.	Programa de ejecución
Mapa N° 5.	Ordenamiento urbano de Briceño

Al realizar el análisis de lo que contenía cada mapa de acuerdo a lo que se cita en cada artículo, esto fue lo que se obtuvo:

Nombre del Mapa	Contenido	Artículos donde se Mencionan
Mapa de sistemas estructurantes	Delimitación de los perímetros de cada una de las categorías mayores de uso del suelo, a saber: suelo urbano, suelo de expansión urbana, suelo rural, suelo suburbano y suelo de protección	Artículo 7. Definición de los perímetros de las clases de uso
	Delimitación del sistema vial municipal	Artículo 137. Elementos del sistema vial
Mapa de ordenamiento urbano de la cabecera municipal	Delimitación de las áreas que conforman el suelo urbano	Artículo 6. Clases de uso del suelo
	Delimitación de los perímetros de cada una de las categorías mayores de uso del suelo, a saber: suelo urbano, suelo de expansión urbana, suelo rural, suelo suburbano y suelo de protección	Artículo 7. Definición de los perímetros de las clases de uso
	Delimitación de las zonas recreativas privadas	Artículo 13. Zonas recreativas privadas (APR)
	Distribución espacial del sistema de usos de la tierra	Artículo 43. Ordenamiento urbano de los centros poblados de Sopó y Briceño
	Delimitación de las zonas de protección orográfica existentes al interior del perímetro urbano	Artículo 48. Plan de protección y recuperación del sistema de áreas de protección urbanas (ZPH y ZPO) Artículo 89. Tratamiento de preservación del sistema orográfico

Nombre del Mapa	Contenido	Artículos donde se Mencionan
	Trazado preliminar de las vías arterias y locales de los cascos urbanos	Artículo 49. Elementos del sistema vial
	Trazado previsto para la construcción de la prolongación de la carrera 2 Este, como vía tipo V-7, entre el Santuario del Señor de la Piedra y la Calle 1, según el	Artículo 51. Plan vial arterial y de transporte público
	Delimitación de las zonas de reserva vial e institucional requeridas para la construcción de la Perimetral de Occidente y la ampliación, prolongación o construcción de las calles 3 Sur, 2 y 5, la carrera 2 Este, Calle 7 y peatonal de la calle 3, para la construcción de la terminal de transporte en el casco urbano de Sopó y en Briceño	Artículo 52. Afectaciones por reserva vial y de transporte
	Localización de los futuros proyectos: la plaza de mercado, la terminal de transporte y el estadio estarán ubicados, junto con otros usos institucionales y recreativos, en el Complejo Educativo, Recreativo y zona de equipamiento - CERYZEM localizado inmediatamente al norte y occidente de la Calle 3 S y Transversal 6 respectivamente	Artículo 55. Afectaciones por reserva para espacio público efectivo
	Delimitación de los lotes para vivienda de interés social	Artículo 61. Programas de vivienda de interés social
	Delimitación de los usos permisibles en las áreas con tratamiento de desarrollo por construcción	Artículo 77. Densidades habitacionales en desarrollos por construcción
	Localización de las zonas definidas como de conservación urbanística y los predios objeto de tratamiento de conservación arquitectónica. Delimitación de: Áreas de vivienda unifamiliar, bifamiliar y en conjuntos (ARU, ARB y ARC) Áreas de vivienda multifamiliar (ARM)	Artículo 86. Definiciones Artículo 95. Áreas residenciales
	Delimitación de los sectores comerciales bajo los diferentes tipos de tratamiento	Artículo 96. Áreas comerciales
	Delimitación de los sectores industriales bajo los diferentes tipos de tratamiento	Artículo 97. Áreas industriales

Nombre del Mapa	Contenido	Artículos donde se Mencionan
	Delimitación de los sectores institucionales bajo los diferentes tipos de tratamiento	Artículo 98. Áreas institucionales
	Delimitación de las zonas objeto de la plusvalía	Artículo 113. Método de estimación del efecto plusvalía
	Delimitación de las zonas objeto de la plusvalía en la zona de expansión urbana	Artículo 118. Zonas objeto de participación en la plusvalía en la zona urbana de Sopó
	Delimitación de las zonas generadoras de derechos de construcción y desarrollo de los predios particulares para conformación de nuevas áreas recreativas de uso público	Artículo 121. Forma de pago
Mapa de ordenamiento rural	Delimitación de la estructura de protección ecológica municipal: los bosques nativos remanentes y las áreas degradadas en su cobertura vegetal perímetro de la zona industrial	Artículo 4. Objetivos del POT Artículo 5. ESTRATEGIAS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL
	Delimitación de las áreas que conforman el suelo de los centros poblados rurales	Artículo 6. Clases de uso del suelo
	Definición de las zonas de preservación del sistema orográfico e hídrico	Artículo 27. Zonas de vivienda campestre (ZVC) Artículo 35. Zona suburbana (ZSC) Artículo 37. Zonas para la preservación del sistema hídrico (ZPH)
	Delimitación de las Zonas de uso recreacional y turístico	Artículo 28. Zonas de uso recreacional y turístico (ZRT)
	Ubicación de los centros poblados rurales y su perímetro máximo	Artículo 44. Ordenamiento urbano de los centros poblados
	El área y el perímetro urbanos	Artículo 45. Programas de desarrollo del sistema de centros poblados
	Delimitación de la zona de corredor vial de servicios rurales	Artículo 152. Definiciones
	Delimitación de los suelos rurales aptos para el uso o la explotación agropecuaria	Artículo 158. Definiciones y subcategorías
	Delimitación de las zonas protectoras – productoras: zonas de uso silvopastoril y las zonas de uso forestal productor	Artículo 164. Tratamiento de Amortiguación
	Delimitación de la ronda hidráulica en su	Artículo 167. Tratamiento de

Nombre del Mapa	Contenido	Artículos donde se Mencionan
	acepción de valle aluvial, para los casos de los ríos Teusacá y Bogotá	protección del sistema hídrico (ZPH)
	delimitación de los diferentes tipos de usos principales	Artículo 169. Categorías de usos y delimitación
	Delimitación de las zonas de riesgo	Artículo 181. Zonas de usos de protección
Mapa del programa de ejecución		
Mapa de ordenamiento urbano de Briceño	distribución espacial del sistema de usos de la tierra	Artículo 43. Ordenamiento urbano de los centros poblados de Sopó y Briceño
	trazado preliminar de las vías arterias y locales de los cascos urbanos	Artículo 49. Elementos del sistema vial
	Delimitación de las zonas de reserva vial e institucional requeridas para la construcción de la Perimetral de Occidente y la ampliación, prolongación o construcción de las calles 3 Sur, 2 y 5, la carrera 2 Este, Calle 7 y peatonal de la calle 3, para la construcción de la terminal de transporte en el casco urbano de Sopó y en Briceño	Artículo 52. Afectaciones por reserva vial y de transporte
	localización de las zonas definidas como de conservación urbanística y los predios objeto de tratamiento de conservación arquitectónica.	Artículo 86. Definiciones
	Delimitación de las zonas objeto de la plusvalía	Artículo 113. Método de estimación del efecto plusvalía
	Delimitación de las zonas objeto de la plusvalía en la zona de expansión urbana	Artículo 118. Zonas objeto de participación en la plusvalía en la zona urbana de Sopó

Sin embargo al revisar el mapa físico se pudo establecer que buena parte del contenido que se cita en el Acuerdo no se refleja en el contenido del mapa, mas aún para el caso del Mapa del Programa de Ejecución este no aparece en físico y no se relaciona dentro de artículo alguno en el Acuerdo.

Otras observaciones con respecto a la cartografía del PBOT compara con la que se puede obtener actualmente se resumen en el siguiente cuadro:

	CONTENIDO DEL MAPA SEGÚN EL PBOT	ESTADO DE LA INFORMACIÓN (Existe o No Existe)	INFORMACIÓN EXISTENTE PARA LA EJECUCION DEL OBJETO DEL ITEM
1	Proteger los bosques nativos remanentes y restaurar las áreas degradadas en su cobertura vegetal que forman parte de la estructura de protección ecológica, tal como ha sido definido en el Mapa de Ordenamiento Territorial Rural No. 3.	No esta definida como tal la información el Mapa No. 3. No se muestra la estructura de protección ecológica.	En la Geodatabase no existe como tal el ítem Estructura ecológica pero se cuenta con la información básica; aunque se necesita un estudio detallado del tema para conseguir la información completa.
2	Las áreas que conforman el Suelo Urbano están delimitadas en el Mapa de Ordenamiento Urbano No 2 y en el Caso de los Centros Poblados Rurales, en el Mapa de Ordenamiento Rural No. 3 (Artículo 1, Capítulo 2).	Esta información aparece; pero no corresponde con los predios suministrados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, ni con la ultima parte del Acuerdo en donde se señala que el perímetro para el área Urbana corresponderá al señalado en el Acuerdo No.052	En la Geodatabase ya se creo el perímetro urbano de Acuerdo con lo señalado en el Acuerdo No. 052. Pero este cambio efectúa un desplazamiento en todos los usos tanto Rurales como Urbanos.
3	Los Mapas de Sistemas Estructurantes No.1 y Ordenamiento Urbano No.2 muestran los perímetros de cada una de las categorías mayores de uso del suelo, a saber, suelo urbano, suelo de expansión urbana, suelo rural, suelo suburbano y suelo de protección, para la totalidad del territorio Municipal.	En los planos que se señalan en el acuerdo no aparece como tal la delimitación correcta de cada una de las categorías.	En la Geodatabase ya existe cada una de estas categorías para efectuar el plano de clasificación del Suelo.
4	Art.13. Áreas recreativas privadas (APR) Están delimitadas en el Mapa de Ordenamiento Urbano No 2	La información se encuentra presente en este mapa aunque su delimitación se encuentra un poco difusa por la misma cantidad de información existente en este plano.	Solo se cuenta con la información existente en el PBOT, pues es una clasificación del mismo.

	CONTENIDO DEL MAPA SEGÚN EL PBOT	ESTADO DE LA INFORMACIÓN (Existe o No Existe)	INFORMACIÓN EXISTENTE PARA LA EJECUCION DEL OBJETO DEL ITEM
5	Clubes Campestres esta en el Mapa de Ordenamiento Rural No.3	La información se encuentra presente en este mapa, aunque su delimitación se encuentra un poco difusa por la misma cantidad de información existente en este plano.	Se cuenta con la información existente en el PBOT y la suministrada por el Registro 1 y 2 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
6	Clubes Deportivos esta en el Mapa de Ordenamiento Rural No.3.	La información se encuentra presente en este mapa, aunque su delimitación se encuentra un poco difusa por la misma cantidad de información existente en este plano.	Se cuenta con la información existente en el PBOT y la suministrada por el Registro 1 y 2 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
7	Áreas Recreativas de Inmuebles Institucionales de propiedad privada o pública esta en el Mapa de Ordenamiento Rural No.3.	La información se encuentra presente en este mapa, aunque su delimitación se encuentra un poco difusa por la misma cantidad de información existente en este plano.	Se cuenta con la información existente en el PBOT y la suministrada por el Registro 1 y 2 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
8	Zona de Vivienda Campestre (ZVC) esta en el Mapa de Ordenamiento Rural No.3.	La información se encuentra presente en este mapa, aunque su delimitación se encuentra un poco difusa por la misma cantidad de información existente en este plano.	Se cuenta con la información existente en el PBOT y la suministrada por el Registro 1 y 2 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
9	Zona de uso Recreacional y Turístico (ZRT) esta en el Mapa de Ordenamiento Rural No.3	La información se encuentra presente en este mapa, aunque su delimitación se encuentra un poco difusa por la misma cantidad de información existente en este plano.	Se cuenta con la información existente en el PBOT y la suministrada por el Registro 1 y 2 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

	CONTENIDO DEL MAPA SEGÚN EL PBOT	ESTADO DE LA INFORMACIÓN (Existe o No Existe)	INFORMACIÓN EXISTENTE PARA LA EJECUCION DEL OBJETO DEL ITEM
10	Art. 29 Zonas Mineras y de Canteras (ZM) esta en el Mapa de Ordenamiento Rural No.3	La información se encuentra presente en este mapa, aunque su delimitación se encuentra un poco difusa por la misma cantidad de información existente en este plano.	Se cuenta con la información existente en el PBOT y la suministrada por el Registro 1 y 2 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
11	Art.35 Zona Suburbana (ZSC) esta en el Mapa de Ordenamiento Rural No.3	La información se encuentra presente en este mapa, aunque su delimitación se encuentra un poco difusa por la misma cantidad de información existente en este plano.	Se cuenta con la información existente en el PBOT y la suministrada por el Registro 1 y 2 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
12	Art. 36. Zona de Preservación del Sistema Orográfico (ZPO) esta en el Mapa de Ordenamiento Rural No.3	La información se encuentra presente en este mapa, aunque su delimitación se encuentra un poco difusa por la misma cantidad de información existente en este plano.	Se cuenta con la información existente en el PBOT y la suministrada por el Registro 1 y 2 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
13	Art. 37. Zona de Preservación del Sistema Hídrico (ZPH) esta en el Mapa de Ordenamiento Rural No.3.Además se señala lo siguiente: " En los talwegues elementales, arroyuelos y caños menores, de caudal pequeño limitado a los aguaceros, la franja de ronda será de 3 a 5 metros de lado a lado.	La información no se encuentra en el Mapa aunque ellos aclaran que la escala no lo permite se sugeriría mostrarla en un mapa anexo con una escala más detallada.	Se cuenta con la información suministrada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
14	El Perímetro de la Zona Industrial esta delimitada en el Mapa de Ordenamiento Territorial Rural No. 3	Esta información aparece; pero no corresponde con los predios suministrados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.	En la Geodatabase se cuenta con los predios Rurales y la información suministrado por los Registros 1 y 2 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

	CONTENIDO DEL MAPA SEGÚN EL PBOT	ESTADO DE LA INFORMACIÓN (Existe o No Existe)	INFORMACIÓN EXISTENTE PARA LA EJECUCION DEL OBJETO DEL ITEM
15	La zona de Riesgo se encuentra delimitada en el Mapa de Ordenamiento Territorial Urbano No. 2	Esta información aparece	Solo se cuenta con la información existente en el PBOT, pues es una clasificación del mismo.
16	Los Mapas de Ordenamiento Urbano No. 2 y No.5 muestran el trazado preliminar de las vías arterias y locales de los cascos urbanos.	Esta información no aparece señalada en los mapas mencionados.	En la Geodatabase se cuenta con las vías arteriales y locales.
17	Se delimita las zonas de reserva vial en los Mapas de Ordenamiento Urbano No. 2 y No. 5	Esta información no aparece señalada en los mapas mencionados.	En la Geodatabase se cuenta con las vías arteriales y locales.
18	Las franjas y áreas requeridas para la conformación de las áreas recreativas de uso público quedan afectadas como zonas de reserva para uso recreacional, tal como han sido delimitadas en los Mapas de Ordenamiento Urbano No. 2 y No. 5	Esta información se encuentra en los Mapas señalados, pero cabe anotar que no concuerda en posición con los predios suministrados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.	Solo se cuenta con la información existente en el PBOT, pues es una clasificación del mismo.
19	El Mapa de Ordenamiento Territorial Urbano No.2 muestra la localización de los equipamientos colectivos de la cabecera Municipal de Sopó	Esta información se encuentra en los Mapas señalados, pero cabe anotar que no concuerda en posición con los predios suministrados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y su delimitación no es muy clara.	Se cuenta con la información existente en el PBOT y la suministrada por el Registro 1 y 2 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
20	Vivienda de Interés Social Subcapítulo No. 7 los lotes están delimitados en el Mapa de Ordenamiento Urbano No. 2 que forman parte del plan para este fin.	Esta información se encuentra en los Mapas señalados, pero cabe anotar que no concuerda en posición con los predios suministrados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y su delimitación no es muy clara.	Se cuenta con la información existente en el PBOT.

	CONTENIDO DEL MAPA SEGÚN EL PBOT	ESTADO DE LA INFORMACIÓN (Existe o No Existe)	INFORMACIÓN EXISTENTE PARA LA EJECUCION DEL OBJETO DEL ITEM
21	Los Mapas de Ordenamiento Urbano No.2 y No.5 muestran la localización de las zonas definidas como de conservación urbanística.	Esta información se encuentra en los Mapas señalados, pero cabe anotar que no concuerda en posición con los predios suministrados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y su delimitación no es muy clara.	Se cuenta con la información existente en el PBOT.
22	En la Cabecera Municipal de Sopó existen 4 áreas de tratamiento de preservación, localizadas al noreste, este y sureste del casco Urbano, Como se muestra en el Mapa de Ordenamiento Urbano No. 2	Esta información aparece	Se cuenta con la información existente en el PBOT.
23	El tratamiento desarrollo por urbanización o construcción, consolidación y renovación Urbana, según la localización del área. El Mapa de Ordenamiento Urbano No. 2 muestra los sectores residenciales bajo los diferentes tipos de tratamiento.	Esta información se encuentra en el Mapa señalado, pero cabe anotar que no concuerda en posición con los predios suministrados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.	Se cuenta con la información existente en el PBOT.
24	El Mapa de Ordenamiento Rural No.3 muestra la delimitación de las áreas en que los diferentes tipos de usos contemplados	Esta información se encuentra en el Mapa señalado, pero cabe anotar que no concuerda en posición con los predios suministrados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.	Se cuenta con la información existente en el PBOT.

Por lo anterior se sugiere que se reconstruya la línea base ambiental del municipio, a partir de la cual se puede obtener unas definiciones del espacio territorial más acertadas y por lo tanto más ajustadas a la norma que igualmente se propone corregir.

Como se vio en el numeral 3, presentación de los POT's de acuerdo al Decreto 879 de 1998, se requieren aproximadamente como mínimo de veintitrés (23) planos, que son el resultado del análisis de un número mayor de ellos.

Para el ordenamiento territorial en su componente ambiental, se ha propuesto la siguiente cartografía:

FUENTE	MAPA N°	NOMBRE DEL MAPA
IGAC, DANE, INGEOMINAS	0	Mapa Base
0 + MUNICIPIO	1	División Política
IGAC	2	Topográfico
2 + IGAC	3	Hidrología y Cuencas Hidrográficas
INGEOMINAS	4	Geológico
4	4A	Recursos Minerales
FOTO AEREA, URPA, DANE	5	Uso Actual y Ocupación del Territorio
IGAC – ESTUDIO DE SUELOS	6	Asociación de Suelos
2 + 6	7	Paisajes Geomorfológicos
DANE, IGAC, ESTUDIOS SECTORIALES	8	Equipamiento
5 + MUNICIPIO	9	Actividades Económicas y Predominio
CENSOS, SISBEN, SECRETARIA DE SALUD, SECRETARIA DE EDUCACIÓN	10	Variación de la Población
8 + 9 + MUNICIPIO	11	Sucesos Migratorios
5 + 11	12	Flujos de Residencia Trabajo
8 + 11 + 12	13	Síntesis Poblacional
ZONAS DE VIDA	14	Clasificación Climática
CALCULOS	14 A	Isoyetas
6	15	Clases Agrológicas
2 + CALCULOS	16	Pendientes
ESTUDIO DE SUELOS + CALCULO	17	Factor K – Pérdida de Suelos
14 A + 16 + 17	18	Erodabilidad
4 + 14 A + 16	19	Geoinestabilidad
4 A + 15	20	USO POTENCIAL DEL SUELO (1 ^a APROXIMACIÓN)
20 – (18 + 19)	21	USO POTENCIAL DEL SUELO (2 ^a APROXIMACIÓN)

FUENTE	MAPA N°	NOMBRE DEL MAPA
21	22	USO RECOMENDADO DEL SUELO (USO POTENCIAL Y COMPATIBLE)
3 + 8 + 22	23	ORGANIZACIÓN ESPACIAL
2 + 3 + 4 A + 8 + 9	24	RECURSOS NATURALES
9 + 22 + 24	25	PROBLEMÁTICA AMBIENTAL
TODOS	26	PROYECTOS DE INVERSIÓN

En total 31 planos, los cuales se cruzan unos con otros para producir uno nuevo, veamos el ejemplo metodológico para obtener el modelo de Estructura Ecológica Deseada:

Definición:

La Estructura Ecológica Principal (EEP) es la red de espacios y corredores que sostienen y conducen la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, dotando al mismo de servicios ambientales para su desarrollo sostenible.

Objetivos de la EEP:

- ? Asegurar la provisión de espacio dentro del territorio distrital para el desarrollo y coexistencia del hombre y de otras formas de vida, en especial de la naturaleza en su estado silvestre, así como la preservación y restauración de la biodiversidad a nivel de especies, ecosistemas y paisajes.
- ? Sustener y conducir los procesos ecológicos esenciales, garantizando el mantenimiento de los ecosistemas, la conectividad ecológica y la disponibilidad de servicios ambientales en todo el territorio.
- ? Elevar la calidad ambiental y balancear la oferta ambiental a través del territorio en correspondencia con el poblamiento y la demanda.
- ? Promover el disfrute público y la defensa colectiva de la oferta ambiental por parte de la ciudadanía.

Componentes:

- ? El sistema de áreas protegidas: reserva forestal CAR, Áreas de Montaña por encima de la cota 2.800 m.s.n.m. (supáramos y páramos), relictos de bosque nativo, etc.
- ? Los parques, clubes y otros, urbanos y rurales, de carácter privado o público.
- ? El área de manejo especial del Valle Aluvial del Río Teusacá y las áreas de la misma cuenca que se encuentran compartidas con otros municipios y que se integran a la EEP Regional mediante convenios y proyectos conjuntos con los municipios, bajo los lineamientos de la CAR .
- ? Áreas de recarga de acuíferos.

- ? Rondas hidráulicas de nacimientos de Ríos y quebradas (Decreto Ley 2811 de 1974) así como las zonas de manejo y preservación contigua a la ronda hidráulica, determinada por la delimitación de la zona de amenaza alta de inundación, no mitigable o no mitigada, para un periodo de 10 años, establecida por el Comité de Atención y prevención de Desastres.
- ? Lagos y sus rondas.
- ? Rondas de Canales.
- ? Área Rural.
- ? Las áreas de recuperación o restauración geomorfológica y ecológica (antiguas canteras y deslizamientos localizados)
- ? Bienes de interés cultural.
- ? Zonas sujetas de amenazas y riesgos

Elaboración:

La EEP tiene como base la estructura ecológica, geomorfológica y biológica original y existente en el territorio. Los cerros, el valle aluvial del Río Teusacá y la planicie son parte de esta estructura basal. El conjunto de reservas, parques y restos de vegetación natural de quebradas y Ríos son parte de la EEP deseable y para su realización es esencial la restauración ecológica.

Se parte entonces de la línea base ambiental de cómo es originalmente el territorio sin la afectación humana:

Mapas: 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 7 + 16 = ESTRUCTURA ECOLÓGICA BASAL

Posteriormente se elabora la línea base ambiental adaptada por la acción humana teniendo en cuenta la afectación ambiental negativa:

Mapas: 0 + 3 (según norma de rondas) + 5 + 9 + 10 + 11 + 12 + 17 + 18 + 19 + 25 =
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL

Finalmente se elabora teniendo en cuenta la línea base ambiental mas la afectación humana mas la aplicación de medidas de manejo como la Restauración Ecológica y los Planes de Inversión Ambiental:

Mapas: 0 + 21 + 22 + 23 + 24 + 26 = ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DESEADA

La finalidad de la EEP es la conservación y recuperación de los recursos naturales, como la biodiversidad, el agua, el aire y, en general, del ambiente deseable para el hombre, la fauna y la flora.

Como se puede apreciar es una labor bastante dispendiosa que se debe realizar, con mucha minucia en cada etapa, para que el producto se lo suficientemente concordante con la realidad y con el modelo de municipio que se quiere.

6. RESUMEN DE ALGUNAS OBSERVACIONES DE CARÁCTER AMBIENTAL AL ACUERDO 009 DE 2000

Una vez se ha hecho el análisis detallado en materia ambiental de cada uno de los artículos que conforman el Acuerdo 009 de 2000, se han obtenido de manera resumida las siguientes observaciones que considero son relevantes para justificar la revisión del PBOT.

De 198 artículos que componen el Acuerdo 009 de 2000, cerca del 60% requieren aclaraciones, ampliaciones o correcciones en materia ambiental, como es la omisión de un análisis mas profundo de cada una de las variables que conforman el sistema natural, una cartografía deficiente, la definición vaga de temas tan importantes como las áreas de riesgo, entre otras.

Sopó cuenta con un medio ambiente frágil y estratégico, se reconoce por características geográficas, geológicas e hidrológicas importantes dentro de la cuenca del río Teusacá y Bogota respectivamente, el cual dentro de los documentos que hacen parte del PBOT, se identifican las siguientes fallas:

- ? No tiene un inventario claro de sus recursos naturales,
- ? No tiene una normativa clara en cuanto al tratamiento que se le debe dar a las áreas ambientalmente frágiles, se promueve la vegetación nativa pero no se establece algún mecanismo de control y monitoreo de esta circunstancia .
- ? No existe o no es claro un tratamiento de manejo que se deba dar a las zonas de montaña en donde el modelo de ordenamiento propende por la suburbanización con la autorización de construcción de vivienda campestre en subdivisiones prediales de menor área y la aparición de vivienda de menor estrato en áreas aun mas marginales

Estos factores han generado un desbalance entre la oferta y demanda en sistemas naturales y construidos, y en la inadecuada oferta de servicios ambientales

- ? No identifica la estructura ecológica principal (EEP), en donde se resalte la importancia de las zonas de montaña y sus nacedores de agua (su delimitación, restauración y estudio obedece a la necesidad de proteger las cabeceras de fuentes abastecedoras de agua para acueductos veredales en el área rural del municipio y posiblemente para el distrito y los municipios aledaños, de igual manera los valles y rondas de los ríos requieren ser tratados como zonas de reserva, dada su potencialidad como "corredores biológicos" entre el altiplano, el bosque andino y el páramo), la zona plana y el valle aluvial del río Teusacá de

importancia local y regional no solamente por lo que representa ecológicamente sino por el aporte al servicio de abastecimiento de agua a otros municipios entre ellos la ciudad de Bogotá.

- ? No resalta la importancia de la protección de los relictos de bosque alto andino como remanentes para la conservación ecológica.
- ? No reconoce la relevancia que tiene la EEP del municipio dentro de la EEP regional enmarcada dentro del área delimitada por la cuenca del río Bogotá.
- ? No hace énfasis en cuanto a tratamientos se refiere para el manejo de los impactos ambientales negativos en el área urbana producidos por diversas fuentes como, contaminación de aguas servidas por el sistema combinado de alcantarillado, emisión de contaminantes y olores ofensivos por parte de la industria, la generación de alto flujo de vehículos pesados sobre las vías de acceso.
- ? No es claro en cuanto a tratamientos de conservación y manejo de los subsistemas hídrico y orográfico principales elementos estructurantes del municipio y que en sus componentes como los cerros deben ser considerados como una reserva forestal protectora.
- ? No se indica tratamiento alguno con respecto a las construcciones, predios y áreas de importancia ambiental que se encuentran por encima de la cota 2800 m.s.n.m.
- ? No fija un límite de protección de los recursos naturales referidos a la cota 2800 m.s.n.m.
- ? No puntualiza y delimita las áreas que deben recibir tratamiento de restauración geomorfológica y/o explotación minera controlada, ya que la ausencia de manejo puede degenerar en áreas inestables y de riesgo (dentro de los tratamientos que se pueden llevar a cabo puede ser la declaración de caducidad de las licencias mineras que no cumplan con sus obligaciones en materia ambiental).
- ? No fija un tratamiento de manejo de uso de las aguas del río Teusacá y sus afluentes así como de la parte del río Bogotá.
- ? No es claro con el tratamiento que se le dará a las zonas denominadas de uso múltiple o de aquellas denominadas áreas de industria ligera, ya que por ahí se pueden implantar concentraciones industriales incipientes por fuera de zonas industriales.
- ? No se mencionan proyectos prioritarios como la construcción del sistema de alcantarillado separado pluvial y sanitario, el cual también disminuirá los riesgos por inundación.
- ? No existe política alguna de arborización tanto en el espacio público como los ejes viales así como en las áreas de protección orográfica e hídrica; estos espacios, presentan condiciones precarias relacionadas con la deficiencia en la selección de las especies adecuadas y con la ausencia de instrumentos de gestión que involucren el interés y la participación de la ciudadanía en su mantenimiento.
- ? En soto se presentan amenazas por fenómenos de remoción en masa, inundación y movimientos sísmicos, que no son tenidos en cuenta dentro del documento ni siquiera a nivel de desarrollar estudios detallados que permitan detectar los focos más críticos, detectar las zonas con los riesgos mitigables y no mitigables.

- ? No existen políticas de reasentamiento de familias que se encuentran en áreas sujetas a amenazas por inundación e invasión de zonas de preservación de las rondas de los cuerpos de agua; mucho menos se identifica el nivel de amenaza mediante los elementos sometidos a riesgo, definiendo sus efectos (análisis de vulnerabilidad), en el orden físico, social, económico o ambiental y así mismo no presenta las medidas de prevención y mitigación de esos riesgos para las comunidades expuestas.
- ? No existe el mapa de amenazas debido a que se requieren estudios detallados con la suficiente sustentación técnica para la toma de decisiones sobre la población afectada, dichos estudios deben revelar aproximaciones sobre las dinámicas de las acciones naturales y antrópicas a través del tiempo; esto es bien importante dejarlo incluido dentro del documento de revisión ya que se han detectado sectores con problemas de remoción en masa e inundaciones.
- ? No es claro al diferenciar amenaza de riesgo dentro del documento soporte y el Acuerdo, ya que la amenaza está relacionada con la probabilidad de que se presente un evento natural o antrópico no intencional y el riesgo esta relacionado con la probabilidad que se manifiesten ciertas consecuencias en el grado de exposición de los elementos sometidos y en la vulnerabilidad que tienen dichos elementos a ser afectados por el evento. Se considera riesgo no mitigable cuando la ocurrencia de un evento de remoción en masa o inundación, en un área determinada en un corto plazo, puede ocasionar pérdidas físicas y materiales y no es posible realizar obras de mitigación o no son viables económica o socialmente. Cuando se identifican asentamientos humanos en riesgo alto no mitigable es necesario declarar el sector como zona de alto riesgo, reubicar el asentamiento y declarar la zona desalojada como suelo de protección.
- ? No se hace mención sobre estudios que se hayan realizado sobre el río Bogotá y Teusacá en el sector de Sopó, sin embargo se sabe que en la llanura de inundación del río Bogotá existe probabilidad alta de inundación por desbordamiento del cauce para un periodo de retorno de 10 años por causas naturales o intervención antrópica no intencional con efectos potencialmente graves.
- ? No existe reglamentación alguna sobre mitigación de riesgo en la zona de ronda así como para la construcción de jarillones o diques perimetrales con especificaciones técnicas que controlen la inundación.
- ? No existen estudios de zonificación de amenazas, en donde se identifiquen las zonas afectadas por fenómenos de remoción en masa, la presencia de escarpes, localizados principalmente en áreas de canteras consideradas como zonas potencialmente inestables, lo cual sería un insumo importante para identificar las familias afectadas por dichos fenómenos y que deben ser incluidas dentro de los programas de reubicación (que no se mencionan dentro del PBOT)
- ? la información sobre zonificación también resulta de interés en materia de la orientación de proyectos de inversión como la construcción de obras de protección y control, entre las cuales se encuentran anclajes y pernos en roca, muros de contención, zanjas de coronación y cunetas, estructuras de bajada, canales

periféricos, filtros, mallas ancladas y gaviones o espolones que se aplican para cada caso específico.

- ? Sopó presenta un nivel medio de amenaza sísmica localizada principalmente en la zona de piedemonte debido principalmente a las fuerzas de la fuente frontal de la cordillera oriental. por lo tanto se hace necesario plantear la elaboración del estudio de microzonificación sísmica que permita contar con los espectros de diseño para construcciones sismoresistentes que reduzcan el riesgo de la población.
- ? Debido a que se ha planteado dentro del esquema de ordenamiento la instalación de nueva industria a nivel local y regional, es necesario que se deje incluido dentro de la norma la forma de control y tratamiento de la amenaza tecnológica.

ANEXO 1:

GUIA DE AUTODIAGNOSTICO EN LA GESTION DEL PBOT

1. ANTECEDENTES

Teniendo en cuenta los lineamientos fundamentales del ordenamiento territorial, tales como:
El ordenamiento territorial debe ser acorde con las estrategias de desarrollo económico del municipio y armónico con el medio ambiente y sus tradiciones históricas y culturales.

El ordenamiento del territorio tiene por objeto dar a la planeación económica y social su dimensión territorial, racionalizar la intervención sobre el territorio y propiciar su desarrollo y aprovechamiento sostenible.

El ordenamiento del territorio tendrá en consideración las relaciones intermunicipales, metropolitanas y regionales; las condiciones de diversidad étnica y cultural; así como la utilización óptima de los recursos naturales, económicos y humanos para el logro de una mejor calidad de vida.

Se tendrán en cuenta las prioridades del plan de desarrollo del municipio, entre ellas la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales.

Y adicionalmente a lo previsto en el Decreto 932 de mayo de 2002, en su articulado sobre Revisión del Plan de Ordenamiento Territorial, en donde se sugiere la reconsideración general o parcial de sus objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas que, como consecuencia del seguimiento y evaluación de su implementación frente a la evolución de las principales características del ordenamiento físico - territorial del municipio.

2. ASPECTOS A REVISAR

Algunos de los aspectos de considerable importancia que se han detectado en la aplicación del POT, y que son los mas relevantes para revisión:

- ? El ajuste de actuaciones, programas y proyectos establecidos para el corto plazo en el POT
- ? El ajuste a los escenarios de mediano y largo plazo del Plan
- ? Las imprecisiones en la cartografía en aspectos como;
- ? Limites territoriales
- ? Delimitación de áreas objeto de amenazas y riesgos.
- ? Erróneo señalamiento de reservas forestales, parques nacionales naturales y sustracción de áreas de reserva, entre otras.
- ? Imprecisiones u omisiones en el señalamiento de áreas para la provisión de servicios públicos domiciliarios.
- ? Licencias vigentes para el desarrollo de actividades, como las económicas por ejemplo la minería y extracción de hidrocarburos, educativas entre otras.
- ? Las contradicciones normativas al interior del mismo Plan, o el vacío existente en temas fundamentales no abordados ni reglamentados:
- ? Instrumentos de gestión de suelo

- ? Lineamientos para macroproyectos o planes parciales
- ? Vivienda de Interés social
- ? La promoción del desarrollo de los planes parciales, los procesos de renovación urbana y los planes de mejoramiento integral de barrios y espacio público.
- ? Las imprecisiones ligadas a la omisión o indiferencia frente a temas relacionados con población, resguardos indígenas y grupos étnicos.
- ? El análisis demográfico que incluye: estructuras de población según sexo y grupo de edades, tasas de crecimiento, tasas de migración, etc.
- ? En relación con centros históricos con Monumento Nacional, es determinante adoptar los lineamientos generales establecidos por el Ministerio de Cultura con relación a los Centros históricos.
- ? La formulación integral de la estructura del Espacio Público, proyectos y programas, en concordancia con las expectativas de crecimiento poblacional y urbano.
- ? El establecimiento de cesiones públicas mínimas para desarrollos nuevos y mecanismos para el pago compensatorio de cesiones públicas.
- ? La aplicación de mecanismos para la recuperación del espacio público.
- ? Regular adecuadamente la subdivisión del suelo rural en armonía con:
- ? Decreto – Ley 2811 de 1974 (Código de Recursos Naturales)
- ? Ley 99 de 1993 (Ley del Medio Ambiente)
- ? Ley 160 de 1994 (Ley de Reforma Agraria)
- ? Decreto 1300 de 2003 (INCODER)
- ? Tener en cuenta dos consideraciones para la regulación del suelo rural: Subdivisión de predios rurales para fines agrarios. El tamaño de las Unidades Agrícolas Familiares lo determina el INCODER (antes INCORA).
- ? Subdivisión de predios rurales para fines diferentes a los agrarios (suburbanos). Su dimensión la establece la Corporación Autónoma Regional.

3. EL SEGUIMIENTO Y LA EVALUACION

El seguimiento y evaluación es el proceso que permite medir el grado de desarrollo del plan de ordenamiento

Permite evaluar el cumplimiento de los compromisos adquiridos, y discernir cuanto de lo pactado se ha llevado a cabo.

Es un proceso ordenado por la ley 388 de 1997 y esta en relación directa con el montaje de expedientes municipales.

La ley de Desarrollo Territorial contempla en su artículo 112 la organización por parte de los municipios y distritos de un sistema de información, el cual se denomina "EXPEDIENTE URBANO"

En el municipio de Sopo no se ha implementado el expediente municipal, pero se cuenta con gran cantidad de información que no esta centralizada como, plusvalía, estratificación, censo 2001, sistema de información geográfico, entre otra, por lo tanto es de vital importancia la primera fase de la revisión del POT denominada evaluación la cual tendrá como objetivos:

- i) Conformación del expediente municipal

- ii) Brindar soporte institucional en la toma de decisiones por parte de la Administración Municipal.
- iii) Evaluar el desarrollo del territorio y el impacto del PBOT
- iv) Evaluar el avance en la construcción del modelo de ocupación del territorio
- v) Hacer seguimiento y evaluación de los programas de ejecución y los instrumentos de gestión urbanística
- vi) Garantizar la continuidad del proceso de ordenamiento territorial y el acceso a la información por parte de todos los agentes implicados
- vii) Servir de archivo técnico e histórico sobre el desarrollo territorial del municipio
- viii) Soportar técnicamente el proceso de revisión, ajustes y modificaciones del PBOT

4. GUIA DE AUTODIAGNOSTICO EN LA GESTION DEL PBOT

De acuerdo a lo visto anteriormente en cuanto a Aspectos a Revisar (Capítulo 2) y el Seguimiento y Evaluación (Capítulo 3), se hace necesario diseñar un mecanismo de monitoreo y autodiagnóstico que permita conocer las actividades que fueron aprobadas dentro del Acuerdo 009 de 2000, así como para medir la calidad y cantidad de actividades y procesos desarrollados identificando correctamente lo que le falta por hacer y las acciones que debe emprender para mejorar u optimizar lo acordado.

Dicho mecanismo se resume en una Guía que permite señalar en una primera instancia los indicadores de evaluación de avance. Esta sería también una aproximación a los requerimientos informativos por parte de la Consultoría para enfrentar la segunda fase que complementa a la primera en cuanto a la evaluación del impacto del PBOT en el territorio deseado y su posterior ajuste.

Instrucciones

Dada la importancia de la presente guía y su diseño como un ejercicio autoevaluativo desde la Administración, se recomienda que el análisis solicitado en esta sea realizado por el personal ejecutivo de dicha Administración, es decir Alcalde, Secretarios y Subsecretarios, entre otros, preferiblemente los responsables de los procesos de desarrollo de los planes, programas y proyectos acordados dentro del PBOT.

Para llenar el autodiagnóstico, encontrará cuatro secciones con factores a evaluar, frente a cada afirmación, debe dar una respuesta concreta que mejor defina la manera como funciona dicha variable hoy en día en la Alcaldía o si existe la información suficiente que permita evaluar el estado actual de avance de cada factor.

En la primera sección, encontrará ocho capítulos que corresponden a las ESTRATEGIAS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL, las cuales se encuentran plasmadas dentro del documento del Acuerdo 009 de 2000, las cuales son:

- ? Estrategia para las áreas del sistema de protección
- ? Estrategia para evitar la urbanización desordenada de las zonas rurales y para controlar los efectos ambientales de la urbanización actual.
- ? Estrategias para fomentar el uso agropecuario y forestal sostenible
- ? Estrategias de gestión ambiental de zonas mineras

- ? Estrategias de gestión ambiental de industrias
- ? Estrategias para la integración regional
- ? Estrategias para la integración social
- ? Estrategias para la gestión pública del ordenamiento territorial

En la segunda sección, encontrará el diagnóstico a realizar para conocer la gestión gerencial para desarrollar el PROGRAMA DE EJECUCION PARA EL PERÍODO 2000, el cual se resume dentro de los siguientes Programas Estratégicos:

- ? Programa de ordenamiento municipal
- ? Programa de protección y recuperación ambiental
- ? Programa de infraestructura vial y de transporte
- ? Programa de recreación y manejo del espacio público
- ? Programa de servicios públicos
- ? Programa de equipamiento y atención colectivos
- ? Programa de vivienda de interés social
- ? Programa de fomento de actividades productivas

En la tercera sección, encontrará lo referido a los SISTEMAS ESTRUCTURANTES DEL TERRITORIO MUNICIPAL en cuanto al componente Urbano, en ella se debe escribir que conoce y que se ha hecho con respecto a cada uno de los siguientes sistemas:

- ? El sistema de centros poblados urbanos y rurales
- ? El sistema de áreas de protección con influencia urbana
- ? El sistema vial y de transporte urbano
- ? El sistema de áreas recreativas de uso público
- ? El sistema de servicios públicos municipales urbanos
- ? El sistema de equipamientos colectivos urbanos
- ? Vivienda de interés social

En la cuarta sección, encontrará lo referido a los SISTEMAS ESTRUCTURANTES DEL TERRITORIO MUNICIPAL en cuanto al componente Rural, en ella se debe escribir que conoce y que se ha hecho con respecto a cada uno de los siguientes sistemas:

- ? El sistema de áreas de protección con influencia rural (las áreas de protección rurales y las zonas de riesgo)
- ? El sistema vial y de transporte rural
- ? El sistema de servicios públicos municipales rurales
- ? El sistema de equipamientos colectivos rurales
- ? Programas de desarrollo agropecuario

Una vez diligenciado el autodiagnóstico por los autores de la planificación y ejecución del municipio, la Consultoría hará unas tablas para realizar un análisis de resultados obtenidos y graficarlos de manera que le permita evidenciar los aspectos críticos a mejorar.

Primera Sección: ESTRATEGIAS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Estrategia para las áreas del sistema de protección	
<p>Objetivo Principal: La preservación a: las áreas cubiertas por bosque nativo, sea cualesquiera su pendiente a los cuerpos de agua lénticos o lóticos y a sus franjas o rondas de protección, donde, además, se aplicarán tratamientos de revegetalización de riberas Las áreas no aptas para usos agropecuarios y cubiertas por pajonales u otras formas de vegetación pionera</p>	
Existe el plano o documento soporte que indique las áreas del sistema de protección?	
Cual es la dimensión neta de cada una de estas áreas y a cuantas se les ha intervenido con técnicas de preservación?	
Que cantidad de hectáreas se han adquirido por parte de la Administración de estas áreas?	
Que mecanismos y que resultados se han obtenido con la cooperación interinstitucional?	
Que mecanismos de tipo fiscal y económico se han implementado para hacer atractiva la preservación a los propietarios?	
Que convenios y programas de integración con Guasca, Guatavita, Tocancipá, Gachancipá y Sesquilé, se han establecido para la preservación y manejo del Cerro de Pionono y con Chía, para el manejo y protección conjuntos de los cerros occidentales de Sopó y orientales de Chía	

Estrategia para evitar la urbanización desordenada de las zonas rurales y para controlar los efectos ambientales de la urbanización actual.	
Objetivos Principales: La Administración Municipal desestimulará las parcelaciones y/o urbanizaciones campestres en: los suelos de mayor potencial agropecuario del municipio, esto es, los suelos de clase I a IV las áreas de protección del sistema orográfico e hídrico y en las áreas de restauración No se permitirán urbanizaciones por fuera del perímetro urbano y de las áreas de expansión urbana	
Existe el plano o documento soporte que indique la clasificación de suelos de acuerdo a su capacidad?	
Que predios han sido excluidas o se les ha negado licencia de desarrollo de parcelación, vivienda campestre y/o urbanización. Indicar área y porque?	
En cuanto se amplió y/o mejoró las plantas de tratamiento de las aguas residuales de la cabecera municipal y de Briceño?	
Que otras plantas de tratamiento de aguas se han construido y que carácter de propiedad tienen (pública, privada, mixta)?	
En que núcleos donde no existía sistema de alcantarillado, se fomentó la construcción y/o mejoramiento de sistemas de tratamiento al nivel de vivienda, mediante la integración de filtros biológicos o similares a los pozos sépticos?	
A que establecimientos o actividades de tipo institucional, recreacional y turístico, comercial e industrial actuales y futuros ubicados en zona rural y/o suburbana, se les ha exigido que deberán disponer de sistemas de tratamiento de sus efluentes acordes con su población y/o volumen del vertimiento, de acuerdo con las normas de calidad establecidas en este Acuerdo y las normas de la autoridad ambiental?	
Que tipos de controles en la fuente se están llevando a cabo sobre los vertimientos industriales localizados en zona urbana?	
Que mecanismos de sistema de manejo integral de residuos sólidos se está llevando a cabo en el municipio?	
Como se está llevando a cabo el control de residuos peligrosos de la industria y la floricultura?	

Estrategias para fomentar el uso agropecuario y forestal sostenible	
Objetivos Principales: La Administración Municipal buscará apoyar los esfuerzos para establecer sistemas de riego en el valle del Teusacá y/o para ampliar los existentes, aumentando la disponibilidad de agua en el río mediante concertación con la EAAB-ESP, operadora del embalse de San Rafael. De manera complementaria, ejecutará a través de la UMATA y en concertación con otras entidades del orden regional y nacional, programas de asistencia técnica agropecuaria.	
En cuanto ha crecido la cobertura y volumen de agua de los sistemas de riego?	
Cual ha sido el avance en el convenio con la EAAB-ESP, para favorecer el mejoramiento en los sistemas de riego?	
Con que entidades y de que manera se ha dado cobertura a la asistencia técnica agropecuaria sobre todo a pequeños productores?	
Cuántas organizaciones de productores se han creado y fomentado?	

Estrategias de gestión ambiental de zonas mineras	
Objetivo Principal: A las canteras existentes en el sector de Hatogrande, en el perímetro del casco urbano de Sopó, así como a las demás canteras existentes, se les exigirá el diseño y la ejecución de planes de recuperación morfológica y ecológica, aprobados por la autoridad ambiental y el municipio	
Que área dedicada a la minería ha sido recuperada morfológicamente?	
Se le ha exigido el cronograma de recuperación a cada una de las canteras y que porcentaje de este se ha cumplido (plazo de recuperación = 5 años)?	
Cual ha sido el papel de las entidades ambientales locales y regionales para la clausura y recuperación de las canteras?	

Estrategias de gestión ambiental de industrias	
Objetivos Principales: No se permitirá un desarrollo industrial masivo en la parte del municipio correspondiente al triángulo Sopó-Briceño-Tocancipá. La Administración adelantará programas de monitoreo de vertimientos, emisiones y ruido, y aplicará medidas tales como incentivos tributarios, cobro de tasas retributivas y medidas coercitivas o policivas a nivel de los usuarios, en estrecha coordinación con la autoridad ambiental.	
Que crecimiento industrial ha tenido el municipio a partir de la adopción del PBOT y donde se localiza esta?	
Que resultados se ha obtenido a partir de la aplicación de medidas de control de vertimientos, emisiones y residuos sólidos, aislamientos y manejo vegetal y paisajístico a las explotaciones intensivas de flores?	

Estrategias para la integración regional	
<p>Objetivos Principales:</p> <p>El municipio buscará identificar conjuntamente con los municipios vecinos los asuntos de carácter metropolitano y definirá la forma como se deberán abordar tales asuntos, junto con la figura jurídica correspondiente.</p> <p>Se establecerán programas de integración con los municipios de La Calera y Guasca para la planificación y el manejo de la cuenca del Río Teusacá, con el fin de garantizar un uso compartido de los recursos hídricos y un control conjunto de los procesos degradantes.</p> <p>Mejorará sus propias condiciones de integración regional mediante la ampliación y mejoramiento de la red vial y de transporte, la ampliación a doble calzada de la carretera Briceño – Sopó y la reubicación y ampliación del terminal de transporte y de la plaza de mercado.</p> <p>Se buscará el desarrollo de sistemas de riego en el valle del Teusacá y el mejoramiento de los acueductos veredales e interveredales y de los sistemas de recolección, tratamiento y disposición de residuos, como elementos de la integración económica regional.</p>	
Que avance se ha obtenido en materia de integración regional con los distintos municipios vecinos en materia de ordenamiento territorial?	
Cual ha sido el avance de los proyectos: ampliación y mejoramiento de la red vial y de transporte ampliación a doble calzada de la carretera Briceño – Sopó reubicación y ampliación del terminal de transporte y de la plaza de mercado	
Que productos se han obtenido en materia de integración regional, en cuanto a mejoramiento de los acueductos veredales e interveredales?	
Que porcentaje de los programas de sistemas de recolección, tratamiento y disposición de residuos, se han efectuado como elementos de la integración económica regional?	

Estrategias para la integración social	
<p>Objetivos Principales: Se buscará la ampliación y mejoramiento de la malla verde (parques y otros tipos de áreas verdes) y de los espacios culturales y deportivos. Se buscará mejorar la calidad de vida de los grupos socialmente vulnerables, garantizándoles el derecho al suelo y a una vivienda digna. Se promoverá la consolidación de asentamientos rurales campesinos nucleados, como mecanismo para mejorar la prestación de los servicios públicos y evitar la suburbanización descontrolada. El núcleo urbano de Briceño será objeto de un programa especial de apoyo al desarrollo turístico</p>	
Cuantos son los metros cuadrados de los espacios culturales y deportivos por habitante que ha logrado la Administración a partir de la implementación del PBOT?	
Donde se encuentran localizados los grupos que han sido beneficiados y en que cantidad de metros cuadrados de suelo y unidades de vivienda?	
Que mecanismos se han empleado y cual es el registro de mejoría en la prestación de servicios?	
Como se está llevando a cabo la reactivación de Briceño como puerto seco, como consecuencia de la construcción de la variante en la ampliación de la Carretera Central del Norte?	
Como se ha estructurado la red vial, como elemento de consolidación del sistema de relaciones entre las zonas urbanas y rurales del municipio y entre sus respectivas actividades económicas, sociales y político-administrativas?	

Estrategias para la gestión pública del ordenamiento territorial	
Objetivo Principal: Fortalecimiento institucional y operativo del municipio para el ordenamiento territorial, lo cual se logrará mediante el reforzamiento del equipo humano, la dotación de medios autónomos de transporte y herramientas técnicas modernas en la Secretaría de Planeación	
Como se ha llevado a cabo dicho fortalecimiento en pro de dar cabal cumplimiento a las funciones que le son propias en materia del control de los usos de la tierra y del trámite, vigilancia y control de las licencias de urbanismo y construcción de parcelaciones y urbanizaciones campestres, suburbanas y urbanas, así como de viviendas individuales y construcciones en general en todo el territorio municipal?	
Donde están localizadas las zonas de reserva para la construcción o instalación de las infraestructuras de servicios públicos y cuales de estas ya han sido adquiridas por el Municipio?	
Cuales son las Zonas para la conservación de bienes públicos especiales que se han determinado, delimitado y actualizado y que predios han sido afectados?	
Que cantidad de área se ha obtenido a favor del Municipio en cuanto a cesiones a cargo del desarrollo de nuevas edificaciones?	
Se ha cumplido con el espacio público efectivo, constituido por parques, plazas y plazoletas, el cual no será inferior a 15 metros cuadrados por habitante?	
Que explotaciones pertenecientes a la categoría tipo 1 de tratamiento han presentado para aprobación de la Secretaría de Planeación del municipio el mencionado plan de recuperación, lo cual tenia vigencia de presentación de seis (6) meses a partir de la adopción del Acuerdo 009 de 2000?	

Segunda Sección: PROGRAMA DE EJECUCION PARA EL PERÍODO 2000

Indique el porcentaje de avance y las unidades alcanzadas. Por favor indicar si existen subprogramas o proyectos que refuerzen el alcance de los programas estratégicos principales.

PROGRAMAS ESTRATÉGICOS	
Programa de ordenamiento municipal	%
Elaboración de los planes parciales de los centros poblados rurales	
Preparación de planes parciales y el diseño de actuaciones urbanísticas en sus áreas urbanas y de expansión urbana	
Implementación del expediente urbano municipal	
Programa de protección y recuperación ambiental	
Construcción de la planta de tratamiento de la cabecera municipal de Sopó, para las aguas residuales de los sectores de La Carolina, San Agustín y Pueblo Viejo.	
Construcción de la planta de tratamiento del sector Las Manas en la vereda El Chuscal.	
Construcción de la planta de tratamiento del centro poblado de Gratamira.	
Mejoramiento de la planta de tratamiento de Briceño	
Operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales de Sopó, construida por la CAR, y de las demás plantas construidas y por construir.	
Programa de infraestructura vial y de transporte	
Programa de recreación y manejo del espacio público	
Programa de servicios públicos	
Obtener financiación para la puesta en marcha de la planta regional de manejo integral de residuos sólidos, en la proporción en que le corresponda al municipio de Sopó	
Programa de equipamiento y atención colectivos	
Programa de vivienda de interés social	
Programa de fomento de actividades productivas	

Indique cuanto de estas áreas se han conseguido una vez se puso en implementación del PBOT.

CRECIMIENTO EN ESPACIO PUBLICO EFECTIVO PARA EL AREA URBANA DE SOPO		HECTAREAS
Zona de protección orográfica (dentro del perímetro actual)	6,90	
Espacio público efectivo perímetro actual (parques, plazas y plazoletas):	2,10	
Área del sistema vial actual:	20,39	
Área residencial actual:	51,14	
Área institucional actual:	6,30	
Área múltiple comercial-residencial actual	16,30	
Zona industrial:	-	
Zona recreativa privada actual:	0,90	
Área de expansión urbana para atender déficit de espacio público:	10,53	
Área de expansión urbana para uso institucional y servicios:	3,27	
Área de expansión urbana general	26,20	
Zona suburbana	1,42	
TOTAL	145,45	

CRECIMIENTO EN ESPACIO PUBLICO EFECTIVO PARA EL AREA URBANA DE BRICEÑO		HECTAREAS
Área Comercial	2,86	
Espacio público efectivo perímetro actual (parques, plazas y plazoletas):	0,56	
Área del sistema vial actual:	2,09	
Área residencial actual:	11,91	
Área institucional actual:	1,41	
Área múltiple comercial-residencial actual:	1,73	
Zona industrial:	-	
Zona recreativa privada actual:	-	
Área de expansión urbana para atender déficit de espacio público:	1,65	
Área de expansión urbana para uso institucional y servicios:	1,11	
Área de expansión urbana general	7,79	
TOTAL	31,11	

ÁREA DE DESARROLLO PREVISTA PARA ESTOS CENTROS POBLADOS		HECTAREAS
Hatogrande:	0,72	

Mercenario:	4,29	
Meusa:	18,93	
Gratamira:	4,97	
Puebloviejo sector 1:	1,17	
Puebloviejo sector 2:	0,97	
Puebloviejo sector 3:	0,46	
Puebloviejo sector 4:	0,16	
TOTAL	31,67	

Indique cual ha sido el avance de los siguientes planes durante el periodo de vigencia del PBOT para el desarrollo urbano de los centros urbanos de Sopó y Briceño:

PLAN	%
Plan de protección y recuperación del sistema de protección hídrico urbano (ZPH).	
Plan vial y de transporte.	
Plan de áreas recreativas de uso público.	
Plan de servicios públicos.	
Plan de equipamientos colectivos.	
Plan de vivienda de interés social.	
Plan de desarrollo turístico de Briceño	

Tercera Sección: SISTEMAS ESTRUCTURANTES DEL TERRITORIO MUNICIPAL EN CUANTO AL COMPONENTE URBANO

Indique que se ha hecho y cual ha sido el avance en términos de porcentaje para cada uno de los proyectos en los diferentes sistemas estructurantes.

EL SISTEMA DE CENTROS POBLADOS PLANDE EQUIPAMIENTO URBANO		
CENTRO POBLADO URBANO DE SOPO	Que se ha hecho?	%
Complejo educativo, recreativo y zona de equipamiento municipal - CERYZEM		
Construcción del establecimiento educativo para básica primaria, básica secundaria y media vocacional, en la zona de expansión.		
Ampliación del colegio Marco Fidel Suárez		
Mejoramiento del coliseo municipal		
Mejoramiento del Matadero Municipal		
Construcción del matadero municipal		
Mantenimiento y operación de los equipos existentes proyectados		
CENTRO POBLADO DE BRICEÑO	Que se ha hecho?	%
Terminación del colegio Rafael Pombo		
Construcción del Terminal de Transporte		
Habitación, como instalación de uso comunal, de la antigua sede de Telecom		
Recuperación de la estación Ferrea		
EL SISTEMA DE AREAS DE PROTECCION CON INFLUENCIA URBANA		
Protección de la ronda de la Quebrada Mi Padre Jesús, la Virgen y Bellavista en las zonas no urbanizadas ni construidas aun en el perímetro urbano y de expansión urbana		
Recuperación de la ronda en zonas urbanizadas en que ello sea posible, en forma tal que la Quebrada pueda funcionar como canal abierto		
Preservación y mejoramiento de las zonas de preservación orográficas existentes al interior del perímetro urbano		
Adquisición y mejoramiento en las áreas de protección contempladas en el mapa de ordenamiento urbano en la cabecera municipal		
Preservación y mejoramiento de las áreas de protección del sistema orográfico rural que limitan como el perímetro urbano de la cabecera municipal		
Defensa de las anteriores arreadse protección del sistema orográfico contra la urbanización o		

suburbanización		
EL SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE		
Ampliación de la calle 3 sur, de tipo V-4, entre la transversal 6 y la futura vía perimetral de occidente y a tipo V-7 entre la carrera 4 y la transversal 6		
Construcción de la vía perimetral de occidente, entre la carretera Sopó Briceño y la calle 3 sur como tipo V-3		
Prolongación de la calle 2 desde la transversal 6 hasta la perimetral de occidente.		
Prolongación de la calle 5 desde la carrera 5 hasta la perimetral de occidente		
Construcción de la diagonal 5 desde la perimetral de occidente		
Construcción de la prolongación de la carrera 2 este, como vía tipo V-7, entre el santuario del Señor de La Piedra y la calle 1.		
Prolongación de la calle 7 desde a carrera 4 hasta la transversal 6.		
Construcción del peatonal de la calle 3 entre carreras 1 y 2		
Recuperación y ampliación de andenes sobre la carrera 5 y la calle 7 de Briceño.		
Mantenimiento de la red Vial existente y proyectada		
Construcción del Terminadle Transporte en el lote de reserva urbana		
Afectaciones por reserva vial y de transporte		
EL SISTEMA DE ÁREAS RECREATIVAS DE USO PÚBLICO		
Reforestación y construcción de caminos peatonales y parqueaderos en el complejo educativo y zona de equipamiento municipal - CERYZEM		
Adecuación mantenimiento y dotación de los campos deportivos y existente y proyectados en la zonas urbanas de Sopó y Briceño		
Construcción de ciclovías en torno al complejo educativo, recreativo y zona de equipamiento municipal –CERYZEM		
Desarrollo de área recreativa de uso público localizada en la parte plana del sector San Agustín		
Desarrollo del parador turístico en Briceño		
Desarrollo de la franja recreativa de uso público paralela a la Autopista carretera central del norte,		

en la zona de expansión urbana de Briceño		
EL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES		
Ampliación, adecuación y mantenimiento del sistema de acueducto de la cabecera municipal		
Ampliación, adecuación y mantenimiento del sistema de suministro del agua potable de Briceño		
Construcción de acueductos para los centros poblados rurales donde estos se requieran		
Ampliación, adecuación y mantenimiento de las redes de alcantarillado de aguas negras y lluvias de Sopó y Briceño		
Construcción, ampliación, adecuación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de vertimientos de los centros poblados donde estos se requieran		
Ampliación o mejoramiento, operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de las aguas residuales de Sopó, construida por la CAR		
Ampliación o mejoramiento, operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales de Briceño		
Terminación y puesta en operación el proyecto regional para el manejo integral y disposición final de residuos sólidos		
Ampliación y mantenimiento de los sistemas de distribución de energía eléctrica de los centros poblados urbanos y rurales		
Ampliación de la cobertura del servicio telefónico de los centros poblados urbanos y rurales		
Ampliación, repotencialización y mantenimiento de las redes municipales de alumbrado público		
Construcción de las redes de distribución de gas domiciliarios para los centros poblados urbanos y para los centro rurales donde esto sea viable		
Afectaciones por reserva para servicios públicos		
VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL		
Programas de vivienda de interés social		
Programas de vivienda de interés social en lotes no urbanizados		

Cuarta Sección: SISTEMAS ESTRUCTURANTES DEL TERRITORIO MUNICIPAL EN CUANTO AL COMPONENTE RURAL

Indique que se ha hecho y cual ha sido el avance en términos de porcentaje para cada uno de los proyectos en los diferentes sistemas estructurantes.

EL SISTEMA DE AREAS DE PROTECCION CON INFLUENCIA RURAL (Las áreas de protección rurales y las zonas de riesgo)		
	Que se ha hecho?	%
Preservación en su estado las zonas de protección del sistema orográfico, mediante acciones de control y vigilancia sobre talas quemadas y construcciones		
Recuperación de la cubierta natural vegetal en las zonas de rehabilitación natural, mediante control y vigilancia sobre talas, quemadas y construcciones, reforestación con especies nativas		
Protección del sistema hídrico de las cuencas de los ríos Teusacá y Bogotá, mediante el control y vigilancia sobre talas y quemadas de vegetación ribereña, el control de las construcciones en las zonas de protección definidas.		
Control de las construcciones en las zonas de riesgo por movimientos en masa y fomento de la recuperación de las zonas mineras abandonadas		
EL SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE RURAL		
Mantenimiento de la transversal desde Puente Adobes, Maravedí, El Rocío, hasta su intersección con la carretera transversal de oriente Sopó-La Calera.		
Recuperación de la carretera longitudinal de occidente como vía tipo V-8 conocida como camino Boyerito, desde la Autopista Central del Norte hasta El Tejar.		
Recuperación de la carretera transversal occidente-oriental Hierbabuena-Piedra Herrada-La Violeta, como vía tipo V-8.		
Recuperación del camino de la Selva, previo traspaso formal de la propiedad a nombre del municipio		
Ampliación a doble calzada de la carretera Sopó-Briceño		
Construcción de una variante que partirá de la vía Briceño-Sopó e irá hasta la vía Sopó-La Calera hasta la altura de la antigua carretera a Guasca.		

Construcción de un sistema de drenaje a lo largo de la carretera Estadio-Aposentos		
Mantenimiento de la red vial existente y proyectada rural, tanto de vías arterias como locales		
Recuperación del camino del manzano en San Gabriel		
Recuperación del puente sobre la chucua en la vía Aposentos-Estadio		
EL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS RURALES		
A partir del acueducto de PROGRESAR ESP, se construirá la parte correspondiente al almacenamiento y distribución del acueducto ene. centro poblado de Mercenario		
Alcanzar 100% de cobertura del servicio de acueducto ene. territorio municipal, mediante la incorporación del sistema de EMSERSOPO de la fuente alternativa de abastecimiento presentada por los pozos profundos ene. casco urbano (predios colegio Pablo VI) según aprobación de EAAB ESP y la prestación del servicio en áreas no cubiertas por la empresa del municipio, a través de las empresas que desarrolla su actividad en la zona		
Ampliación de la red de acueducto de EMSERSOPO, hasta la vereda Aguacaliente		
Mantenimiento de los sistemas de acueducto berreadles de origen comunal y apoyo y promoción del proceso de transformación de los comités o justas de acueducto		
Fomento de la introducción de sistemas de tratamiento (potabilización) en los acueductos berreadles que carecen de ellos y que no pertenezcan a lo sistemas de las empresas existentes en el municipio		
Construcción y mejoramiento de los sistemas de alcantarillado y tratamientos de aguas residuales en los centros poblados rurales y las veredas o sectores de La Carolina (Alta y Baja) San Agustín, El Chuscas (sector las Manas) y LA Violeta		
Repotencialización y mantenimiento de redes eléctricas de alumbrado público para locuaz se suscribirán los convenios necesarios con las empresas que resulten mas convenientes para el municipio		
Ampliación y mantenimiento de redes de energía eléctrica veredal		

SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RURAL		
Ampliación del colegio Silverio Espinosa de Redón de La Violeta		
Ampliación de las escuelas de San Gabriel, Meusa Hato Grande y Los Comuneros		
Construcción de hogares comunitarios de Bellavista, Gratamira y La Diana		
Construcción campo deportivo La Diana		
Construcción de salones comunales de Gratamira, Pueblo Viejo y La Diana		
Ampliación salón comunal de Bellavista		
Mantenimiento y operación de los equipos existentes y proyectados		
Desarrollo de la Zona institucional de Hato Grande		
Construcción área recreativa Vereda Centro Alto		
PROGRAMAS DE DESARROLLO AGROPECUARIO		
Asistencia técnica a cargo de la Umata y orientada especialmente a la diversificación y al aumento de la productividad de las actividades agrícolas y pecuarias		
Priorización al fomento de cultivos alternativos de manera especial de hortalizas y frutales; la cría de especies menores, la producción orgánica y el desarrollo de granjas integrales autosuficientes.		
Fomento del establecimiento de sistemas de comercialización y mercadeo de la producción agropecuaria de manera especial de los medianos y pequeños productores, tales como mercados semanales, minimercados veredales, cooperativas de producción y comercialización campesina y otros similares		
Fomento de la construcción de sistemas de riego tecnificados, tanto en la ladera como en el valle del río Teusacá, para lo cual se buscará aumentar la dotación de agua para riego en el cause de éste río		