

METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES INTEGRALES DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE MICROCUENCAS (PIOM)

TEMA 2 ASPECTOS LEGALES

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	2-6
LISTA DE TABLAS	2-7
LISTA DE ANEXOS	2-8
PARTE 1	2-9
INTRODUCCIÓN	2-9
PARTE 2	2-13
LA PLANEACIÓN DEL DESARROLLO	2-13
1. INTRODUCCIÓN	2-13
2. EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	2-14
3. EL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL	2-16
4. EL PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO	2-17
5. EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	2-19
6. PLAN DE DESARROLLO DEL INSTITUTO MI RÍO	2-22
PARTE 3	2-23
POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO	2-23
1. INTRODUCCIÓN	2-23
2. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	2-24
2.1. LINEAMIENTOS PARA LA POLÍTICA NACIONAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO	2-24
2.2. LINEAMIENTOS PRELIMINARES PARA EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE UNA POLÍTICA AMBIENTAL URBANA	2-24

3. CORANTIOQUIA	2-26
PARTE 4	2-29
ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO	2-29
1. INTRODUCCIÓN	2-29
2. EL MARCO DE LA LEY 388 DE 1997	2-30
3. DETERMINANTES AMBIENTALES	2-34
3.1 AGUA	2-34
3.1.1 REGULACIÓN	2-34
3.1.2 CARACTERÍSTICAS	2-34
3.1.3 ACCESO AL RECURSO	2-35
3.1.4 VERTIMIENTOS	2-36
3.1.5 TASAS	2-37
3.2 SUELO	2-38
3.3 AIRE	2-38
3.4 FLORA	2-39
3.5 FAUNA SILVESTRE Y ACUÁTICA	2-40
4. NORMAS URBANÍSTICAS ESTRUCTURALES	2-41
4.1 ESPACIO PÚBLICO	2-41
4.2 LAS ZONAS PARA PROTECCIÓN DEL AGUA	42
PARTE 5	2-44
EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE MEDELLÍN	2-44
1. ADOPCIÓN DE POT	2-44
2. DETERMINANTES DEL POT	2-45
2.1 AMBIENTALES	2-45

2.2 CULTURALES	2-45
2.3 INFRAESTRUCTURA	2-46
2.4 METROPOLITANAS	2-46
3. COMPONENTES DEL POT	2-47
3.1 GENERALES	2-47
3.2 SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO	2-48
3.3 URBANO	2-50
3.4 RURAL	2-51
4. NORMAS URBANÍSTICAS ESTRUCTURALES	2-52
4.1 CLASIFICACIÓN DEL SUELO	2-52
4.2 RESERVAS PARA INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS	2-54
4.3 ÁREAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES Y PAISAJÍSTICOS	2-54
4.4 ESPACIO PÚBLICO	2-56
5. LAS ZONAS DE RETIRO EN EL POT	2-57
6. EL PLAN PARCIAL DE PAJARITO	2-60
PARTE 6	2-64
LA ORDENACIÓN DE CUENCAS	2-64
1. INTRODUCCIÓN	2-64
2. COMPETENCIAS EN MATERIA DE ORDENACIÓN DE CUENCAS	2-65
3. PROCEDIMIENTO PARA LA ORDENACIÓN DE CUENCAS	2-70
4. PROHIBICIONES Y CONSECUENCIAS DE LA REGLAMENTACIÓN	2-74
5. PLANES PARCIALES, PLANES ESPECIALES Y PIOM	2-75
6. EL PROBLEMA DE LAS ZONAS DE RETIRO	2-77
PARTE 7	2-79

DE LAS CARGAS Y BENEFICIOS	2-79
1. BENEFICIOS	2-79
2. CARGAS	2-84
PARTE 8	2-86
FUENTES DE FINANCIACIÓN PARA ASUNTOS AMBIENTALES	2-86
1. DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIACIÓN	2-86
2. FINANCIACIÓN DE LOS PLANES DE ORDENACIÓN DE CUENCAS	2-94
PARTE 9	2-95
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	2-95

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1. Relación profundidad - velocidad del flujo durante la crecida y el riesgo involucrado para las planicies de inundación. Fuente: el proyecto. Universidad nacional. 2002.	2-106
Figura 2.2. Retiro R2 en una zona de amenaza media	2-111
Figura 2.3. Retiro R2 en una zona de amenaza alta	2-111

LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1	Jerarquía normativa	2-11
Tabla 2.2.	Relaciones indicativas para la magnitud o tipo de los daños y a la frecuencia de exposición admisible de la creciente cuya magnitud los causa (período de retorno).....	2-104

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 2.1	2-97
PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE RETIROS	2-97
ANEXO 2.2	2-98
PROYECTO DE APROBACIÓN DEL PIOM POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL	2-98
ANEXO 2.3	2-100
METODOLOGÍA PARA DETERMINACIÓN DE RETIROS A CORRIENTES NATURALES DE AGUA.	2-100
1. INTRODUCCIÓN	2-100
2. RETIRO HIDROLÓGICO (R1)	2-104
3. AMENAZA SANITARIA ASOCIADA AL RETIRO HIDROLÓGICO	2-109
3. RETIRO GEOLÓGICO (R2)	2-110
3.1 ZONAS DE AMENAZA BAJA	2-110
3.2 ZONAS DE AMENAZA MEDIA	2-110
3.3 ZONAS DE AMENAZA ALTA	2-111
4. CRITERIOS URBANÍSTICOS Y ARQUITECTONICOS (R3, R4 Y R5)	2-113
4.1 RETIRO DE SERVICIOS PÚBLICOS, R3	2-113
4.2 RETIRO DESTINADO A LA REFORESTACIÓN QUE AYUDAN A CONFORMAR LOS PARQUES LINEALES DE LAS FUENTES DE AGUA, R4	2-114
4.2 ÁREA DESTINADA A LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y SENDEROS PEATONALES Y PASO DE REDES PARA EL SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS, R5	2-119

PARTE 1 INTRODUCCIÓN

El objeto del Estudio encomendado a la Universidad Nacional de Colombia es el de “Articular el Acuerdo 062 de 1999 (P.O.T.) de Medellín en su componente de cuencas hidrográficas como articulantes naturales del espacio público, a la normatividad ambiental vigente en materia de ordenamiento y manejo de cuencas, mediante el diseño de una metodología para la formulación de los planes integrales de ordenamiento y manejo de microcuencas y su aplicación en la parte baja de la microcuenca La Iguaá”¹. Para ello será necesario recopilar y analizar las normas sobre planeación territorial, ordenamiento de cuencas, espacio público y manejo de recursos naturales que condicionan la formulación de los Planes Integrales de Ordenamiento y Manejo de Microcuencas (PIOM) y analizar los planes de desarrollo y las políticas de ordenamiento nacionales y locales relacionadas con manejo de cuencas y microcuencas.

El Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín exige que las obras, acciones e inversiones de conservación, rehabilitación y prevención en cuencas y microcuencas solamente se financien y ejecuten conforme a planes integrales de ordenamiento y manejo de la cuenca o las microcuencas que se vaya a intervenir, excepto en caso de emergencia o urgencia manifiesta. Además, la Administración Municipal en coordinación y apoyo de las autoridades ambientales debe realizar, actualizar y sistematizar los planes integrales de ordenamiento y manejo del río Medellín (río Aburrá), con sus respectivas microcuencas, los cuales serán de obligatorio cumplimiento una vez expedido el respectivo acto administrativo por parte de las entidades competentes.² Ello implica suministrar a las autoridades las herramientas y conceptos jurídicos necesarios para la toma de decisiones respecto a la formulación de los PIOM y su articulación con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del Municipio y los Planes Parciales que de éste se deriven.

El análisis del marco legal de los PIOM está dirigido a profesionales de todas las disciplinas, y por ello se ha optado por un lenguaje universal, sin que por ello se pierda el rigor académico en el análisis jurídico. Adicionalmente, para hacer más sencilla la lectura del texto se omitió la transcripción de normas, teniendo el cuidado de anotar en un pie de página a qué disposición se hace referencia.

La Constitución Política de 1991 estableció que Colombia es un Estado Social de Derecho³ o sea un Estado al servicio de la comunidad y una comunidad organizada hacia el logro de objetivos comunes, basado en principios como la participación, la defensa de los intereses colectivos, el establecimiento de mecanismos de control al Estado y responsabilidad social

¹ Especificaciones técnicas del Convenio 053 de 2001 suscrito entre Mi Río y la Universidad Nacional de Colombia, Sede de Medellín. Diciembre de 2001.

² Parágrafos 1 y 2 del Art. 18 del POT.

³ Art. 1 C.P.

para la protección del medio ambiente, todo ello tendiente a crear unas condiciones sociales más justas, más libres, más equilibradas y mejores para todos y cada uno de sus nacionales.⁴

Además, nuestra Carta Política adoptó un modelo de desarrollo sostenible al establecer que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación restauración y sustitución, y además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.⁵

Al desarrollarse la norma constitucional sobre desarrollo sostenible se determinó que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo⁶, y definió el concepto de desarrollo sostenible como aquel que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades⁷.

La conjunción de un Estado social de derecho con un modelo de desarrollo sostenible, necesariamente nos lleva a entender el “desarrollo sostenible” como un proceso de mejoría económica y social que permite satisfacer las necesidades y valores de todos los grupos sociales y que conserva los recursos naturales y la diversidad. El desarrollo así entendido, es un concepto complejo que incorpora la sostenibilidad en sus distintos aspectos: ecológica, social, cultural y económica, y debe ser aplicado todas las actividades del desarrollo.⁸

Por lo anterior, la ordenación de una microcuenca no se debe entender como un proceso aislado de las políticas de desarrollo ni de las políticas de ordenamiento ambiental del territorio. De allí el análisis previo que se hace de las políticas de desarrollo y de las políticas ambientales.

Sin embargo, quien considere tener los suficientes antecedentes sobre los principios que han orientado los planes de desarrollo y los planes de ordenamiento ambiental, puede obviar estos apartes y pasar directamente al los planes de ordenamiento territorial.

Adicionalmente, en el análisis jurídico es básico tener en cuenta el nivel jerárquico de las disposiciones. Esa jerarquía se explica de forma resumida en el cuadro sobre la jerarquía normativa. También, se debe agregar que algunos términos no tienen el mismo alcance y significado para abogados y otros profesionales. Se utilizan los términos aprobar o dictar una norma, cuando el órgano competente la vota favorablemente o la expide. La norma aprobada

⁴ González S., Carmen Lucía. La sostenibilidad en la legislación colombiana. Cátedra Universitaria Pedro Nel Gómez. Universidad Nacional de Colombia. Canal U. 29 de enero 2002.

⁵ Art. 80 C.P. de 1991.

⁶ Art. 1 Ley 99 de 1993.

⁷ Art. 3 Ley 99 de 1993. Para el análisis del concepto en lo relacionado con recursos no renovables ver: González S., C.L. y Vargas P., E. Un Código de Minas para el Desarrollo Sostenible. Proyecto de Investigación del Grupo de Economía y Medio Ambiente de la Universidad Nacional de Colombia.

⁸ González S., Carmen Lucía. La sostenibilidad en la legislación colombiana. Cátedra Pedro Nel Gómez. Universidad Nacional de Colombia. Enero 2002.

o dictada a veces tiene que ser “reglamentada”, o sea desarrollada en normas generales sobre aspectos específicos. Por ejemplo, los artículos de la Constitución sobre protección de los recursos naturales, desarrollo sostenible y participación se desarrollaron en la Ley 99 de 1993. Ésta a su vez estableció que corresponde al Ministerio del Medio Ambiente dictar regulaciones de carácter general tendientes a controlar y reducir la contaminación hídrica⁹ y define qué son las tasas retributivas y compensatorias¹⁰. Con base en estas facultades, el Gobierno (presidente y ministro) dictó el Decreto 901 de 1997 por el cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos puntuales. Con base en el Decreto, el Ministerio mediante resolución fijó las tarifas mínimas de la tasa retributiva¹¹, y las corporaciones establecieron la tasa de reducción de la carga contaminante para cada cuerpo de agua en su jurisdicción. Hay que agregar que las autoridades ambientales no suelen “reglamentar” normas superiores, sino que en cumplimiento de órdenes o facultades que les otorga la ley, deciden sobre un asunto dentro del área de su jurisdicción.

Tabla 2.1 Jerarquía Normativa

NORMA	EXPEDICIÓN Y REFORMAS	CONTENIDO	EJEMPLO
Constitución	Congreso, asamblea constituyente o el pueblo mediante referendo	Principios generales que deben regir toda la organización del Estado	Constituciones de 1886 y 199; actos legislativos modificatorios de artículos de la constitución
Ley orgánica	Congreso (mayorías especiales)	Establece parámetros que deben ser tenidos en cuenta para la expedición de leyes ordinarias. La Constitución dice que leyes tienen esta categoría	Ordenamiento territorial (no expedida aun), Ley de áreas metropolitanas (No. 128), Plan Nacional de Desarrollo (No. 152) Ley del Banco de la República (No. 31), Presupuesto (No. 179), Educación y Salud (No. 715)
Ley ordinaria	Congreso (simple mayoría)	Desarrolla uno o varios artículos de la Constitución sobre un mismo tema. Casi todas las leyes están en esta categoría	Leyes 99 de 1993 que crea el Ministerio del Medio Ambiente y organiza el SINA y 388 de 1997 sobre ordenamiento ambiental de los municipios

⁹ Art. 5 num 11 L. 99 de 1993.

¹⁰ Art. 42 L. 99 de 1993.

¹¹ Art. 4 D. 901 de 1997, desarrollado por Resolución 372 de 1998.

NORMA	EXPEDICIÓN Y REFORMAS	CONTENIDO	EJEMPLO
Decreto ley	Presidente en ejercicio de facultades extraordinarias otorgadas por el Congreso	El Presidente ejerce temporalmente facultades que son del Congreso; con la Constitución de 1991 no hay facultades para expedir códigos, facultad que sí existía en la de 1886. Si hay facultades para materias como reestructuraciones administrativas y disminución de trámites. Sólo se modifican con una ley o con otro decreto ley	D.L. 2811 de 1974 ó Código de Recursos Naturales D.L. 2150 de 1995 Decreto antitrámites del Presidente Samper.
Decretos Ordinarios o Reglamentarios	Presidente con uno o varios de sus ministros	Desarrolla (reglamenta) uno o varios artículos de una ley o de un decreto ley	Decretos 1729 de 2002 (cuencas), 1541 de 1978 (agua), 948 de 1995 (aire), 1449 de 1977 (retiros).
Resolución	Ministro	Desarrolla (reglamenta) uno o varios artículos de un Decreto ordinario o reglamentario y son de aplicación general. Deciden una situación particular	Resolución 8321 de 1983 (ruido), 573 de 1997 (comercio de especies amenazadas) Resolución por medio de la cual se otorga una licencia ambiental a una compañía petrolera o al constructor de una vía.
Ordenanza	Asamblea departamental	Las Asambleas dictan normas para el nivel departamental. No forman parte de la rama legislativa sino de la ejecutiva	Ordenanzas que determinan la estructura departamental y las que reglamentan las funciones y los servicios a cargo del departamento
Acuerdo	Concejo municipal	Los Concejos dictan normas para el nivel municipal. No forman parte de la rama legislativa sino de la ejecutiva.	Acuerdo 062 de 1999 o POT de Medellín
Acuerdos, Decretos y Resoluciones	Otros organismos	Con ellas los organismos reglamentan la forma en que desarrollarán las funciones que les son encomendadas. Si la decisión la toma un ente colegiado se le llama acuerdo, si la toma un funcionario se llama decreto o resolución; por regla general el acuerdo y el decreto son de aplicación general y la resolución es de aplicación particular o individual (decide un asunto específico de un particular)	Decisiones de la Junta Directiva o el Director de Corantioquia; Decretos y resoluciones de los alcaldes municipales. Decisión que toma el Área Metropolitana otorgando una licencia ambiental o sancionando a un particular

PARTE 2 LA PLANEACIÓN DEL DESARROLLO

1. INTRODUCCIÓN

En el nivel nacional, los procesos de planificación del desarrollo surgieron con la reforma constitucional de 1936. Con la reforma de 1968 los gobiernos adquirieron la obligación de presentar ante el Congreso para su aprobación, la propuesta programática de gestión del cuatrienio presidencial, mediante un Plan de Desarrollo y con la Constitución de 1991 se obliga a mantener un plan de desarrollo de largo plazo.

En los planes de desarrollo dictados desde 1950, el mayor énfasis se ha puesto en lograr crecimiento económico y en alcanzar determinadas metas como propósito tanto del gobierno como del sector privado, con poco énfasis en las políticas distributivas y la búsqueda de mayor equidad entre los colombianos, pero con la entrada vigencia de la Constitución de 1991, no sólo hay la obligación de planificar el desarrollo¹² sino que ésta se debe hacer dentro de un modelo de desarrollo sostenible¹³.

Un plan nacional de desarrollo, deberá, en su parte general, señalar “los propósitos y objetivos nacionales de largo plazo, las metas y prioridades de la acción estatal a mediano plazo y las estrategias y orientaciones generales de la política económica, social y ambiental que serán adoptadas por el gobierno.”¹⁴ Los procedimientos para la elaboración, aprobación y ejecución de los planes de desarrollo, la armonización de éstos, la organización y funciones del Consejo Nacional de Planeación y los procedimientos de participación ciudadana se establecen en una ley orgánica.¹⁵

¹² Art. 339 C.P.

¹³ Art. 80 C.P.

¹⁴ Art. 339 C.P. de 1991.

¹⁵ Art. 342 C.P., desarrollado en la Ley 152 de 1994 o ley orgánica del Plan Nacional de Desarrollo. Una ley orgánica es una ley que reglamenta completamente una materia y tiene una jerarquía superior a otras leyes que se dicten con base en ella. Para su aprobación se requiere mayoría absoluta de una y otra cámara. Son leyes orgánicas, la del Congreso, la que organiza el Banco de la República, la ley de áreas metropolitanas, la ley de presupuesto y la del plan nacional de desarrollo. Lo será también la ley de ordenamiento territorial una vez expedida.

2. EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

Si bien la Ley 508 de 1999 que adoptó el plan de desarrollo del gobierno del presidente Pastrana fue declarada inexecutable¹⁶ por vicios de procedimiento, este fue la guía para los programas y actuaciones de ese gobierno.

La Ley consta de dos partes: la general que contiene objetivos nacionales y sectoriales de la acción estatal a mediano y largo plazo, y las estrategias y políticas en materias económica, social y ambiental; y el plan de inversiones públicas.

La Variable Ambiental del Plan Nacional de Desarrollo

Los lineamientos de la política ambiental del Plan Nacional de Desarrollo se encuentran contenidos en el documento Proyecto Colectivo Ambiental. Allí lo ambiental no es una componente aislada del Plan Nacional de Desarrollo sino una dimensión integral e inherente al desarrollo sostenible, en la cual se debe integrar la responsabilidad y el derecho de la comunidad a contar con un ambiente sano y productivo.

El eje articulador de la Política Ambiental es el agua, “debido a su importancia estratégica en la integración de los sistemas naturales, culturales, sociales y económicos del país. La conservación y recuperación de la capacidad de regulación de los sistemas hídricos son condiciones para recuperar y garantizar la sostenibilidad de la oferta natural, y ésta a su vez el elemento fundamental que hace posible la producción de bienes y servicios para el consumo y el mercado.”¹⁷

Las orientaciones de la política ambiental nacional están estructuradas sobre varios programas, entre ellos el de agua y el de calidad de vida urbana. En el del agua se pretende avanzar en la recuperación de ecosistemas continentales y marinos. “En los primeros, aumentando la capacidad de regulación de agua en las cuencas hidrográficas y en ambos, promoviendo la eficiencia y sostenibilidad en su uso, y reduciendo los niveles de contaminación y los riesgos. En relación con la cantidad de agua continental, se hará énfasis en protección, conservación y recuperación de ecosistemas prioritarios en las ecorregiones estratégicas nacionales, regionales y locales para la regulación y el abastecimiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos así como en el ordenamiento y manejo integral de cuencas prioritarias, que incorporan las dimensiones natural, social, cultural y económica.”¹⁸

¹⁶ O sea contraria a la Constitución Política.

¹⁷ Ministerio del Medio Ambiente. Proyecto Colectivo Ambiental. p. 13.

¹⁸ Ministerio del Medio Ambiente. Proyecto Colectivo Ambiental. p. 23.

En el programa de calidad de vida urbana se indica: “La política que orienta este programa se dirige a prevenir y controlar los factores de deterioro de la calidad ambiental en las áreas urbanas de mayor dinámica poblacional y económica; promover la adopción de modelos de desarrollo urbano sostenibles, acordes con las condiciones particulares de los asentamientos humanos; atender las necesidades ambientales colectivas y proteger y consolidar su capital natural. Tendrán atención especial los programas dirigidos a mejorar la calidad del espacio público, tales como el incremento de parques, zonas verdes y sitios de encuentro y manifestación de actividades culturales; la recuperación y protección de áreas protegidas representativas de la biodiversidad local; la recuperación de tramos urbanos de ríos que cruzan las zonas más densamente pobladas, así como la identificación, información al público y prevención de factores de riesgo ambiental de origen antrópico.”¹⁹

Los instrumentos que garantizan la efectividad de la política ambiental son el ordenamiento territorial y la planificación ambiental. “El ordenamiento territorial y la planificación ambiental son los instrumentos y procesos básicos que orientan la acción del Estado y la sociedad sobre el territorio, dirigida a garantizar la sostenibilidad ambiental en el ámbito territorial, local, regional y nacional”. “La política fortalecerá los procesos de ordenamiento y planificación construidos desde lo local, promoviendo su articulación a los procesos de desarrollo sectorial, regional y nacional, apoyados en las directrices generales de ordenamiento y zonificación del uso del suelo, impulsando a su vez la coordinación para que los programas sectoriales sean ambientalmente sostenibles”, “para esto se fortalecerá la capacidad municipal para la formulación y ejecución de los planes de ordenamiento territorial, así como la inserción de los criterios ambientales en los planes de desarrollo municipal”²⁰.

¹⁹ Ministerio del Medio Ambiente. Proyecto Colectivo Ambiental. p. 26.

²⁰ Ministerio del Medio Ambiente. Proyecto Colectivo Ambiental. p. 31.

3. EL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL

El Plan de Desarrollo del Departamento²¹ tiende a buscar herramientas para reducir la inequidad y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de esta región con el apoyo de toda la comunidad, donde se resalta, está la verdadera fortaleza del departamento.

La Variable Ambiental en el Plan de Desarrollo del Departamento

En el aparte sobre medio ambiente e infraestructura, se resalta la necesidad de adoptar un nuevo modelo de desarrollo, contrario al modelo “desarrollista” que ha caracterizado a la sociedad antioqueña, en el que se anteponen los beneficios económicos sobre los sociales, culturales y ambientales. Entre los objetivos que se proponen para lograr ese nuevo modelo de desarrollo están los de centrar la atención del Departamento en el fortalecimiento de la gestión y la planificación del medio ambiente, establecer procesos y políticas para identificar, conservar, proteger y aprovechar los recursos naturales en la perspectiva de la sostenibilidad, promover la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas estratégicos, y propender por la dotación equilibrada y equitativa de infraestructura relacionada con el abastecimiento de agua potable.

Entre los programas que se han identificado en el Plan de Desarrollo está el Sistema de Planificación y Gestión Ambiental, donde la definición de una política, como marco de articulación y coordinación de la acción del Departamento con otras entidades públicas, privadas y comunitarias, sirve para generar directrices y promover una cultura ambiental en la sociedad en general y en la ejecución y manejo de las infraestructuras en particular. Allí se menciona la necesidad de una gestión para la conservación de microcuencas y dotación y mantenimiento de infraestructura para el suministro de agua potable. En desarrollo de este último aspecto, el departamento de Antioquia, inició la elaboración de una política de agua pero ella aun no está definida.

²¹ Plan de desarrollo, Una Antioquia Nueva 2001 - 2003. www.gobant.gov.co

4. EL PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO

Los municipios del Valle de Aburrá están organizados como área metropolitana, una entidad administrativa de derecho público, con personería jurídica, autonomía administrativa, patrimonio propio, autoridad y régimen especial²² organizada para la más adecuada promoción, planificación y la prestación de servicios de los municipios que conforman su área de jurisdicción.

El Plan de Desarrollo Metropolitano tiene como componentes fundamentales el Plan de Desarrollo del Departamento y los Planes de Desarrollo de los municipios del área metropolitana, por cuanto en todos ellos existen coincidencias en sus diagnósticos y en sus propuestas de programas y proyectos.

La Variable Ambiental en el Plan de Desarrollo Metropolitano

En materia de ordenamiento territorial, corresponde a las áreas metropolitanas además de la elaboración de los planes integrales de desarrollo metropolitano, el señalamiento de las normas obligatoriamente generales que definan los objetivos y criterios a los que deben acogerse los municipios al adoptar los planes de ordenamiento territorial en relación con las materias referidas a los hechos metropolitanos²³, entre los que aparece, en primer lugar, el sistema hidrológico del Río Medellín (Río Aburrá). Por ello la estructuración territorial se hace a partir de la cuenca hidrográfica del Río Medellín, sin embargo, como uno de los objetivos principales del Plan es hacer del área una ecorregión metropolitana sostenible, se requiere una visión del territorio más amplia que el simple concepto del Valle de Aburrá.

Se dice sobre el Río Medellín, que recibe aproximadamente 200 afluentes de diferente magnitud. El documento caracteriza estos afluentes como de recorridos relativamente cortos, con pendientes fuertes, cauces profundos y estrechos, alta velocidad de flujo, gran capacidad de transporte tanto de agua como de bloques de roca, sedimentos y residuos, lo que se correlaciona con el alto poder erosivo en sus márgenes. Resalta que muchos de los afluentes se encuentran altamente contaminados por aguas residuales domésticas e industriales que son vertidas a los drenajes naturales.

El diagnóstico sobre la situación ambiental no es halagüeño. Se resaltan la eliminación de la vegetación que ejerce funciones protectoras para introducir cambios en los usos del suelo, la desregulación de caudales con su consecuente incremento en inundaciones y pérdida de vidas humanas, los impactos sobre el ciclo hidrológico y la recarga de acuíferos asociados a la desprotección de los suelos con el subsiguiente incremento en los procesos erosivos y de

²² Art. 2 Ley 128 de 1994.

²³ Circunstancias que afecten simultáneamente y esencialmente a por lo menos dos de los municipios que integran el área metropolitana, como consecuencia del fenómeno de la conurbación.

remociones de masas, la disminución de hábitats para especies de flora y fauna, los impactos negativos en los procesos de fijación de CO₂, y la contaminación atmosférica, de aguas y suelos y sus efectos sobre la salud y el bienestar, la incorporación de áreas verdes en algunos suelos de protección.

En el documento se dice que el tratamiento y mitigación de estos impactos tienen, costos sociales y económicos altos, razón por la cual la incorporación de la dimensión ambiental en la planificación del desarrollo se hace ineludible para afrontar el devenir del territorio metropolitano. También resalta que las distintas actividades económicas que tienen su asiento en el Valle de Aburrá demandan bienes y servicios ambientales: agua, energía, materiales de construcción, servicios públicos domiciliarios que producen todos, fuertes impactos ambientales.

En cuanto a los conflictos generados por los usos del suelo, éstos no sólo se refieren a prácticas insostenibles en el suelo rural en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, sino también a los procesos de urbanización no planificada sobre los suelos que presentan limitaciones para la ubicación de infraestructuras urbanas, y ameritan ser suelos de protección pues tienen un alto valor ambiental o presentan un grado de amenaza y riesgo para poblaciones vulnerables.

En la dimensión físico espacial, se ponen de presente problemas como la localización de las actividades económicas, la cobertura y calidad de los equipamientos, la prestación de los servicios públicos en las zonas rurales, la ocupación de terrenos no aptos para urbanizar, la urbanización sobre las laderas del valle, que presentan difíciles condiciones geotécnicas y fragilidad ambiental, el saneamiento, la disposición de basuras, el uso y ocupación del suelo y los problemas asociados al espacio público y a la preservación del patrimonio natural.

En cuanto a los campos de intervención y líneas de gestión de carácter territorial propuestas, se deberá identificar el aporte de los recursos naturales al desarrollo sostenible y al mejoramiento del hábitat y el medio ambiente metropolitano e incorporar la dimensión ambiental a la planeación del desarrollo partiendo del conocimiento del estado de los recursos naturales, sus potencialidades y limitaciones.

Hay múltiples programas relacionados con los recursos agua, suelo, biodiversidad, aire y calidad de vida urbana. En el primero encontramos los siguientes: Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Medellín, Saneamiento y Manejo Integral de la Cuenca del Río Medellín y sus Principales Afluentes, Gestión Integral de las Microcuencas que Surten Acueductos Municipales y Veredales del Valle de Aburrá (Inventario, diagnóstico caracterización, recuperación, legalización y monitoreo), Plan de Ordenamiento, Manejo y Recuperación de Zonas de Recarga de Acuíferos, Humedales y Reservorios del Valle de Aburrá, Diagnóstico, Manejo y Recuperación de los Cursos de Agua Intervenidos por Obras Hidráulicas.

5. EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

La planificación municipal se inició con la Ley 61 de 1978 que obligó a los municipios de más de 20 mil habitantes a formular planes de desarrollo y con la expedición de la Constitución de 1991 la elaboración y adopción de planes de desarrollo se convirtió en una exigencia²⁴ que se concretó con la expedición de la Ley 152 de 1994 que obligó a los municipios a tener planes de desarrollo y un plan de ordenamiento del territorio. Así, los municipios deben elaborar sus planes de desarrollo, siguiendo los lineamientos de la Ley 152 de 1994, y sus planes de ordenamiento territorial los de la Ley 388 de 1997.

Entre los principios que deben cumplir los planes de desarrollo municipal esta el referido a la sostenibilidad ambiental, y que expresa: “para posibilitar un desarrollo socioeconómico en armonía con el medio natural, los planes de desarrollo deberán considerar en sus estrategias, programas y proyectos, criterios que les permitan estimar los costos y beneficios ambientales para definir las acciones que garanticen a las actuales y futuras generaciones una adecuada oferta ambiental”.²⁵

Por su parte, los planes de ordenamiento territorial de los municipios deben establecer los mecanismos que le permitan al municipio “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”.²⁶ Ese ordenamiento territorial busca “complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible”²⁷

El Municipio de Medellín adoptó su Plan de Desarrollo mediante Acuerdo 012 de 2001 con sujeción a los principios generales de la Ley 152 de 1994; por ello cuenta con una parte estratégica y un plan de inversiones.

Una de las líneas fundamentales que contempla el Plan de Desarrollo de Medellín es la relacionada con el espacio público. Éste es la razón de ser de la ciudad y “el eje estructurante de ciudad y de ciudadanía, un factor estratégico en la construcción de nuevas formas de producción y apropiación del desarrollo urbano, un elemento determinante en la calidad de vida de la población y del equilibrio ambiental.”²⁸ El objetivo general de la línea relacionada con el espacio público es “contribuir desde el ordenamiento físico a la construcción de ciudad, mediante actuaciones en el sistema estructurante del espacio

²⁴ Art. 339. C.P.

²⁵ Literal h), art. 3, Ley 152 de 1994.

²⁶ Núm. 2, art. 1, Ley 388 de 1997.

²⁷ Art. 6, Ley 388 de 1997.

²⁸ Art. 4, Acuerdo 012 de 2001.

público que garanticen la libre circulación, la disponibilidad de acceso a los equipamientos colectivos, el disfrute de un ambiente sano”²⁹.

En los subprogramas relacionados con el espacio público, es importante reseñar el de Parques Lineales de Quebradas: “Desde el Plan de Ordenamiento se reconoce el sistema hidrográfico como determinante de la estructura urbana y componente del sistema estructurante del espacio público. En dicho plan se identifican parques lineales sobre las principales quebradas que permiten generar espacios de recreación con intervenciones de reforestación, amoblamiento, comunicación entre barrios y sectores, y articulación al espacio público. Las prioridades se darán sobre las quebradas del sistema estructurante que cuentan con procesos avanzados de recuperación sanitaria y con potencialidades para la generación de espacios públicos.”

Variable Ambiental del Plan de Desarrollo Municipal

Esta variable es tratada en el artículo 27 del Acuerdo 012 de 2001: “el mejoramiento de las actuales condiciones ambientales de la ciudad exige el compromiso de la comunidad y del Estado en el cambio de hábitos culturales simples en torno a problemas tan complejos como el manejo y disposición final de los desechos sólidos, la utilización de las cuencas, el mejoramiento del paisaje, la reducción de gastos en energía, entre otros.”

Las acciones del Plan de Desarrollo “deben valorar el medio natural, estructurante principal y componente esencial del espacio público, configurando bordes de protección o cinturones verdes en el suelo rural de los costados oriental y occidental de la ciudad, que actúen como contenedores del desarrollo urbano y potenciadores de restauración y servicio ambiental, contribuyan al mejoramiento de la productividad hídrica y a la regulación de los caudales, y minimicen los riesgos por acciones antrópicas no deseables.”

En lo relacionado con el sistema hidrográfico, el Plan de Desarrollo establece que el aprovechamiento y manejo del recurso agua “han comprometido el uso sostenible de nuestro río y sus quebradas, generando un gran deterioro,”... y “es por ello que se requiere el desarrollo de acciones para la recuperación y sostenimiento de este recurso hídrico.” Al referirse a las microcuencas de la ciudad dice: “posee 57 microcuencas de las cuales 54 son afluentes directos del río Medellín (Aburrá) y cualquier acción que propenda por la recuperación de la calidad de ellas incidirá notablemente en la recuperación del río. Las microcuencas además están asociadas al desarrollo de comunidades campesinas que las utilizan para su consumo en actividades domésticas, productivas y recreativas, por lo que su manejo deberá buscar la participación de ellas.”

En síntesis el programa debe encaminar sus acciones a la protección de las cuencas en forma integral, desde los nacimientos, los cauces, su utilización, recuperación y vertimiento nuevamente al cauce. Por tal razón, las prioridades serán las de “sanear el sistema hídrico de la ciudad (urbano y rural) en primera instancia, mantener las infraestructuras existentes y realizar intervenciones físicas sobre el mismo para incorporarlo al sistema de espacio público

²⁹ Art. 22, Acuerdo 012 de 2001.

como lo plantea el Plan de Ordenamiento de la ciudad.” Adicionalmente con el subprograma de ordenación de cuencas se busca “identificar los principales proyectos y acciones a realizar en ocho microcuencas del municipio, y el objetivo de dichos estudios debe apuntar a la recuperación integral de las cuencas, dándole prioridad a las que hacen parte del sistema estructurante de la ciudad.”

Los estudios que se hagan deben acometer el manejo de la cuenca “desde los nacimientos hasta todo su desarrollo como cauce y deben contar con todas las actividades económicas, sociales y culturales que allí se den. El ordenamiento así concebido constituye el marco para planear el desarrollo integral de la cuenca y programar la ejecución de proyectos específicos tendientes a su recuperación. Además es una estrategia de planificación que busca identificar los problemas y potencialidades físicas, geológicas, hidrológicas, socioculturales y económicas orientadas a desarrollar proyectos y acciones en las microcuencas y el río. El objetivo de estos proyectos apunta a la recuperación integral, dando prioridad a la planificación del recurso hídrico y a la operativización del POT.”

En la búsqueda de una efectiva protección del recurso hídrico se indica que en los suelos rurales se encuentra la mayoría de los nacimientos de las microcuencas. Allí “se requieren acciones de tratamiento individual por contaminación con usos domésticos a través de pozos sépticos, y reducir y tratar la contaminación de las aguas por actividades agrícolas, pecuarias, mineras e industriales. Además se deberán implementar plantas de tratamiento de aguas negras para dos centros poblados rurales.³⁰ Las intervenciones se llevarán a cabo en 14 microcuencas.”

Finalmente, en lo relacionado con el mantenimiento de estructuras hidráulicas, “Puentes, muros de contención, coberturas de quebradas y canales, deben ser mantenidas con miras a evitar cambios repentinos en las corrientes naturales de agua que desestabilicen los suelos y pongan en riesgo vidas humanas y los bienes de los ciudadanos. Para lo anterior se diseñarán y construirán obras hidráulicas y se mantendrán estructuras entre coberturas hidráulicas e intervención de canales, muros y estructuras.”

³⁰ No se especifica en el documento cuáles son estos dos centros poblados rurales

6. PLAN DE DESARROLLO DEL INSTITUTO MI RÍO³¹

El objetivo del Plan de Desarrollo Institucional es “Direccionar la acción institucional para la formulación, aprobación y ejecución de Planes Integrales de Ordenamiento y Manejo del Río y sus Quebradas, bajo la concertación con las autoridades ambientales y con los entes territoriales, según los lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial y la normatividad ambiental.”³²

En lo relacionado con líneas estratégicas es importante mencionar las denominadas Gestión Ambiental Competitiva y Para Volver a Mirar el Río. En la primera línea estratégica se deben reseñar los proyectos sobre el fortalecimiento de la gestión ambiental institucional entre cuyas metas está “proponer la normatividad que contribuya al ordenamiento y manejo de la cuenca” y consolidar al Instituto como entidad modelo en la recuperación de cuencas hidrográficas. En la segunda línea estratégica se tiene como proyecto la planificación ínter institucional del recurso hídrico, con el objetivo de concertar un proceso de ordenamiento integral de las microcuencas y del río Medellín, que esté acorde con las directrices establecidas en los planes de ordenamiento territorial municipales y en la normatividad ambiental. Una de sus metas es diseñar una metodología y validarla en 18 microcuencas del área metropolitana. Otro de los proyectos de planificación es el de Investigación Aplicada, Estudios y Diseños, cuyo objetivo es mejorar el conocimiento de las potencialidades y limitaciones ambientales de las microcuencas, realizando investigaciones y diseños físicos y sociales aplicados a la recuperación, manejo sostenible y generación de valor agregado de los recursos de la cuenca.

³¹ La adopción de la nueva estructura de la administración municipal, hecha mediante Decreto 151 de 20 de febrero de 2002, ordenó la liquidación del Instituto Mi Río. Las actividades que éste desempeñaba pasaron a la Secretaría del Medio Ambiente, que tiene entre sus funciones las relacionadas con los programas y proyectos sobre el recurso agua y el manejo hidráulico de corrientes, mantenimiento de cauces y recuperación de áreas degradadas, entre otras. Es de esperar que en cumplimiento de los principios de economía, eficacia, moralidad y eficiencia que deben regir la administración pública, la modificación de una estructura administrativa no desconocerá de plano los estudios, conocimientos y proyectos en los que el Instituto había avanzado durante sus años de funcionamiento.

³² Mi Río. Plan de Desarrollo Institucional 2001-2003.

PARTE 3

POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO³³

1. INTRODUCCIÓN

El ordenamiento ambiental territorial es el conjunto de acciones concertadas emprendidas por la nación y las entidades territoriales para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos, buscando su desarrollo socioeconómico, teniendo en cuentas las necesidades e intereses de la población, las potencialidades del territorio y la armonía con el medio ambiente. Ese ordenamiento se hace según los parámetros que establecen las distintas autoridades del Estado.

³³ Es importante no confundir los términos “ordenamiento territorial” y “ordenamiento ambiental del territorio”. El ordenamiento territorial es una función del Estado, encaminada a organizar la estructura político administrativa de la Nación. Ello se hará mediante una Ley orgánica de ordenamiento territorial que establecerá la distribución de competencias entre la Nación y las entidades territoriales (art. 288 C.P.). El ordenamiento ambiental del territorio es la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación del uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación a fin de garantizar su adecuada explotación y desarrollo sostenible (art. 7 Ley 99 de 1993) y se propone, ante todo, contribuir a garantizar la funcionalidad y sostenibilidad del sistema natural de soporte de la población y de los procesos sociales y económicos.

2. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

2.1. LINEAMIENTOS PARA LA POLÍTICA NACIONAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO³⁴

El ordenamiento ambiental del territorio se define en la Ley 99 de 1993 como “la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible”³⁵ y se propone, “contribuir a garantizar la funcionalidad y sostenibilidad del sistema natural de soporte de la población y de los procesos sociales y económicos”.³⁶

Para el Ministerio del Medio Ambiente el ordenamiento ambiental del territorio se propone tres grandes propósitos, en relación con los tiempos sobre los que actúa: hacia el futuro, la prevención de conflictos ambientales; en el presente, la resolución de conflictos ambientales; y en relación con el pasado, la reversión de procesos de deterioro ambiental.

2.2 LINEAMIENTOS PRELIMINARES PARA EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE UNA POLÍTICA AMBIENTAL URBANA³⁷

La política ambiental urbana según el Ministerio del Medio Ambiente se orientará por los postulados del desarrollo humano sostenible, entre los que se destacan el “manejo sostenible de los recursos renovables, agua y recursos biológicos, en el contexto urbano, para lo cual dirigirá la acción hacia la recuperación, manejo y mantenimiento de sus condiciones de renovabilidad, de tal forma que su utilización no derive en agotamiento o deterioro”, “hacer valer el interés colectivo sobre el individual”, dar “total aplicación al principio de precaución, en la toma de decisiones ambientales” y priorizar “las acciones en la prevención de desastres y el mejoramiento de la calidad ambiental de las poblaciones que habitan las zonas de alto riesgo.”

Para el Ministerio, los procesos de transformación del territorio han estado influidos inicialmente por la sustitución de importaciones y la industrialización, luego por la violencia rural, la crisis del sector agrario, los procesos de colonización, las dinámicas de la economía

³⁴ Ministerio del Medio Ambiente. Junio de 1998. Lineamientos para la Política Nacional de Ordenamiento Ambiental del Territorio.

³⁵ Art. L. 99/93

³⁶ Ministerio del Medio Ambiente. Lineamientos de política de ordenamiento ambiental del territorio. Junio 1998.

³⁷ Ministerio del Medio Ambiente. Julio de 1999.

ilegal y más recientemente, el conflicto armado. Producto del crecimiento acelerado de las áreas urbanas y la no consideración de los factores ambientales en la planeación, comienzan a perfilarse problemas ambientales, especialmente en las grandes ciudades, como la contaminación atmosférica, hídrica y del suelo, con sus consecuentes impactos sobre la salud y los componentes ecosistémicos, y la ocupación de áreas de alto riesgo, por inundaciones o deslizamiento, por parte de la población de menores ingresos.

También dice la entidad que la mala utilización del recurso en los centros urbanos conlleva, además del deterioro de las condiciones de saneamiento y salud a nivel local, al desmejoramiento de la calidad del agua para usos futuros, al deterioro de las condiciones naturales de cuencas receptoras, hasta llegar a la desaparición de las poblaciones biológicas y destrucción de los ecosistemas, al deterioro del espacio público urbano, la generación de focos de infección y propagación de insectos, roedores y generación de olores desagradables, la contaminación de los recursos de agua subterránea, el deterioro paisajístico, impactos negativos en poblaciones aguas abajo de las descargas, además de la necesidad de grandes inversiones tendientes a la recuperación ambiental.

Considera el Ministerio que por ser el agua un elemento fundamental de integración y vivencia con la comunidad, muchas actividades se pueden ver favorecidas si se le da un uso adecuado como elemento integrador y del paisaje. Anota igualmente que “el tratamiento que hasta el momento se da a las corrientes y cuerpos de agua naturales en el medio urbano, no ha tenido en cuenta su aprovechamiento desde el punto de vista paisajístico”.

Se requiere entonces, que desde lo ambiental, “la ciudad planifique el recurso hídrico, integrando el concepto de ciclo del recurso y de cuenca hidrográfica al proceso de gestión ambiental urbana, de tal forma que se supere la perspectiva tradicional de fuente de abastecimiento y cuerpo receptor para disposición de las aguas residuales” y se le asocie con el espacio público, el disfrute colectivo y la calidad ambiental urbana.³⁸

El documento hace especial énfasis en la necesidad de “ampliar, mejorar y mantener la calidad ambiental del espacio público urbano, a partir de criterios de defensa del interés colectivo y gestión sostenible del suelo” mediante estrategias como “fomentar la creación de espacio público en los centros urbanos” y líneas de acción tendientes a “incorporar, dentro de los POT, planes ambientales y planes de desarrollo, los criterios ambientales para definir la cantidad y características del espacio público a desarrollar, en los diferentes centros urbanos”, “ampliar la cantidad y calidad de las áreas verdes urbanas, bajo criterios de recuperación del suelo, manejo de especies nativas y mantenimiento de los hábitats naturales”, “incorporación de los ecosistemas próximos dentro del contexto urbano, como parte integral del paisaje y con propósitos de conservación y disfrute colectivo”.

³⁸ El espacio público es definido en el artículo 2 del Decreto 1504 de 1998, como el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.

3. CORANTIOQUIA

El Plan de Gestión Ambiental Regional de Corantioquia, hace un detallado análisis de las condiciones ambientales del territorio de la jurisdicción de la Corporación, y anotaciones muy precisas sobre los problemas ambientales que se presentan por el inadecuado manejo de los recursos, entre ellos el agua.

En la región Aburrá, específicamente señala cómo la contaminación de las fuentes de agua se genera principalmente por el vertimiento de desechos sólidos y aguas residuales, industriales y domésticas, causando problemas de salud en la población, deterioro del paisaje, pérdida del potencial como zonas de recorrido y disfrute, y disminución de especies acuáticas.

Resalta el documento en su aparte sobre la zona Aburrá, el Plan de Saneamiento del río Medellín, para el cual se cuenta con colectores e interceptores en la mayor parte del área urbana de la zona norte y sur del valle, y el tratamiento a las aguas residuales en la Planta de San Fernando. Este plan se presenta como un proyecto de gran impacto para el mejoramiento ambiental del Valle de Aburrá pero se anota que el saneamiento no podrá ser total pues existen algunas zonas urbanas ubicadas en una cota inferior a la de los colectores, y el sistema funciona por gravedad, y hay viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo y de difícil acceso, que no cuentan con obras de saneamiento.

Sobre el saneamiento básico en las áreas rurales de los municipios dice que se encuentra desatendido, que los programas de manejo integral de microcuencas sólo alcanzan a cubrir una pequeña parte del área rural, y el énfasis se ha hecho hacia las cuencas que surten la cabecera municipal, realizando aislamiento y reforestación de los nacimientos, instalación de pozos sépticos y protección de las riberas.

Se anota que “la expansión de las áreas productivas agrícolas y pecuarias sobre las zonas de protección de nacimientos, corrientes y humedales generan pérdida de la cobertura vegetal, incremento erosivo por escorrentía, erosión lineal de cauces, deslizamientos, reptación y alta sedimentación, lo cual conlleva el deterioro de la calidad y cantidad del recurso agua. Adicionalmente, la pérdida de coberturas vegetales genera el fraccionamiento de los corredores de flora y/ fauna.

En relación con los aprovechamientos forestales realizados por grandes empresas, especialmente en Caldas, Envigado, Medellín y La Estrella, se presenta el problema de deforestación en las márgenes de las quebradas, pues en el momento de talar los árboles no se respetan los retiros de las mismas; por otro lado, se arrojan residuos de estos aprovechamientos a las fuentes de agua, aumentando la carga orgánica de las fuentes.”³⁹

³⁹ Corantioquia. 2000. Actualización del Plan de Gestión Ambiental Regional 1998 - 2006.

Se dice allí que “con el fin de ampliar espacios para el desarrollo de proyectos urbanísticos, se están ejecutando obras sobre cauces y riberas, tales como jarillones, espolones, canalizaciones, gaviones, desviaciones de cauces y box-culvert, los cuales generan problemas aguas abajo del sitio donde fueron ejecutadas, causando represamientos, cambios en la dinámica de la corriente, destrucción de obras y pérdidas de vidas humanas. La mayor parte de estas obras son ejecutadas sin los permisos correspondientes, desconociéndose su existencia en muchas ocasiones, pues se cubren con llenos o se construyen sobre las corrientes. Este es un problema característico de los municipios del Valle de Aburrá.”

La política de agua de la Corporación se puede resumir así:

El crecimiento poblacional, la acelerada concentración urbana y las actividades económico-productivas perfilan el aumento en las demandas de agua para diferentes usos. El recurso no está adecuadamente ordenado para su administración lo que no permite resolver los problemas que genera su asignación. Además es necesario reconocerle un valor al agua, no sólo en términos colectivos sino para garantizar su sostenibilidad. Por ello "la Corporación se enfocará de manera prioritaria hacia una gestión que involucre a los diferentes actores ambientales y demás entidades gubernamentales, en la solución de los problemas y desarrollo de las potencialidades del recurso.

Objetivo General entonces será “Promover la valoración del agua que asegure no sólo su sostenibilidad para los requerimientos sociales y económicos en términos de calidad, cantidad y distribución espacial y temporal, sino también para que se convierta en elemento básico en la construcción de una nueva cultura del desarrollo.”

Lograr dicho objetivo general implicará:

- ? Diseñar, desarrollar y fortalecer un sistema de información de la red hídrica de la jurisdicción para su ordenamiento, administración, conservación y recuperación.
- ? Identificar, reservar, alinear y administrar las áreas de regulación hídrica de la jurisdicción, que representen mayor importancia para el consumo humano y aseguren la oferta. Con ello se busca especificar las restricciones básicas al uso del territorio que compromete el estado de la red hídrica y que permite garantizar la oferta de agua para los diferentes usos, privilegiando el de consumo humano. Se busca integrar estas áreas al sistema regional de áreas protegidas e implementar alternativas creativas para su administración. Lograrlo implicará promover la declaratoria de áreas de reservas municipales abastecedoras de acueductos, diseñar, desarrollar y transferir diferentes formas de administración de las áreas de reserva, y generar incentivos de toda índole que permitan mejorar la administración de las áreas de reservas municipales.
- ? Valorar económica y culturalmente el agua de la jurisdicción buscando su uso eficiente. El Plan de Acción de Corantioquia para los años 2001-2003 contempla el programa de Áreas de Manejo Especial y los proyectos de establecimiento de áreas de reserva y de conservación y manejo del agua. Este último busca adelantar programas de ordenación y

manejo de áreas de regulación hídrica mediante la elaboración de diagnósticos de estas áreas y el fomento de actividades de conservación.⁴⁰

⁴⁰ Corantioquia. Plan de acción trianual 2001-2003. p. 85.

PARTE 4 ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO

1. INTRODUCCIÓN

Para los efectos del ordenamiento ambiental, el territorio “Es una construcción social, producto de las dinámicas económicas y sociales internas y externas, relaciones y estructuras de poder, manifestaciones culturales de la población, restricciones y potencialidades de oferta ambiental que imprimen unos rasgos característicos”⁴¹ y el plan de ordenamiento territorial el “instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio. Es el conjunto de objetivos, directrices, políticas, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.”⁴² El ordenamiento ambiental del territorio se hace según los parámetros establecidos por la Ley 388 de 1997.

⁴¹ Ministerio del Medio Ambiente. Bases ambientales para el ordenamiento territorial municipal en el marco de la Ley 388 de 1997. Julio 1998

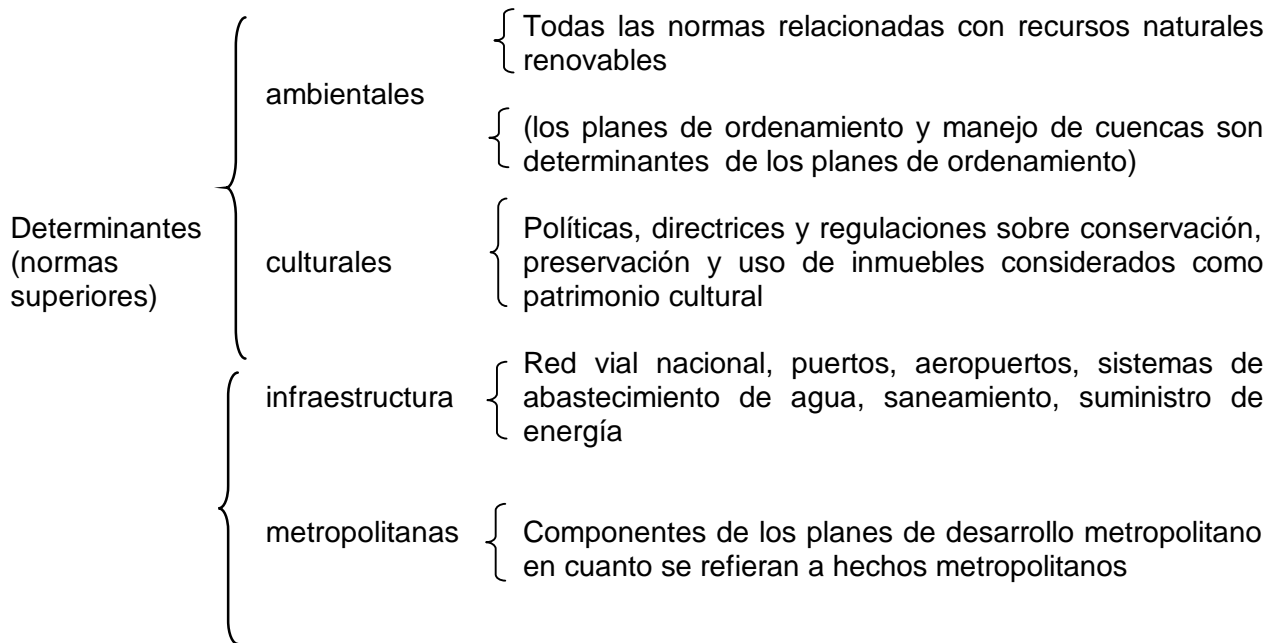
⁴² Artículo 9 Ley 388 de 1997.

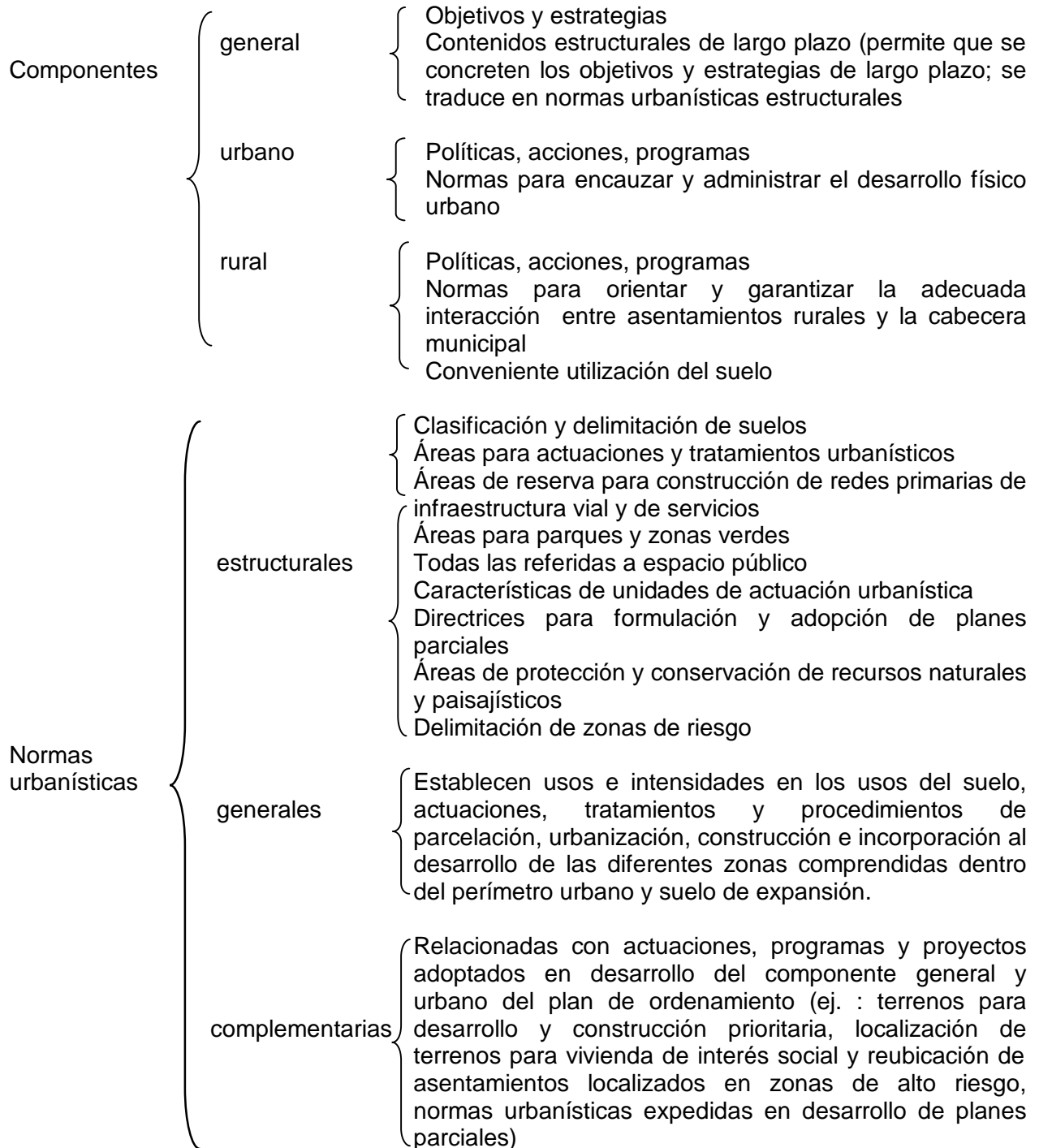
2. EL MARCO DE LA LEY 388 DE 1997

La Ley 9 de 1989, expedida en vigencia de la Constitución de 1886 quedó desactualizada al expedirse la Constitución de 1991, pues ésta otorgó a los municipios la facultad de ordenar el territorio y obligó a hacer la planeación con base en los parámetros del desarrollo sostenible.

La Ley 388 de 1997, que modificó la Ley 9 de 1989 sobre reforma urbana y la Ley 3 de 1991 sobre vivienda de interés social, tiene como objetivos: buscar un uso equitativo y racional del suelo, lograr que se cumpla la función ecológica de la propiedad consagrada en el art. 58 de la C.P., permitir que se hagan efectivos los derechos constitucionales a la vivienda digna, los servicios públicos, velar por la creación y defensa del espacio público, la protección del medio ambiente y la prevención de desastres, lograr la prevalencia del interés general sobre el interés particular, y muy especialmente, complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial.

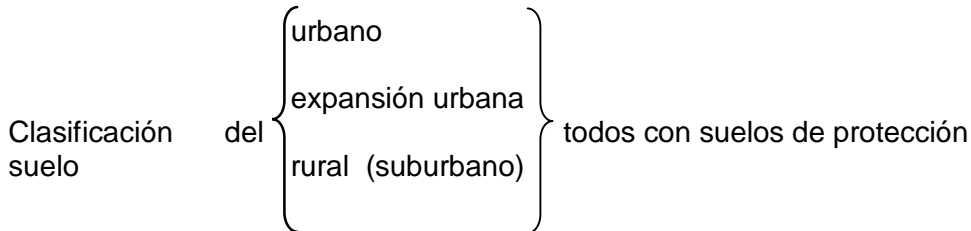
Esquemáticamente un plan de ordenamiento territorial según la Ley 388 de 1997, tiene el siguiente contenido:





Programa de ejecución

Planes parciales



Los determinantes de los planes de ordenamiento territorial son aquellas normas o condiciones de superior jerarquía que no es posible modificar al elaborar el plan de ordenamiento territorial. Las determinantes ambientales están relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, recursos naturales, prevención de amenazas y riesgos.⁴³ Aquí se ubicarán entonces todas las normas que se expidan relacionadas con preservación, uso y manejo de recursos naturales, conservación de suelos y manejo de cuencas. Expresamente se incluyen entre estas normas las previstas en los planes de ordenación de una cuenca.⁴⁴

El componente general del plan de ordenamiento comprende los objetivos y estrategias de largo plazo y un contenido estructural. Este contenido estructural, que va a permitir que se concreten los objetivos y estrategias de largo plazo⁴⁵, se traducirá en normas urbanísticas estructurales, entre las que se encuentran las relacionadas con: clasificación y usos del suelo, áreas reservadas para infraestructura, servicios públicos, y espacio público, directrices para los planes parciales, y zonas de protección, conservación y riesgo. Las normas urbanísticas estructurales prevalecen sobre las demás normas, en el sentido de que las regulaciones de los demás niveles no pueden adoptarse ni modificarse contraviniendo lo que en ellas se establece, y su propia modificación sólo puede emprenderse con motivo de la revisión general del plan o excepcionalmente a iniciativa del alcalde municipal o distrital, con base en motivos y estudios técnicos debidamente sustentados.⁴⁶

En lo relacionado con normas urbanísticas complementarias⁴⁷ estará lo relacionado con terrenos para vivienda de interés social, la reubicación de asentamientos en zonas de alto

⁴³ Art. 10-1 L. 388.

⁴⁴ Art. 17. D. 1729 de 2002.

⁴⁵ Art. 28 L. 388 de 1997. Se entiende como largo plazo como mínimo el correspondiente a tres períodos constitucionales de las administraciones municipales y distritales, equivalentes a 9 años.

⁴⁶ Art. 15 L. 388 de 1997.

⁴⁷ Art. 15-3 L. 388

riesgo y normas urbanas específicas expedidas en desarrollo de planes parciales para las unidades de actuación urbanística.⁴⁸

El programa de ejecución se refiere a las actuaciones sobre el territorio previstas en el plan de ordenamiento territorial que se ejecutarán durante la correspondiente administración municipal de acuerdo con lo definido en el Plan de Desarrollo.

Los planes parciales son instrumentos para desarrollar y complementar el plan de ordenamiento territorial para determinadas áreas de suelo urbano y de expansión. Un plan parcial incluye lo relacionado con las actuaciones urbanísticas: características, objetivos, normas específicas para esa actuación urbanística, todo lo relacionado con espacio público, vías e infraestructura y los instrumentos económicos (plusvalía, enajenaciones y expropiaciones).

Finalmente, en ese marco legal se encuentran los tipos de suelo. El suelo urbano es aquel que cuenta con infraestructura que permite urbanizarse y está delimitado por un perímetro que no es mayor que el de servicios públicos. En el suelo urbano se pueden incluir los centros poblados de los corregimientos.

El suelo rural es el no apto para uso urbano y destinado a usos agrícolas, ganadero, forestal y minero.

El suelo de expansión urbana es el que se habilitará durante la vigencia del plan de ordenamiento territorial para usos urbanos, y el suburbano aquel en el que se mezclan usos urbanos y rurales y que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso; se debe impedir que en el suelo rural se desarrollen actividades y usos urbanos.

Todas estas categorías de suelos pueden tener a su vez suelos de protección. Estos suelos son los que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, por requerirse para infraestructura o por ser zona de riesgo para asentamientos se restringe la posibilidad de urbanizarse.

⁴⁸ Se entiende por unidad de actuación urbanística, el área conformada por uno o varios inmuebles, explícitamente delimitada en las normas que desarrolla el Plan de Ordenamiento que debe ser urbanizada o construida como una unidad de planeamiento con el objeto de promover el uso racional del suelo, garantizar el cumplimiento de las normas urbanísticas y facilitar la dotación con cargo a sus propietarios, de la infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios y los equipamientos colectivos mediante reparto equitativo de las cargas y beneficios. Art. 39, Ley 388 de 1997.

3. DETERMINANTES AMBIENTALES

Como ya se dijo, las determinantes ambientales son las normas o condiciones de superior jerarquía que no pueden ser modificadas por los planes de ordenamiento territorial. En este aparte se estudiarán entonces las normas ambientales que deben tenerse en cuenta en la elaboración de tales planes y en los instrumentos que los desarrollen.

La base de la legislación ambiental colombiana está en el Código de Recursos Naturales, o Decreto Ley 2811 de 1974, expedido con base en las facultades extraordinarias otorgadas por la Ley 23 de 1973 al Presidente de la República.⁴⁹ A pesar de que el Código de Recursos Naturales es anterior a la Constitución de 1991, aún sigue vigente.⁵⁰

La preservación y el manejo de los recursos naturales renovables se consideran actividades de utilidad pública o interés social⁵¹, por ello las decisiones que se tomen para protegerlos prevalecen sobre los derechos de los particulares, y que se pueda restringir o limitar el dominio privado por razón del uso colectivo o individual de un recurso.⁵²

3.1 AGUA

3.1.1 Regulación

Hasta 1974, la regulación del agua estaba contenida en el Código Civil. A partir de entonces se rige básicamente por el Código de Recursos Naturales, e incluye: aguas meteóricas (en la atmósfera), lluvias (natural o artificial), corrientes superficiales (por cauces naturales o artificiales), las de los lagos, ciénagas, lagunas y embalses (naturales o artificiales), edáficas (en el suelo), subterráneas (subsuelo), subálveas (debajo de lechos de ríos), las de nevados y glaciares, las utilizadas (servidas o negras).

3.1.2 Características

Sin perjuicio de derechos adquiridos⁵³, las aguas son de dominio público, inalienables e imprescriptibles⁵⁴. Ello quiere decir que las aguas pertenecen a todos los habitantes, no se

⁴⁹ La Constitución de 1886 permitía que el Congreso se desprendiera de la facultad para expedir códigos. La Constitución de 1991 prohíbe expresamente el otorgamiento de facultades extraordinarias al Presidente para dictar códigos, art. 150 num. 10 C.P.. Las disposiciones dictadas con base en facultades extraordinarias se denominan "decreto ley".

⁵⁰ Ante la demanda de inconstitucionalidad presentada contra el Código, en sentencia C-126 de 1 de abril de 1998, del magistrado Alejandro Martínez Caballero, la Corte se pronunció declarando exequible el Código.

⁵¹ Art. 126 D. 1541 de 1978.

⁵² Art. 67 DL 2811 de 1974.

⁵³ La expedición de una norma deja a salvo derechos adquiridos, o sea que se respetan los derechos de propiedad que pudiera tener un particular sobre un bien, si tal derecho se adquirió con plena observancia de las disposiciones vigentes en ese

pueden enajenar y el paso del tiempo no otorga propiedad sobre las mismas. Excepcionalmente puede haber aguas de dominio privado que son aquellas que nacen y mueren dentro de una misma heredad, pero su declaratoria como tales ha debido hacerse dentro de los términos que otorgó el código de Recursos Naturales Renovables y sólo se pueden utilizar en consumo doméstico. Por ello cuando se habla de aguas sin otra calificación, se deberá entender que se hace referencia a las de dominio público.

También son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado:

- ? El álveo o cauce natural de las corrientes;
- ? El lecho de los depósitos naturales de agua;
- ? Las playas marítimas, fluviales y lacustres;
- ? Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho;
- ? Las áreas ocupadas por los nevados y los cauces de los glaciares;
- ? Los estratos o depósitos de las aguas subterráneas

3.1.3 Acceso al Recurso

Por ser de dominio público, las aguas pueden ser utilizadas por todas las personas para satisfacer sus necesidades elementales y las de su familia y animales. El acceso al uso de las aguas de dominio público se da por ministerio de la ley o por concesión. El primero se obtiene sin necesidad de autorización legal; las aguas se pueden utilizar para satisfacer las necesidades elementales y las de la familia y animales, siempre que no se cause perjuicio a terceros. Se exige que no se hagan derivaciones, no se empleen máquinas o aparatos o se desvíe el curso de las aguas.⁵⁵

Siempre que se desee aprovechar aguas para usos diferentes a los autorizados por ministerio de la ley, se debe obtener una concesión, o sea la autorización legal para aprovechar un recurso⁵⁶. La concesión se otorga mediante resolución o contrato de concesión.

El trámite de una concesión tiene los siguientes pasos, contenidos en los artículos 54 a 64 del decreto 1541 de 1978:

- ? Solicitud que se presenta con los requisitos y anexos correspondientes. Se debe agregar el correspondiente estudio de impacto ambiental excepto cuando se trata de uso doméstico y abrevaderos.⁵⁷
- ? Aviso de visita

momento. En consecuencia, deberá analizarse cada caso en particular para determinar si existe un derecho adquirido por un particular antes de la expedición del Código de Recursos Naturales Renovables.

⁵⁴ Art. 80 CRNR.

⁵⁵ Art. 86 D.L. 2811 de 1974.

⁵⁶ Art. 36 y 54 D. 1541 de 1978 y

⁵⁷ El contenido mínimo de éste se encuentra en el art. 207 de decreto 1541/78

- ? Visita y verificación, durante la cual puede haber oposiciones por quienes se consideren afectados con el otorgamiento de la concesión
- ? Decisión mediante resolución
- ? Publicación
- ? Construcción de obras
- ? Aprobación de obras

Cuando se otorga la concesión de aguas, la autoridad ambiental debe tener en cuenta el siguiente orden de prioridades:⁵⁸

- ? Utilización para el consumo humano, colectivo o comunitario, sea urbano o rural;
- ? Utilización para necesidades domésticas individuales;
- ? Usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca;
- ? Usos agropecuarios individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca;
- ? Generación de energía hidroeléctrica;
- ? Usos industriales o manufactureros;
- ? Usos mineros;
- ? Usos recreativos comunitarios,
- ? Usos recreativos individuales.

Como se puede observar, el consumo doméstico tiene prioridad sobre los demás usos⁵⁹ y los usos colectivos sobre los individuales.

El Decreto 1541 de 1978 establece la posibilidad de reglamentar el aprovechamiento de cualquier corriente o depósito de aguas públicas, así como las derivaciones que beneficien varios predios. Esta reglamentación esta orientada exclusivamente a obtener una mejor distribución de las aguas de cada corriente o derivación y no se exige como prerrequisito para la ordenación de la cuenca. Nada se opone tampoco a que luego de ordenada una cuenca, de ser necesario, se pueda hacer una nueva distribución del recurso.

3.1.4 Vertimientos

Si se hace un aprovechamiento de aguas y a éstas se le incorporan sustancias o desechos, se requiere un permiso de vertimiento, que le impone a su titular como obligaciones principales: hacer el tratamiento de los residuos líquidos que se vierten de manera tal que no se sobrepasen los límites permisibles de contaminación en consideración a la capacidad de recuperación del recurso y pagar la tasa correspondiente. Hay que agregar, que el sobrepasar los límites autorizados implica una sanción para quien infringe la norma. Finalmente, se deben tener en cuenta los criterios de calidad admisibles para el recurso agua, los cuales dependerán del uso que éste tenga.

⁵⁸ Art. 41 D. 1541 de 1978.

⁵⁹ Esta prioridad se reitera en el numeral 3, Art. 4 D. 1729 de 2002.

Debe anotarse que las aguas servidas que no puedan llevarse a sistemas de alcantarillado deberán disponerse de modo que no se produzca deterioro de las fuentes receptoras, los suelos, la flora o la fauna.⁶⁰

3.1.5 Tasas

El uso del agua puede verse sometido al pago de tres clases de tasas: retributivas, compensatorias y por utilización de aguas. Las tasas retributivas se pagan por utilizar el recurso natural renovable como vertedero de desechos o desperdicios⁶¹. La tasa compensatoria se fija para compensar el gasto de mantenimiento de la renovabilidad del recurso⁶² y la tasa por utilización del agua está destinada al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos.⁶³ Además, todo proyecto que involucre en su ejecución el uso de agua tomada directamente de fuentes naturales, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión para la recuperación, reservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica.⁶⁴

A la fecha, sólo se han reglamentado las tasas retributivas por utilización de las aguas como vertedero de desechos, sin embargo, se presentarán serios inconvenientes en la reglamentación de los artículos 42 y 43 de la Ley 99 de 1993 por cuanto el sistema y método establecidos para la definición de los costos es el mismo para las tres clases de tasas.⁶⁵

Adicionalmente los propietarios de predios que resulten beneficiados con la ordenación de una cuenca hidrográfica deben pagar una tasa proporcional al beneficio recibido. Al reglamentarse la ordenación de las cuencas, se dice que no se trata de una tasa sino que el cargo corresponde es a una contribución por valorización⁶⁶. En la Ley 99 de 1993 se establece que las corporaciones tienen entre sus funciones las de “imponer, distribuir y recaudar las contribuciones de valorización con que haya de gravarse la propiedad inmueble, por razón de la ejecución de obras públicas por parte de la corporación”⁶⁷. Este dinero entra a ser parte del patrimonio de la corporación⁶⁸.

⁶⁰ Art. 222 D.1541 de 1978.

⁶¹ Inciso 1, art. 42 Ley 99 de 1993

⁶² Inciso 2, art. 42 Ley 99 de 1993.

⁶³ Art. 43 Ley 99 de 1993.

⁶⁴ Parágrafo art. 43 Ley 99 de 1993.

⁶⁵ Inciso 2, art. 43 Ley 99 de 1993. Además del problema práctico que se crea al establecer los mismos sistemas y métodos para la definición de los costos de las tres clases de tasas, existe confusión en cuanto a lo que cada una de ellas debería significar, pues no hay concordancia entre el nombre de la tasa y el significado de la palabra que le da el nombre. Así, una tasa retributiva debería ser aquella que retribuye el servicio de descontaminación y del control de la calidad del recurso, la compensatoria aquella que resarce el daño o perjuicio que se le causa al recurso por utilizarlo como vertedero y la tasa por uso, por la utilización del recurso. Habiendo claridad sobre estos significados, sería más fácil determinar qué reglas se deberían tener en cuenta para fijar cada una de esas tasas. Sobre el particular se recomienda leer la ponencia de Puente Bruges, Jairo. Posible Inconstitucionalidad de los artículos 42 y 43 de la Ley 99 de 1993, en: Memorias III Seminario Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bucaramanga, 1998.

⁶⁶ Art. 322 D.L. 2811 de 1974 y art. 30 num. 3, D. 1729 de 2002. No se debe olvidar que de acuerdo con el art. 338 de la C.P. una tasa se paga como recuperación de los costos de los servicios que se prestan, y las contribuciones son un participación por los beneficios que se proporcionan.

⁶⁷ Art. 31, num 25, Ley 99 de 1993. La Ley 99 de 1993 desafortunadamente no estableció el sistema y método para definir tales costos y beneficios y la forma de hacer su reparto, según exige el artículo 338 de la C.P. por lo que podría haber dificultades en fijar la contribución por valorización en los casos de ordenación de cuencas.

⁶⁸ Art. 46 num 5, Ley 99 de 1993.

El uso del agua está sometido a normas que propenden por su ahorro y uso eficiente. Así, todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua.⁶⁹

Finalmente, debe decirse que al agua dulce se le reconoce un valor económico intrínseco, cuyo costo debe ser establecido según la metodología y criterios que fije la Comisión de Regulación Agua Potable y Saneamiento Básico, de acuerdo con el uso que se le dé al agua y que debe ser incorporado en la factura al usuario final.⁷⁰

3.2 SUELO

En materia de suelos deben tenerse en cuenta dos aspectos: el primero se refiere a que los suelos deben usarse de acuerdo con sus condiciones y factores constitutivos y aprovecharse en forma que se mantenga su integridad física y su capacidad productora. Ello obliga a quienes realizan actividades agrícolas a llevar a cabo prácticas de conservación y recuperación del suelo de acuerdo con las características regionales, y a las autoridades a tomar medidas que se requieran para que efectivamente se protejan los suelos.⁷¹

El segundo aspecto hace relación al ordenamiento de los usos del suelo que restringe la clase de actividades que se pueden realizar una determinada área y fija límites a la propiedad para que ella se ajuste a la función social y ecológica que tiene, permita hacer efectivos los derechos a la vivienda y servicios públicos domiciliarios, vele por la creación y defensa del espacio público, la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.⁷²

Las normas sobre suelo que trae el Código de Recursos Naturales no fueron desarrolladas y se quedaron como un tratado de principios sobre el manejo del recurso. El desarrollo sobre la materia está relacionado con el ordenamiento ambiental del territorio.

3.3 AIRE

El aire debe tener una determinada calidad de manera tal que no se causen molestias o daños o se interfiera el desarrollo normal de la vida y de los recursos naturales renovables. Ese es el llamado nivel de calidad o nivel de inmisión del aire, mediante el cual se determina el nivel de concentración legalmente permisible de sustancias o fenómenos contaminantes en el aire.

⁶⁹ Art. 1 L. 373 de 1997.

⁷⁰ Art. 14 L. 373 de 1997. Este artículo fue derogado por la Ley 508 de 1999 y el Decreto 955 de 2000, pero al ser declarados ambas normas inexecutable, se mantuvo la vigencia del artículo. Aun no se han fijado la metodología y criterios a que la norma obliga.

⁷¹ Arts 178 a 186 DL 2811 de 1974.

⁷² Num. 3 art. 1 Ley 388 de 1997.

La calidad del aire se ve afectada por la emisión de sustancias a la atmósfera, por el ruido y por olores. Las emisiones contaminantes son fijas y móviles. Las primeras son aquellas fuentes de contaminantes situadas en un lugar determinado, como por ejemplo los ductos o chimeneas y las quemadas abiertas en predios rurales; las segundas aquellas que son susceptibles de desplazarse, como los vehículos de cualquier naturaleza. Las fuentes fijas requieren un permiso de emisión; las móviles están sometidas a controles de contaminación. El ruido es un nivel de presión sonora producido por una fuente. El nivel de presión autorizado para una determinada zona se relaciona directamente con las actividades que se lleven a cabo en un determinado sector. Dichos sectores son: de tranquilidad y silencio, de tranquilidad y ruido moderado, de ruido intermedio o restringido, y zonas suburbanas o rurales de tranquilidad y ruido moderado.⁷³

Sobre emisión y control de olores ofensivos se dice que éstos son los olores que producen fastidio aunque no causan daño a la salud humana. Se menciona en las leyes que el Ministerio del Medio Ambiente fijará normas para establecer los umbrales de tolerancia de olores ofensivos que afecten a la comunidad y los procedimientos para determinar su nivel permisible. Igualmente el Ministerio del Medio Ambiente deberá regular la emisión de sustancias o el desarrollo de actividades que originen olores ofensivos.⁷⁴

3.4 FLORA

Por flora se entiende el conjunto de especies e individuos vegetales, silvestres y cultivados existentes en el territorio nacional.⁷⁵ La flora silvestre es objeto de especial protección, la flora cultivada, cuando se encuentra en jardines botánicos.

En las normas sobre flora se debe mencionar la legislación sobre áreas forestales y los bosques que contienen. Las áreas forestales son de 3 clases: productoras, protectoras y protectoras-productoras.⁷⁶

- ? Área forestal productora es aquella que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para obtener productos forestales.
- ? Área forestal protectora es aquella que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger esos recursos u otros recursos naturales renovables.
- ? El área forestal protectora-productora es aquella que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger esos recursos u otros recursos naturales renovables y además puede ser objeto de actividades de producción sujeta necesariamente al mantenimiento del efecto protector.

⁷³ Art. 15 D. 948 de 1995.

⁷⁴ Art. 16 D. 948 de 1995.

⁷⁵ Art. 195 DL 2811 de 1974.

⁷⁶ Art. 203 DL 2811 de 1974.

3.5 Fauna Silvestre y Acuática

Se denomina fauna silvestre al conjunto de organismos vivos de especies animales terrestres y acuáticas que no han sido objeto de domesticación, mejoramiento genético, cría regular o que han regresado a su estado salvaje.

La normatividad sobre fauna se refiere a la necesidad de autorizaciones para la caza, la conservación in situ y ex situ. No hay ninguna normatividad específica para la fauna urbana.

4. NORMAS URBANÍSTICAS ESTRUCTURALES

4.1 ESPACIO PÚBLICO

El espacio público está consagrado en la Constitución, como un derecho colectivo y del ambiente⁷⁷ y le impone al Estado el deber de velar por la protección de la integridad de ese espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.

Se debe diferenciar entre bien público y espacio público. Los bienes públicos son aquellos que pertenecen a las entidades públicas y por ende todos los nacionales, su uso está en cabeza de todas las personas (calles, parques, plazas, escenarios deportivos) o de una entidad pública (los edificios de los Ministerios). El espacio público es un área que se encuentra disponible para el disfrute de la colectividad, pero que puede ser de propiedad particular⁷⁸ (por ejemplo, los antejardines). Esta destinación de elementos arquitectónicos y naturales de bienes de propiedad privada al uso común, y su prevalencia sobre el derecho de propiedad individual es parte de la función ecológica de la propiedad que se consagra en el art. 58 de la C.P..

El espacio público se define como el “conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes”⁷⁹. Para el Ministerio del Medio Ambiente “esta definición lleva a entender la profunda relación que se establece entre lo espacial, lo comunitario y lo ambiental, cuando se hable de espacio público. Y en especial, la necesidad de entender el espacio público como eje estructurador de la red urbana.”⁸⁰

Entre las áreas que conforman el espacio público se encuentran las requeridas para recreación pública, activa o pasiva, las necesarias para la seguridad y tranquilidad ciudadana, las de retiro sobre las fuentes de agua, los parques, plazas, zonas verdes y similares, las necesarias para la instalación y mantenimiento de los servicios públicos básicos, las requeridas para la instalación y uso de los elementos constitutivos del amoblamiento urbano en todas sus expresiones, las necesarias para la protección de las obras de interés público y de los elementos históricos, culturales, religiosos, recreativos y artísticos, las de preservación y conservación del paisaje y los elementos naturales del entorno de la ciudad así como todas las zonas existentes o debidamente proyectadas en las

⁷⁷ Art. 82 C.P..

⁷⁸ Art. 2. D. 1504/98

⁷⁹ D. 1504 de 1998.

⁸⁰ Ministerio del Medio Ambiente. Lineamientos de política ambiental urbana.

que el interés colectivo sea manifiesto y conveniente y que constituyen, por consiguiente zonas para el uso o disfrute colectivo.⁸¹

El espacio público está conformado por elementos constitutivos y complementarios.⁸² Los primeros pueden ser naturales o artificiales. Como elementos constitutivos naturales están las áreas de conservación y preservación del sistema orográfico, las áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico y las áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico. Los elementos constitutivos artificiales o construidos lo conforman áreas integrantes de los sistemas de circulación peatonal y vehicular, áreas articuladoras del espacio público y de encuentro (parques, zonas de cesión, plazas, escenarios deportivos y culturales), áreas para la conservación y preservación de las obras de interés público (monumentos, murales, esculturas, fuentes, zonas arqueológicas), áreas de propiedad privada que por sus condiciones ambientales y paisajísticas sean incorporadas como tales en los planes de ordenamiento territorial, y los antejardines de propiedad privada que se consideran parte del perfil vial. Los elementos complementarios del espacio público son los componentes de vegetación natural e intervenida (céspedes, jardines, arbustos, setos, árboles y bosques) y los componentes del amoblamiento urbano (mobiliario y señalización).

4.2 LAS ZONAS PARA PROTECCIÓN DEL AGUA

El Código de Recursos Naturales Renovables no se refiere específicamente a las zonas protectoras del recurso hídrico, pero sí establece que puede haber áreas forestales protectoras, que son aquellas zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables⁸³. Con base en esta norma y reglamentando el Código de Recursos Naturales, el Decreto 1449 de 1977 estableció que los propietarios de predios están obligados a mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras. Se entiende por áreas forestales protectoras: los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión de por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia, una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua.⁸⁴

Algunos abogados consideran que el Decreto 1449 de 1977 está derogado por cuanto reglamentó la ley 135 de 1960⁸⁵, ya derogada, y agregan que si estuviese vigente lo sería sólo para predios rurales. No compartimos esta posición por cuanto el decreto además de reglamentar la ley de reforma agraria, también reglamentó el Código de Recursos Naturales

⁸¹ Ministerio del Medio Ambiente. Lineamientos Preliminares para Iniciar el Proceso de Consolidación de una Política Ambiental Urbana. Documento para Discusión. 1999.

⁸² Art. 5. D. 1504/98.

⁸³ Art. 204 CRNR.

⁸⁴ D. 1449 de 1977 art. 3.

⁸⁵ Ley de reforma agraria.

Renovables⁸⁶, norma que no está derogada, por lo que la vigencia del decreto se mantiene. Adicionalmente, el artículo 1 que se refiere a predios rurales, está derogada pues se refiere expresamente a la ley de reforma agraria, pero los demás artículos, no se refieren a predios rurales sino simplemente a predios, sin distinguir entre urbanos y rurales, y allí donde el legislador no distingue no puede hacerlo el intérprete.

Con base en estas dos normas, en las áreas en donde no hay bosque protector, éste se debe sembrar en franjas de por lo menos 100 metros alrededor de los nacimientos y de 30 metros a los lados de los cauces.

⁸⁶ El epígrafe del Decreto 1449 de 1997, dice así: Por el cual se reglamentan parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley 135 de 1961 y el Decreto Ley No. 2811 de 1974.

PARTE 5 EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE MEDELLÍN

1. ADOPCIÓN DE POT

El Municipio de Medellín adoptó su Plan de Ordenamiento Territorial, mediante Acuerdo 062 de 1999. El Plan está concebido como un medio para facilitar el crecimiento y desarrollo de la ciudad y su ruralidad bajo criterios de sustentabilidad y sostenibilidad ambiental, humana, económica y equidad social, y sustenta el conjunto de sus políticas, objetivos, estrategias y proyectos en los principios de prevalencia del interés público, la función social y ecológica de la propiedad y la distribución equitativa de las cargas y beneficios derivados del desarrollo urbano.⁸⁷ Además agrega que el modelo de organización espacial o proyecto de ciudad, definido en el Plan de Ordenamiento Territorial, se fundamenta en los principios básicos sobre sostenibilidad ambiental, competitividad, equidad social y equilibrio funcional del territorio.⁸⁸

En el imaginario de ciudad se dice ésta debe ser competitiva, ambientalmente sostenible, socialmente equilibrada, acogedora e integrada espacial y funcionalmente a partir de los ejes estructurantes y del sistema de centralidades. Una ciudad sostenible y “sustentable”, es una ciudad en la cual los procesos de ocupación del suelo y del crecimiento se dan en cabal armonía con la naturaleza y con las características propias del valle en el que se localiza, e integrada el medio natural, en especial al río y a sus afluentes, y otros elementos ambientales que determinan su morfología y su calidad espacial urbana. En el ideario de ciudad, se encuentra que la ciudad debe ser destacada por la calidad y diversidad de sus barrios que ofrecen a sus residentes espacio público suficiente y de calidad.⁸⁹

⁸⁷ Arts. 6 y 10 del POT.

⁸⁸ Art. 11 del POT

⁸⁹ Art. 12 POT.

2. DETERMINANTES DEL POT

2.1 AMBIENTALES

Además de las normas ya vistas en el aparte anterior, es necesario señalar que serán también determinantes ambientales, las siguientes:

- ? En los retiros de las corrientes de agua que se encuentren invadidos por construcciones, prevalecerá el criterio de seguridad, garantizando que las viviendas no estén abocadas al riesgo hidrológico. No se deben legalizar construcciones que queden a menos de diez (10) metros de la estructura hidráulica ni las localizadas sobre estas estructuras.⁹⁰
- ? Determinación de las zonas riesgo (alto, medio y bajo) recuperable o mitigable y las acciones que se deben realizar en ellas.⁹¹
- ? Clasificación del uso de acuerdo con sus condiciones geológicas.
- ? Zonas de alto riesgo no recuperables y condiciones para su manejo. Entre estas áreas están los terrenos ubicados en márgenes de quebradas o ríos y en planicies de inundación carentes de obras de protección y que no son aptas para la localización de asentamientos humanos.⁹² Las áreas de riesgo no recuperables se considerarán como áreas susceptibles de incorporarse a la red de espacios públicos o verdes del municipio.⁹³

2.2 CULTURALES

Además de las normas nacionales sobre protección del patrimonio cultural e histórico, se debe tener en cuenta el Plan Especial de Protección Patrimonial. Están incluidas en esta determinante, los bienes de interés cultural de la nación y sus áreas de influencia⁹⁴, los bienes de interés cultural del municipio.⁹⁵

⁹⁰ Par. 2 Art. 19 POT.

⁹¹ Art. 83 POT.

⁹² Art. 95 POT.

⁹³ Art. 138 POT

⁹⁴ Art. 57 del POT

⁹⁵ Art. 59 del POT.

2.3 INFRAESTRUCTURA

Hace referencia a las infraestructuras de alta jerarquía o reconocido impacto supramunicipal, dispuestas para atender la demanda de servicios públicos o privados de Medellín y de los municipios correspondientes al área metropolitana.

2.4 METROPOLITANAS

Se han relacionado como determinantes metropolitanos o hechos Metropolitanos, entre otros, los siguientes:

- ? El sistema hidrológico del Río Medellín (Río Aburrá)
- ? El sistema vial y de transporte
- ? Los equipamientos metropolitanos propuestos en el estudio de Orientaciones sobre Ordenamiento Territorial
- ? La red troncal de los servicios públicos
- ? La salud metropolitana
- ? La política de vivienda metropolitana
- ? La educación y la cultura metropolitana
- ? El sistema de espacios públicos metropolitanos
- ? Los criterios básicos para que los municipios adopten perímetros urbanos y rurales
- ? El manejo y la protección del medio ambiente metropolitano
- ? La política sobre seguridad y convivencia
- ? La política general para el manejo de los usos del suelo
- ? La articulación de la planificación con las demás subregiones
- ? La política para la orientación económica
- ? El sistema de centralidades
- ? El manejo integral de residuos sólidos
- ? La red metropolitana de prevención y atención de desastres
- ? La localización espacial de actividades económicas
- ? El sistema de reservas y suelos de protección
- ? Los demás proyectos actuales o futuros que a juicio de la Junta Metropolitana se ajusten a los criterios formulados, las prioridades y los planes respectivos.⁹⁶

⁹⁶ Plan Integral de Desarrollo Metropolitano. www.metropol.gov.co

3. COMPONENTES DEL POT

3.1 GENERALES

Los objetivos estratégicos establecidos para el ordenamiento territorial del Municipio de Medellín están soportados en un imaginario de ciudad, fundado en expresiones como estas:

- ? Una ciudad sostenible y “sustentable”, en la cual los procesos de ocupación del suelo y del crecimiento se dan en cabal armonía con la naturaleza y con las características propias del valle en el que se localiza.
- ? Una ciudad integrada espacial, funcional y socialmente con los demás municipios del Valle de Aburrá y de las subregiones vecinas.
- ? Una ciudad integrada al medio natural, en especial al río y a sus afluentes, y otros elementos ambientales que determinan su morfología y su calidad espacial urbana.
- ? Una ciudad integrada al más importante eje ambiental, que a la vez es su arteria principal, el corredor del río transformado en un espacio público de primer orden, alrededor del cual se localizan las actividades de carácter estratégico de ciudad, potenciando el incipiente gran centro metropolitano que congrega edificios públicos, institucionales, educativos y culturales.
- ? Una ciudad competitiva y por tanto atractiva para residentes, inversionistas y visitantes.
- ? Una ciudad equitativa y equilibrada en lo social, en lo cultural, en lo espacial y en lo funcional.
- ? Una ciudad que brinda en forma territorialmente equitativa oportunidades de acceso a los servicios públicos y sociales a todos los ciudadanos.
- ? Una ciudad destacada por la calidad y diversidad de sus barrios que ofrecen a sus residentes espacio público estimulante, facilidades para satisfacer las demandas de la vida cotidiana y oportunidades de desarrollar actividades económicas que brindan empleo y servicios a la población.
- ? Una ciudad que, desde el espacio público, desarrolla efectivamente su misión educadora y que ofrece oportunidades culturales para toda la población.
- ? Una ciudad con espacio público suficiente y de calidad, escenario privilegiado de un intercambio ciudadano democrático, respetuoso y tolerante.
- ? Una ciudad provista de un centro de calidad, soporte de identidad local y metropolitana y referente significativo para propios y extraños.
- ? Una ciudad que privilegia al peatón sobre el vehículo, en un espacio público amable y de calidad.
- ? Una ciudad integradora, abierta, amable, segura, caminable y pródiga en espacios públicos de encuentro.
- ? Desde las zonas y corregimientos, en materia de ordenamiento territorial se sueña con una ciudad humana y habitable, que permite permanecer en ella sin temor de ser segregado o excluido, que contribuye a su subsistencia en condiciones dignas, facilita el

circular libremente, romper barreras y establecer relaciones entre quienes la habitan, ayuda a identificarse con su territorio y entorno natural, aprehenderlo y comprenderlo y, ante todo, posibilita la participación en los procesos que orientan su transformación.

? En general, una ciudad más humana, para el disfrute de todos.

3.2 SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

Los sistemas estructurantes del espacio público existentes y propuestos por el POT responden a las características que el medio natural ofrece y constituyen los ordenadores primarios del mismo.

Son componentes naturales del espacio público:

- ? El sistema hidrográfico y las áreas y fajas de protección del sistema
- ? El sistema orográfico y las áreas y elementos de conservación y protección del sistema orográfico.
- ? Los ecosistemas estratégicos, se clasifican de acuerdo a los bienes y servicios que proveen, así: por la producción de agua, por su alta importancia ecológica y por la conservación de equilibrios hidrográficos y climáticos. Corresponden a estos últimos ecosistemas las partes altas de las cuencas y las zonas de retiro de las quebradas que vierten sus aguas al río Medellín.
- ? También se considera en el POT, a los ecosistemas estratégicos externos al municipio de Medellín pues proveen a sus habitantes de bienes y servicios. Tal es el caso del páramo de Belmira y el embalse de Río Grande, la región de los embalses del oriente antioqueño y el relleno sanitario de la Curva de Rodas⁹⁷.

Son componentes artificiales o construidos del espacio público

- ? El sistema vial y de transporte (nacional, regional, metropolitano, local)
- ? El sistema de centralidades⁹⁸
- ? El sistema de equipamientos⁹⁹

El plan de ordenamiento territorial al tratar el sistema hidrográfico, como componente natural del espacio público, abarca los siguientes aspectos:

Determinación de las cuencas como suelos de protección: Además de los suelos de protección que contempla el plan de ordenamiento territorial según la ley 388 de 1997, se incluye la cuenca del río Medellín (río Aburrá) y las cuencas de las quebradas Santa Elena y Piedras Blancas en el costado oriental, y en el costado occidental a las cuencas de las quebradas Doña María, La Iguañá y La Sucia en el corregimiento de Palmitas. Incluye las

⁹⁷ Con el cierre del relleno en agosto de 2002, se considerará ecosistema estratégico, el nuevo relleno, que se ubicará en el municipio de Sopetrán.

⁹⁸ Por centralidades se entiende un espacio público de convocatoria, en función de la suma de una serie de equipamientos colectivos en sus diferentes tipologías: salud, educación, recreación, cultura, bienestar social y seguridad, además del patrimonio y la mezcla de usos del suelo.

⁹⁹ Espacios y construcciones de uso público o privado, destinados a satisfacer las necesidades colectivas básicas regionales, metropolitanos, de ciudad, zonales, barriales.

áreas de protección requeridas para la conservación de la cuenca y la permanencia del recurso hidrográfico, tales como la protección de los nacimientos y las fajas de retiro a las corrientes naturales de agua.¹⁰⁰

Principios de manejo: Las acciones de manejo del sistema hidrográfico del municipio, conformado por la cuenca del río Medellín (río Aburrá) y la microcuenca de la quebrada La Sucia (Palmitas), estarán encaminadas a la conservación, la protección y el ordenamiento de las áreas y elementos naturales que lo conforman, mediante la regulación de usos del suelo compatibles y tratamientos especiales tendientes a la preservación y recuperación de cuencas, fuentes y corrientes naturales de agua.

Actividades de manejo del recurso hidrográfico: En los planes integrales de ordenamiento y manejo de la cuenca del río Medellín y la microcuenca de la quebrada La Sucia, se dará prioridad a las siguientes acciones:

- ? De conservación. Revegetalización y reforestación, cercamientos y señalización, adecuación de áreas para la educación ambiental, repoblamiento de fauna y flora, vigilancia y control.
- ? De rehabilitación. Construcción de sistemas de recolección y tratamiento de aguas residuales, obras de control de la erosión, recuperación hidrobiológica de corrientes de agua, vigilancia y control.
- ? De prevención. Reubicación de viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo hidrológico, señalización de áreas de retiro, campañas de prevención, vigilancia y control.

Manejo de los Retiros: Además de indicar cómo debe hacerse su manejo fijando qué actividades están prohibidas, establece que estas fajas estarán constituidas, como mínimo por los diez (10) primeros metros horizontales tomados desde el borde superior del canal natural. Las construcciones que queden a menos de diez (10) metros de la estructura hidráulica no deberán ser legalizadas, al igual que las localizadas sobre estas estructuras. Se podrán requerir obras de protección complementarias a las fajas de retiros de las quebradas, si las características de los cauces, hidrodinámica de las corrientes de agua e inestabilidad de los terrenos aledaños así lo ameritan.

Se debe garantizar una especial protección a las bocatomas de los acueductos veredales y demás fuentes de abasto para consumo humano y uso doméstico, mediante el cumplimiento con un retiro de 30 metros en su alrededor.¹⁰¹

Adquisición de áreas para acueductos municipales o veredales:¹⁰² Para ello se debe proceder a la delimitación y adquisición de las áreas de importancia estratégica para la conservación de los recursos hidrográficos que surten el acueducto municipal o de los acueductos y al saneamiento en corregimientos y veredas del municipio Medellín.¹⁰³

¹⁰⁰ Art. 16 POT.

¹⁰¹ Art. 24

¹⁰² De conformidad con las Leyes 99 de 1993 y 373 de 1997 sobre el uso eficiente y ahorro del agua, artículos 2 y 16.

¹⁰³ Art. 23 POT

En cuanto a los sistemas orográfico y los ecosistemas estratégicos, tienen especial importancia por los servicios que prestan, los requeridos para la producción de agua, del que hacen parte las cuencas de las quebradas que son fuente de abasto para acueductos veredales y comunales y los ecosistemas necesarios para la conservación de equilibrios hidrográficos y climáticos que corresponden a las partes altas de las cuencas y las zonas de retiro de las quebradas que vierten sus aguas al río Medellín.¹⁰⁴

3.3 URBANO

El sistema estructurante de espacio público urbano, está compuesto por el conjunto de elementos naturales (sistemas orográfico, hidrográfico y de ecosistemas estratégicos) y los elementos construidos que encauzan y soportan el desarrollo físico de las áreas urbanas y de expansión urbana.

El sistema hidrográfico está conformado por el río Medellín sus afluentes y los correspondientes retiros a las corrientes naturales de agua, comprendidos en los suelos urbanos y de expansión, a partir de los cuales y durante la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial se propone constituir un sistema de parques lineales de quebradas.

Se proponen parques lineales en algunas quebradas que por sus características topográficas, morfológicas y ambientales presentan posibilidades de adecuación de sus retiros para el disfrute y goce pasivo. Su adecuación busca que se constituyan en fajas de amortiguamiento para proteger el recurso hidrográfico.

Las intervenciones de adecuación de estos parques deberán seguir los siguientes lineamientos:

- ? Serán adecuaciones básicamente ambientales, que mejoren y restituyan las fajas de retiro de las corrientes hídricas, con arborización, engramado y adecuación mínima de taludes.
- ? No se permite la construcción de elementos rígidos, pisos duros, escenarios deportivos, kioscos o equipamientos que vayan en contra de los aspectos naturales y ecosistemas que le confieren su carácter ambiental.
- ? Convertir los parques lineales en equipamientos de ciudad creando comunicación peatonal y eventualmente ciclovías, cuando la topografía y las condiciones espaciales lo permitan.
- ? Dotar de amoblamiento urbano apropiado para su función de espacio recreativo pasivo.¹⁰⁵

¹⁰⁴ Art. 28 POT

¹⁰⁵ Art. 110 POT.

3.4 RURAL

En el sistema estructurante rural también está compuesto por los sistemas orográfico, hidrográfico, de otras áreas de interés ambiental y los ecosistemas estratégicos rurales. En cuanto a su manejo se debe buscar la protección de los recursos naturales tales como: el agua, el paisaje, la cobertura forestal, la flora, la fauna y la conformación natural del terreno, entre otros aspectos, teniendo en cuenta los retiros de protección a nacimientos, quebradas, caños, ciénagas, humedales, etc. Así mismo, se debe considerar la geomorfología, las características del paisaje, la topografía, la vegetación y los efectos que se puedan generar con los movimientos de tierra.¹⁰⁶ Para la protección de las corrientes naturales de agua se determina que las fajas de protección serán las establecidas en el Componente General, Clasificación de Suelos, o sea de 10 a 30 metros. Las fajas de retiro de las corrientes de agua ubicadas en suelos suburbanos podrán ser utilizadas para usos agrícolas, siempre que no amenacen la estabilidad del ecosistema existente y garanticen la permanencia de las fuentes hídricas naturales.

En las áreas de protección a nacimientos de aguas se deben plantar especies nativas que permitan la conservación, recuperación y regulación del caudal del agua, de la flora y fauna, así como cercar con una barrera física que impida el deterioro del área protectora, el agotamiento progresivo y la contaminación del recurso hidrográfico.¹⁰⁷ Toda nueva construcción en terrenos con existencia de nacimientos de agua deberá respetar el área de retiro de 100 m.

Todas las corrientes de agua deben conservar su cauce natural y éste no podrá modificarse. Si es necesaria una desviación o rectificación del cauce o un trasvase de cuenca, ésta debe contar con la aprobación de las autoridades competentes y obedecer al plan integral de ordenamiento y manejo de la microcuenca.

¹⁰⁶ Art. 119 POT.

¹⁰⁷ Art 223 POT

4. NORMAS URBANÍSTICAS ESTRUCTURALES

4.1 CLASIFICACIÓN DEL SUELO

El suelo del territorio municipal se clasifica en suelo urbano, suelo rural y suelo de expansión urbana. Al interior del suelo rural podrá establecerse la categoría del suelo suburbano, y en todas las clases de suelo el de protección.¹⁰⁸

Se definen como suelo urbano:

- ? Las áreas destinadas a usos urbanos que dispongan de infraestructura vial y redes primarias de acueducto, energía y alcantarillado, y sea posible urbanizarlos o construirlos.
- ? Algunas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral.
- ? Zonas de alto riesgo recuperable o mitigable que serán objeto de acciones de mitigación.

El suelo de expansión se define como las áreas del territorio municipal aptas para desarrollos urbanos que se van a habilitar como tales a corto, mediano o largo plazo. Dichos suelos podrán ser urbanizados y construidos simultáneamente, según el caso, para dotarlos de infraestructura vial, de transporte, servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo de interés público o social, utilizando para este fin los procedimientos e instrumentos que establece la ley y el Plan de Ordenamiento Territorial. Entre los suelos de expansión se encuentra el sector de Pajarito, en la cuenca de la Iguaná.¹⁰⁹

Los suelos de expansión se incorporan progresivamente al suelo urbano. Esta incorporación se hace, según la ley, a medida que el área se habilite para uso urbano¹¹⁰ o, según el plan de ordenamiento territorial, una vez haya sido urbanizado, esto es, a medida que se vayan desarrollando cada una de las unidades de gestión.¹¹¹

“La política general para el suelo de expansión urbana busca prevenir, en las nuevas zonas a desarrollar, los problemas ambientales existentes en la zona urbana actual. Pero, además, dicha política debe encaminarse a reservas áreas suficientes para las diferentes actividades

¹⁰⁸ Art. 79 POT.

¹⁰⁹ Art. 85 POT.

¹¹⁰ Inc. 1 Art. 32 L. 388 de 1997.

¹¹¹ Parágrafo art. 87 POT. La ley 388 no utiliza el término “unidades de gestión”, sin embargo una definición de lo que por ellas se entiende está en el art. 11 del proyecto de decreto del Plan Parcial de Pajarito que dice que son áreas dentro de la zona de expansión que pueden ser desarrolladas o ejecutables de manera autónoma, teniendo en cuenta la ubicación de los predios con respecto a la totalidad del área, los accesos al área de planeamiento, el tamaño de los predios resultantes, la composición predial y natural de los terrenos, la ubicación de las centralidades y los espacios públicos y el planeamiento urbanístico.

urbanas y distribuir las según la aptitud de los terrenos, con el fin de reducir los impactos negativos de los procesos de urbanización; respetar los suelos de protección forestal e hídrica y valorarlos como espacio público; evitar al máximo la ocupación de los suelos expuestos a amenazas y riesgos geotécnicos e hídricos, restringiendo la localización de asentamientos residenciales en los suelos de pendiente superior a 60% y en las llanuras aluviales; cumplir las recomendaciones de microzonificación sísmica y la reglamentación de los futuros procesos de adecuación de terrenos, y conservar y recuperar los bosques de guadua y relictos de bosque natural existentes dentro del perímetro de expansión urbana dado su valor paisajístico y ambiental.”

En cuanto a la protección del recurso bosque localizado en el suelo urbano y de expansión urbana, se considera que su función principal es la estructuración del espacio público y paisaje urbano, la regulación térmica, atmosférica y auditiva, además de las funciones específicamente ambientales como son la protección del suelo, de los cauces naturales y de la fauna y flora.”¹¹²

Como suelo rural se consideran los terrenos no aptos para el uso urbano, por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas, así como usos recreativos. En concordancia con lo anterior, el área rural excluye las áreas urbanas y las de expansión.

La aptitud geológica para el uso y ocupación del suelo en el área rural y en las zonas de expansión se clasificará de la siguiente manera:¹¹³

- ? Áreas con restricciones geológicas leves (estables dependientes, utilizables)¹¹⁴.
- ? Áreas con restricciones geológicas moderadas (estabilidad condicionada o potencialmente inestables)
- ? Áreas con restricciones geológicas severas (inestables no utilizables).
- ? Zonas estables e inestables de manejo especial (áreas no utilizables).
- ? Zonas estables - utilizables con restricciones.

Constituyen suelo suburbano las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios. Forman parte de esta categoría los corredores urbanos interregionales.¹¹⁵

Finalmente, los suelos de protección, están constituidos por las zonas y terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructura para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenaza y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos,

¹¹² Mesa, C., Rojas, H. y Rojas, M. (compiladores). Herramientas para la Participación en Gestión Ambiental. p. 86-87, 88

¹¹³ Art. 88 POT

¹¹⁴ Art. 88, Zonas “B”, POT.

¹¹⁵ Art. 89 POT

tiene restringida la posibilidad de urbanizarse. Son también suelos de protección, los retiros a corrientes de agua.¹¹⁶

4.2 RESERVAS PARA INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

Las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructura para la provisión de servicios públicos domiciliarios son consideradas como suelo de protección, y tiene por tanto restringida la posibilidad de urbanizarse.

4.3 ÁREAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES Y PAISAJÍSTICOS

Son todas las áreas que están dentro de las siguientes categorías:

- ? Áreas de aptitud forestal: Zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales protectoras, protectoras- productoras y productoras, de acuerdo con las características y propiedades del suelo y su ubicación en el Municipio. Las áreas de aptitud forestal tienen una importancia trascendental en la conservación y preservación de especies, hábitat y ecosistemas, forman parte de los elementos estructurantes de carácter físico y determinan la utilización del suelo a la siembra de especies forestales.¹¹⁷
- ? Áreas de protección a nacimientos de corrientes naturales de agua: Es el área donde las aguas subterráneas afloran o brotan en forma natural, dando origen a manantiales y corrientes de agua. Se definen como áreas de protección de nacimientos de corrientes naturales de agua las áreas circundantes a dichos afloramientos. Para los nacimientos de quebradas la faja de retiro será de cien (100)¹¹⁸ metros.
- ? Retiros a corrientes naturales de agua: Se entiende por zona de retiro una faja lateral de terreno paralela a las líneas de máxima inundación o a los bordes del canal natural o artificial, cuyas funciones básicas son: servir como faja de protección contra inundaciones y desbordamientos y conservar el recurso hidrológico; brindar estabilidad para los taludes laterales que conforman el cañón de la corriente natural; hacer posibles servidumbres de paso para la extensión de redes de servicios públicos y mantenimiento del cauce; proporcionar áreas ornamentales, de recreación y para senderos peatonales ecológicos. La dimensión de los retiros es variable, partiendo de un retiro mínimo de protección de diez (10) metros, medidos en proyección horizontal con relación al borde

¹¹⁶ Art. 19. POT.

¹¹⁷ Art. 92 POT

¹¹⁸ Art. 93 del POT

de aguas máximas periódicas de la corriente natural si se tienen registros hidrológicos o en su defecto con relación a los bordes superiores del canal natural (cauce y cañón) o artificial, hasta fajas máximas de treinta (30) metros. La definición y manejo de los retiros a corrientes naturales de agua se hará acorde con las disposiciones señaladas en el Plan de Ordenamiento.¹¹⁹

- ? Zonas de alto riesgo no recuperable: Son aquellas áreas urbanas o rurales, en gran parte ocupadas con vivienda que por su conformación topográfica de altas pendientes, características hidrogeológicas o por la presencia de procesos de inestabilidad geológica activos o latentes, por estar sometidas a una amenaza o riesgo externo, son altamente inestables y de difícil tratamiento para su recuperación; también lo son aquellos terrenos ubicados en márgenes de quebradas o ríos y en planicies de inundación carentes de obras de protección y que no son aptas para la localización de asentamientos humanos. El plan de ordenamiento territorial consigna en un cuadro las zonas de riesgo no recuperable, tanto urbanas como rurales.¹²⁰ El plan de ordenamiento territorial contempla para estas zonas un manejo especial que por el cual se prohíbe todo tipo de construcciones, obras de infraestructura vial y dotación de servicios públicos, no se permite la modificación de la topografía natural del terreno ni la tala de especies arbóreas, no pueden ser objeto de programas de legalización, titulación, otorgamiento de licencias de construcción, mejoramiento y prestación de servicios públicos individuales y reordenamiento urbanístico. Los asentamientos deben ser incluidos en programas de reubicación y luego de desalojadas, las áreas serán entregadas a las entidades competentes para su tratamiento y cuidado, con el fin de evitar una nueva ocupación o que se conviertan en áreas de amenaza externa para otras zonas aledañas. Los terrenos en zonas de alto riesgo no recuperables se deberán mantener con la cobertura vegetal existente o establecer en ellos plantaciones con vegetación nativa o exótica. Sin embargo, mientras se realicen los procesos de relocalización o reubicación de las familias asentadas en dichas zonas, éstas podrán ser objeto de programas de prevención y mitigación de desastres, tendientes a reducir la amenaza externa y el grado de vulnerabilidad de la población allí ubicada, mediante la construcción de obras civiles preventivas y correctivas específicas.
- ? Otras áreas de protección: Son las zonas estables e inestables de manejo especial. Corresponden a esta categoría de terreno los cañones y fajas de retiro de las corrientes naturales de agua, áreas de protección y seguridad próximas a terrenos inestables, sectores de pendientes altas a escarpadas, áreas de interés ambiental, entre otras. Son áreas que deben considerarse como de manejo especial y que requieren un uso específico buscando su protección y conservación.
- ? Áreas ecológicas y otras áreas de importancia ambiental y paisajística: Son áreas que cumplen funciones estratégicas para el bienestar y desarrollo municipal, que presentan

¹¹⁹ Art. 94 POT. Obsérvese que no se tienen en consideración los retiros establecidos en el Decreto 1449 de 1977. El Acuerdo 038 de 1990 por el cual se expidió el Estatuto Municipal de Planeación, Usos del Suelo, Urbanismo y Construcción de Medellín, en su artículo 98 había fijado también un retiro mínimo de protección de 10 metros con relación al borde de aguas máximas periódicas de la corriente natural. Se entendía por zona de retiro una faja de terreno paralela a las líneas de máxima inundación o al borde superior del canal natural o artificial.

¹²⁰ Art. 95 del POT

atractivos naturales, escénicos y paisajísticos, y con viabilidad para desarrollar actividades relacionadas y compatibles con la conservación de los recursos naturales. Estas áreas están formadas por el sistema estructurante orográfico y los ecosistemas estratégicos, como parques naturales.

- ? Áreas de reserva para la ubicación de servicios públicos: Se incluyen los predios que por su destinación actual o futura, debidamente programada, forman parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de la infraestructura requerida para la provisión de los servicios públicos domiciliarios.

La definición de nuevas zonas de protección o la revisión de las declaradas en el plan de ordenamiento territorial, se establecerá luego de estudios puntuales de caracterización geológica y geotécnica, que incluirán evaluaciones de la estabilidad relativa y de la aptitud geológica para el uso de los terrenos. Los niveles de riesgo serán determinados mediante análisis de amenaza y vulnerabilidad ante fenómenos naturales o producidos por la intervención del hombre.

4.4 ESPACIO PÚBLICO

Según el POT, la calidad de una ciudad se mide por la calidad de su espacio público urbano y rural. El sistema de espacio público constituye el estructurante principal de la construcción de ciudad y de ciudadanía; este principio fundamenta el conjunto de las formulaciones del Plan de Ordenamiento en cuanto se orientan a proteger el espacio público existente, a procurar incrementar la cantidad, la variedad y calidad de su oferta global a la vida ciudadana y a convertirlo efectivamente en el articulador principal del desarrollo urbano y municipal, tanto en lo urbano como en lo rural.¹²¹

El sistema de espacio público deberá incorporar efectivamente los elementos naturales destacados como los cerros tutelares de la ciudad (El Volador, Nutibara, Pan de Azúcar, La Asomadera y El Picacho) y las quebradas afluentes del río que presentan condiciones favorables para ello.

Los sistemas estructurantes generales constituyen en conjunto el sistema de espacio público global del municipio, que como tal es objeto especial de protección y consolidación con base en las disposiciones legales vigentes sobre espacio público.

¹²¹ Art. 7 POT

5. LAS ZONAS DE RETIRO EN EL POT

Se entiende por zona de retiro una faja lateral de terreno paralela a las líneas de máxima inundación o a los bordes del canal natural o artificial, cuyas funciones básicas son: servir como faja de protección contra inundaciones y desbordamientos y conservar el recurso hidrológico; brindar estabilidad para los taludes laterales que conforman el cañón de la corriente natural; hacer posibles servidumbres de paso para la extensión de redes de servicios públicos y mantenimiento del cauce; proporcionar áreas ornamentales, de recreación y para senderos peatonales ecológicos.¹²² Estas zonas de retiro forman parte del sistema estructurante hidrográfico. La dimensión de los retiros es variable¹²³, partiendo de un retiro mínimo de protección de diez (10) metros, medidos en proyección horizontal con relación al borde de aguas máximas periódicas de la corriente natural o con relación a los bordes superiores del canal natural (cauce y cañón) o artificial, hasta fajas máximas de treinta (30) metros.¹²⁴

Todos los retiros a corrientes de agua son suelo de protección¹²⁵, pero su tratamiento es diferente. En áreas rurales y suburbanas los retiros a corrientes naturales de agua se tratarán y reforestarán con vegetación nativa. Las fajas de retiro de la corriente de agua ubicadas en suelos suburbanos podrán ser utilizadas para usos agrícolas, siempre que no amenacen la estabilidad del ecosistema existente y garanticen la permanencia de las fuentes hídricas naturales.¹²⁶ En suelo rural los aspectos ambientales tendrán prevalencia sobre otros procesos, tales como los de construcción, parcelación o explotación.¹²⁷ En el área urbana se tendrán en cuenta las especies apropiadas para estas áreas.¹²⁸ En las zonas urbanas, la determinación de los retiros a corrientes naturales de agua se hace de acuerdo con la metodología establecida en el anexo 2.3 del Decreto 345 de 2000. El retiro total está compuesto por 5 franjas medidas a partir del borde superior del cauce a lado y lado de la quebrada. La primera franja provee un área de seguridad en caso de crecientes; la segunda, para estabilidad de taludes, la tercera para la extensión de servicios públicos, la siguiente para arborización y zonas verdes con el fin de conformar parques lineales, y la última, una zona para desarrollo de vías vehiculares o peatonales y para evitar que las viviendas localizadas al margen de las quebradas queden sin posibilidad de construir fachadas al frente de dichas zonas.

Para las zonas rurales, la misma norma determina que los retiros son mayores, sin especificar cuál será ancho, y estarán dedicados preferentemente a la arborización con el fin de conservar el suelo y el ambiente además de regular los caudales de las quebradas.

¹²² Art. 94 POT:

¹²³ Muchas quebradas tienen unos retiros mínimos previamente establecidos en el POT.

¹²⁴ Art. 94 POT:

¹²⁵ Arts 19 y 91 POT.

¹²⁶ Art. 222 POT.

¹²⁷ art. 219 del POT.

¹²⁸ Art. 19 POT.

Las zonas de retiro para los nacimientos de las corrientes naturales de agua son de 100 metros¹²⁹, en las que se deben plantar especies nativas que permitan la conservación, recuperación y regulación del caudal del agua, de la fauna y la flora así como cercar con una barrera física que impida el deterioro del área protectora, el agotamiento progresivo y la contaminación del recurso hidrográfico¹³⁰. Cuando se trata de nacimientos de corrientes de agua de las que hacen uso las empresas prestadoras del servicio de acueducto, el área se debe cercar con una barrera física natural que impida el ingreso del hombre y de animales domésticos al interior de estas áreas. También se garantiza una especial protección a las bocatomas de los acueductos veredales y demás fuentes de abasto para consumo humano y uso doméstico, mediante el cumplimiento con un retiro de 30 metros en su alrededor. Esta área se debe cercar y reforestar con especies nativas.¹³¹

A veces se podrán requerir obras de protección complementarias a las fajas de retiros de las quebradas, si las características de los cauces, hidrodinámica de las corrientes de agua e inestabilidad de los terrenos aledaños así lo ameritan. Se podrán ejecutar obras de prevención de desastres y mitigación de la amenaza hidrológica, siempre y cuando estas obras obedezcan a un manejo integral de la microcuenca o al plan integral de ordenamiento y manejo de la misma.¹³² Estas estructura hidráulicas tendrán también un retiro de protección de mínimo 10 metros.

Se deben tener en cuenta unas normas generales para la protección de las áreas de retiro, ubicadas en suelos urbanos, rurales o de expansión:¹³³

- ? Sobre las fajas de retiros de quebradas se prohíben el cambio de zona verde por piso duro y la construcción o instalación de parqueaderos, kioscos, casetas, piscinas, antenas parabólicas, placas o zonas deportivas, zonas de depósitos, tanques de almacenamiento de gas e instalaciones similares, sótanos y semisótanos.
- ? Las corrientes naturales permanentes de agua sólo podrán ser objeto de manejos especiales como canalizaciones, rectificaciones, desviaciones y coberturas, cuando exista un plan integral de manejo y ordenamiento de la microcuenca que justifique técnica y socialmente tal tipo de obras, para cuya realización se deberá contar con la respectiva autorización de la entidad ambiental competente.
- ? Se impedirá la tala de bosques protectores existentes, de manera que no causen la disminución del tiempo de concentración de las aguas de escorrentía, de forma que evite inundaciones.
- ? Se podrán requerir obras de protección complementarias a las fajas de retiros de las quebradas, si las características de los cauces, hidrodinámica de las corrientes de agua e inestabilidad de los terrenos aledaños así lo ameritan.

¹²⁹ Art. 93 POT

¹³⁰ Art. 24 y 223 POT.

¹³¹ Art. 24 y 242 POT

¹³² Par. 1 y 2 del art. 20 POT.

¹³³ Art. 19 POT.

- ? Las construcciones que queden a menos de diez (10) metros de estructuras hidráulica no deberán ser legalizadas, al igual que las localizadas sobre estas estructuras.

6. EL PLAN PARCIAL DE PAJARITO¹³⁴

Los POT tienen que adoptar las normas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo, y determinar las que serán sus zonas de expansión. Estas zonas deberán ser dotadas de infraestructura vial, de transporte, servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo de interés público o social, e ingresarán progresivamente al suelo urbano una vez se apruebe el Plan Parcial y hayan sido urbanizadas de acuerdo con el mismo. Por lo tanto su desarrollo se supedita a la elaboración previa y aprobación del correspondiente un Plan Parcial.

El sector de Pajarito fue incorporado como parte del suelo urbano en 1994, pero no se había urbanizado debido a la ausencia de las infraestructuras de servicios públicos y conexiones viales y peatonales, y porque no se definieron las reglamentaciones para el desarrollo de las urbanizaciones o construcciones. La zona, con un área de 236 hectáreas, está constituido por terrenos urbanizables ocupados con viviendas campestres, fincas con producción agrícola o lotes sin destinación, algunos con limitaciones para el desarrollo por sus condicionantes geológico-geotécnicas e hidrológicas, y dos asentamientos Pedregal Bajo y Pajarito Central.

Si bien en el Plan de Ordenamiento Territorial hay la intención de estimular el crecimiento de la ciudad hacia adentro y desestimular el crecimiento en los bordes de la ciudad, las áreas disponibles para la expansión, se ubican en su mayoría en la ladera occidental hasta donde se tiene garantizada la prestación de los servicios públicos domiciliarios, pues en ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitario¹³⁵ y uno de los obstáculos principales para el desarrollo del polígono de Pajarito, era la disponibilidad del servicio de acueducto.

La necesaria planificación y el manejo ambiental sostenible del territorio y áreas de expansión con restricciones ambientales, y características geológico – geotécnicas que permiten el desarrollo de sólo parte de su suelo, obligan a una gestión que garantice el crecimiento ordenado, coherente y armónico de ese territorio. Eso es lo que se pretende con el Plan Parcial de Pajarito.

Como objetivos generales del PPP están los de planificar la inserción coherente y armónica con el medio ambiente, de un desarrollo urbanístico de vivienda, en un sector con características ambientales frágiles, generar soluciones habitacionales de calidad en toda el área del plan parcial, propiciando el acceso de la comunidad de bajos recursos a las soluciones de vivienda, y contribuir a la generación de empleos al apoyar el desarrollo de proyectos constructivos.

¹³⁴ Decreto 602 de 17 de junio de 2002 de la Alcaldía de Medellín.

¹³⁵ Art. 31 Ley 388 de 1997.

Como objetivos específicos encontramos entre otros: valorar el medio natural como elemento estructurante principal del ordenamiento territorial y componente esencial del espacio público, proteger las zonas con restricciones ambientales, planificar el desarrollo de Pajarito basado en un sistema estructurante de espacio público, y mejorar la calidad de vida de la comunidad existente y futura al interior de la zona de expansión y de su entorno.

Algunas de políticas para el Plan Parcial de Pajarito son: conservar y reforzar los ecosistemas naturales, preservando los sistemas frágiles y vulnerables a la urbanización, propiciar la compatibilidad ambiental de los nuevos desarrollos con las áreas de manejo ambiental de forma que se establezca y mantenga un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento urbanístico de los terrenos y la protección al medio ambiente, controlar y restringir la urbanización de terrenos con manifestaciones de inestabilidad geológica y los de importancia ambiental, fundamentar la propuesta para el desarrollo de los asentamientos en el respeto a los elementos ambientales que poseen, y garantizar una oferta de espacios públicos, tratados y dotados de acuerdo con las necesidades de los habitantes de Pajarito.

Desarrollar esas políticas implicará; recuperar y proteger los terrenos con procesos erosivos, proteger las zonas con restricciones geológicas severas y estables e inestables de manejo especial, proteger conservar y ordenar las cuencas hidrográficas,¹³⁶ definir en forma integral el sistema de espacio público para el plan parcial, incorporar al sistema de espacio público las áreas ambientales, y promover, conservar y disponer una alta oferta de zonas verdes, áreas libres y espacios con fines recreativos.

El Plan Parcial de Pajarito también busca dar cumplimiento a los principios de función social y ecológica de la propiedad, prevalecía del interés colectivo sobre el particular y distribución equitativa de cargas y beneficios, dentro de un modelo de ocupación territorial que se fundamenta en los principios básicos de la sostenibilidad ambiental, la competitividad, la equidad social y el equilibrio funcional del territorio. Las características naturales del área de expansión condicionan el desarrollo del polígono. Por ello en el documento soporte del Decreto 602 hizo una zonificación de la aptitud geológica para el uso y ocupación del suelo que dio como resultado diferentes categorías de terrenos que determinan su posibilidad de utilización.

El documento soporte también hace una caracterización de las microcuencas existentes en la zona de expansión e indica que según el Acuerdo 062 de 1999 los retiros que se han establecido para cada uno de los cuerpos de agua varían entre los 10 y 30 metros. En el Decreto que adopta el Plan Parcial de Pajarito se aplica como estrategia territorial, “proteger conservar y ordenar las cuencas hidrográficas, conformando las fajas de retiro y su manejo, fomentando la reforestación, impulsando los proyectos y las obras que garanticen la estabilidad de las microcuencas con manifestaciones de procesos geológicos activos y proponiendo sistemas de recolección y tratamiento de las aguas residuales. Las acciones anteriores se fundamentarán en los resultados de los PIOM.”¹³⁷

¹³⁶ Según el Art. 7 del Decreto 602 de 2002, estas acciones se fundamentarán en los resultados de los PIOM.

¹³⁷ Art. 7.

El decreto que adopta el Plan Parcial de Pajarito dice que “Para los nacimientos de quebradas la faja de retiro será de un radio de cien (100) metros a su alrededor. En los sectores donde la morfología de la cuenca lo permita de conformidad con lo establecido en el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente, estos retiros podrán ser revaluados por la autoridad ambiental competente. Los retiros a corrientes naturales de agua son los definidos en el artículo 94° del Acuerdo 62 de 1999 y sus normas complementarias. Los resultados de los Planes Integrales de Ordenamiento y Manejo de las Microcuencas (PIOM), se incorporaran a las normas del Plan Parcial una vez se tengan elaborados y aprobados por la respectiva autoridad ambiental.”¹³⁸

Sobre este particular hay que hacer varias anotaciones. El Código de Recursos Naturales no establece el retiro de 100 metros desde la periferia de los nacimientos de las quebradas, es más, no se refiere expresamente en parte alguna a los nacimientos de agua. Tampoco se refiere el Código a los retiros de 30 metros a los lados de los cursos de agua como zona de protección, pues se refiere es a una zona inalienable e imprescriptible de propiedad del Estado de hasta 30 metros, dejando a salvo derechos adquiridos. Las zonas de protección se establecieron en el Decreto 1449 de 1977 que reglamentó el Código.

En cuanto a que los retiros aplicables son los del artículo 94 del Acuerdo 062, estos son retiros de protección, que no modifican las áreas de reserva forestal establecidas en otras normas, por lo que la reserva forestal protectora que contempla el Decreto 1449 de 1997 no puede ser modificada por el POT.

“Las corrientes naturales permanentes de agua, en el área de planificación del Plan Parcial Pajarito, solo podrán ser objeto de manejos especiales como canalizaciones, rectificaciones, desviaciones y coberturas cuando el Plan Integral de Manejo y Ordenamiento de la Microcuenca (PIOM) justifique técnica y socialmente, tal tipo de obras, para cuya realización se deberá contar con la respectiva autorización de la entidad ambiental competente.” “Donde la conformación morfológica de los cañones de las corrientes naturales de agua presenten altas pendientes (mayores de 45°) y evidencien procesos erosivos, se deberá dejar a partir del quiebre de pendiente, una faja mínima de diez (10) metros como área de protección o aislamiento, donde no se puede ubicar ningún tipo de desarrollo urbanístico.”¹³⁹

En cumplimiento de la norma que prohíbe depositar escombros en los lechos y cauces de quebradas¹⁴⁰, el Decreto 602 del Municipio, establece también que “las tierras y escombros resultantes de los desarrollos urbanísticos que se lleven a cabo en la zona, no podrán ser vertidos en los cañones, cauces y fajas de retiro de los drenajes naturales, arroyos, caños, manantiales o en los escurrideros naturales de flujo no continuo.”¹⁴¹

Finalmente, la norma local exige que “en las áreas definidas como nacimientos de quebradas y retiros de protección a las mismas, se deberá realizar un proceso de enriquecimiento forestal o vegetal con las especies que cumplan con el objetivo de proteger

¹³⁸ Art. 22 Decreto 602 de 2002 de la Alcaldía.

¹³⁹ Art. 22 Decreto 602 de 2002 Alcaldía

¹⁴⁰ Resolución 541 de 1994 del Ministerio de Salud.

¹⁴¹ Art. 22 D. 602 de 2002 de la Alcaldía de Medellín.

y conservar las fuentes hídricas. El cumplimiento de este requisito será indispensable para el recibo de la urbanización o etapa de construcción respectiva.”

PARTE 6 LA ORDENACIÓN DE CUENCAS

1. INTRODUCCIÓN

El término “cuenca” es sinónimo de hoya hidrográfica. Se entiende por ella, el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar¹⁴². El concepto “microcuenca” no se ha definido en las normas, pero se entiende como una unidad biogeográfica cuya importancia reside no sólo en su componente hidrológico, sino en sus interrelaciones con la biota y el ecosistema circundante.¹⁴³ La cuenca hidrográfica se delimita por la línea de divorcio de las aguas, o la cota o altura máxima que divide dos cuencas contiguas.¹⁴⁴

Según el art. 21 del plan de ordenamiento territorial las cuencas sólo podrán ser objeto de manejos especiales tales como canalizaciones, rectificaciones, desviaciones y coberturas cuando exista un PIOM que justifique técnica y socialmente la obra.

¹⁴² Art. 312 CRN y art. 1 D. 1729 de 2002.

¹⁴³ Instituto Von Humboldt. 1999. Propuesta técnica para el diseño e implementación de incentivos a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, Parte III.

¹⁴⁴ Art. 2 D. 1729 de 2002.

2. COMPETENCIAS EN MATERIA DE ORDENACIÓN DE CUENCAS

Cuando se hable de competencias se hace referencia a las funciones o facultades que tiene un organismo para actuar. Las autoridades ambientales tienen distintas competencias en materia de ordenación de cuencas.

La Ley 99 de 1993 establece que el Ministerio es el competente para expedir y actualizar el estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio para su apropiado ordenamiento y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente a sus aspectos ambientales y fijar las pautas generales para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas y demás áreas de manejo especial.¹⁴⁵

En la misma Ley se otorga a las corporaciones competencia para ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área de su jurisdicción, conforme a las disposiciones superiores y a las políticas nacionales.¹⁴⁶ Para efectos de la ordenación de cuencas en el Municipio de Medellín, se debe tener en cuenta que las corporaciones tienen como función, sin perjuicio de las atribuciones de los municipios y distritos en relación con la zonificación y el uso del suelo,¹⁴⁷ establecer las normas generales y las densidades máximas a las que se sujetarán los propietarios de vivienda en áreas suburbanas y en cerros y montañas, de manera que se protejan el medio ambiente y los recursos naturales. No menos del 70% del área a desarrollar en dichos proyectos se destinará a la conservación de la vegetación nativa existente.¹⁴⁸

Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.¹⁴⁹ Los municipios ejercen sus funciones a través de los Concejos Municipales y del Alcalde, que es el jefe de la administración local.¹⁵⁰

Las funciones de los concejos están establecidas en la Constitución y en la Ley. Son funciones constitucionales de los Concejos Municipales, reglamentar los usos del suelo y dentro de los límites que fije la ley, vigilar y controlar las actividades relacionadas con la

¹⁴⁵ Art. 5 num. 12, Ley 99 de 1993.

¹⁴⁶ Art. 31 num. 18 Ley 99 de 1993.

¹⁴⁷ Se refiere a la facultad contenida en el artículo 313 numeral 7o. de la Constitución Nacional.

¹⁴⁸ Art. 31 num. 31 Ley 99 de 1993.

¹⁴⁹ Art. 311 C.P.

¹⁵⁰ Art. 314 C.P..

construcción y enajenación de inmuebles destinados a vivienda. Deben además dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio.¹⁵¹

Las funciones asignadas por la ley a los municipios, relacionadas con ordenamiento de cuencas, se encuentran en las Leyes 99 de 1993, 136 de 1994 y Ley 388 de 1997.

La Ley 99 de 1993 consagra como funciones específicas en materia ambiental para los municipios, las siguientes:

- ? Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables; elaborar los planes, programas y proyectos ambientales municipales articulados a los planes, programas y proyectos regionales, departamentales y nacionales;¹⁵²
- ? Adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, que hayan sido discutidos y aprobados a nivel regional, conforme a las normas de planificación ambiental de que trata la ley 99 de 1993.¹⁵³
- ? Colaborar con las Corporaciones Autónomas Regionales en la elaboración de los planes regionales y en la ejecución de programas, proyectos y tareas necesarios para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables;¹⁵⁴
- ? Promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con los entes directores y organismos ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras y con las Corporaciones Autónomas Regionales, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua, para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas.¹⁵⁵

La ley 136 de 1994, tendiente a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios, establece, entre otras, las siguientes funciones que tienen relación con el ordenamiento y manejo de cuencas:¹⁵⁶

- ? Planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio, de conformidad con la ley y en coordinación con otras entidades.
- ? Solucionar las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, servicios públicos domiciliarios, vivienda recreación y deporte, con especial énfasis en la niñez, la mujer, la tercera edad y los sectores discapacitados, directamente y en concurrencia, complementariedad y coordinación con las demás entidades territoriales y la Nación, en los términos que defina la ley.
- ? Velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente, de conformidad con la ley.

¹⁵¹ Art. 313 C.P., numerales 7 y 9.

¹⁵² Num 1 Art. 65 L. 99/93

¹⁵³ Num 3 Art. 65 L. 99/93

¹⁵⁴ Num 5 Art. 65 L. 99/93

¹⁵⁵ Num 10 Art. 65 L. 99/93

¹⁵⁶ Núm. 4,5 y 6 Art. 3 Ley 136 de 1994.

Los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana es igual o superior a un millón de habitantes ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales. En el caso de Valle de Aburrá, es el Área Metropolitana la que ejerce funciones de autoridad ambiental y la planificación ambiental en su territorio. Como tal, es la encargada en su jurisdicción de ejecutar la política ambiental nacional establecida en el Plan Nacional de Desarrollo, garantizar a la comunidad metropolitana el pleno disfrute de su derecho constitucional a gozar de un medio ambiente sano, administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprende el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas, al aire y a los suelos, que puedan causar daño o poner en peligro el desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables.¹⁵⁷

Se ha dicho que la distribución de competencias entre grandes centros urbanos y corporaciones no es clara.¹⁵⁸ En este punto es necesario e importante hacer una diferenciación sencilla entre competencia y jurisdicción. En derecho, la competencia se entiende como la facultad que tiene el funcionario o el ente de realizar una función.

La jurisdicción es el área espacial dentro de la cual se cumplen unas determinadas funciones. Las competencias ambientales del área metropolitana y de las corporaciones autónomas son las mismas. En cuanto a la jurisdicción dentro de la cual se ejercen las competencias, la del área metropolitana son los perímetros urbanos de los municipios que la integran, y la de la corporación, el área rural de los mismos municipios.

Finalmente, en cuanto a los departamentos, la ley 99 no trae ninguna norma que otorgue funciones específicas a los departamentos en materia de ordenación de cuencas, sino que sus actividades relacionadas con cuencas se dirigen a promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con los entes directores y organismos ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras y con las Corporaciones Autónomas Regionales, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua, para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas hidrográficas¹⁵⁹.

La Secretaría del Medio Ambiente del Municipio de Medellín

Mediante Decreto No. 151 de 20 de febrero de 2002, dictado en virtud de las facultades que le fueron otorgadas por el Concejo, el Alcalde de Medellín, determinó la nueva estructura administrativa y definió las funciones de las nuevas dependencias. Dicho decreto creó la Secretaría del Medio Ambiente, que será responsable de determinar la política, ordenamiento, manejo y gestión de los recursos naturales y del medio ambiente; prevenir y atender los desastres en la ciudad, investigar, planear y asesorar en materia ambiental a

¹⁵⁷ Art. 66 de la Ley 99 de 1993.

¹⁵⁸ Ministerio del Medio Ambiente. (1999) Lineamientos preliminares para iniciar el proceso de consolidación de una política ambiental urbana (Documento para discusión), p. 33.

¹⁵⁹ Numeral 6 Art. 64 Ley 99 de 1993.

instituciones y organismos relacionados directa o indirectamente con el medio ambiente; crear una cultura del medio ambiente para la preservación de las cuencas y microcuencas hidrográficas, el aire y la tierra con el fin de mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos; propiciar e implementar acciones conjuntas vinculadas a la problemática ambiental de Medellín y del Valle de Aburrá; procurar el manejo adecuado de los recursos naturales para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del medio ambiente de la ciudad de Medellín y el Valle de Aburrá, en concordancia con los demás municipios del Área Metropolitana.¹⁶⁰

La nueva Secretaría tiene entre sus objetivos, adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, que hayan sido discutidos y aprobados a nivel regional, conforme a las normas de planeación ambiental de que trata la Ley 99 de 1993, colaborar con la Corporación Autónoma Regional y el Área Metropolitana, en la elaboración de los planes regionales y en la ejecución de programas, proyectos y tareas necesarias para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables¹⁶¹ y asumir la autoridad ambiental para la prevención, preservación, conservación y rehabilitación de los recursos naturales y del ambiente, cuando las disposiciones legales así lo autoricen.

La Subsecretaría MetroRío, dependencia de la Secretaría del Medio Ambiente, tendrá entre sus funciones la de direccionar y adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y del recurso renovable agua, que garanticen el manejo y el aprovechamiento sostenible y la prevención de desastres en el área de influencia. Adicionalmente, deberá liderar las acciones que garanticen, el aprovechamiento colectivo de espacios ambientales públicos, orientadas a recuperar las características perdidas del componente físico del ambiente urbano y rural, así como la mitigación de riesgos asociados a ellos, lo cual comprenderá manejo hidráulico de corrientes, mantenimiento de cauces, recuperación de áreas degradadas, estabilización de taludes, diseño y construcción de parques lineales en quebradas, señalización de unidades ambientales, montaje de sistemas de descontaminación, paisajismo, reforestación urbana y aprovechamiento agropecuario sostenible.¹⁶²

Por su parte la Subsecretaría de Planeación Ambiental tendrá entre sus funciones liderar la formulación del componente ambiental del Plan de Desarrollo Municipal, y coordinar la formulación del plan integral de ordenamiento y manejo del tema ambiental, el cual incluirá la definición del manejo de los recursos agua, suelo y aire para garantizar un desarrollo sostenible en el área de influencia.¹⁶³

Con la creación de la Secretaría del Medio Ambiente la pregunta a resolver será: ¿Es la nueva Secretaría la autoridad ambiental en el Municipio de Medellín?. Si bien en el decreto de creación de la Secretaría se establece que ésta asume la autoridad ambiental para la prevención, preservación, conservación y rehabilitación de los recursos naturales y del ambiente, cuando las disposiciones legales así lo autoricen, ello no implica la autoridad

¹⁶⁰ Art. 193 Decreto 150 de 2002 del Municipio de Medellín.

¹⁶¹ Art. 195 Decreto 150 de 2002 del Municipio de Medellín.

¹⁶² Art. 196 Decreto 150 de 2002 del Municipio de Medellín.

¹⁶³ Art. 199 Decreto 150 de 2002 del Municipio de Medellín.

ambiental para el otorgamiento de licencias ambientales, permisos y concesiones en el área urbana del municipio, pues un decreto del Alcalde no puede modificar la ordenanza que creó el área metropolitana y que le permite a ésta ejercer las funciones de autoridad ambiental en las áreas urbanas de los municipios que la conforman de acuerdo con la Ley 99 de 1993.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA ORDENACIÓN DE CUENCAS

El Decreto 1729 de 2002, reglamenta la Parte XIII, Título II, Capítulo III del Decreto Ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, y parcialmente el numeral 12 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993. Anteriormente, la reglamentación de la cuencas estaba sometida al Decreto 2857 de 1981, calificado como “un tratado científico y administrativo para el manejo de las cuencas hidrográficas, muy bien concebido, muy técnico y a la vez poco utilizado”¹⁶⁴.

La ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos¹⁶⁵.

El nuevo decreto establece que la autoridad ambiental o la comisión conjunta de que trata el Decreto 1604 de 2002 tiene la competencia para declarar en ordenación una cuenca hidrográfica y que tal declaratoria se hará dentro de los 12 meses siguientes contados a partir de la publicación del decreto. Por tanto, el plazo es hasta el 7 de agosto de 2003¹⁶⁶. En los primeros 6 meses el Ideam deberá establecer los criterios y parámetros para la clasificación y priorización de cuencas hidrográficas en el país con fines de ordenación, y en el mismo plazo, formulará una guía que contenga los aspectos técnico científicos que permitan a la respectiva autoridad ambiental o a la comisión conjunta, desarrollar las fases establecidas para la ordenación de las cuencas.¹⁶⁷

Antes del Decreto 1729 de 2002, ya el POT de Medellín había ordenado realizar, actualizar y sistematizar los planes integrales de ordenamiento y manejo del río Medellín (río Aburrá),

¹⁶⁴ Massiris C., Ángel. Ordenamiento territorial: experiencias internacionales y desarrollos conceptuales y legales realizados en Colombia. Revista Perspectiva Geográfica No. 4, 1999.

¹⁶⁵ Art. 4 D. 1729 de 2002.

¹⁶⁶ El Decreto 1729 de 6 de agosto de 2002 fue publicado en el diario oficial 44893 del 7 de agosto de 2002.

¹⁶⁷ Art. 25 D. 1729 de 2002.

Si bien hay que resaltar la importancia de que finalmente se hagan los procesos de ordenamiento de cuencas, que se vienen posponiendo desde 1981, cuando se dictó la legislación anterior, el plazo concedido parece insuficiente, no sólo por la cantidad de cuencas y microcuencas que tiene el país, sino también por la magnitud y gravedad de los problemas que las afectan.

No olvidemos que según el decreto 2857 de 1981, que regulaba anteriormente el ordenamiento de cuencas, las autoridades ambientales debían planear la ordenación de la cuenca para prevenir su deterioro cuando se dieran situaciones como las siguientes: proteger o construir obras de infraestructura para el control o aprovechamiento de los recursos hídricos, cuando del aprovechamiento de los recursos naturales de la cuenca se pudieran derivar desequilibrios que pusieran en peligro la integridad de la cuenca o de sus recursos, cuando se presentara un desequilibrio generalizado del medio ecológico en tal forma que ocurriera o pudiera ocurrir degradación de las aguas o de los suelos o los hiciera inadecuados para satisfacer los requerimientos del desarrollo de las necesidades primarias de la comunidad, cuando para la ejecución de planes o programas oficialmente adoptados fuera necesario aprovechar las aguas para fines de consumo humano, incremento de la producción, desarrollos industriales u otros.

con sus respectivas microcuencas¹⁶⁸. Estas disposiciones hacen obligatorio para las autoridades ambientales, proceder de inmediato a realizar los procesos de ordenamiento.

La ordenación de una cuenca tendrá dos momentos decisivos que no se consideran una “fase” del proceso de ordenación. El primero se da cuando la autoridad ambiental o la comisión conjunta disponen la ordenación de la cuenca¹⁶⁹ y el segundo cuando se apruebe el plan de ordenamiento¹⁷⁰.

Declaración: La autoridad ambiental o la comisión conjunta, deben declarar en ordenación las cuencas hidrográficas.¹⁷¹ En el caso de la ordenación de cuencas en el Valle de Aburrá, hay dos autoridades ambientales: Corantioquia en el área rural y el Área Metropolitana en dentro del perímetro urbano. La declaración corresponde entonces a la “comisión conjunta”, conformada por los directores de las dos autoridades antes citadas.

La declaración de una cuenca en ordenación deberá ponerse en conocimiento de los usuarios de la cuenca a través de la publicación en un diario de circulación nacional y/o regional.¹⁷²

Diagnóstico: Esta dirigido a identificar la situación ambiental de la cuenca con el fin de establecer potencialidades, conflictos y restricciones de los recursos naturales renovables. Deberá contener, entre otros, los siguientes aspectos:

1. Delimitación, extensión, localización y situación ambiental de la cuenca hidrográfica, especialmente de las zonas de páramo, subpáramos, nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos.
2. Zonificación ambiental de la cuenca.
3. Caracterización físico-biótica, que comprende, entre otros, los siguientes aspectos: geográficos, hidroclimáticos y biológicos.
4. Caracterización de las condiciones socioeconómicas y culturales de la población.
5. Inventario y caracterización de los recursos naturales renovables de la cuenca y de los ecosistemas de la misma.
6. Inventario específico del recurso hídrico que contenga estimación cuantitativa y cualitativa, distribución temporal del recurso en el ámbito territorial, lo cual comprende, entre otros aspectos: la dinámica del régimen natural de las aguas superficiales y subterráneas y la calidad del agua.
7. Inventario detallado de usuarios y usos actuales y potenciales de los recursos naturales renovables de la cuenca, priorizando lo relacionado con el recurso hídrico.
8. Identificación de las obras de infraestructura física existentes en el área de la cuenca para las actividades productivas y domésticas, entre ellas, agropecuarias, industriales, mineras, petroleras, vivienda y de servicios.
9. Determinación de los impactos ambientales sobre los recursos naturales renovables, generados por el aprovechamiento de los recursos naturales de la cuenca.

¹⁶⁸ Art. 18 par. 2 del Acuerdo 062 de 1999 de municipio de Medellín.

¹⁶⁹ Art. 7 D. 1729 de 2002.

¹⁷⁰ Art. 8 D. 1729 de 2002.

¹⁷¹ Art. 7 D. 1729 de 2002.

¹⁷² Art. 18 D. 1729 de 2002.

10. Identificación de riesgos, amenazas y vulnerabilidad.
11. La identificación de conflictos de uso de los recursos naturales renovables y potencialidades de la cuenca.¹⁷³

Prospectiva: Es el diseño de los escenarios futuros de uso coordinado y sostenible del suelo, las aguas, la flora y la fauna presentes en la cuenca. Se hace con base en los resultados del diagnóstico.¹⁷⁴

En esta fase la comisión conjunta o la autoridad ambiental pondrá en conocimiento de los usuarios de la cuenca, el documento sobre los diferentes escenarios de ordenación de la misma. Ello se hace mediante aviso que se publicará en un diario de circulación nacional y/o regional, se indicará el sitio en el cual los usuarios de la cuenca pueden consultar el documento y el término de que disponen para hacer sus recomendaciones y observaciones debidamente sustentadas. Lo anterior, sin perjuicio de que la comisión conjunta o la respectiva autoridad ambiental competente, según el caso, adopte otros mecanismos de consulta y participación de los usuarios dentro del proceso.¹⁷⁵

Formulación: Se hará con base en los resultados del diagnóstico y la prospectiva, y definirá los objetivos, metas, programas, proyectos y estrategias para el Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica.¹⁷⁶

Los planes de ordenación de cuencas deberán incluir los siguientes aspectos:¹⁷⁷

1. Diagnóstico de la cuenca hidrográfica.
2. Escenarios de ordenación de la cuenca hidrográfica.
3. Objetivos para el manejo y administración de la cuenca hidrográfica con criterios de sostenibilidad.
4. Priorización y compatibilidad del uso de los recursos naturales renovables de la cuenca especialmente del recurso hídrico.
5. Programas y proyectos que permitan la implementación del Plan.
6. Estrategias (institucionales, administrativas, financieras y económicas, entre otras) para el desarrollo del Plan.
7. Mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación del Plan, e indicadores ambientales y de gestión.

Aprobación: Se refiere a que la comisión conjunta o la autoridad ambiental decidan aprobar el plan de ordenación. Ello se deberá hacer mediante acto administrativo que ponga en aplicación el plan de ordenamiento y manejo de la cuenca.

Ejecución: Es la fase que da inicio a la ejecución de las políticas, programas y proyectos definidos en el plan, para cuyo desarrollo se preparan los planes operativos en donde se

¹⁷³ Art. 11 D. 1729 de 2002

¹⁷⁴ Art. 12. D. 1729 de 2002.

¹⁷⁵ Inc. 2 art. 18 D. 1729 de 2002.

¹⁷⁶ Art. 13 D. 1729 de 2002.

¹⁷⁷ Art. 16 D. 1729 de 2002.

definen con la mayor precisión posible los requerimientos de recursos humanos, técnicos y financieros para alcanzar las metas propuestas.¹⁷⁸

La estrategia financiera y económica incluirá el mecanismo mediante el cual se administrarán y ejecutarán los recursos destinados a la financiación del plan.¹⁷⁹

Seguimiento y Evaluación: En esta fase se establecen mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación así como indicadores ambientales y de gestión que permitan evaluar el cumplimiento del Plan. Según la Ley 99 de 1993, la labor de seguimiento es de competencia de las corporaciones ya que éstas tienen entre sus funciones la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables dentro de su jurisdicción.¹⁸⁰

Si como resultado de este proceso se requieren ajustes al plan, la respectiva autoridad ambiental competente o la comisión conjunta, según el caso, procederá a su adopción e implementación¹⁸¹.

¹⁷⁸ Art. 14 D. 1729 de 2002.

¹⁷⁹ Par. 2, Art. 23 D. 1729 de 2002.

¹⁸⁰ Numerales 12 y 30 Art. 31 Ley 99 de 1993.

¹⁸¹ Art. 21 D. 1729 de 2002.

4. PROHIBICIONES Y CONSECUENCIAS DE LA REGLAMENTACIÓN

El objeto principal de la ordenación de una cuenca es el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la preservación de la estructura físico biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos¹⁸². La realización de actividades asociadas con el aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables de la cuenca hidrográfica, se sujetará a lo dispuesto en el plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica.¹⁸³

¹⁸² Art. 4 D. 1729 de 2002.

¹⁸³ Art. 6 D. 1729 de 2002.

5. PLANES PARCIALES, PLANES ESPECIALES Y PIOM

Con la nueva reglamentación sobre ordenamiento de cuencas, es claro que las normas sobre manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables previstos en un plan de ordenación de una cuenca, priman sobre las disposiciones generales dispuestas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes, o establecidas en los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones ambientales otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo plan de ordenación y manejo¹⁸⁴.

Las disposiciones de un PIOM primarán entonces sobre las disposiciones de un plan parcial¹⁸⁵, que es el instrumento mediante el cual se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento, para áreas determinadas del suelo urbano y para las áreas incluidas en el suelo de expansión urbana¹⁸⁶.

Aun si no fuese expresa la primacía de los PIOM sobre otras disposiciones generales, primarían los planes de ordenamiento y manejo de microcuencas sobre los planes parciales por las siguientes razones:

- ? Con la Constitución Política de 1991 el país está obligado a adoptar un modelo de desarrollo sostenible. Este modelo como ya se ha dicho implica sostenibilidad en aspectos sociales, ambientales, culturales y económicos. Los PIOM tienen como finalidad el manejo sostenible de los recursos naturales y especialmente del agua, mientras que los planes parciales se refieren a la forma y condiciones de realización de operaciones urbanas en un área determinada.
- ? El artículo 79 de la Constitución consagra el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y obliga al Estado a proteger la diversidad e integridad del ambiente. Los PIOM de cuencas y microcuencas tienden a la protección de la diversidad e integridad de los recursos en esa zona específica.
- ? Según el artículo 58 de la Constitución la propiedad es una función social y como tal le es inherente una función ecológica¹⁸⁷. Ello quiere decir que prima el derecho colectivo al medio ambiente sobre el derecho individual a la propiedad privada, y se pueden imponer cargas y limitaciones a los propietarios de predios.
- ? Las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por las Corporaciones o la autoridad ambiental de la respectiva corporación son una de las determinantes de los planes de ordenamiento territorial.¹⁸⁸

¹⁸⁴ Art. 17 D. 1729 de 2002.

¹⁸⁵ Los planes parciales fueron establecidos en la Ley 388 y reglamentados en el D. 1507/98, derogado por el D. 2320 de 2000, por lo que está vigente lo previsto en la L. 388 de 1997.

¹⁸⁶ Inc. 1 Art. 19 L. 388 de 1997.

¹⁸⁷ En mi concepto en lugar de “ser”, “tiene” una función social, pues lo que debe es cumplir con unos determinados fines de interés común o social. Esa función ecológica impide que se abuse de la utilización de esa propiedad cuando ese abuso va contra la preservación del medio ambiente pues éste es un derecho de todos.

¹⁸⁸ Art. 10, num. 1 literal b, Ley 388 de 1997.

- ? El plan de ordenación y manejo de una cuenca en ordenación será de forzoso cumplimiento por las entidades públicas que realicen actividades en la zona.¹⁸⁹ Además, en las cuencas sometidas a plan de ordenación y manejo, la construcción y operación de obras de infraestructura y en general la utilización directa o indirecta de los recursos naturales, estarán sujetas a los planes respectivos.¹⁹⁰
- ? Aprobado un plan de ordenación, la autoridad ambiental deberá adoptar las medidas de conservación y protección de los recursos naturales renovables, previstas en dicho plan, en desarrollo de lo cual podrá restringir o modificar las prácticas de su aprovechamiento y establecer controles o límites a las actividades que se realicen en la cuenca¹⁹¹.
- ? El Decreto 602 de 2002 de la Alcaldía dice que los resultados de los Planes Integrales de Ordenamiento y Manejo de las Microcuencas (PIOM), se incorporaran a las normas del Plan Parcial una vez se tengan elaborados y aprobados por la respectiva autoridad ambiental. Para desarrollar las unidades de gestión, donde se requieran intervenciones a los drenajes naturales, se deberán implementar las recomendaciones del los Planes Integrales de Ordenamiento y Manejo de las Microcuencas (PIOM), las cuales estarán encaminadas a la conservación, protección, ordenamiento de las áreas y los elementos que lo conforman, mediante la regulación de usos del suelo compatibles y tratamientos especiales, manejo de las fajas de retiro, y todas esas medidas tendientes a la preservación y recuperación de las cuencas y microcuencas¹⁹².

En los que se refiere a planes especiales, éstos no son desarrollados en la Ley 388 de 1997. Del POT de Medellín se infiere que los planes especiales son actividades que se han de desarrollar dentro de todo el territorio municipal, siguiendo parámetros previamente determinados. Los planes especiales no se refieren necesariamente a zonas determinadas del territorio como sí ocurre con los planes parciales. El POT menciona específicamente planes especiales de equipamientos y espacio público, de protección patrimonial, del centro tradicional y representativo metropolitano, de disposición de escombros y basuras generadas en la ciudad, de redesarrollo, y rurales. Considerando que los PIOM tienen como finalidad principal el desarrollo sostenible de las cuencas y microcuencas, los planes especiales tendrían que estar sometidos a aquellos, salvo que las exigencias en materia ambiental fueran más restrictivas en los planes especiales.

¹⁸⁹ Art. 319 CRNR.

¹⁹⁰ Art. 321 CRNR

¹⁹¹ Art. 5 D. 1729 de 2002.

¹⁹² Art. 22 Decreto 602 de 2002 de la Alcaldía.

6. EL PROBLEMA DE LAS ZONAS DE RETIRO

El manejo de las zonas de retiro plantea serias dificultades.

El Código Civil decía: “los ríos y todas las aguas que corren por cauces naturales son bienes de la Unión, de uso público en los respectivos territorios”¹⁹³. La propiedad particular podía entonces llegar hasta las riberas del cauce pues allí empezaba la propiedad del Estado. Con la expedición del Código de Recursos Naturales, se modifica esta situación, pues se declara de propiedad inalienable e imprescriptible del Estado una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho, pero se dejan a salvo derechos adquiridos¹⁹⁴. Ello quiere decir que si la propiedad particular había llegado hasta las riberas, ella se respetaba, pero si los terrenos no habían salido de la propiedad del Estado esas franjas de terreno paralelas a las líneas máximas de los cauces, no podrían salir de su propiedad. Ni el Código Civil ni el Código de Recursos Naturales Renovables hacían referencia a los nacimientos de agua.

La franja de terreno de propiedad de los particulares o del Estado, es distinta de la franja de bosque protector que se establece en el Decreto 1449 de 1977. En esta norma se establece los propietarios de predios están obligados a mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras, por las que se entiende, los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia y una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua. La norma exige que quien tenga cobertura boscosa alrededor de nacimientos o cauces la mantenga, sin exigir, a quien no la tuviera, recuperar tal cobertura.¹⁹⁵

Para los nacimientos de agua, el área de retiro y el área que debe estar cubierta con áreas forestales protectoras es de 100 metros, tanto en el plan de ordenamiento territorial como en

¹⁹³ Art. 677 Código Civil.

¹⁹⁴ Excepto en materia penal cuando la ley posterior es más favorable, las normas jurídicas no tienen efectos hacia atrás, y los derechos adquiridos y perfeccionados conforme a una legislación preexistente no se ven modificados con una nueva ley que señale condiciones más restrictivas. Esto es parte importante de la llamada “seguridad jurídica”.

¹⁹⁵ Posteriormente se dictó la Ley 79 de 1988, declarada nula por vicios de forma, declaró áreas de reserva forestal protectora, para la conservación y preservación del agua, todos los bosques y la vegetación natural que se encuentren en los nacimientos de agua permanentes o no, en una extensión no inferior a doscientos (200) metros a la redonda, medidos a partir de la periferia y todos los bosques y la vegetación natural existentes en una franja no inferior a cien (100) metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no y alrededor de los lagos, lagunas, ciénagas o depósitos de agua que abastezcan represas para servicios hidroeléctricos o de riego, acueductos rurales y urbanos, o estén destinados al consumo humano, agrícola, ganadero, o la acuicultura o para usos de interés social. Esta ley, que buscaba la conservación del agua, y la protección de los bosques obligaba a mantener los bosques naturales como reservas forestales protectoras. No se hacía distinción en cuanto a si se trataba de terrenos de propiedad particular o terrenos de propiedad del Estado.

el Decreto 1449 de 1977, por lo que no hay incongruencia entre las normas nacionales y las del POT.

No ocurre lo mismo con los retiros de las corrientes naturales de agua. En el Decreto 1449 de 1977, se exige que una franja no inferior a 30 m debe estar cubierta con zonas forestales protectoras; en el plan de ordenamiento territorial la franja de retiro es de mínimo 10 m y máximo 30 m; esta franja incluye las zonas para extensión de redes de servicios públicos, zonas verdes y vías, lo que contradice abiertamente el contenido del Decreto 1449 de 1977. En aplicación de los principios de rigor subsidiario¹⁹⁶ y gradación normativa¹⁹⁷, los POT no pueden modificar los decretos nacionales, y los 30 metros deberían estar cubiertos por zonas de reserva forestal protectora.

La posición del Ministerio del Medio Ambiente en cuanto a la aplicación del Decreto 1449 de 1977 con los POT es clara: “el Plan de Ordenamiento Territorial deberá dar cumplimiento a lo señalado en el Decreto 1449 de 1977, en el cual se establece que se deberán mantener áreas forestales protectoras en los nacimientos de fuentes de agua en una extensión de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia; así como una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralelo a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, alrededor de los lagos o depósitos de agua y los terrenos con pendientes superiores a 100% (45°)”¹⁹⁸

Habida cuenta de que el proyecto de POT fue sometido a consideración de las autoridades ambientales para su aprobación en lo concerniente a los asuntos exclusivamente ambientales y que éstas aceptaron que los retiros fueran de 10 m da a entender que consideran derogado el Decreto 1449.

Ahora bien, como las zonas de retiro deben estar cubiertas por áreas forestales protectoras, “si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva. También se podrán sustraer de la reserva forestal los predios cuyos propietarios demuestren que sus suelos pueden ser utilizados en explotación diferente de la forestal, siempre que no se perjudique la función protectora de la reserva.”¹⁹⁹ Así, la autoridad ambiental competente puede reevaluar los retiros, y sustraer partes de las zonas de reserva.

¹⁹⁶ La norma ambiental, a medida que baja en la escala jerárquica puede hacerse sucesivamente más rigurosa o exigente.

¹⁹⁷ Las normas de inferior jerarquía deben cumplir con las normas jurídicas de mayor rango.

¹⁹⁸ Ministerio del Medio Ambiente. 1998. Bases ambientales para el ordenamiento territorial municipal en el marco de la ley 388 de 1997. p. 33.

¹⁹⁹ Art. 210 CRNR.

PARTE 7 DE LAS CARGAS Y BENEFICIOS

1. BENEFICIOS

Algunas actividades humanas en lugar de causar daños al medio natural protegen el ambiente favoreciendo la generación de servicios ambientales y la conservación y reproducción de los recursos naturales. Los incentivos económicos pretenden que se reconozca al particular el beneficio que su acción a favor del ambiente, genera para la sociedad. De esta manera la persona que los realiza se verá compensada e impulsada en términos económicos a realizar esta actividad y no tendrá que asumir todos los costos de la generación del beneficio ambiental a la sociedad.²⁰⁰ “En términos estrictos, los incentivos económicos no son subsidios; son la retribución adecuada por un servicio que los propietarios de estos predios prestan a la sociedad en su conjunto. Los incentivos económicos presentan una evidente desventaja y es que, necesariamente, demandan el desembolso de recursos por parte de la nación o de aquel agente que asuma la implementación del programa. Sin embargo, la filosofía del incentivo radica en que los agentes como el gobierno o la sociedad civil tienen la facultad de orientar eficientemente los recursos, con el fin de compensar la diferencia entre el costo social y el costo privado de llevar a cabo una acción.”²⁰¹

Los instrumentos económicos que se pueden aplicar en los casos de ordenamiento de microcuencas son las siguientes:

Incentivos a la conformación de reservas naturales de la sociedad civil: Una reserva natural de la sociedad civil es la parte o todo del área de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y sea manejado bajo los principios de la sustentabilidad en el uso de los recursos naturales. Se excluyen las áreas en que se exploten industrialmente recursos maderables, admitiéndose sólo la explotación maderera de uso doméstico y siempre dentro de parámetros de sustentabilidad.²⁰² Por muestra de ecosistema natural se entiende la unidad funcional compuesta de elementos bióticos y abióticos que ha evolucionado naturalmente y mantiene la estructura, composición dinámica y funciones ecológicas características del mismo.²⁰³

²⁰⁰ Rudas, Guillermo y Rincón, Marysabel. Aspectos económicos y financieros de la política ambiental. En: Mesa, C., Rojas, H. y Rojas, M. (compiladores). Herramientas para la Participación en Gestión Ambiental.

²⁰¹ Mesa, Claudia y Echeverri, Rodrigo. 2000. En: Mesa, C., Rojas, H. y Rojas, M. (compiladores). Herramientas para la Participación en Gestión Ambiental. p. 51-52.

²⁰² Art. 109 Ley 99 de 1993.

²⁰³ Art. 1. Decreto 1996 de 1999.

A pesar de que el Gobierno y las entidades territoriales deben crear los incentivos dirigidos a la conservación por parte de los propietarios de las reservas naturales de la sociedad civil registradas ante el Ministerio del Medio Ambiente²⁰⁴, éstos no se han creado.

En el Municipio de Zarzal, Valle del Cauca, se promovió la creación de un incentivo para los predios con reservas de la sociedad civil de hasta el 50% del impuesto predial de acuerdo con la relación del área protegida y el tamaño del predio.

Incentivo Forestal para Plantaciones Nuevas y para Conservación de Bosques Naturales: El Certificado de Incentivo Forestal, CIF, propuesto en el año 1992, tiene como objetivos fundamentales reducir la presión sobre los bosques naturales para suplir la demanda de madera, disminuir la erosión mediante la reforestación en zonas de ladera, regular caudales, capturar y retener CO₂ y promover la diversidad genética de especies de la flora y la fauna²⁰⁵. Sobre su aplicación en el manejo de microcuencas, puede anotarse que: “Un ejemplo de incentivos económicos se aplica en los programas de manejo de microcuencas, estableciendo un sistema de bosque protector. Con estos programas se busca que los propietarios de predios de una microcuenca destinen parte de sus fincas a actividades relacionadas con la protección de la misma. Este comportamiento deriva en beneficios sociales para quienes están en el área de influencia de la microcuenca –especialmente en la cuenca baja– en términos de regulación de caudales y retención de agua, de prevención de la erosión de los suelos, conservación de la biodiversidad del paisaje.”²⁰⁶

El CIF presenta diferentes formas. El Certificado de Incentivo Forestal para Plantaciones es un reconocimiento que hace el Estado a las externalidades positivas de la reforestación en tanto los beneficios ambientales y sociales generados son apropiables por el conjunto de la población. El incentivo está destinado a promover la realización de inversiones directas en plantaciones forestales de carácter productor-protector en terrenos de aptitud forestal.²⁰⁷ El CIF de reforestación cubre el 75% (especies nativas) o el 50% (especies introducidas) de los costos netos de establecimiento de la plantación; el 50% de los costos netos de mantenimiento desde el segundo hasta el quinto año cualquiera sea el tipo de especie utilizada y el 75% de los costos totales en que se incurra durante los primeros cinco años correspondientes al mantenimiento de las áreas de bosque natural que se encuentren dentro de un plan de establecimiento y manejo forestal.²⁰⁸

Sólo se paga el certificado una vez se establezca la plantación, previa autorización de la Corporación Autónoma Regional, certificando el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el usuario.²⁰⁹ Es importante anotar que el CIF para plantaciones busca cobijar a pequeños y medianos productores que no se benefician de los incentivos tributarios dirigidos

²⁰⁴ Art. 14 Decreto 1996 de 1999.

²⁰⁵ Documento Conpes 2580 de 1992.

²⁰⁶ Mesa, Claudia y Echeverri, Rodrigo. 2000. En: Mesa, C., Rojas, H. y Rojas, M. (compiladores). Herramientas para la Participación en Gestión Ambiental. p. 51-52.

²⁰⁷ Art. 1 Ley 139 de 1994.

²⁰⁸ Art. 4 Ley 139 de 1994.

²⁰⁹ Artículo 18 Decreto 1824 de 1994.

a la actividad forestal pero sí de los créditos e incentivos otorgados por la ley cuando estos recursos sean destinados a infraestructura accesoria a la reforestación²¹⁰.

El Certificado de Incentivo Forestal para Conservación²¹¹, que hasta hoy no se ha logrado ejecutar²¹², permite compensar los costos económicos directos e indirectos en que incurra un propietario por mantener dentro de su predio ecosistemas naturales boscosos poco o nada intervenidos como reconocimiento a los beneficios ambientales y sociales derivados de éstos.²¹³

El CIF de conservación, que tiene una vigencia de 10 años²¹⁴ se otorga para las zonas de bosques naturales poco o nada intervenidos, ubicados en las siguientes áreas:

- ? Bosque localizado por encima de la cota de 2500 msnm
- ? Bosque cuya sucesión vegetal se encuentre en estado primario o secundario y que se halle localizado al margen de los cursos de agua y de los humedales.
- ? Bosque localizado en predios ubicados dentro del sistema de parques nacionales o regionales naturales siempre y cuando hayan sido titulados antes de la declaratoria del área como parque y cuyos propietarios no estén ejecutando acciones contraviniendo las disposiciones establecidas en las normas vigentes para la administración y manejo de dichas áreas
- ? Bosque que se encuentre en las cuencas hidrográficas que surten acueductos veredales y municipales.

El CIF de conservación no se otorga en áreas de propiedad de la nación ni en aquellas en que por disposición legal se obliga a conservar el bosque natural, lo que implica que no son áreas susceptibles del incentivo las siguientes:

- ? Los terrenos con pendientes iguales o superiores al 100% (45°).²¹⁵
- ? Todas las áreas comprendidas dentro de las zonas de reserva forestal del Pacífico, central, del río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, del Cocuy y de la Amazonia.²¹⁶

Además del CIF existen recursos distintos para actividades de reforestación como “crédito a través de Finagro, fondos provenientes del programa de cuencas hidrográficas cuyos fondos se han visto apalancados con recursos de crédito externo, Fondo Nacional de Regalías, Fondos provenientes de Eco carbón, Fondos del Ministerio del Ambiente (Programa más Bosques), recursos asignados por las diferentes corporaciones, Recursos de Cooperación Internacional como PACOFOR, que son cinco corporaciones con ayuda de Holanda, y el Programa de la Federación de Cafeteros, con ayuda de Alemania, además de otros varios

²¹⁰ Art. 32 Decreto 1824 de 1994. Se hace referencia a los artículos 157 del Estatuto Tributario sobre deducción por inversiones en nuevas plantaciones, riegos, pozos y silos, y 253 del mismo estatuto sobre descuentos tributarios por reforestación.

²¹¹ Art. 250 Ley 223 de 1995.

²¹² Documento Conpes 3125 de 27 de junio de 2001 p. 3.

²¹³ Art. 2 D. 900 de 1997.

²¹⁴ Art. 9 Decreto 900 de 1997.

²¹⁵ Art. 3 Decreto 1449 de 1997.

²¹⁶ Área de reservas forestales creadas por la Ley 2 de 1959, que equivalían a más de 58 millones de hectáreas. Mira Juan Camilo, Conservación privada en Colombia en Herramientas para la participación en gestión ambiental. p. 203.

Programas de Cooperación Internacional, que si no son eminentemente de reforestación, sí tienen un alto contenido de dicha actividad²¹⁷.

Al parecer el CIF no es adecuado cuando se trata de pequeñas parcelas de menos de 10 hectáreas pues estimula la tala de bosques nativos o en proceso de recuperación con el objeto de recibir los recursos que ofrece el Estado²¹⁸.

Declaraciones de áreas estratégicas para la conservación de acuíferos: De acuerdo con lo establecido en la ley²¹⁹, el consejo Nacional ambiental recomendó la protección de páramos, estrellas fluviales, humedales y zonas de recarga de acuíferos. En cumplimiento de dicha recomendación las corporaciones autónomas regionales y a las entidades territoriales deben definir y declarar áreas o zonas de reserva para la protección y conservación del agua, adquirir selectivamente, predios localizados en zonas estratégicas para el manejo del agua; así como regular las actividades de los particulares propietarios en tales áreas, incentivando los usos compatibles con al protección del recurso, fomentar y fortalecer la Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil y el establecimiento de nuevas áreas de reserva, prestar apoyo y colaboración para la ejecución y cumplimiento de la normatividad sobre protección de páramos, subpáramos y zonas de recarga de acuíferos, adoptar la cuenca hidrográfica como unidad de ordenamiento y manejo ambiental.

A los Ministerios de Hacienda, Medio Ambiente, Agricultura al Departamento Nacional de Planeación a al IDEAM, el consejo les hizo las siguientes recomendaciones: Revisar y aumentar la proposición de recursos del Fondo Nacional de Regalías a proyectos de protección y mantenimiento del agua, que tengan en cuenta el balance hídrico global de las regiones, aumentar significativamente los recursos para el certificado de Incentivo Forestal (CIF) de plantaciones y el de conservación, proporcionar los recursos económicos necesarios para la consolidación y ampliación sectorial de la Red Hidrometeorológica Nacional y divulgar los incentivos fiscales que incidan en la protección y conservación del agua, en especial el certificado de descuento tributario por destinar predios a plantaciones forestales.

A los consejos municipales por su parte se les recomendó otorgar beneficios tributarios en el impuesto a los predios localizados en zonas protegidas estratégicas para la conservación

Exoneración del impuesto predial: Dentro de las atribuciones de los municipios está la de definir los montos y mecanismos para otorgar exenciones al impuesto predial a los particulares que adelanten en sus predios acciones de conservación a largo plazo. La exoneración varía en porcentaje en relación con el porcentaje del predio que se encuentra protegido.

²¹⁷ Instituto Von Humboldt. 1999. Propuesta técnica para el diseño e implementación de incentivos a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, Parte III. Hay que aclarar que el documento se refiere a Ecocarbón pero debe entenderse que es Minercol Ltda, pues aquella empresa desapareció con la creación de Minercol Ltda, según Decreto Ley No. 1679 de Junio 27 de 1997 que fusionó a Ecocarbon Ltda y Mineralco S.A.

²¹⁸ Instituto Von Humboldt. 1999. Propuesta técnica para el diseño e implementación de incentivos a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, Parte III.

²¹⁹ El mismo consejo recomendo que se expidiera una normatividad específica al respecto, pero ello no se ha hecho.

De acuerdo con el POT del municipio de Medellín, los dueños de los predios del área de influencia de la bocatoma, que efectúen labores de protección, podrán ser objeto de estímulos tales como el certificado de incentivo forestal y descuentos en el impuesto predial.²²⁰

Aumento de las transferencias a los municipios que promuevan áreas de conservación públicas o privadas: El Consejo Nacional Ambiental recomendó que hubiera criterios ambientales como elementos para la asignación de ingresos corrientes y situado fiscal a los municipios, compensaciones a los municipios por establecer descuentos en el impuesto predial para incentivar la conservación de ecosistemas boscosos y no boscosos, e incentivos para quienes conserven ecosistemas no boscosos, sin embargo ello no se dió.²²¹

Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales: Las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales o distritales han sido declaradas de interés público. Los departamentos y los municipios deberán dedicar durante quince años un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos, de tal forma que antes de concluido tal período, hayan adquirido dichas zonas.²²²

Para la protección de microcuencas, también se pueden utilizar incentivos como la asistencia técnica no remunerada, el apoyo en materiales e insumos y los pagos en efectivo por la realización de actividades de protección, mediante los cuales se le retribuye al propietario del predio por el servicio que están prestando a la sociedad. Estos mecanismos sin embargo están muy ligados a la capacidad de la nación de asumir dichas cargas, y deben estar acompañados de fuertes controles para evitar su indebida utilización.

Promoción de usos y actividades más apropiadas a los intereses de conservación: Hace referencia a campañas educativas y de apoyo adelantadas con los propietarios de predios, tendientes a hacer una mejor utilización de los recursos naturales.

²²⁰ Art. 24 POT.

²²¹ Se propuso ello se hiciera en la modificación de la Ley 60 de 1993, pero finalmente la Ley 715 de 2001 no se refirió a estos temas. Habrá que esperar la modificación de la Ley 715 para incluir allí una modificación en este sentido.

²²² Art. 111 Ley 99 de 1993. Los 15 años deberán contarse a partir de la vigencia de la ley 99 de 1993.

2. CARGAS

De los objetivos de la Ley 388 de 1997 puede deducirse que el proceso de ordenamiento del suelo es una actividad de utilidad pública e interés social, y en razón de ello, en los POT se puede limitar el derecho constitucional a la propiedad. Esa limitación de la propiedad es factible también por las funciones social y ecológica que tiene la propiedad privada.

Tratamientos de conservación: Los propietarios de terrenos e inmuebles determinados en los planes de ordenamiento territorial o en los instrumentos que los desarrollen como de conservación histórica, arquitectónica o ambiental, deberán ser compensados por esta carga derivada del ordenamiento, mediante la aplicación de compensaciones económicas, transferencias de derechos de construcción y desarrollo, beneficios y estímulos tributarios u otros sistemas que se reglamenten²²³. Esa carga sin embargo sólo puede ser compensada si efectivamente supone para el individuo una real privación de sus derechos. Las llamadas compensaciones en tratamientos de conservación sólo son posibles en zonas urbanas y de expansión urbana, y proceden exclusivamente cuando el POT o los instrumentos que los desarrollen, efectivamente limiten derechos de edificabilidad de los predios. Por ello, los terrenos o inmuebles que por sus características físicas, topográficas o geológicas no puedan ser construibles, ni los que sean declarados como zonas de amenaza o riesgo serán objeto de compensación.²²⁴

Expropiación: La ordenación de cuencas hidrográficas con el fin de obtener un adecuado manejo de los recursos naturales renovables y su conservación, así como la ejecución de obras públicas destinadas a la protección y manejo del medio ambiente y los recursos naturales renovables, son actividades de utilidad pública e interés social. Con base en dicha declaración es posible la adquisición por negociación directa o por expropiación de bienes de propiedad privada, o la imposición de servidumbres, que sean necesarias para la ejecución de obras públicas destinadas a la protección y manejo del medio ambiente y los recursos naturales renovables, conforme a los procedimientos que establece la ley. Adicionalmente, el Congreso, las asambleas y los concejos municipales y distritales, quedan investidos de la facultad de imponer obligaciones a la propiedad en desarrollo de la función ecológica que le es inherente.²²⁵

Son motivos de utilidad pública e interés social para la adquisición por enajenación voluntaria o mediante expropiación, la ejecución de obras públicas destinadas a la protección y manejo del medio ambiente y los recursos naturales renovables, la declaración y alinderamiento de áreas que integren el Sistema de Parques Nacionales Naturales y la ordenación de cuencas

²²³ Art. 48 Ley 388 de 1997.

²²⁴ Ver Decreto 1337 de 26 de junio de 2002.

²²⁵ Art. 107 Ley 99 de 1993.

hidrográficas con el fin de obtener un adecuado manejo de los recursos naturales renovables y su conservación.²²⁶

Para el procedimiento de negociación directa y voluntaria así como el de expropiación se aplicarán las prescripciones contempladas en las normas vigentes sobre reforma agraria para predios rurales y sobre reforma urbana para predios urbanos.²²⁷ El precio de adquisición de inmuebles será igual al valor comercial determinado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, la entidad que cumpla sus funciones, o por peritos privados inscritos en las lonjas o asociaciones correspondientes descontando el monto correspondiente a la plusvalía o mayor valor generado por el anuncio del proyecto u obra que constituye el motivo de utilidad pública para la adquisición, salvo el caso en que el propietario hubiere pagado la participación en plusvalía o la contribución de valorización²²⁸.

En caso de adquisición por negociación directa o por expropiación de predios de propiedad privada relacionados con las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, el precio será fijado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, teniendo en cuenta las acciones o intenciones manifiestas y recientes del Estado que hayan sido susceptibles de producir una valorización evidente de los bienes evaluados, según lo establece el parágrafo del artículo 107 de la Ley 99 de 1993.

Las Corporaciones Autónomas Regionales en coordinación y con el apoyo de las entidades territoriales adelantarán los planes de cofinanciación necesarios para adquirir áreas o ecosistemas estratégicos para la conservación, preservación y recuperación de los recursos naturales. La definición de estas áreas y los procesos de adquisición conservación y administración deberá hacerse con la activa participación de la sociedad civil.²²⁹

Se dará prioridad a la adquisición de predios para la protección de los nacimientos y corrientes de agua de las siguientes quebradas, de acuerdo a la utilización que de ellas hacen las Empresas Públicas de Medellín, o la empresa prestadora del servicio de acueducto. Dicha área se debe cercar con una barrera física natural, la cual impida el ingreso del hombre y de animales domésticos al interior de estas áreas. Se podrán incluir nuevas quebradas dependiendo de estudios específicos.²³⁰

Imposición de servidumbres: Se podrán constituir las servidumbres a favor del Municipio de Medellín para la conservación y mantenimiento de las corrientes de agua y no se podrán incluir dentro del cerramiento. En los retiros a las corrientes naturales de agua de los desarrollos urbanísticos y constructivos podrán constituirse servidumbres a favor de la entidad que preste los servicios públicos para la conducción de redes o el mantenimiento de éstas y del cauce.²³¹

²²⁶ Art. 107 L. 99 de 1993.

²²⁷ Art. 107 Ley 99 de 1993.

²²⁸ Art. 61 Ley 388 de 1997.

²²⁹ Art. 108 Ley 99 de 1993.

²³⁰ Parágrafo, art. 23 POT.

²³¹ Art. 19 POT

PARTE 8

FUENTES DE FINANCIACIÓN PARA ASUNTOS AMBIENTALES²³²

1. DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIACIÓN²³³

1% de los Ingresos Municipales y Departamentales: Los departamentos y municipios dedicarán durante quince años un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos, de tal forma que antes de concluido tal período, hayan adquirido las áreas de interés para acueductos municipales²³⁴. La administración de estas zonas corresponderá al respectivo distrito o municipio en forma conjunta con la respectiva Corporación Autónoma Regional y con la opcional participación de la sociedad civil. Con este porcentaje se protegen las cuencas y los recursos hídricos abastecedores de los acueductos municipales.

Transferencias del Sector Eléctrico: Las empresas generadoras de energía hidroeléctrica cuya potencia nominal instalada total supere los 10.000 kilovatios, transferirán el 6% de las ventas brutas de energía por generación propia. Este porcentaje se divide así: para las Corporaciones Autónomas Regionales que tengan jurisdicción en el área donde se encuentra localizada la cuenca hidrográfica y el embalse un 3% que será destinado a la protección del medio ambiente y a la defensa de la cuenca hidrográfica y del área de influencia del proyecto; para los municipios y distritos localizados en la cuenca hidrográfica otro 3%, de los cuales el 1.5% para los municipios y distritos de la cuenca hidrográfica que surte el embalse, y 1.5% para los municipios y distritos donde se encuentra el embalse. En esta transferencia está comprendido el pago de la tasa por utilización de aguas.²³⁵

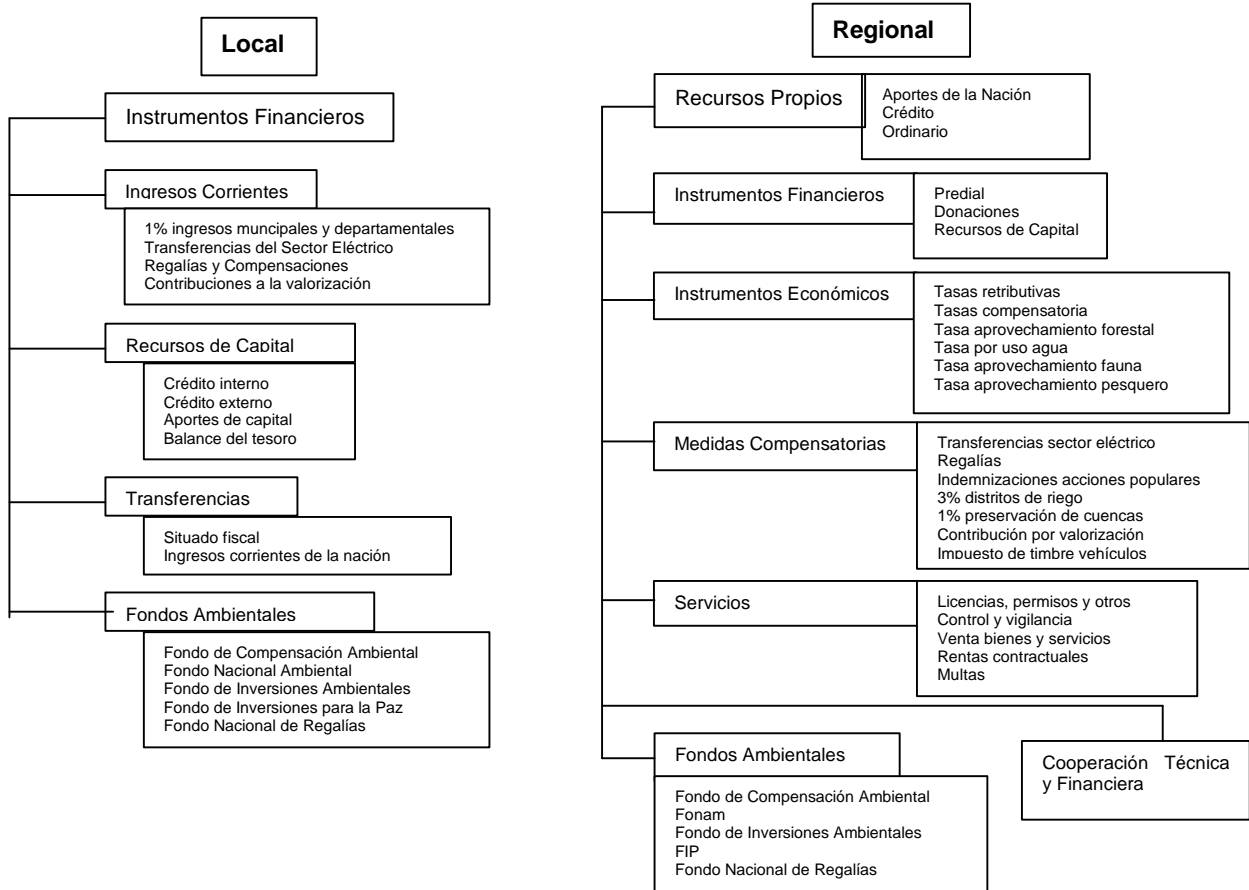
En el caso de centrales térmicas la transferencia de que trata el presente artículo será del 4%, que se distribuye así: 2.5% para la Corporación Autónoma Regional para la protección del medio ambiente del área donde está ubicada la planta y 1.5% para el municipio donde está situada la planta generadora.

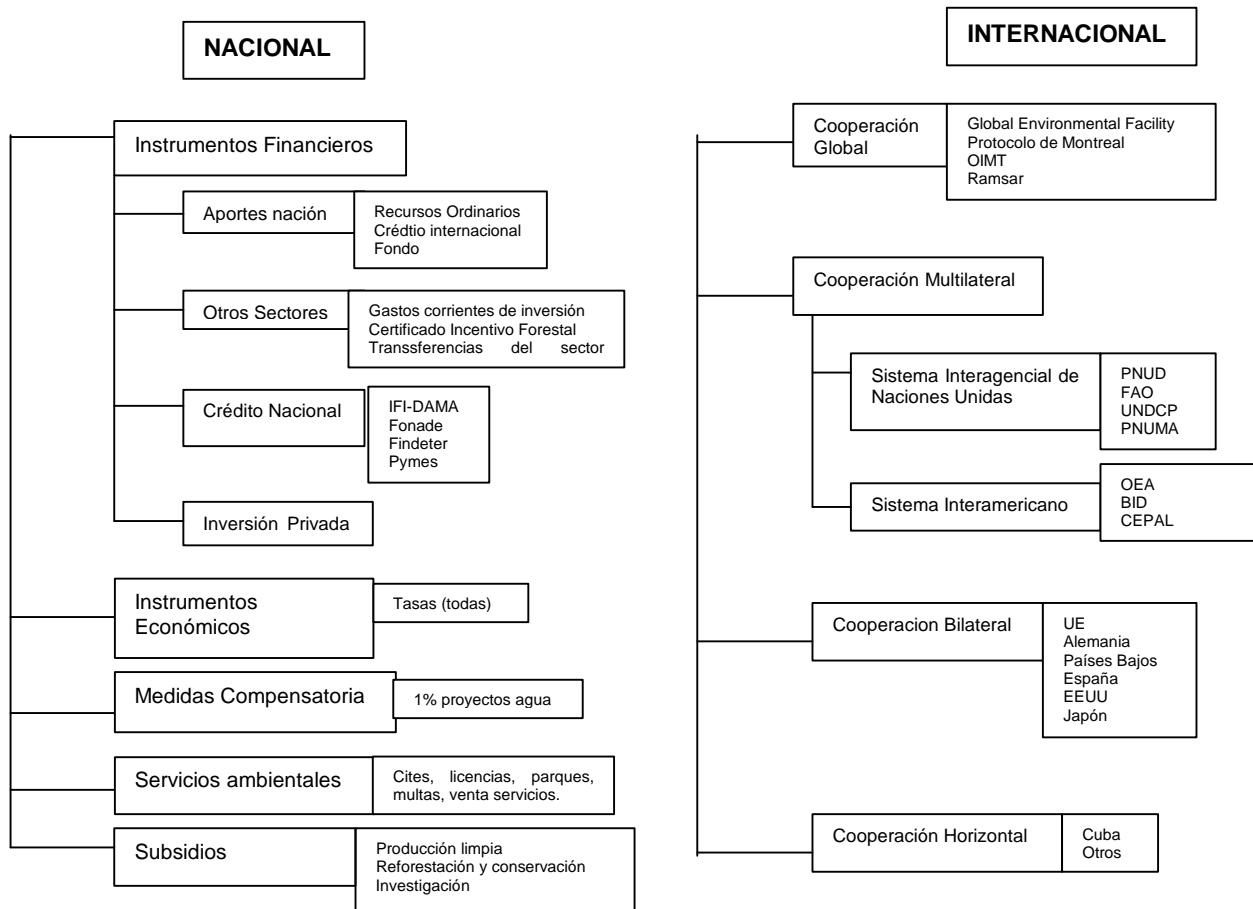
²³² El cuadro, con unas ligeras modificaciones, fue tomado del documento de Galán, Francisco A. y Canal, Francisco J. Gasto, Inversión y Financiamiento para el Desarrollo Sostenible en Colombia, Proyecto Cepal/PNUD Financiamiento para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe, documento DDR/4 de 8 de octubre de 2001.

²³³ Este numeral se desarrolla básicamente de los documentos: Galán, Francisco A. y Canal, Francisco J. Gasto, Inversión y Financiamiento para el Desarrollo Sostenible en Colombia, Proyecto Cepal/PNUD Financiamiento para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe, documento DDR/4 de 8 de octubre de 2001, y, Ministerio del Medio Ambiente, 1998, Estrategia de Financiación de la Inversión Ambiental para Colombia 1998-2007.

²³⁴ Art. 111 Ley 99 de 1993.

²³⁵ Art. 45 Ley 99 de 1993.





Regalías y Compensaciones: Las regalías es la contraprestación económica que se causa por la explotación de un recurso natural no renovable.²³⁶ Las regalías directas, o sea aquellas que se asignan al municipio o departamento por el hecho de que la explotación se haga en su territorio se deben destinar en los porcentajes que determina la ley, a la inversión en proyectos prioritarios contemplados en los planes de desarrollo de las respectivas entidades territoriales y principalmente a satisfacer necesidades básicas en salud, educación, agua potable y alcantarillado y en el caso de los municipios, hay prioridad para aquellas inversiones dirigidas al saneamiento ambiental²³⁷.

Las regalías indirectas, son aquellas no asignadas a las entidades territoriales, y van al Fondo Nacional de Regalías, a través del cual son asignadas. Los fondos se aplican a promoción de la minería, la preservación del ambiente y la financiación de proyectos regionales de inversión definidos como prioritarios en los planes de desarrollo de las entidades territoriales²³⁸ de la forma establecida en la Ley 756 de 2002. De los recursos destinados al medio ambiente por el Fondo Nacional de Regalías, una tercera parte deberá destinarse exclusivamente para saneamiento básico²³⁹ y las dos terceras partes restantes se asignan así:

- ? No menos del 20% hacia la financiación del saneamiento ambiental en la Amazonia, Chocó, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, la Ciénaga Grande de Santa Marta, la Laguna de Sauso en el Valle del Cauca, el embalse del Guájaro en el Atlántico, el Parque Nacional Tayrona, la Laguna de Tota y la Ciénaga de Sapayá, y el saneamiento ambiental y el desarrollo sostenible de tierras de resguardos indígenas ubicadas en zonas de especial significación ambiental.
- ? No menos del 12% para la recuperación y conservación de las cuencas hidrográficas en todo el país. La sexta parte de este 12% se aplicará para la financiación de proyectos de investigación, manejo y desarrollo de las zonas secas y lucha contra la desertificación y la sequía que estén afectando entidades territoriales y/o Corporaciones Autónomas Regionales.²⁴⁰
- ? No menos del 21% para financiar programas y proyectos para la descontaminación del Río Bogotá.
- ? No menos del 3% para la descontaminación del Río Cauca, recursos que se aplicarán exclusivamente para contribuir al pago del servicio de la deuda del proyecto PTAR Cañaveralejo hasta que la misma sea cubierta. En su defecto, se aplicarán estos recursos para financiar las obras complementarias que permitan tratar el ciento por ciento (100%) de las aguas residuales de la ciudad de Santiago de Cali.
- ? No menos del 2.5% para la descontaminación, preservación y para la reconstrucción y protección ambiental de la zona de La Mojana
- ? No menos del 7% para la preservación reconstrucción y protección ambiental de los recursos naturales renovables en el Macizo Colombiano. De estos, el 2% se asignará a

²³⁶ Art. 360 C.P..

²³⁷ Arts 13 y 14 de la Ley 756 de 2002.

²³⁸ Art. 361 C.P.

²³⁹ Art. 2 Ley 756 de 2002

²⁴⁰ Art. 7 Ley 756 de 2002. En la Ley 141 de 1994, art. 1 par. 5, no menos del 20% debía destinarse a la recuperación y conservación de las cuencas hidrográficas en todo el país.

- los proyectos ambientales que adelanten las Corporaciones Autónomas Regionales en los departamentos de Cauca, Huila, Nariño, Tolima, Caquetá, Putumayo y Valle, y el excedente, es decir, el 5%, para municipios ubicados en el Macizo Colombiano en los departamentos de Cauca, Huila y Nariño, bajo la coordinación de la política ambiental para el Macizo Colombiano. Los proyectos serán ejecutados por los municipios.²⁴¹
- ? No menos del 1.5% para el municipio de San Fernando y el 0.5% para el municipio de Santa Rosa del Sur, para la financiación de proyectos de recuperación ambiental departamento de Bolívar.
 - ? El 0.5% para el departamento de Sucre para la conservación y descontaminación de las ciénagas de San Benito Abad, Caimito y San Marcos.
 - ? El 0.5% para la protección, preservación, reforestación y descontaminación de los ríos Cusiana, Charte, Upía, Unete, Cravo Sur, Tocaría, Pauto, Ariporo, Tua, Casanare, y para el saneamiento básico de los centros urbanos de influencia.
 - ? El excedente, hasta completar el 100%, se asignará a la financiación de proyectos ambientales que adelanten las Corporaciones Autónomas Regionales en las entidades territoriales, y serán distribuidos de la siguiente manera:
 - No menos del 45% de estos recursos, para los proyectos presentados por los municipios de la jurisdicción de las quince (15) Corporaciones Autónomas Regionales de menores ingresos fiscales en la vigencia presupuestal anterior;
 - No menos del 25%, para los proyectos presentados por los municipios de las Corporaciones Autónomas Regionales con regímenes especiales;
 - El excedente hasta completar el 100%, para los proyectos ambientales en municipios pertenecientes a las Corporaciones Autónomas Regionales distintas a las anteriores.

Las compensaciones son una contraprestación de carácter contractual por la explotación de un recurso natural no renovable, adicional a la regalía, y se pactaba en las zonas de aporte que permitía la anterior legislación minera²⁴². La distribución de las compensaciones y las prioridades en su utilización está determinada por la ley.²⁴³

Contribuciones a la Valorización: Las contribuciones son sumas que pagan los ciudadanos para recuperar los costos de un servicio prestado. El monto de la contribución guarda relación directa con los beneficios que los servicios prestados proporcionen. Las Corporaciones pueden cobrar estas contribuciones para la financiar de obras de beneficio común ejecutadas en ejercicio de sus funciones legales.²⁴⁴

Créditos Internos: Proviene de Findeter, institutos de desarrollo departamental y de Fonade

²⁴¹ Art. 7 Ley 756 de 2002. Queda así modificado el art. 91 Ley 99 de 1993.

²⁴² El aporte minero era el acto por el cual el Ministerio de Minas y Energía otorgaba a sus entidades adscritas o vinculadas que tuvieran entre sus fines la actividad minera, la facultad temporal y exclusiva de explorar y explotar los depósitos o yacimientos de uno o varios minerales que pudieran existir en el área (art. 48 D.L. 2655 de 1988).

²⁴³ Ley 141 de 1994.

²⁴⁴ Art. 46-5 Ley 99 de 1993.

Créditos Externos: Aportes del gobierno para financiar al sector según se haya establecido en el Plan Nacional de Desarrollo y en los documentos Conpes para el sector.²⁴⁵

Aportes de Capital: Son ingresos por el crédito externo e interno que contratan directamente las entidades, los rendimientos financieros, los recursos del balance, superávit fiscal y recuperación de cartera.

Situado Fiscal: Son las transferencias del gobierno hacia las entidades territoriales.

Ingresos Corrientes de la Nación: Por lo menos el 20% de la participación del Municipio en los ingresos corrientes de la nación se debe destinar a saneamiento básico y agua potable.

Fondo de Compensación Ambiental²⁴⁶: El Fondo fue creado con el fin de que las corporaciones autónomas regionales de mayores rentas propias ayuden a financiar a las de menores recursos, basados en el principio de equidad. El Fondo se forma con los montos transferidos por las Corporaciones Autónomas Regionales correspondientes al 20% de los recursos percibidos por concepto de transferencias del sector eléctrico y el 10% de las restantes rentas propias con excepción del porcentaje ambiental de los gravámenes a la propiedad inmueble y de aquellos que tengan como origen relaciones contractuales interadministrativas.²⁴⁷

Fondo Nacional Ambiental (Fonam): Conocido como Fonam. Instrumento financiero de apoyo a la ejecución de las políticas ambiental y de manejo de los recursos naturales renovables.²⁴⁸

Fondo de Inversiones Ambientales (FIA): Fondo destinado a la financiación de inversiones ambientales en ecorregiones estratégicas nacionales y regionales

Fondo de Inversión para la Paz (FIP): Creado como un instrumento para financiar parcialmente las estrategias de paz. Con éste, el gobierno nacional reconoce que las estrategias de resolución del conflicto armado y para la disminución de la violencia deben estar acompañadas de un instrumento que permita realizar inversiones y cubrir una serie de gastos paralelos al proceso de paz, antes, durante y después de eventuales negociaciones con los grupos alzados en armas. El Fondo se alimenta de recursos públicos y de la comunidad internacional.²⁴⁹

Fondo para la Acción Ambiental (FPAA): Los recursos de este fondo se originan del acuerdo bilateral suscrito en 1993 entre los gobiernos de Colombia y Estados Unidos, que a través de un Consejo asesor destina los recursos provenientes de pago de deuda por naturaleza.²⁵⁰

Predial: Aporte de los municipios que consiste en: un porcentaje del recaudo del predial entre el 15% y el 25.9%, o una sobretasa del predial entre el 1.5 y el 2.5 por mil, sobre el

²⁴⁵ Artículo 46 numeral 9, de la ley 99 de 1.993

²⁴⁶ artículo 24 de la Ley 344 de 1996

²⁴⁷ Art. 1 Decreto 954 de 1999.

²⁴⁸ Art. 88 Ley 99 de 1993.

²⁴⁹ Bases del Plan de Desarrollo, Cambio para Construir la Paz, Capítulos 1 y 4.

²⁵⁰ La República. 22 de julio de 2002 p. 9A .

avalúo de los bienes. Concejos Municipales fijan los porcentajes. Se utiliza para financiar la gestión ambiental.²⁵¹

Donaciones: Consisten en sumas de dinero, bienes muebles e inmuebles y especies que les transfieren las entidades o personas públicas y privadas, a las entidades para la financiación de la gestión ambiental.²⁵²

Tasas Retributivas: Se cobra por la utilización directa e indirecta de la atmósfera, agua y suelo, para introducir o arrojar emisiones, vertimientos y descargas resultado de las actividades antrópicas o de servicio. Se aplica a la contaminación causada dentro de los límites permisibles.²⁵³

Tasas Compensatorias: Para garantizar los gastos de mantenimiento de la renovabilidad de los recursos naturales. Pretenden racionalizar el uso de Recursos Naturales.²⁵⁴

Tasa por Uso del Agua: Se cobra por los diferentes usos del agua, para el pago de los gastos de protección y renovación del recurso.²⁵⁵

Tasa de Aprovechamiento Forestal: Se cobra a quien tenga permiso de aprovechamiento vigente. Es un desincentivo a la deforestación y cada Corporación tiene la libertad de operarlas de diferente forma en su jurisdicción, siempre y cuando se conserven los componentes de la tasa. Se deben dedicar totalmente a programas de reforestación y en alguna medida programas de investigación en el recurso.²⁵⁶

Tasa de Aprovechamiento de Fauna Silvestre y Tasa de Repoblación: El aprovechamiento de fauna está sujeto al pago de una tasa, o a la reposición de individuos o especímenes. La caza está sujeta al pago de una tasa de repoblamiento.²⁵⁷

Tasa de Aprovechamiento Pesquero: Toda actividad pesquera está debe pagar las tasas y derechos que se fijan por el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, INPA.

Indemnizaciones por Acciones Populares: Se comparte el 50% de las indemnizaciones, que resulten a favor de los actores en desarrollo de los procesos que se instauran en las acciones populares.²⁵⁸

3% Distritos de Riego: Conservar los recursos hídricos que surten de agua a los distritos de riego, mediante la inversión del 3% del valor de las obras en la adquisición de áreas estratégicas para la conservación del recurso hídrico que surte el proyecto.²⁵⁹

²⁵¹ Artículo 44 de la ley 99 de 1.993

²⁵² Artículo 46 numeral 10, de la ley 99 de 1.993.

²⁵³ Artículo 42 de la ley 99 de 1.993.

²⁵⁴ Artículo 42 de la ley 99 de 1.993.

²⁵⁵ Artículo 42 de la ley 99 de 1.993.

²⁵⁶ Artículos 220-221 del decreto ley 2811 de 1.974.

²⁵⁷ Artículos 27, 114 y 219 del decreto 1608 de 1.972

²⁵⁸ Art. 88 C.P. y artículo 46, numeral 7 de la ley 99 de 1.993

²⁵⁹ Parágrafo, art. 111 Ley 99 de 1993.

1% Preservación de Cuencas: Todo proyecto que tenga permiso de aprovechamiento de aguas, públicos o privados que utilicen en su ejecución agua tomada de fuentes directas, debe invertir al menos el 1% del valor total del proyecto en la preservación de la cuenca hidrográfica.²⁶⁰ La inversión se hace en obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la cuenca.

Impuesto de Timbre de Vehículos: Contribución por el servicio de reducción del impacto o control de emisiones de sustancias tóxicas o contaminantes. Pago hasta del 10% del recaudo de este impuesto a nivel departamental.²⁶¹

Certificado de Incentivo Forestal: Las características de este incentivo ya fueron tratadas en este documento.

Cooperación Internacional: Ayuda Internacional de origen multilateral y bilateral, para financiar programas de medio ambiente. El Fondo Mundial para el Medio Ambiente o Global Environmental Facility otorga donaciones y concede fondos a los países receptores para llevar a cabo proyectos y otras actividades relacionadas con cambio climático, la diversidad biológica, aguas internacionales, el agotamiento de la capa de ozono y degradación de tierras.

Servicios Ambientales: Son las sumas que se cobran por los servicios de evaluación y seguimiento de la licencia ambiental, permisos, concesiones, y autorizaciones establecidas en las leyes y normas reglamentarias. También se cobra por expedir autorizaciones y salvoconductos, por servicios técnicos especializados que prestan las entidades del SINA, como asesorías ambientales y venta de servicios derivados de la actividad misma. Incluye el cobro por los servicios turísticos del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Comprende las sanciones pecuniarias o multas impuestas a los infractores de las normas ambientales.²⁶²

CITES: Se cobra el servicio de expedición de permisos relacionados con la Convención Internacional de Comercio de Especies de Fauna y Flora Silvestre Amenazadas de Extinción CITES, según el convenio internacional suscrito.

²⁶⁰ Artículo 43 Parágrafo de la ley 99 de 1.993.

²⁶¹ Artículo 46, numeral 6, de la ley 99 de 1.993.

²⁶² Artículo 85 Ley 99 de 1.993

2. FINANCIACIÓN DE LOS PLANES DE ORDENACIÓN DE CUENCAS

La financiación de los planes de ordenación de las cuencas hidrográficas se hará con cargo a los siguientes recursos:²⁶³

1. Con el producto de las tasas retributivas, compensatorias y por utilización de aguas.
2. Con el producto de las contribuciones por valorización.
3. Con el producto de los empréstitos internos o externos que el gobierno o las autoridades ambientales contraten.
4. Con las donaciones que hagan las autoridades ambientales, las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras.
5. Con los recursos provenientes del 1% de que trata el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.
6. Con los recursos provenientes de las transferencias del sector eléctrico.²⁶⁴
7. Y demás fuentes económicas y financieras que se identifiquen en el componente financiero del plan de ordenación y manejo.

Los recursos provenientes de la tasa por uso del agua²⁶⁵ se invertirán en la formulación y ejecución del programa de ahorro y uso eficiente del agua que es parte integral del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica.

Los recursos provenientes de las transferencias del sector eléctrico²⁶⁶, se utilizarán teniendo en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1933 de 1994²⁶⁷, en lo relacionado con el área objeto de inversión.

²⁶³ Art. 23 D. 1729 de 2002.

²⁶⁴ En el inciso 3, párrafo 1, art. 23 del D. 1729 de 2002 se dice que el 1% de que trata el numeral 6 del presente artículo se invertirá de conformidad con lo establecido en el decreto que regula la materia. Parece haber un error en la cita y debería hacer referencia al numeral 5.

²⁶⁵ Inc. 1 Art. 43 Ley 99 de 1993.

²⁶⁶ Art. 45 Ley 99 de 1993.

²⁶⁷ Decreto reglamentario del art. 45 de la Ley 99 de 1993.

PARTE 9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las políticas de desarrollo en todos los niveles de la organización del Estado y las políticas de ordenamiento ambiental del territorio contienen una enorme cantidad de información relevante sobre la situación ambiental y social del país y sus regiones y un importante número de propuestas interesantes para lograr la conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables, en especial el recurso agua. Se observa, sin embargo, en todos los planes analizados, que hay poca priorización de los programas que se van a realizar, y carencia de mecanismos que permitan hacer un efectivo seguimiento de las actividades que se realizan y de datos que muestren resultados concretos en programas específicos realizados. En general no se encuentra incoherencia entre lo propuesto en los planes y lo exigido por las normas, aunque es notorio que en los planes no se indique que muchas de las propuestas que se presentan son obligaciones impuestas a las entidades por mandato legal.

Las normas por su parte, consagran todos los principios, las medidas y herramientas necesarias para hacer efectiva la protección de tales recursos naturales renovables. Desafortunadamente, la expedición de las normas no se ha acompañado de las herramientas, ni de los recursos, ni de la voluntad política suficientes para hacerlas cumplir. Lo anterior se traduce en disposiciones válidas y vigentes pero, la mayoría de las veces, ineficaces.

La expedición de normas, a veces sin criterios técnicos suficientes, como la de las de zonas de retiro de las corrientes de agua, trae como consecuencia la determinación de zonas de protección que no guardan relación alguna con las características del curso de agua que se pretende proteger. Además la obligación de mantener bosques protectores a lo largo de los cuerpos de agua, sin distinguir que se trate de zonas rurales o urbanas no es conveniente. En las zonas rurales no permite al propietario riberano el aprovechamiento sostenible del bosque, lo que desmotiva su cuidado, y en áreas urbanas, limita severamente la incorporación de las zonas de protección al espacio público urbano.

Por lo anterior es conveniente solicitar al Ministerio del Medio Ambiente la modificación del Decreto 1449 de 1997, para que, utilizando criterios técnicos, se proteja el recurso agua, se mantenga una cobertura boscosa en las riberas de los ríos y quebradas de zonas rurales que permita su explotación económica con criterios de racionalidad, y se incorporen las zonas de protección al espacio público urbano imprimiéndole a la zona características apropiadas para las necesidades de recreación, esparcimiento y descanso por los habitantes de las ciudades. Todo ello llevaría una concepción más equilibrada del concepto “desarrollo humano sostenible”.

Si bien en esta parte relacionada con el marco legal del estudio se trató el aspecto de retiros sólo en cuanto a su forma extensión y determinación según la ley, en los aspectos técnicos se explica cómo la forma de determinar los retiros de protección partiendo de los bordes superiores del canal natural o artificial tiene problemas desde el punto de vista práctico y operativo para la determinación, reglamentación y vigilancia de las áreas de retiro, explica las razones para tal afirmación y señala que debe establecerse como retiro una franja o porción de terreno aledaña al cauce y que lo contenga completamente. Esta franja debe determinarse mediante la superposición de una serie de parámetros asociados a la dinámica del río y a las necesidades del hombre frente al mismo y las zonas aledañas. En razón de lo anterior, se incluye un proyecto de Decreto mediante el cual se modifica la metodología establecida en el Anexo 2.3 del Decreto 345 de 2000. Como este decreto fue dictado con base en la autorización dada al Alcalde Municipal para que ajustara el Documento Técnico de Soporte y el documento resumen del Plan de Ordenamiento Territorial POT²⁶⁸ la administración local deberá determinar si considera más conveniente tramitar ante el Concejo Municipal facultades extraordinarias o si tramita el proyecto de modificación de la metodología ante la Corporación.

De acuerdo con el art. 8 del Decreto 1729 de 2002, la autoridad ambiental competente o la comisión conjunta, deberán aprobar mediante acto administrativo los planes de ordenación y manejo de una cuenca hidrográfica. Se adjunta un proyecto de acuerdo para el efecto.

Se deben también iniciar las gestiones ante las autoridades municipales con el fin de que se implementen beneficios económicos a los propietarios de predios que contribuyan de manera efectiva a la conservación de los recursos naturales renovables.

²⁶⁸ Art. 318 POT.

ANEXO 2.1

PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE RETIROS

DECRETO (o ACUERDO) No.

Por medio del cual se modifica la metodología para la determinación de retiros a corrientes naturales de agua.

El _____ en uso de las atribuciones conferidas en _____ y considerando

Que por Decreto 345 de 2000 se adoptan los ajustes a los documentos Técnico de Soporte y Resumen del Plan de Ordenamiento Territorial y se perfecciona su expresión escrita y gráfica.

Que en el Anexo 2.3 del Decreto antes citado, se establece la metodología para determinar los retiros a corrientes de agua.

Que la metodología allí establecida ha relacionado la zona de retiro con una franja demarcada por líneas paralelas a ambos lados de la corriente y a una distancia predefinida de la línea de máxima inundación, y se basa en la representación geométrica del cauce por un trapecio ideal y requiere, en primer lugar, el trazo de una línea imaginaria por el eje del trapecio.

Que para las corrientes naturales, las definiciones y la metodología adoptadas tienen grandes problemas desde el punto de vista práctico y operativo para la determinación, reglamentación y vigilancia de las áreas de retiro.

Que se debe establecer como retiro una franja o porción de terreno aledaña al cauce y que lo contenga completamente. Esta franja debe determinarse mediante la superposición de una serie de parámetros asociados a la dinámica del río y a las necesidades del hombre frente al mismo y las zonas aledañas. La precisión con que estas franjas sean referidas depende fundamentalmente de la escala a la cual se haga el análisis.

DECRETA (o ACUERDA):

Artículo Único: Modificar el Anexo 2.3 del Decreto 345 de 2000 el cual quedará así:

ANEXO 2.2

PROYECTO DE APROBACIÓN DEL PIOM POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL

RESOLUCIÓN No. _____

Los Directores de _____ y _____ en uso de las atribuciones conferidas en el artículo 31 numerales 18, 19 de la Ley 99 de 1993 y el art. 8 del Decreto 1729 de 2002 y del numeral 2 del artículo 3 del Decreto 1604 de 2002 y

CONSIDERANDO:

Que las entidades administradoras de los recursos naturales renovables están obligadas a planear la ordenación de las cuencas como una medida dirigida a prevenir su deterioro o a lograr su recuperación.

Que en el Acuerdo 062 de 1999 o Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín, se ordenó que la administración municipal o a quien ésta delegara, para que en coordinación y apoyo de las autoridades ambientales, realizara, actualizara y sistematizara los planes integrales de ordenamiento y manejo del río Medellín (río Aburrá), con sus respectivas microcuencas, los cuales serán de obligatorio cumplimiento una vez expedido el respectivo acto administrativo por parte de las entidades competentes.

Que mediante convenio 053 de 2001 entre Mi Río (hoy en liquidación) y la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, se hizo el Diseño de la Metodología para la Formulación de Planes Integrales de Ordenamiento y Manejo de Microcuencas (PIOM). Durante el desarrollo de dicho convenio _____ y _____, como autoridades ambientales, ha participado de manera activa.

Que el Informe elaborado por la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, incluye la Metodologías para el diagnóstico, la prospectiva, la formulación, la ejecución y el seguimiento y evaluación de los PIOM que se realicen en la ciudad, buscando que con dichas metodologías se haga una aproximación completa, sistemática y coherente de la totalidad de los recursos naturales renovables que se encuentran en una cuenca o microcuenca determinada, y se consideren también las variables económicas y social, con el fin de planificar el desarrollo de dicha cuenca o microcuenca dentro del concepto de desarrollo sostenible.

Que la Metodología diseñada por la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, se ha aplicado a la parte baja de la cuenca hidrográfica de la quebrada La Guaná,

RESUELVEN:

Artículo 1: Adoptar la metodología propuesta por la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín para la elaboración del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Parte Baja de la Cuenca Hidrográfica de la Quebrada La Iguaá, como metodología base para la elaboración de todos los planes de ordenamiento y manejo de microcuencas en el área de su jurisdicción.

Se entiende que la adopción de la metodología es en aquellos aspectos exclusivamente relacionados con los recursos naturales renovables y del medio ambiente, correspondiendo a las autoridades locales la adopción de la metodología en aquellos aspectos que tengan relación con manejo y uso del suelo, prevención y atención de desastres, planes y programas de desarrollo económico y social y de obras públicas, y las demás que la Constitución y la ley asignen a los municipios.

Artículo 2: Aprobar el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Parte Baja de la Cuenca Hidrográfica de la Quebrada La Iguaá.

Publíquese y cúmplase.

Firmas

ANEXO 2.3 METODOLOGÍA PARA DETERMINACIÓN DE RETIROS A CORRIENTES NATURALES DE AGUA.

1. INTRODUCCIÓN

Los retiros a las corrientes de agua se refieren a unas zonas alrededor de los cauces que los contiene, en las que se imponen restricciones sobre el uso del suelo y algunas intervenciones antrópicas.

Tradicionalmente se ha relacionado la zona de retiro como una franja definida por líneas paralelas a ambos lados de la corriente y a una distancia predefinida de los bordes del cauce en condiciones de máxima inundación. **“Se entiende por zona de retiro la faja de terreno paralela a las líneas de máxima inundación o al borde superior del canal natural o artificial” (Estatuto de usos del suelo del Valle de Aburrá - Normatividad para los retiros a quebradas en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá en el artículo 98 parágrafo 1.)**

La zona de retiro debe incluir entre otros elementos:

La zona del cauce, el lecho y las márgenes evidentes de la corriente para el flujo de aguas máximas promedias. Conocida en la morfología como bancallena. En esta zona excepto la recreación pasiva no se puede hacer ninguna intervención antrópica sin la autorización específica de la autoridad ambiental.

En el contexto de la prevención de desastres en la zona de retiro se debe incluir toda el área donde la dinámica del cauce y su flujo constituyen factores de riesgo. Así se considera la zona donde en las grandes crecidas de la corriente los niveles del agua o las velocidades del flujo determinan la existencia de condiciones de amenaza hidrológica alta. En esta zona no se pueden construir edificaciones permanentes o de ocupación permanente, ni se pueden hacer modificaciones en el terreno que puedan obstaculizar o modificar el flujo de las aguas y sus sedimentos durante las crecidas.

La zona donde la estabilidad de las márgenes y las riberas constituyen amenaza geotécnica alta.

Las zonas **del dominio de las aguas y sus cauces** que según **Decreto ley 2811 de 1974. Art. 83** "salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del estado". Según éste mismo decreto se habla de una distancia de hasta 30 metros.

La zona para la conservación y mantenimiento de las quebradas la cual no se puede incluir dentro del cerramiento.

En relación con la protección y conservación de los bosques, donde se tiene cobertura boscosa, la zona de retiro incluye las áreas forestales protectoras en la que dentro del predio se debe mantener la cobertura boscosa. Estas áreas definidas según el **DECRETO 1449 DEL 27 DE JUNIO DE 1977** son:

Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.

Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua.

El Decreto 345 de 2000 por el cual se adoptaron los documentos técnicos de soporte del Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín en el Anexo 2.3, establece la metodología para determinación de retiros a corrientes naturales de agua para el Valle de Aburrá. En ésta norma se establece la distancia de retiro como la suma de los retiros hidrológicos y geotécnicos asociados a la dinámica de las corrientes, y de otros retiros por consideraciones de tipo urbanístico.

En el Decreto 345

- R1:** Retiro Hidrológico
- R2:** Retiro Geológico
- R3:** Zona de servicios regional
- R4:** Parque lineal de quebrada
- R5:** Zona de Circulación

La distancia de retiro es el resultado de la suma de R1+ R2+ R3+ R4+ R5. Para la definición de las zonas de retiro, el Decreto se basa en la representación geométrica del cauce por un trapecoide ideal y requiere, en primer lugar, el trazo de una línea imaginaria por el eje del trapecoide. Tomando la distancia de retiro a partir del eje, la misma a cada lado, se definen las líneas imaginarias que enmarcan la zona de retiro.

Para las corrientes naturales, las definicion adoptada por la normas señalada tiene grandes problemas desde el punto de vista práctico y operativo para la determinación, reglamentación y vigilancia de las áreas de retiro por las siguientes razones:

No existe una referencia física, objetiva y permanente del eje imaginario en el tiempo. Los cauces naturales están en continua transformación; En el proceso de transporte de agua y sedimento, los ríos migran lateralmente formando el cauce sobre sus depósitos. Así su alineamiento es variable en el tiempo. Uno de los elementos que caracteriza el cauce es la línea de mayor profundidad conocida como talweg, la cual migra lateralmente con el tiempo,

producto de los diferentes caudales que transitan por el cauce. Durante las crecidas se puede definir un nuevo alineamiento para el talweg producto de la socavación del lecho.

La sección del cauce es asimétrica, en consecuencia no es posible definir una única línea media del cauce como la mitad del ancho, ya que por ejemplo, dicha línea sería relativa al caudal transitante. Si se redefine la línea en esos términos, los retiros cambiarían continuamente en el tiempo y el espacio.

El alineamiento de los cauces es de carácter bidimensional, lo cual hace que referenciar los retiros como distancias simétricas a una sola línea imaginaria, no represente adecuadamente las características geométricas y del flujo en los tramos curvos.

Por las razones descritas anteriormente, lo que debe establecerse como **retiros** es una franja o porción de terreno aledaña al cauce y que lo contenga completamente. Esta franja debe determinarse mediante la **superposición** de una serie de parámetros asociados a la dinámica del río y a las necesidades del hombre frente al mismo y las zonas aledañas. Así, estas franjas se definirán por polígonos amarrados a la red geodésica con coordenadas y puntos de control en el terreno.

La precisión con que estas franjas sean referidas depende fundamentalmente de la escala a la cual se haga el análisis. En consecuencia, se puede hacer uso del anidamiento de escalas en los puntos de mayor conflicto como se expone en el libro introductorio a este proyecto (Libro o Tema 1 “Introducción General”). Por otro lado la precisión en el modelamiento hidráulico está amarrado a la escala de trabajo y a la confiabilidad de los métodos usados, por lo cual el mejoramiento de éstos resultará en una reducción de la incertidumbre.

En esta propuesta metodológica se conservará parcialmente el esquema propuesto en el Decreto. A cada uno de los retiros **R**, se tendrá asociada una franja o polígono, tal que la zona de retiro a la corriente se constituirá por la zona producto de la superposición de **R1** y **R2**, sumado a la unión de **R3**, **R4** y **R5**.

La zona de retiro y las restricciones de uso del suelo deben determinarse considerando los siguientes elementos que se ven atendidos con la definición de una o varias distancias de retiro **R** consideradas.

Capacidad hidráulica del río **R1**

Estabilidad de márgenes y taludes del cauce **R2**.

Fajas para zonas ornamentales y recreación pasiva. **R4**

Fajas de terreno para la extensión de redes de servicios públicos. **R3**

Zonas para la circulación, vías vehiculares o peatonales. **R5**

Zonas de amortiguación para la protección de los ecosistemas en los cauces y las riberas. Debe quedar incluida en **R1**, **R2** y **R4**.

Acceso al cauce y a las zonas de amortiguación y demás zonas de retiro para su mantenimiento debe quedar garantizado por los distintas componentes **R1**, **R2**, **R3**, **R4** y **R5**

Para el desarrollo de esta propuesta metodológica se consultaron diferentes reglamentaciones internacionales para la determinación de zonas de retiro. Es importante tener en cuenta que las legislaciones deben desarrollarse para las características y necesidades propias de cada país, y no aplicarse directamente las normas extranjeras. Así la construcción de esta propuesta y dentro de ella la definición de **R1** y **R2**, está basada en las características hidrológicas y geomorfológicas propias de las corrientes colombianas y especialmente las corrientes en el Valle de Aburrá, teniendo en cuenta los aspectos de mayor relevancia de las diferentes normas consultadas, aplicables a nuestro medio. En el capítulo siguiente se presenta un breve análisis de algunas reglamentaciones consultadas y los aspectos en común con la presente propuesta metodológica.

A continuación, se describen cada uno de los **R** enunciados.

2. RETIRO HIDROLÓGICO (R1)

La determinación del retiro hidrológico **R1** a los cauces está determinado por existencia de amenaza alta de inundación que por efecto del tránsito de las crecientes se tenga en las inmediaciones del cauce.

La condición de amenaza alta, está sustentada en que ante una posible exposición permanente por ocupación de la zona se deriva una probabilidad relativamente alta de ocurrencia de daños severos y/o pérdida de vidas a causa del flujo de la inundación.

La definición de la creciente de referencia en la delimitación del retiro, es en este punto, una reflexión interesante cuando las cuencas objetivo del estudio, comprenden grandes zonas urbanas en las cuales la prioridad será la protección de la vida humana.

El concepto de período de retorno involucra tanto la frecuencia como la magnitud del evento. Así, se pueden relacionar la magnitud de la creciente a la que se está dispuesto a exponerse con el periodo de recurrencia de los eventos de esta magnitud. En la Tabla 2.2, se presentan relaciones indicativas entre los aspectos descritos.

Tabla 2.2. Relaciones indicativas para la magnitud o tipo de los daños y a la frecuencia de exposición admisible de la creciente cuya magnitud los causa (Período de retorno)

Tipo de Daños	Tr (años)
Leves	< 10
Moderados	10 - 25
	25 - 100
o Graves	
Pérdida de vidas	Ninguno

Así, la mancha de inundación para la creciente con período de retorno de 100 años, producto del modelamiento hidrológico - hidráulico definirá el retiro hidrológico a la corriente en estudio. Con base en ello se determina la amenaza de inundación en la cuenca, la cual se ilustra también en la Metodología del Riesgo (Libro 3 Diagnóstico, Parte 5 Evaluación del Riesgo), y la cual sirve como base para la delimitación del retiro.

Dentro de la mancha de inundación para la crecida con período de retorno de 100 años la zona en la que se presentan daños graves se define como de amenaza alta y es la zona del retiro hidrológico **R1**.

Para la definición de **R1** cabe considerar aspectos de carácter histórico, geomorfológico y biológico al objeto de complementar su definición. El estudio de estos aspectos responde a

la evolución histórica del cauce, existencia de cauces secundarios recuperables, zonas de vegetación de ribera y de otras características inherentes al sistema.

La estimación de los caudales máximos para los distintos períodos de retorno se hace con metodologías adecuadas de la práctica de la hidrología. En todo momento se debe tener en cuenta la incertidumbre derivada de: la calidad y la precisión de la información disponible, la pertinencia y la aplicabilidad de los modelos hidrológicos, la representatividad en la cuenca de los elementos considerados para la determinación de los parámetros de los modelos, etc. Con base a la valoración de la incertidumbre y con objetividad y prudencia se deben incluir márgenes y factores de seguridad en la cuantificación de los caudales.

A los caudales obtenidos finalmente de los modelos hidrológicos donde solo considera flujo de agua limpia hay que sumar un caudal adicional correspondiente a los sedimentos y escombros que se incorporan al flujo durante las crecidas y aumentan la masa de flujo.

El modelamiento hidráulico y en consecuencia la determinación de las manchas de inundación se hará considerando condiciones de flujo gradualmente variado como se detalla en la Metodología del Diagnóstico (Libro o Tema 3 Diagnóstico, Parte 3 Caracterización Físico Biótica, Capítulo 1 Subsistema Abiótico o Físico, Sección 1 Recurso Agua). Los niveles obtenidos para las manchas de inundación deben ser contrastados con huellas y señales morfológicas identificables en el campo que sirvan como evidencia de eventos de crecida anteriores, como depósitos aluviales, terrazas, marcas en árboles y rocas, etc.

El modelamiento hidráulico se realizará respondiendo a las características geomorfológicas del cauce, las cuales modifican y condicionan el régimen de flujo y la estabilidad misma del cauce. Se diferencia entonces si se trata de una corriente de **montaña**, o se trata de una corriente sobre un **abanico aluvial** o sobre una **llanura de inundación**.

Al respecto, se tienen diferentes consideraciones para definir la amenaza en las diferentes tipos de corriente (detalladas en la Metodología del Riesgo), y que en términos generales, puede resumirse como sigue:

En las inmediaciones de las **corrientes de montaña**, que tienen un cauce bastante encajonado y con grandes velocidades del flujo durante las crecidas, la totalidad del área cubierta por la mancha de inundación se considera zona de amenaza alta. Allí la zona de retiro hidrológico coincide completamente con la mancha de inundación resultante del estudio hidráulico para la crecida de 100 años de periodo de retorno.

En las inmediaciones de un **abanico aluvial** prácticamente todo el cono de depósitos recientes constituye la zona de amenaza alta. Para una definición más fina es necesario considerar en el análisis hidráulico, la mancha de inundación para cada uno de los distintos alineamientos posibles del cauce sobre el abanico y la zona de amenaza alta será la superposición de todas las manchas de inundación.

Para la **llanura de inundación**, las características geomorfológicas del cauce y la planicie y por tanto la interacción de estos con el flujo, permiten tener ciertos niveles de tolerancia, con

la inundación. La amenaza será alta si en la mancha de inundación de la crecida de 100 años de periodo de retorno se presentan condiciones para daños severos o graves, lo que ocurre cuando se superan ciertos umbrales para el nivel o para la velocidad del flujo como se muestra en la Figura 2.1.

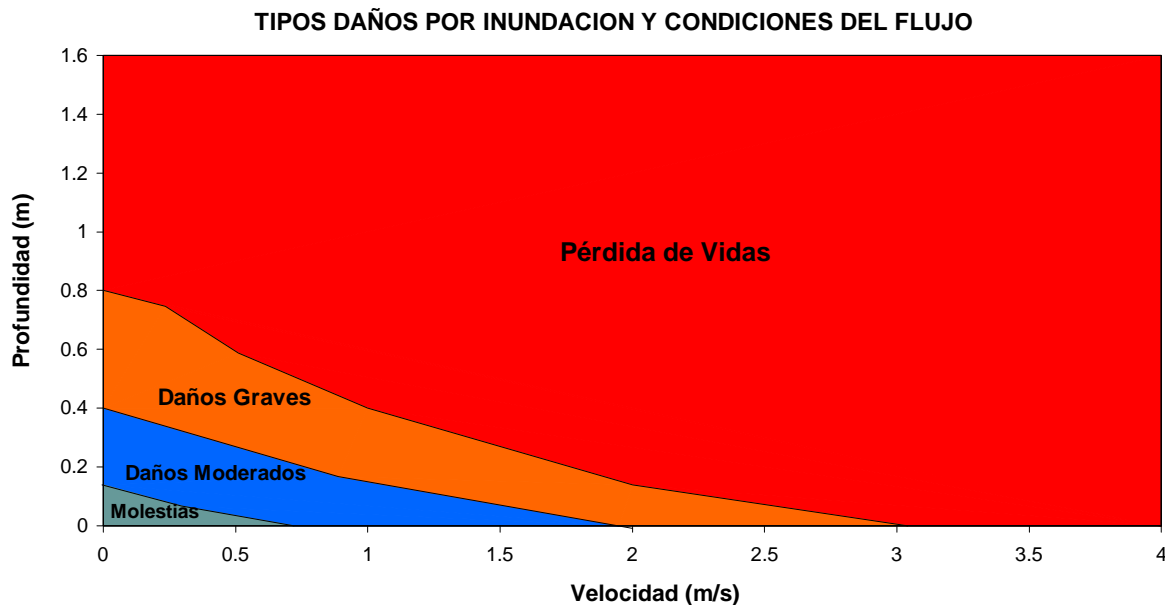


Figura 2.1. Relación profundidad - velocidad del flujo durante la crecida y el riesgo involucrado para las planicies de inundación. Fuente: El proyecto. Universidad Nacional. 2002.

La zona de retiro en la corriente sobre una llanura aluvial coincide con las zonas con amenaza alta definidas en función del nivel y la velocidad del flujo en la mancha de inundación de la crecida de 100 años.

En las **llanuras de inundación** el modelamiento hidráulico debe considerar tanto el flujo en el cauce, como el almacenamiento de agua en la llanura de inundación. Se espera que en la medida en que se mejora la información y las metodologías hidráulicas, se implementen modelos hidráulicos bidimensionales para el modelamiento conjunto del flujo en el cauce y en la llanura de inundación.

Para el PIOM, el terreno cubierto por la mancha de inundación grave para 10 años de periodo de retorno será considerado como parte del cauce y de dominio del flujo, por lo cual siempre tendrá que ser respetado. Se considera que en ésta zona sólo podrían llevarse a cabo tareas de mantenimiento de la vegetación destinadas a favorecer un crecimiento equilibrado y, al mismo tiempo, mantener una capacidad hidráulica adecuada. Las intervenciones en ésta zona deberán ser autorizadas y tuteladas por la entidad encargada de la gestión ambiental Corantioquia, Área Metropolitana o Secretaría de Medio Ambiente del Municipio.

La franja comprendida entre las mancha de inundación grave para 10 años y la de 100 años y que además esté exenta de amenaza o retiro geológico, puede ser utilizable para actividades recreativas o paisajísticas, pero queda restringida para el uso residencial o de servicios. Los usos permitidos en estas zonas aledañas al cauce mayor serán tales que los daños potenciales producidos por una creciente sean bajos sin obstruir el flujo de la creciente. En esta zona se prohíbe cualquier construcción o movimiento de tierras que modifiquen sensiblemente el perfil natural del terreno. En cualquier caso no se deben localizar en esta zona estructuras, terraplenes, o almacenamiento permanente de material y equipos. Entre los usos que cumplen estas restricciones estarían: parques, cultivos, reservas naturales, áreas de juego etc.

Es necesario tener en cuenta que acuerdo a la ley donde se tenga cobertura boscosa, ésta se debe mantener y es prohibido modificar este uso y hasta una distancia de 30 m. Esta última restricción solo podrá ser levantada por la autoridad ambiental previa justificación de extrema necesidad económica o social.

El modelamiento hidráulico base de la definición del retiro, también considera, como se detalla en la Metodología del Diagnóstico, requerimientos especiales para la evaluación de obras existentes en el cauce como coberturas (box culvert), pontones y otras, que durante eventos máximos pueden obstruirse por vegetación y sedimentos, y que más que la determinación de un retiro a la obra, deben estimarse los efectos que ocasionarían el taponamiento y represamiento del agua por efecto de la insuficiencia de la obra, lo cual hace parte de la definición de la amenaza.

El Decreto 1449 del 27 de junio de 1977 establece los compromisos que tienen los propietarios de predios con la conservación de los recursos naturales renovables y las disposiciones previstas sobre la conservación y aprovechamiento de las aguas, sobre lo cual están obligados a elaborar y cumplir planes de manejo para la toma y vertimiento de las aguas, y a mantener la infraestructura necesaria para ello.

La incertidumbre asociada a la definición del retiro hidrológico estará determinada por dos aspectos.

Escala de los mapas en la que fue definido el retiro.

Procedimientos metodológicos asumidos en el cálculo de los caudales y otras variables necesarias.

La reducción de la incertidumbre por cualquiera de los factores mencionados, estará ligada necesariamente al mejoramiento de la información base. En el caso de información cartográfica, se propone el uso del anidamiento de escalas, de tal forma que el mejoramiento de la escala de trabajo permitirá definir el área de retiro con mayor precisión. Los procedimientos metodológicos asumidos en el cálculo hidrológico – hidráulico requerirán, para la disminución de la incertidumbre, de mayor y mejor información hidrológica de las variables de interés en cuanto a densidad de información y longitud de los registros, y para el caso del Valle de Aburrá, es necesario instrumentar algunas cuencas piloto, en las cuales

avanzar en el conocimiento de la dinámica hidrológica-hidráulica y calibrar las metodologías en uso.

En general, el cálculo hidrológico – hidráulico tendrá en cuenta la incertidumbre, de manera que los resultados proceden de un análisis de sensibilidad o estarán afectados por el factor de seguridad propio de los cálculos.

La escala de la información cartográfica condicionará la resolución del modelamiento de las manchas de inundación en el SIG, por lo cual la precisión que se pueda tener en el campo dependerá de dicha escala. Adicionalmente y dado que la incertidumbre es tan grande, el borde del polígono que define la zona del retiro se aumentará en toda su extensión en una distancia asociada a la mínima longitud perceptible en la resolución en que se ha hecho el análisis. El retiro se traza por el límite externo del área resultante, de ahí que en cuanto se quiera refinar la localización en campo, deberá refinarse la cartografía.

En el caso de la zona rural, se acepta una escala cartográfica de 1:5.000, haciendo énfasis en que la definición de la línea de retiro tendrá alta incertidumbre y que el nivel de detalle es General (información nivel I, Metodología del Diagnóstico, variable hidráulica).

Los detalles sobre el cálculo de las manchas de inundación se podrán consultar en la Metodología del diagnóstico, Tema 3 Diagnóstico, Parte 3: Caracterización Físico – Biótica, Capítulo 1: Subsistema abiótico o físico, Sección 1: recurso agua: hidrología, climatología, usos del agua e hidráulica.

3. AMENAZA SANITARIA ASOCIADA AL RETIRO HIDROLÓGICO

En la Metodología del Riesgo, Libro 3 o Tema 3 Diagnóstico, Parte 5 Evaluación del Riesgo, se hacen consideraciones especiales por la amenaza sanitaria asociada a la inundación, en cuanto una inundación muy prolongada puede poner en riesgo la salud humana y, en general, la infraestructura sanitaria en la zona, lo cual redundará nuevamente en la afección de la salud y la calidad de vida de la comunidad asentada en la zona.

De acuerdo con la magnitud del evento de crecida, la amenaza sanitaria puede abordarse desde dos perspectivas. Para crecidas con mayor recurrencia (menor período de retorno), e inclusive para los caudales medios, la presencia de microorganismos patógenos y sustancias de interés sanitario en altas concentraciones, como metales pesados en el flujo de agua y en los sedimentos del lecho del cauce, puede potenciar la amenaza sanitaria dada la baja dilución de dichos contaminantes en el flujo. Para los eventos de crecida de baja recurrencia (mayor período de retorno), las profundidades y velocidades del flujo durante la inundación pueden afectar la infraestructura sanitaria lo cual se manifestará en deterioro de la calidad de vida y la salud y, redundará en mayores complicaciones para superar la inundación entendida como desastre. Si la inundación es prolongada, pueden combinarse los efectos de ambas consideraciones.

La consideración de la amenaza sanitaria asociada a la inundación, como una parte fundamental para la definición del riesgo está sustentada en la búsqueda del bienestar para los habitantes de las comunidades, sin embargo, y a la luz del ordenamiento, gravar el territorio con un retiro sanitario no es consistente con las políticas de sostenibilidad y desarrollo, pues el problema debe enfrentarse reduciendo la contaminación, y no limitando el desarrollo sobre las zonas aledañas al cauce.

Se espera que la amenaza sanitaria sea susceptible de disminución en el tiempo, a partir de un compromiso institucional con el monitoreo y el tratamiento de la calidad del agua, que redunde en mejores condiciones de vida para la ciudadanos, y que de la misma forma la ciudad se comprometa con el cuidado y protección de las fuentes de agua.

3. RETIRO GEOLÓGICO (R2)

El retiro asociado a la amenaza geológica corresponde a una franja de terreno ubicada en ambos lados de los cauces de las corrientes naturales de agua y que es determinado por la estabilidad de las laderas de los mismos. El decreto 2857 de 1981 establece que este retiro se define con base en una superficie de falla teórica en el talud a 45° respecto a la horizontal, mientras no se hagan estudios geotécnicos de la estabilidad de las laderas.

En la presente metodología se propone asociar a la determinación del ancho de la franja de retiro **R2**, la zonificación de la amenaza por movimientos en masa hecha durante la fase de diagnóstico de los PIOM. Esta zonificación asignará valores cualitativos (amenaza alta, media o baja) a porciones del terreno diferenciables con base en las características intrínsecas de las mismas.

El procedimiento para dicha zonificación contempla un reconocimiento y la cartografía en la zona de estudio de los diferentes procesos que actúan, tanto en sus laderas como en las quebradas que la drenan.

La metodología para el cálculo de **R2** se presenta a continuación:

3.1 ZONAS DE AMENAZA BAJA

En las zonas en las que la amenaza por movimientos en masa sea baja, **no** se considerará retiro por estabilidad de las laderas, así el retiro en esta zona quedará determinado por los demás **R** considerados.

3.2 ZONAS DE AMENAZA MEDIA

Para estas zonas se establecerá un retiro dado por una superficie de falla teórica de los taludes aledaños al cauce con una inclinación respecto de la horizontal de 50° a 70° trazada a partir del nivel de flujo con el cauce a bancallena que corresponde aproximadamente al del caudal con período de retorno de 2,33 años (Figura 2.2).

Este retiro debe ser ajustado a la realidad de las diferentes quebradas durante la fase de campo realizada en la zonificación de la amenaza por movimientos en masa. El ajuste consistirá en comprobar que el espesor de la franja dada por la superficie de falla teórica, incluya completamente cualquier movimiento en masa presente en las laderas aledañas al cauce, e inclusive, que queden algunos metros más de terreno (de 5 a 10 m). Si la parte

superior de los movimientos en masa sobrepasa la franja, el retiro debe ser llevado hasta que la incluya y tenga 10 m más.

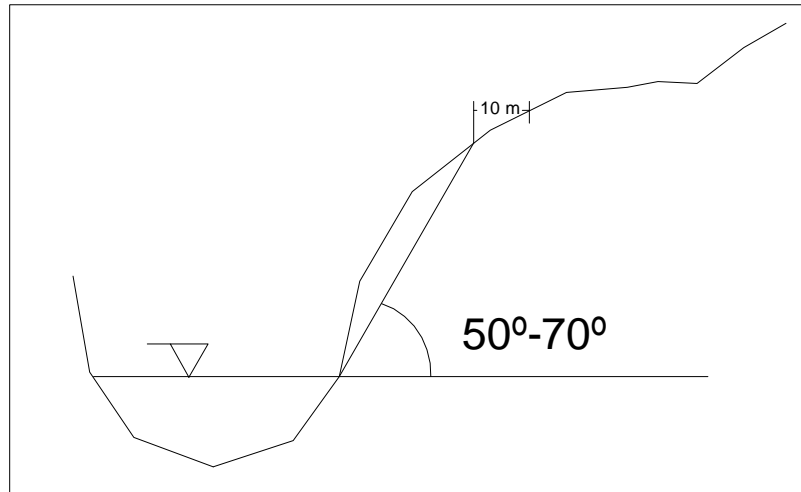


Figura 2.2. Retiro R2 en una zona de amenaza media

3.3 ZONAS DE AMENAZA ALTA

Para estas zonas se establecerá un retiro de los taludes aledaños al cauce dado por una superficie de falla teórica con una inclinación de 45° respecto a la horizontal trazada a partir del nivel de flujo de bancallena o para el caudal con período de retorno de 2,33 años (Figura 2.3). Al igual que en las zonas de amenaza media, todos los procesos morfodinámicos deben quedar inmersos en la franja de retiro y contar con 10 a 15 m más. De no ser así, dicha franja debe ser ampliada hasta que todos queden incluidos y cuente con 15 m más de terreno.

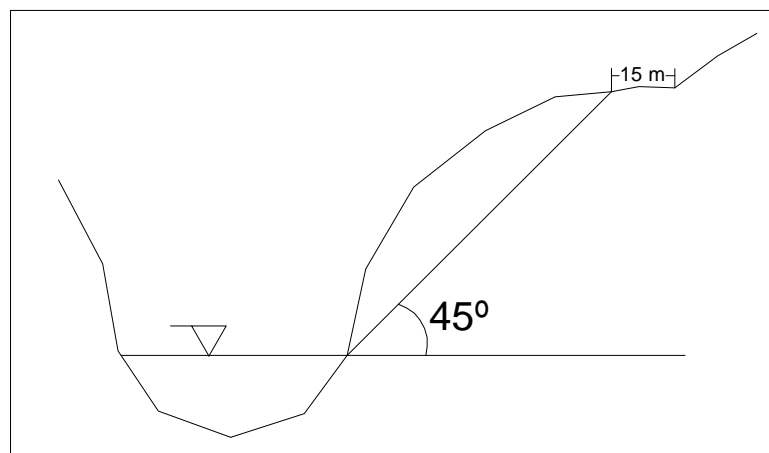


Figura 2.3. Retiro R2 en una zona de amenaza alta

Cuando las quebradas sean el límite entre zonas con diferentes niveles de amenaza, a cada una de sus laderas se les debe hacer el análisis correspondiente según lo expuesto anteriormente.

Los ajustes mencionados deben ser hechos con base en la observación directa y el conocimiento de los diferentes y posibles procesos asociados a los cauces, según la zonificación de amenaza que fue hecha para la cuenca durante la fase de diagnóstico de los PIOM.

4. CRITERIOS URBANÍSTICOS Y ARQUITECTONICOS (R3, R4 Y R5)

En lo concerniente a los retiros de las quebradas contemplados en el decreto municipal 345 de 2000, la dimensión físico espacial tiene competencia en tres diferentes componentes del retiro, concernientes con lo urbano – arquitectónico.

R3, retiro para servicios públicos

R4, retiro destinado a la reforestación y que hará parte de los parques lineales de las fuentes de agua (quebrada).

R5, retiro destinado a la construcción de vías y senderos peatonales y paso de redes para el suministro de servicios públicos a las poblaciones vecinas.

4.1 RETIRO DE SERVICIOS PÚBLICOS, R3

El plan de saneamiento del río Medellín, liderado por la Empresa de Servicios Públicos de Medellín ha generado el Plan Maestro de Alcantarillado, como complemento del anterior proponen la instalación de redes colectoras de aguas residuales domiciliarias a lo largo de las principales corrientes de agua que atraviesan el Valle del Aburrá. Para tal efecto, el decreto 345 de 2000 fija una franja de tres (3) metros para la instalación de colectores.

Ante la importancia de este Plan Maestro y la posibilidad de que en un futuro toda la red hídrica del Valle del Aburrá pueda contar con dichos colectores, se propone mantener el retiro a ambos lados de las diferentes fuentes de agua. Se reservan estas franjas por fuera de las áreas de amenaza alta inundación y por deslizamientos y movimientos en masa (R1 y R2).

Es necesario tener en cuenta que estos colectores requieren trabajos de mantenimiento permanente, reposiciones temporales y cualquier tipo de infraestructura física o elemento de vegetación que se localice dentro de esta margen estará afectada ante la posibilidad de una intervención.

Por efectos de la devastación que puedan llegar a producir las avalanchas y a fin de garantizar la subsistencia de las redes, estas franjas deberán tener en cuenta:

- (1) El paso de otras redes de servicios tales como acueducto, energía, telecomunicaciones, oleoductos, gasoductos o polductos. Es necesario analizar el nivel de interferencia que puedan llegar a presentar estas redes con respecto al retiro planteado, es decir, nivel de profundidad a la que irían, posibilidades de falla, los sistemas de redes, amenazas

externas a las que pueden estar sometidas. Por lo general ellas atraviesan u ocupan parcialmente estas franjas propuestas, sin embargo es necesario revisar los trazados, afín de evitar que se produzcan interferencias bien para la instalación de colectores o en el caso de cualquier tipo de falla en el sistema se pueda llegar a intervenir sin necesidad de alterar el funcionamiento de los colectores. Igualmente, se hace necesario evaluar los impactos que el atravesamiento u ocupación parcial puedan generar sobre los colectores en caso de ocurrir cualquier evento.

- (2) Con respecto a los equipamientos comunitarios (salud, educación, culto, cultura o recreación), es necesario evaluar el nivel de interferencia que puedan presentar con respecto a los colectores. Aunque se supone que ninguna edificación se localiza dentro de esta franja, es necesario evaluar el nivel de afectación que pueda llegar a presentar en caso de ocurrencia de cualquier evento. Si bien equipamientos como las placas polideportivas o escenarios recreativos son de menor afectación y en principio compatibles, se requiere evaluar los costos que representa tanto en la infraestructura recreativa como el costo en tiempo por la realización de trabajos de demolición y remoción.
- (3) Los sistemas viales y de circulación. No se considera incompatible el paso transversal de la red vial, sin embargo se requiere evaluar los impactos que se produce sobre la circulación, ante el atravesamiento de esta franja de retiro. Es necesario considerar en los diseños viales y dentro del plan de circulación y transporte las eventualidades producidas ante la instalación, mantenimiento y reposición de las redes.
- (4) La vegetación. Se requiere evaluar la vegetación existente en esta franja de retiro con respecto a la forma de raíz y la afectación que ella pueda generar sobre los colectores. Así mismo, se requiere evaluar el daño que se genera en la realización de obras de ejecución, mantenimiento y reposición de redes, a fin de minimizar los impactos es conveniente evitar la siembra de vegetación con sistemas de raíces profundas y de difícil remoción.

4.2 RETIRO DESTINADO A LA REFORESTACIÓN QUE AYUDAN A CONFORMAR LOS PARQUES LINEALES DE LAS FUENTES DE AGUA, R4

Este retiro se considera a partir del límite exterior dejado por la franja R3 (retiros para la instalación de servicios públicos) en una franja de terreno no inferior a diez (10) metros de ancho a ambos lados de cada una de las fuentes de agua.

En las fuentes de primero, segundo y tercer orden, las áreas localizadas en R1 entre las manchas de inundación de 25 y 100 años y que estén exentas de amenaza geológica R2, pueden ser usadas como zona complementaria a R4, en usos paisajísticos.

En relación con la protección y conservación de los bosques, el **DECRETO 1449 DEL 27 DE JUNIO DE 1977**, en su artículo 3 establece los bosques como áreas protegidas y obliga los propietarios a mantener en cobertura boscosa dentro del predio, las siguientes zonas:

Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de **100 metros** a la redonda, medidos a partir de su periferia se debe mantener en cobertura boscosa dentro del predio. Los cual seguirá vigente para los nacimientos en la propuesta PIOM.

Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas del nivel máximo medio del agua (el borde del cauce a bancallena), **A cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos**, sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua.

Para la zona rural el retiro total nunca será inferior a la franja definida por el cauce a bancallena y 30 m adicionales a lado y lado de las orillas.

De acuerdo con la ley éstas restricciones solo podrán ser levantadas por la autoridad ambiental previa justificación de extrema necesidad económica o social.

Estos retiros se consideran fundamentales, pues es a partir de ellos que se construye una opción de calidad ambiental que ayuda a disminuir los impactos generados por la contaminación de a ciudad, mejora la calidad de vida de los pobladores y colabora en la reducción del estrés de la población.

Desde un punto de vista técnico, la consideración que se tenga en los retiros, ayudaría a reducir los déficit de espacio público que en la actualidad presenta la ciudad.

Esta área de retiro debe entonces cumplir con los siguientes objetivos:

Servir de amortiguación a la circulación vehicular, cuando se considere el trazado de vía a lo largo de la quebrada.

Servir de área de protección de la quebrada.

Complementar el desarrollo de parques lineales de las quebradas, como sistema estructurante del área urbana

Generar áreas de disfrute visual y paisajístico

Aspectos a analizar en la franja de retiros R4,

Pendientes del terreno. Se requiere elaborar mapa de pendientes de las áreas de retiro, marcando rangos de:

0% al 7%, en los tramos correspondientes al Río Medellín existe un acuerdo metropolitano de conservar 60 metros a partir del borde superior del canal del Río para el paso del sistema vial y de transporte masivo regional y del Área Metropolitana del Valle del Aburrá. Debe

analizarse el cumplimiento de esta norma, las necesidades de reubicación de población y demás actividades. Con respecto a los demás cauces, es necesario mapear y analizar la ocupación que presenta en cuanto a usos industriales, comerciales, equipamiento, residenciales, viales o de cobertura vegetal, a fin de analizar las amenazas que presentan estos usos, ante la ocurrencia de algún evento geológico y/o hidrológico, las formas de mitigación posibles y las medidas que deben tomarse bien sea para una posible reubicación o mejoramiento del área de retiro.

7% al 15%, son pendientes suaves a medias que se registran principalmente en las partes bajas del valle, a lo largo de los diferentes cauces de las microcuencas. Por su facilidad para la urbanización muchas de estas franjas se encuentran ya urbanizadas de manera formal o informal, llegando en muchos casos a la ocupación total o parcial del cauce. Por las características de la topografía, estas franjas son excelentes para el desarrollo de parques lineales donde se combinen sistemas de recreación activos y pasivos, pero que para su desarrollo requieren mínimo de los diez (10) metros propuestos, para permitir la instalación de equipamientos mayores de recreación activa. En estas franjas de pendientes suaves, es necesario entonces revisar los niveles y formas de ocupación al igual que los usos existentes en industria, comercio, equipamiento, vivienda, viales y de circulación o en cobertura vegetal, al igual que en el rango anterior, es necesario evaluar las amenazas que presentan a nivel geológico e hidrológico, ante la ocurrencia de cualquier tipo de evento, determinar si existen formas de mitigación y las medidas que deben tomarse para una posible reubicación o mejoramiento del área de retiro.

15% al 30%, son pendientes medias a fuertes que representan altos costos de urbanización, pero que ante la demanda de suelo para la urbanización en la ciudad han sido ocupada en su mayoría por poblaciones de escasos recursos. Las posibilidades de generar parques lineales en estas franjas está limitada a espacios pasivos de contemplación, los costos de construcción de placas polideportivas resultan elevados, debido a los movimientos de tierra requeridos. Caben acá los parques infantiles, senderos, áreas para trotar, descansar y leer. Se requiere por lo tanto evaluar los usos del suelo que se presentan en estas franjas a nivel de equipamientos, industria, comercio, viviendas, sistemas viales y de circulación y la cobertura vegetal, a fin de determinar las amenazas que se presentan a nivel geológico e hidrológico ante la ocurrencia de algún evento, determinar las medidas de mitigación posible, al igual que las medidas a tomar para la reubicación de actividades y el mejoramiento de las áreas de retiro.

30% al 40%, Son pendientes fuertes a muy fuertes donde los procesos de urbanización tienen altos costos debido a los movimientos de tierra y a las dificultades que representa la accesibilidad vehicular, requiere mayor longitud vial a fin de disminuir la pendiente. Estos franjas de terrenos son las últimas posibilidades que encuentran las poblaciones de bajos recursos para solucionar los problemas de vivienda. Las áreas que se encuentran ocupadas con vivienda son áreas deprimidas, con bajas a muy bajas especificaciones técnicas de construcción, siendo la población más vulnerable a cualquier tipo de amenaza geológica o hídrica. Para la construcción de parques lineales, son áreas de gran valor para la apreciación del paisaje, recorridos, descanso y permite la realización de actividades como caminatas y trote. Se requiere entonces analizar las formas de ocupación por los diferentes

usos, al igual que la forma de apropiación de los habitantes del lugar, evaluando la vulnerabilidad ante cualquier tipo de evento. Así mismo, deberán plantearse opciones de relocalización de la población.

40% al 100%, Pendientes de muy fuertes a escarpadas, donde difícilmente pueden llegar a ser ocupadas por la urbanización, pero donde suele presentarse actividad agrícola y pecuaria. Estas franjas se consideran aptas para el desarrollo de parques para caminatas difíciles, montañismo y principalmente para el disfrute del paisaje. En estas áreas deberá analizarse el impacto que presenta el uso agrario y evaluar su pertinencia o adaptación a la propuesta de desarrollo de parque lineal.

Rangos de pendientes superiores al 100%, se localizan por lo general en áreas de uso rural, son pendientes que por la Ley deben de permanecer en cobertura boscosa, pero donde pueden llegar a registrarse (por fuera de la Ley), actividades extractivas (relacionadas con la silvicultura o la explotación minera). Son áreas aptas para el diseño de parques lineales que tengan relación con deportes de montañismo, escalada, sitios de lanzamiento en parapentium, cometa u otra actividad que no requiera de grandes espacios. Por su pendiente, no permite la construcción de senderos formales, pues su mantenimiento se hace difícil ante lo escarpado del terreno.

Valor ambiental y paisajístico. Dentro de esta clasificación queremos hacer énfasis en la importancia de elementos existentes y los que cotidianamente recorremos, pero que en muchos de los casos ignoramos o subvaloramos sus calidades paisajísticas, ambientales y culturales. Para su análisis determinamos las siguientes clasificaciones:

Unidades de conservación adscritas al Sistema de Parques Nacionales (Reservas, Parques Nacionales, Santuarios de Fauna y Flora, Área Natural Única), Esta clasificación no se encuentra aún en el territorio de la ciudad de Medellín. Sin embargo deberá analizarse la eventualidad de inscribir áreas que resulten de interés para el sistema de Parques Nacionales.

Áreas naturales que por su importancia han sido catalogadas en el POT como ecosistemas estratégicos. Estas áreas se encuentran definidas en el artículo 28 del acuerdo 62 de 2000, por el cual se asume el POT de Medellín, es necesario trazar en primera instancia las áreas de estos ecosistemas que pertenecen a las zonas de retiro de las quebradas, a fin de poder determinar si se amplía o no la cobertura del área de protección, en función de la declaratoria de ecosistema estratégico. Una vez delimitada el área de ecosistema estratégico que pertenece al retiro, deberá elaborarse el diagnóstico sobre los usos del suelo existentes en el área y el nivel de afectación que ellos generan sobre el ecosistema estratégico.

Elementos de valor arqueológico existentes en el área, tales como caminos, terrazas, edificaciones. Diferentes estudios realizados sobre los referentes prehispánicos en el valle del Aburrá, dan como resultados la aparición de hipogeos en el cerro de el Volador, el descubrimiento de redes de caminos que comunicaban oriente y occidente, terrazas agrícolas de Santa Elena, explotaciones de sal, tiestos y vestigios que muestran el control de procesos erosivos en la ladera del Cauca. Así mismo, se han realizado exploraciones en

áreas del valle del Aburrá, donde se han encontrado petroglifos, cerámicas y vías. La metodología deberá reportar las investigaciones realizadas en estas franjas de retiro y el resultado de ellas, demarcar los sitios de valor arqueológico y antropológico y evaluar el estado actual en que se encuentra para incorporarlos al sistema de Parques Lineales.

Edificaciones de valor patrimonial y cultural. Dentro de los inventarios registrados ante la oficina de Patrimonio Nacional poco ha sido declarado sobre la ciudad de Medellín, en comparación con el patrimonio existente. No obstante, diferentes estudios se han realizado sobre este tema, han avanzado en el inventario y clasificación del patrimonio municipal, planteando conceptos modernos con respecto a la definición de valores patrimoniales, quedando aún otros valores patrimoniales sin descubrir. La metodología deberá dar cuenta de los estudios realizados sobre el área y su cobertura sobre las franjas de retiro propuestas, es igualmente necesario complementar la información a través de las apreciaciones realizadas por el equipo de trabajo, realizar encuestas en el área de estudio a fin de determinar cuales son aquellos elementos que la comunidad reconoce como elementos de valor paisajístico, urbanístico y/o arquitectónico.

Igualmente se consideran todos aquellos lugares reconocidos por la comunidad o determinados por expertos como balcones o miradores tanto del paisaje urbano como natural. Por sus características topográficas, el valle del Aburrá presenta gran cantidad de lugares donde se logra apreciar parte del paisaje urbano, aunque poco de paisaje natural. Muchos de estos miradores han sido aprovechados por la actividad comercial, otros no han sido aún descubiertos por el gran público pero si suele ser visitados por los habitantes del lugar. El estudio de los retiros de las fuentes de agua debe resaltar estos lugares identificados ya por la comunidad o propuestos por el equipo de trabajo, como lugares de valoración del paisaje o lugares de interés paisajístico y recreativo. Deberá igualmente elaborar un diagnóstico que permita ver los equipamientos con que cuenta, el estado en que se encuentra la vegetación o los elementos que componen el interés del lugar, dimensionar la frecuentación de la población, con el fin de incorporarlos adecuadamente, como sitios de interés, a los parques lineales de las quebradas de la ciudad

Amenaza de ocupación. La baja oferta de suelos para la construcción y los índices de crecimiento de la ciudad por efectos de la migración hacen que las áreas de retiro de las fuentes de las quebradas se conviertan en áreas óptimas para la invasión, actual o futura. El análisis de las franjas y muy especialmente las áreas destinadas a la conformación del paisaje urbano deberán ser sometidas a estudios preliminares tendientes a revisar la potencialidad del suelo para ser ocupado. Deberá trazarse sobre la cartografía existente las áreas mas susceptibles a ser ocupadas por cualquier tipo de urbanización y plantear medidas educadoras que garanticen el óptimo aprovechamiento de los parques lineales como lugares de esparcimiento de la ciudad, donde por sus condiciones espaciales y ambientales no se convierta en atractivo para ser ocupadas o invadidas por vivienda.

Aprovechamientos y usos que puede presentar la franja de paisajismo

Usos permitidos:

- ? forestal de protección.
- ? Usos relacionados con la recreación, tales como placas polideportivas, senderos peatonales, siempre y cuando no requiera de estructuras complejas o que puedan ser arrasadas por el agua.

Usos restringidos:

- ? Paso de redes de servicios, tales como redes de alta tensión, gasoducto, oleoducto o poliducto, antenas de transmisión radial, siempre y cuando cumplan con las demás exigencias presentadas por la Ley.

Usos prohibidos:

- ? usos industriales,
 - ? usos comerciales,
 - ? usos residenciales
 - ? usos de servicios (a excepción de equipamientos recreativos mencionados anteriormente).
- (5) Índice de ocupación: 0
(6) Índice de construcción: 0

4.2 ÁREA DESTINADA A LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y SENDEROS PEATONALES Y PASO DE REDES PARA EL SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS, R5

El objetivo de este retiro es:

- ? Generar espacio para la circulación vehicular
- ? Mejorar las condiciones ambientales y el paisaje urbano para los conductores y residentes.
- ? Facilitar la integración a las fuentes de agua facilitando que la población de frente a ellas
- ? Facilitar el paso de servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado, electricidad, gas, teléfono.

Estos retiros se sitúan por fuera de las áreas de amenaza geológica, hidrológica y las áreas destinadas a paso de infraestructura de servicios públicos y parques lineales (Retiros R1, R2, R3 y R4).

El dimensionamiento de estas franjas deberá ser proporcional al tipo de vía que se proyecte, bien en el POT de Medellín, o en los Planes Parciales que se elaboren para cada una de las zonas.

A fin de evitar extracostos en la instalación, reparación y/o reposición de redes de servicios, es recomendable que estas franjas permitan el paso de las redes. Así, mientras mas cerca se encuentren las redes de abastecimiento de las zonas urbanizables, menor es el costo de instalación.

Para la reposición o reparación de las redes, es conveniente que estas sean conducidas por áreas donde no se localice vegetación arbórea y bajo superficies que representen bajos costos de intervención. Es conveniente que al menos tres metros de franja sean reservados al paso de este tipo de infraestructura, la cual deberá ubicarse entre la vía y las edificaciones.

Con respecto al ancho de las vías se propone manejar las siguientes dimensionamientos según la pendiente del terreno:

En terrenos donde las pendientes de las franjas de retiro varíen entre 0% y 7% la margen será de 10.50 metros, para el paso de tres carriles, siempre y cuando las condiciones del Plan Vial así lo requieran. Esta situación se presenta básicamente en las partes bajas del valle y los retiros deberán coincidir con los planteamientos aprobados para el río Medellín (66 metros de retiro) y para los principales pares viales propuestos en las diferentes quebradas, los cuales deberán mantenerse en 10.50 metros para la vía además de otras exigencias viales establecidas en el Código de Policía.

En terrenos donde las pendientes se sitúen entre 7% y 15%, los retiros deberán fijarse en 7.00 metros para el paso de dos carriles, siempre y cuando el Plan vial aprobado por el municipio, o en su defecto el Plan Parcial o PIOM de la microcuenca así lo defina. A este retiro debe sumarse el retiro de tres (3) metros establecido para las redes de servicios domiciliarios.

En terrenos con pendientes entre 15% y 30%, ante la dificultad que presenta la urbanización de un terreno de este tipo, el retiro se propone de tres (3) metros, permitiendo el paso de vías peatonales o que eventualmente puedan llegar a ser carreteables. Igualmente, deberá mantenerse el retiro para el paso de servicios domiciliarios, el cual no deberá ser inferior a tres (3) metros.

En terrenos donde la cuenca es muy pequeña, menor de 1.0 km² la consideración de vías se hace injustificable, a menos que el POT o el plan parcial de la zona así lo requiera