

**DETERMINANTES AMBIENTALES EN LA REVISIÓN ORDINARIA DEL PLAN
BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PBOT) DEL MUNICIPIO DE
MANZANARES - CALDAS**

ELABORADO POR:

JAIME ANDRÉS RAMOS HERNÁNDEZ

ESTUDIANTE DE INGENIERÍA AMBIENTAL

0T820121033

TUTOR:

DIEGO ARMANDO RIVERA GUTIÉRREZ

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
MANIZALES CALDAS, COLOMBIA**

22/10/2018

**DETERMINANTES AMBIENTALES EN LA REVISIÓN ORDINARIA DEL PLAN
BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PBOT) DEL MUNICIPIO DE
MANZANARES - CALDAS**

TRABAJO DE GRADO

ELABORADO POR:

JAIME ANDRÉS RAMOS HERNÁNDEZ

ESTUDIANTE DE INGENIERÍA AMBIENTAL

OT820121033

PRESENTADO A:

COMITÉ DE EVALUACIÓN DE INGENIERÍA AMBIENTAL

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

PROGRAMA:

INGENIERÍA AMBIENTAL

MANIZALES CALDAS, COLOMBIA

22/10/2018

1 TABLA DE CONTENIDO

1	TABLA DE CONTENIDO.....	3
2	TABLA DE ILUSTRACIONES.....	1
3	LISTA DE TABLAS	2
4	INTRODUCCIÓN	3
5	JUSTIFICACIÓN	5
6	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
7	MARCO TEÓRICO.....	9
8	MARCO NORMATIVO	13
9	OBJETIVOS	16
9.1	Objetivo General.....	16
9.2	Objetivos Específicos	16
10	METODOLOGÍA	17
11	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	19
12	RESULTADOS ESPERADOS.....	20
13	RESULTADOS.....	21
14	CAPÍTULO I.	21
14.1	ÁREAS DE INTERÉS AMBIENTAL	21
14.1.1	Microcuencas abastecedoras	21
14.2	CORREGIMIENTOS	22
14.3	Cumplimiento de Contenidos	33
14.4	USO Y COBERTURA DEL SUELO.....	35
14.5	HIDROLOGÍA	36
14.5.1	RÍOS Y QUEBRADAS	37
14.6	Medio Ambiente y Recursos Naturales	40
15	CAPITULO II.	49
15.1	Identificar determinantes ambientales de ordenamiento territorial al ser integradas en el esquema de ordenamiento de segunda generación.	49
16	CAPITULO III.....	60
16.1	Definir lineamientos para la integración de las determinantes ambientales en la etapa de formulación del esquema de ordenamiento territorial de segunda generación.	60
16.1.1	Lineamientos Ambientales del EOT	60
16.2	COMO DESARROLLAR EL COMPONENTE AMBIENTAL DENTRO DEL EOT DEL MUNICIPIO DE MANZANARES.	60
16.2.1	POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS PARA EL EOT.	60

16.3	Políticas para el Uso Sostenible del Suelo.....	64
16.4	COMPONENTE URBANO AL SISTEMA AMBIENTAL:	65
16.5	Para el Componente Urbano Del Esquema De Ordenamiento Territorial De Manzanares.....	66
16.6	La Estructura Ecológica Principal Urbana.....	67
16.8	Elementos Básicos que se deben considerar dentro del EOT.....	69
16.8.1	Consideraciones Ambientales dentro de los Planes de Expansión Urbana.....	73
16.8.2	Acciones Ambientales Prioritarias a incluir dentro del Plan de Expansión.....	74
16.8.2.1	La Estructura Ecológica Principal Urbana.	78
16.8.2.2	Elementos Básicos de Consideración dentro del EOT.....	78
16.8.3	Determinantes Ambientales Para El Desarrollo De Los Usos Forestales.....	79
16.8.4	Determinantes Ambientales Para El Desarrollo De Usos En El Suelo Suburbano. 79	
16.8.5	Para el Componente Rural Del Esquema De Ordenamiento Territorial De Manzanares.	80
17	CONCLUSIONES	84
18	RECOMENDACIONES.....	85
19	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	87
20	Referencias.....	87

2 TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Microcuencas abastecedoras	21
Ilustración 2 Mapa de usos del suelo urbano	35
Ilustración 3 Microcuencas Abastecedoras	49
Ilustración 4 Mapa de Retiros Hídricos	52
Ilustración 5 Mapa de Reserva Forestal Central	54
Ilustración 6 Cobertura Forestal	56
Ilustración 7 Determinantes Ambientales	57

3 LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Marco Normativo	13
Tabla 2 Veredas con acueducto	29
Tabla 3 Veredas sin acueducto.....	30
Tabla 4 Analisis PBOT 2000 Manzanares	42
Tabla 5 Analisis de cartografía PBOT Manzanares	46
Tabla 6 Microcuencas	50
Tabla 7 Faja Forestal Protectora.....	53

4 INTRODUCCIÓN

El presente documento es diseñado como un manual básico para el municipio de Manzanares Caldas, con los determinantes ambientales, que permitan orientar la incorporación de la biodiversidad y las áreas protegidas en los procesos de formulación, implementación, seguimiento y evaluación, y revisión y ajustes de los planes básicos y esquemas de ordenamiento territorial correspondientes del municipio.

Este consta de tres objetivos muy claros, la primera que es la revisión del componente ambiental de primera generación, el segundo hacer la identificación de las determinantes ambientales que se integraron en el esquema de ordenamiento territorial (EOT) de segunda generación, y el tercero que es el último objetivo es definir ya los lineamientos para la integración ya en la etapa de formulación en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) de segunda generación, estas determinantes ambientales para la incorporación de áreas protegidas al ciclo de ordenamiento territorial (procesos de formulación, implementación, seguimiento y evaluación, revisión y ajustes de los planes, planes básicos y esquemas de ordenamiento territorial). Igualmente, al final de este documento se darán unos resultados, recomendaciones y anexos.

En el documento una de las ideas es que el horizonte del ordenamiento territorial municipal inicie por reconocer las condiciones actuales de su territorio, dentro de un proceso de posibles transformaciones temporales hacía en futuro, que enfoquen las previsión de las acciones que propenderán por lograr un futuro deseado por los habitantes del municipio de Manzanares, determinando como el objetivo general, de “definir las determinantes ambientales de ordenamiento territorial en la revisión ordinaria del plan básico de ordenamiento territorial” con unos de los propósitos de propiciar el mejoramiento del bienestar de la población.

De esta manera se quiere encontrar fortalecer el esquema de ordenamiento territorial (EOT), como una herramienta legal y de ejecuciones de unas acciones muy claras para enfrentar de manera integral diferentes aspectos que constituyen los principios de conservación y protección de los recursos naturales en el Municipio de Manzanares.

5 JUSTIFICACIÓN

Los Planes de Ordenamiento Territorial de primera generación tienen una gran debilidad en la incorporación de las determinantes ambientales, lo que ha generado que en el país los municipios tengan un desarrollo sin tener el conocimiento de hacia dónde crecen y que estas zonas no se encuentren identificadas. (minambiente,2017).

La república de Colombia tiene 1.001 municipios, 916 municipios del país tienen sus planes de ordenamiento territorial desactualizado es decir un 83% del territorio colombiano, el panorama nacional es bastante preocupante. El municipio de Manzanares es uno de los 27 municipios de Caldas que está más crítico en su ordenamiento territorial (OT), fue un de las determinantes para trabajar y aportar al municipio de Manzanares. La falta de no contar con su esquema de ordenamiento territorial actualizado forma ciertas problemáticas como su propio desarrollo equitativo, su economía se ve afectada, no logra tener un próspero progreso, prácticamente para que el municipio pueda garantizar una calidad de vida a sus Habitantes, tiene que tener una planeación a largo plazo, en las que se puedan evaluar las competencias que tienen sus localidades y las tendencias que registran en términos demográficos, ambientales, viales, de servicios públicos y sobre los usos del suelo.

Una de las determinantes por el cual se realiza un ordenamiento territorial (OT) son:

- Porque es una política de Estado.
- Por la inadecuada localización de las actividades y usos como la vivienda, el empleo y la infraestructura y equipamientos constructivos.
- Porque hay deterioro de la calidad de vida y el medio ambiente.

- Organizar y coordinar los recursos públicos para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura.
- Regular el uso equitativo y racional del suelo y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

En el presente documento se va hacer énfasis en la revisión del componente ambiental del plan básico de ordenamiento territorial de primera generación, los déficit de los primeros Planes de Ordenamiento Territorial en Colombia fue el desconocimiento de la norma, no tener los lineamientos claros para determinar cada uno de sus componentes, el primer Plan de Ordenamiento Territorial de Manzanares fue un Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) que es por la densidad poblacional este fue aprobado en el año 2000 que se adoptó por el acuerdo municipal No. 14 del 21 de Junio.

La mayoría de municipios en Colombia presentan inconvenientes en cuanto a las políticas territoriales de ordenamiento territorial y de medio ambiente, en la construcción de sus directrices territoriales con su entorno geográfico, es viable presentar al municipio las directrices sobre la normatividad, parámetros e instrumentos para su desarrollo. Y evidenciar las necesidades que deben tener presentes para el aprovechamiento y protección de los recursos. Poder retribuir al desarrollo de su Ordenamiento Territorial (OT) como una construcción óptima para la gestión ambiental.

Este documento puede ayudar a los estudiantes, docentes o entidades que se relacionen con los Planes de Ordenamiento Territorial, para tener un paso a paso de cómo realizar uno de los Componentes de un Plan De Ordenamiento Territorial que en este caso es el componente ambiental, donde se podrán guiar y tener una estructura de cómo iniciar y desarrollar cada uno de sus puntos de acuerdo a la normatividad colombiana, es de gran importancia para un municipio

contar con su Plan de Ordenamiento Territorial (POT) para tener un crecimiento ordenado de que tal manera que se garantice el desarrollo del municipio con los recursos que cuenta, pueden acceder a recursos por parte del estado, uso equitativo y racional del suelo, tener una preservación del patrimonio ecológico y cultural, subsidios de vivienda, garantizar a sus habitantes una calidad de vida, entre otras.

6 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) se encuentra vencido porque no se llevaron a cabo los debidos seguimientos que se tuvieron que haberse adelantado durante los años que estuvo vigente, en los Planes de Ordenamiento de primera generación no se integraron adecuadamente el sistema ambiental como determinante en los modelos de desarrollo, ocasionando problemas, conflictos y desequilibrios ambientales a corto, mediano y largo plazo.

“En la formulación de los primeros POT se improvisó. Los municipios no tenían conocimiento de cómo formularlo. Pocos hicieron bien la tarea; la conclusión es que los primeros POT no cumplieron con los objetivos de promover el desarrollo de los municipios”, enfatizó Diana Muñoz, gerente del programa POT Modernos, de Planeación Nacional. (Tiempo, 2016).

Los municipios son las unidades básicas de administración y gobierno que están próximas a la gente que habita y conforma los territorios. La responsabilidad primordial de los gobiernos municipales es promover y sostener un desarrollo local sustentable, entendido como aquel que armoniza el crecimiento económico, cuidado ambiental y equidad social. Contar con un aspecto básico para lograr tal objetivo. (Rural, 2013). El aumento poblacional, incrementa una expansión en su territorio como urbano y rural, este crecimiento tiene que ser de una forma organizada, equitativa, donde no se presente algún riesgo para la infraestructura y lo primordial la vida de los habitantes.

7 MARCO TEÓRICO

- **Plan de Ordenamiento Territorial (POT)**

Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. Los planes de ordenamiento del territorio se denominarán:

- Planes de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los distritos y municipios con población superior a los 100.000 habitantes.
- Planes básicos de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población entre 30.000 y 100.000 habitantes;
- Esquemas de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población inferior a los 30.000 habitantes. (Ley 388 de 1997, Art. 9).
- **Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT)**

Es el instrumento técnico y normativo, mediante el cual la administración municipal concertadamente con los actores sociales y particulares fijan objetivos, directrices, políticas, programas, estrategias, metas, actuaciones y normas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo del municipio (áreas urbanas y rural) a corto, mediano y largo plazo, para mejorar el nivel y calidad de vida, en concordancia con el modelo de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales de la región. (Villa, 2013).

- **Esquema de Ordenamiento Territorial**

Son los instrumentos mediante los cuales 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 urbana, además de las que deban desarrollarse mediante unidades de actuación urbanística, macroproyectos u otras operaciones urbanas y espaciales, de acuerdo con las autorizaciones emanadas de las normas urbanísticas generales, en los términos previstos en la presente ley. (Shirley, 2013).

- **Determinantes Ambientales**

De acuerdo con el Art. 10 de la Ley 388/97, los determinantes ambientales son condiciones bióticas, físicas (riesgo y amenaza), socio-económicos y culturales que constituyen el origen de “Normas de superior jerarquía, en sus propios ámbitos de competencia, de acuerdo con la Constitución y las Leyes”. En la Ley son de tres tipos:

- Relacionados con conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales,
- Las determinaciones dadas para las áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales, no mitigables, para la ubicación de asentamientos humanos, y
- El señalamiento y la localización de las infraestructuras para el aprovisionamiento de servicios públicos domiciliarios y la disposición final de residuos.

La importancia de los determinantes ambientales radica en su estatus como organizadores jerárquicos de las decisiones locales, al definir criterios de convergencia indispensables para ajustar el proceso de Ordenamiento Territorial a la realidad también jerárquica de los ecosistemas.

En términos generales podría considerarse que la biodiversidad solo hace parte del primer grupo de determinantes, sin embargo, al considerar temas como el abastecimiento de agua o servicios de

saneamiento, se hace necesario considerar la importancia que pueden poseer los procesos bióticos y ecosistémicos en su provisión, problema que aborda la ecología bajo la noción de servicios ambientales. (SIRAP, 2008)

- **Componente Ambiental**

Un componente ambiental corresponde a cada uno de las partes que define su estructura y que tiene la potencialidad de ser afectados por agentes contaminantes o de deterioro ambiental.

El componente debe tener la función social y ecológica, sostenibilidad ambiental, calidad del aire, mantenimiento e incremento de áreas verdes, altos indicadores de calidad ambiental.

Los efectos del cambio climático con sus frecuentes olas invernales y veranos extremos, exigen planes y proyectos para la mitigación y adaptación al mismo. Para la mitigación, la fórmula básica es la conservación de bosques y la reforestación. En lo local esto implica priorizar la conservación de los bosques.

- **Faja de Protección**

La faja de protección -FP es la franja aledaña al cauce natural de las corrientes. Tiene por objeto preservar los recursos naturales renovables y brindar servicios ambientales; está conformada por dos zonas: Zona de protección Hidráulica y Ambiental -ZPHA- y Zona de Protección y de servicios -ZPS. (Res. N° 56, 2012, Corpocaldas.).

- **Cauce Natural**

Es un bien de dominio público, conformado por la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efectos de las crecientes ordinarias asociadas a periodos de recurrencia de 15 años ($Tr = 15$), con un área tributaria mayor o igual a 10.000 m² (1Ha).

De igual manera se considera cauce toda depresión del terreno con áreas aferentes inferiores a este umbral que transporten agua de forma permanente (durante todas las épocas del año). (Res. N° 561, 2012, Corpocaldas).

- **Estructura Ecológica Principal**

Conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones. (Decreto 3600, 2007, Art. 1).

8 MARCO NORMATIVO

Tabla 1
Marco Normativo

NORMA	DESCRIPCIÓN
Constitución Política de Colombia	Organización Territorial
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA y se dictan otras disposiciones. (Republica, 1993)
Ley 1454 de 2011	Por el cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras acciones. (Republica, 2011)
Ley 388 de 1997	El conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. (Congreso de La Republica, 1997)
Decreto 1076 de 2015	Decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible, que compila y racionaliza las normas de carácter reglamentario

	que rigen en el sector Ambiente. (Parques Nacionales, 2015)
Decreto 4002 de 2004	Regular el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo y definen la naturaleza y las consecuencias de las actuaciones urbanísticas indispensables para la administración de estos procesos. Estas normas estarán jerarquizadas de acuerdo con los criterios de prevalencia aquí especificados y en su contenido quedarán establecidos los procedimientos para su revisión, ajuste o modificación. (La Ministra de Ambiente, 2004)
Decreto 1077 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto único reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. (MINISTERIO DE VIVIENDA, 2015)
Decreto 3600 de 2007	Se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones. (MinAmbiente, 2015)

Resolución 077 de 2011	Se fijan los lineamientos para demarcar la faja forestal protectora de los nacimientos y corrientes de agua localizados en suelos rurales de la jurisdicción de Corpocaldas. (Corpocaldas, 2011)
Resolución 561 de 2012	Se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención. (Corpocaldas, 2012)

9 OBJETIVOS

9.1 Objetivo General

Definir las determinantes ambientales de ordenamiento territorial en la revisión ordinaria del plan básico de ordenamiento territorial.

9.2 Objetivos Específicos

- Revisar el componente ambiental del plan básico de ordenamiento territorial de primera generación.
- Identificar determinantes ambientales de ordenamiento territorial al ser integradas en el esquema de ordenamiento de segunda generación.
- Definir lineamientos para la integración de las determinantes ambientales en la etapa de formulación del esquema de ordenamiento territorial de segunda generación.

10 METODOLOGÍA

- Revisión componente ambiental del plan básico de ordenamiento territorial de primera generación.

Revisión documento diagnóstico, documento de acuerdo y cartografía, del PBOT de Manzanares del año 2000. Revisión documento técnico de soporte componente general, urbano y rural con la cartográfica. Clasificación del suelo, suelos de protección. Reglamentación de usos del suelo para el componente ambiental

El procedimiento que se realizará para desarrollar este primer objetivo es de carácter técnico y jurídico por la Ley de Desarrollo Territorial (Ley 388 de 1997), este con fin principal que es actualizar, modificar o ajustar aquellos contenidos del Plan de Ordenamiento Territorial de primera generación que dificultan o entorpecen la construcción efectiva del modelo del municipio. Se obtendrá el documento del plan básico de ordenamiento territorial (PBOT), el cual se encuentra una copia en la Gobernación de Caldas, en la Unidad de Desarrollo Territorial. Se revisará cada una de las determinantes ambientales de acuerdo a la normativa.

- Identificación de las determinantes ambientales de ordenamiento territorial al ser integradas en el esquema de ordenamiento de segunda generación.

A partir de la normativa nacional vigente y de la estructura ecológica definidas por la corporación autónoma regional de caldas (Corpocaldas). Se procederá hacer una visita de campo al municipio de Manzanares para tener información más detallada en cuanto a los bienes y servicios ambientales, luego se revisará bibliográficamente toda aquella normativa producida en el tema por el Ministerio de Ambiente y las determinantes que se tuvieron en cuenta en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) de segunda generación que se sintetizan en este trabajo, a partir

de lo anteriormente mencionado se tendrá en cuenta la realización de la zonificación de las determinantes ambientales como las microcuencas abastecedoras, bosques, fajas forestales, reserva forestal central, entre otros.

- Definir los lineamientos para la integración de las determinantes ambientales en la etapa de formulación del esquema de ordenamiento territorial de segunda generación.

Se elaborará un documento con dos componentes, el primero es un documento diagnóstico que es el reconocimiento de las áreas de interés ambiental del municipio Manzanares con su debida zonificación y este primer documento “deberá permitir consolidar la imagen actual del territorio para confrontarlo con la imagen deseada de tal manera que permita formular adecuadamente el propósito general de desarrollo del municipio o distrito en términos espaciales”. Lo refiere el Art. 24 del Decreto 879 de 1998 y el otro componente que es la formulación, este comprende la definición de componente programático, este comprende el proceso de la toma de decisiones fundamentales acerca del ordenamiento del territorio, las cuales se traducen en los componentes general y su contenido estructural, urbano y rural. Igualmente deberá incluir las acciones y actuaciones que sean incorporadas en el programa de ejecución, en lo anteriormente mencionado van los documentos técnicos de soporte, documento resumen y acuerdo que adopta el plan los cuales serán sometidos a la aprobación, que son los lineamientos que debe hacer el municipio para la incorporación del componente ambiental.

11 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cronograma de Actividades																											
																									2018		
Nº	Actividades	Mayo					Junio				Julio				Agosto					Septiembre				Octubre			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Introduccion		x	x	x	x																					
2	Justificacion			x	x	x																					
3	Planteamiento del Problema				x	x																					
4	Marco Teorico					x	x																				
5	Marco Normativo			x	x	x	x																				
6	Objetivo General		x	x																							
7	Objetivos Especificos		x	x																							
8	Metodologia			x	x	x																					

Ilustración 1 Cronograma de Actividades, Propuesta

Cronograma de Actividades																											
																									2018		
Nº	Actividades	Mayo					Junio				Julio				Agosto					Septiembre				Octubre			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Revisión del componente ambiental del plan básico de ordenamiento territorial de primera generación.									x	x	x	x	x													
2	Identificar determinantes ambientales de ordenamiento territorial al ser integradas en el esquema de ordenamiento de segunda generación.												x	x	x												
3	Definir lineamientos para la integración de las determinantes ambientales en la etapa de formulación del esquema de ordenamiento territorial de segunda generación.													x	x	x											
4	Integración de las determinantes ambientales al esquema de ordenamiento de segunda generación.													x	x	x	x										

Ilustración 2 Cronograma de Actividades, Resultados

12 RESULTADOS ESPERADOS

- Lograr garantizar un uso adecuado del suelo y de los recursos naturales.
- Con base a cada identificación y conocimiento de las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial, lograr una adecuada organización y división al municipio de Manzares de acuerdo a los lineamientos ambientales.
- Dar a conocer los lineamientos ambientales de un plan de ordenamiento territorial a las personas o entidades gubernamentales que estén interesadas en la información.
- Tener cada uno de los lineamientos ambientales bien definidos de acuerdo a la Ley y los decretos existentes en todo el territorio colombiano para lograr cumplir con cada uno de los objetivos establecidos en este documento.
- Mediante la realización del documento lograr desarrollar y afianzar mis conocimientos en cuanto a los Planes de Ordenamiento Territorial específicamente en el Componente Ambiental.

13 RESULTADOS

14 CAPÍTULO I.

Revisar el componente ambiental del plan básico de ordenamiento territorial de primera generación.

14.1 ÁREAS DE INTERÉS AMBIENTAL

14.1.1 Microcuencas abastecedoras

Cuenca hidrográfica es 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.

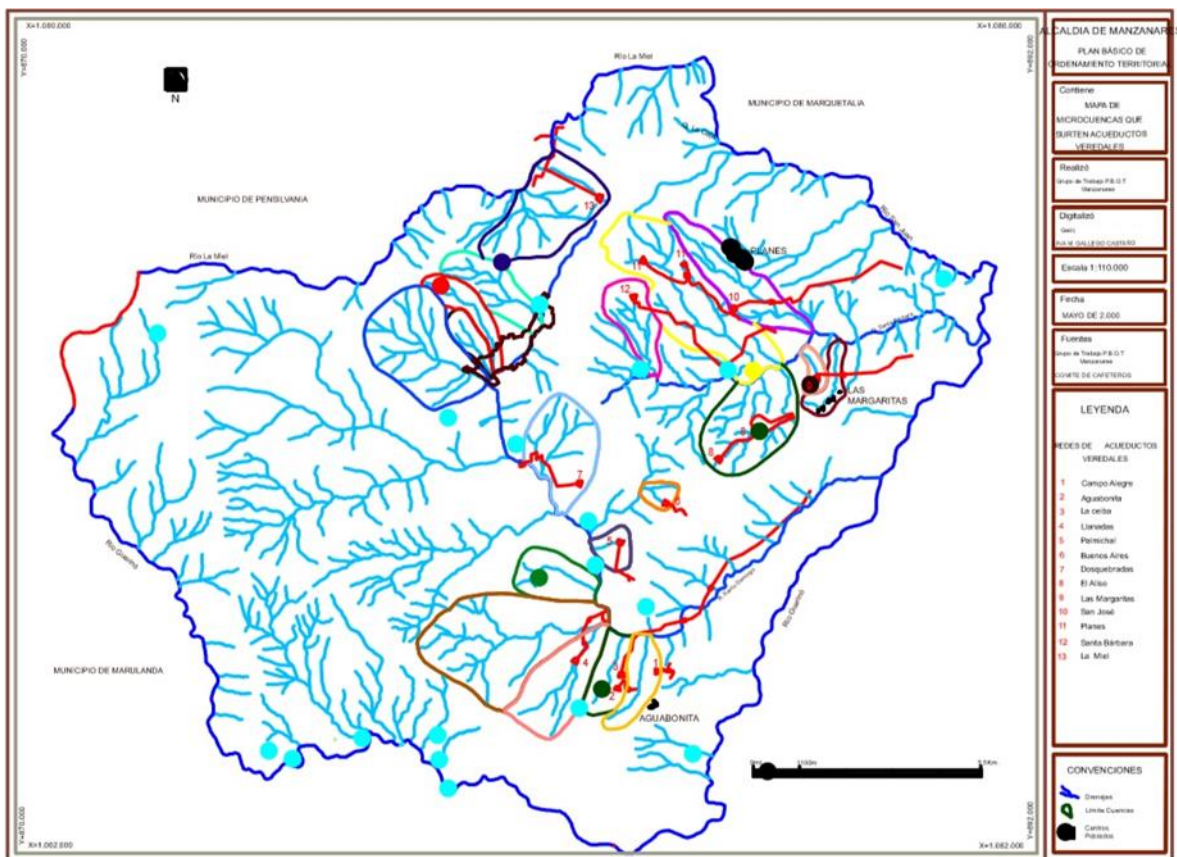


Ilustración 1 Microcuencas abastecedoras

14.2 CORREGIMIENTOS

- **CORREGIMIENTO DE AGUA BONITA**

El nacimiento de la microcuenca que surte el acueducto del corregimiento de Agua bonita se encuentra ubicado en predios de la familia Escobar. El corregimiento de Agua bonita tiene un acueducto por gravedad, el cual posee una bocatoma o fuente de captación, una canal de concreto que lleva el agua al tanque desarenador, el agua sigue por canal de concreto y llega al tanque de almacenamiento, se le hace mantenimiento cada 15 días; de allí pasa el agua por tubería de 2 “para distribuirlo a las viviendas, que son beneficiadas 110 familias, cuando hay verano el caudal escasea, sin embargo, alcanza abastecer a las familias.

- **Cobertura Vegetal**

Tiene relativamente buena cobertura vegetal con una franja en promedio de 20 m, donde hay trayectos con buena vegetación y otros que alcanzan solo los 5 m. Que están en alto riesgo de contaminación por acceso humano y animal, además de la posibilidad de reducción del caudal.

- **Uso Actual Del Suelo**

Es netamente forestal, hay plantación de Pinus pátula a lo largo del drenaje desde su nacimiento hasta el acueducto, en las riveras del trayecto siguiente hay pasto y cultivos intercalados de café y plátano además de la franja de bosque natural que la protege. Dentro de las especies nativas que se encuentran en el bosque natural están: Papayuelo, sanquemula, Nigüito, azuceno, balso, frutillo, cordoncillo, platanilla, yarumo, sobador, pringamoso, rascadera, siete cueros, entre otros.

- **LA CEIBA Y CAMPOALEGRE**

Esta microcuenca nace en la parte alta del corregimiento de Agua bonita en los predios de los Escobar.

Las veredas la Ceiba y Campoalegre tienen acueducto donde la bocatoma queda en la parte alta de la quebrada, luego viene tubería de 3” y 2 ½ “por 2 ½ kilómetros, hasta llegar al tanque de almacenamiento de Campoalegre que tiene una capacidad de 40.000 litros de agua; además tiene tanque desarenador. Luego por tubería va el agua al tanque de almacenamiento de la Ceiba, el cual está localizado más arriba de la finca la Tropicana y tiene una capacidad de 60.000 litros de agua. Este acueducto beneficia a 119 viviendas.

- **Cobertura Vegetal**

El nacimiento de esta microcuenca está dividido en varios tramos que se unen en el trayecto siguiente.

El primero de izquierda a derecha subiendo, tiene aproximadamente 2 metros de vegetación en sus lados, está desprotegida. Se encuentran especies como: Platanilla, yarumo, pringamoso, rascadera, entre otros. Por este dren atraviesa un camino de herradura, por lo tanto, está expuesto a la contaminación

El segundo está desprotegido de vegetación arbórea, la franja es muy pequeña y se encuentran especies menores como la rascadera, el besito, entre otros. Está muy expuesta a la sequía en verano y a la contaminación. El cauce principal: A este le llegan los dos anteriores. Su nacimiento está protegido tiene una franja de aproximadamente 250 m. de longitud, con un ancho de aproximadamente 50 m, luego hay una franja totalmente desprotegida, donde la plantación de Pinus pátula llega a las riveras del cauce y así varía la cantidad de franja protegida en el trayecto

siguiente. Las especies nativas que se encuentran son: platanilla, yarumo, pringamoso, laurel, quiebrabarriga, nigüito, guadua, chachafruto, carborero, entre otros.

- **Uso Actual Del Suelo**

Forestal: Pinus pátula, bosque natural.

Agrícola: Pastos, plátano y café.

- **LAS MARGARITAS Y LAS MERCEDES**

La microcuenca que surte el acueducto de estas dos veredas se llama quebrada Caracol, está ubicada en la parte alta de las Margaritas posterior a la de las Palomas. Se encuentra los predios de Juan Usma y José Luis Castaño. Las Margaritas tiene un acueducto completo por gravedad con una bocatoma y de allí se conduce el agua por manguera al tanque de almacenamiento, y posteriormente se desplaza por tubería hacia las viviendas. A la bocatoma se le hace limpieza periódicamente. De este acueducto se benefician 130 familias de las dos veredas. Las Mercedes tiene acueducto por gravedad con una bocatoma, dos tanques desarenadores y un tanque de almacenamiento que tiene 2 m, de profundidad por 3 m, de ancho, con una tubería de 3" que posteriormente se reduce a 2 1/2". Abastece a 40 usuarios. El caudal es constante.

- **Cobertura Vegetal**

Esta microcuenca está delimitada, con cerca viva mediante la utilización de Quiebrabarrigo y entre este se sembró botón de oro. El cerco está a 3 hilos para impedir el paso animal y humano. Tiene buena cobertura vegetal y diversidad faunística con un área aproximadamente de 1 ha ½ toda delimitada, pero la cobertura varía en el trayecto siguiente: Las especies que se encuentran

son pringamoso, drago, Camargo, yarumo, borrachero, azuceno, cándelo, lombricero, gavilán, guacamayo entre otros.

- **Uso Actual Del Suelo**

Pinus pátula, café, plátano, caña y bosque natural.

- **VEREDA DOSQUEBRADAS**

La microcuenca que surte el acueducto de Dosquebradas es llamada San Andrés. Está ubicada entre Dosquebradas y la Esmeralda; los predios corresponden a Raúl Gallego y Héctor Aristizábal.

Tiene un acueducto por gravedad que comprende una bocatoma con un tanque desarenador, posteriormente pasa por tubería de 2” al tanque de almacenamiento que tiene capacidad para 30.000 lts. de agua, tiene forma circular y está descubierto y muy susceptible a la contaminación, de éste sale la tubería de 2” para distribuirse a las viviendas. De este acueducto se benefician 36 familias de Dosquebradas y 8 familias de la Esmeralda.

- **Cobertura Vegetal**

Tiene aproximadamente 500 m. De ancho de vegetación en su nacimiento, luego la franja varía en el trayecto siguiente. En el bosque natural hay especies nativas tales como: Tostado, nogal, carate, carbonero, guadua, entre otras. El caudal es constante.

- **Uso Actual Del Suelo**

Es agrícola con cultivos de café, plátano, caña, Bosque natural.

- **SAN JOSÉ**

El nacimiento de la microcuenca que surte el acueducto de la Vereda San José está ubicado en los predios de Doña Inés Ruíz de Henao, Eduardo Usma y Gabriel Bedoya. El acueducto de esta Vereda es nueva consta de bocatoma, tanque desarenador, tanque de almacenamiento de 2 m de profundidad por 3 ½ m de diámetro con tubería de 2" y 3". El agua es abundante y de caudal constante. El acueducto abastece 32 familias.

- **Cobertura Vegetal**

Tiene buena cobertura vegetal. Dentro de las especies que sobresale está la guadua, pringamoso, croton entre otros; hay un guadua grande que favorece al nacimiento. No hay problemas de erosión.

- **Uso Actual Del Suelo**

Café, caña, pastos, bosque natural.

- **LOS PLANES**

Esta microcuenca comprende dos nacimientos llamados los micos y el bosque ubicados en las propiedades de Elbert Duque y el predio los micos son de la comunidad del corregimiento.

Tiene acueducto por gravedad consta de bocatoma en ambos nacimientos, tanque desarenador y un tanque de almacenamiento que reúne el agua de los dos nacimientos la tubería es de 3". Este acueducto abastece 150 viviendas.

- **Cobertura Vegetal**

El nacimiento de los Micos está delimitado cercado a 3 hilos y constantemente lo están reforestando; el nacimiento del bosque aún no está delimitado. Tienen buena cobertura vegetal en

la parte alta del nacimiento hay un bosque considerable reforestado hay aproximadamente 8 ha. Se encuentran especies tales como guadua, olivo, arboloco, drago, ensenillo, rascadera, pringamoso, yarumos, azuceno, laurel, balso, aguanoso. Guadua, olivo.

- **Uso Actual Del Suelo**

Uso actual del suelo café, pasto, plátano, bosque natural.

- **SANTA BÁRBARA**

El nacimiento de esta quebrada está ubicado en el cerro Guadalupe predios correspondientes a don Alfonso Osorio.

Tiene acueducto con bocatoma, tanque desarenador y tanque de almacenamiento mide 3 m x 3 m por 2 m, de profundidad, la tubería es de 3". Este acueducto abastece 63 familias.

- **Cobertura Vegetal**

En su nacimiento tiene buena cobertura vegetal luego disminuye en el trayecto siguiente, le favorece el bosque natural del Cerro Guadalupe. Se encuentran especies nativas tales como: platanilla, laurel, camargo, dulumoco, sanquemula, helecho, azuceno, frutillo, yarumo, balso, entre otros.

- **Uso Actual Del Suelo**

Uso actual del suelo es pastos y bosque natural.

- **SAN JUAN LA SIRIA, EL VERGEL Y GUARINÓ**

La microcuenca que surte el acueducto de San Juan la Siria se llama la frijolera y está ubicado en predios de don Virgilio Rivera y Gabriel Palacios. Tiene un acueducto con bocatoma, tanque

desarenador y tanque de almacenamiento, para posteriormente distribuirse el agua hacia las viviendas por tubería de 3". En la Vereda el Vergel, San Juan la Siria y Guarinó, son 120 familias de las cuales se surten solo 50 se surten del acueducto, las otras se surten de nacimientos independientes. El agua es constante.

- **Cobertura Vegetal**

Está delimitada con línea amarilla cercada a 3 hilos. El nacimiento tiene una franja aproximadamente de 30 m de ancho y luego varía. Se encuentran especies nativas tales como guadua, chagualo, balso, Camargo, yarumo etc.

- **Uso Actual Del Suelo**

Uso del suelo pasto, café, bosque natural.

- **LA MIEL Y LA CHALCA**

La vereda la Chalca se surte de nacimientos independientes ubicados básicamente en predios de los Escobar y Darío Giraldo. Las quebradas que se encuentran en la parte de arriba de la carretera nacen en el cerro Guadalupe. De la vereda la miel 15 familias pertenecen al municipio de Manzanares, las otras pertenecen al municipio de Pensilvania. La vereda se surte de nacimientos independientes, no hay acueducto, la forma de colectar el agua lo hacen mediante un coco de guadua y posteriormente se conduce por manguera.

- **Cobertura Vegetal**

Los nacimientos tienen en promedio aproximadamente de 5 a 3 m de vegetación en donde se encuentran especies tales como: bore, sietecueros, aguanoso, laurel, arboloco, entre otros.

- **Uso Actual Del Suelo**

Pastos, plantación de pino y bosque natural.

- **VEREDA BUENOS AIRES**

La quebrada que surte la vereda Buenos Aires tiene el nombre de su vereda, su nacimiento se encuentra ubicado en los predios de Hernando Ocampo. Tiene acueducto por gravedad con bocatoma desarenador con filtro, tanque colector de 3x2 m y tubería de ½” para Buenos Aires bajo. En la parte de arriba se recolecta el agua para Buenos Aires Alto en donde tienen canoa de guadua que va al tanque colector desarenador con filtro y posteriormente se conduce el agua por manguera hacia las casas.

- **Cobertura Vegetal**

Tiene aproximadamente 300 m. De ancho en vegetación en su nacimiento, luego disminuye la franja. En algunas partes se resume mucho el agua, pero vuelve y se recupera Se encuentran especies tales como rascadera, platanilla, balso, aguanoso, lechudo, entre otros.

- **Uso Actual Del Suelo**

Café, plátano, bosque natura.

- **VEREDAS CON ACUEDUCTO**

Tabla 2 Veredas con acueducto

Agua bonita	La Ceiba	Campoalegre	Cantadelicia	El Crucero y San Pedro	Llanadas
----------------	-------------	-------------	--------------	------------------------------	----------

El Pastal	Las Margaritas	Las Mercedes	Las Palomas	Naranjal	Dosquebradas
La Esmeralda	La Unión	Romeral	San José	Planes	Santa Barbara
Buenos Aires	San Juan La Siria	Quebraditas	Palmichal	El Toro	El Aliso

- **VEREDAS SIN ACUEDUCTO**

Tabla 3 Veredas sin acueducto

San Vicente	La Floresta	La Italia	La Cristalina	La Sonrisa	La Gallera
Guayaquil	Santo Domingo	La Arabia	San Juan Carretera	El sueldo	La miel y la Chalca

- **CERRO MONSERRATE**

Este pertenece al complejo selvático del cerro Guadalupe y en la actualidad está considerado como Reserva Natural. Dentro de esta categoría puede clasificarse como una zona de Regeneración y Mejoramiento por los altos niveles de la pérdida de cobertura vegetal, especialmente, en su flanco occidental y la degradación que actualmente presenta. Además, debe clasificarse como área de interés faunístico y florístico ya que posee una gran diversidad de plantas y animales, especialmente aves. Desgraciadamente la imagen que presenta el cerro en la actualidad es de

degradación y olvido, convirtiendo sus laderas en zonas vulnerables a amenazas. Este cerro fue declarado reserva ecológica en el año 1.996. Aprobado por el Consejo Municipal en el mismo año. Para llegar a la cima es necesario hacer un recorrido por camino de herradura, con una duración aproximada de hora y media. Los terrenos que pertenecen al cerro, son de personas particulares, y no está delimitada el área de protección. Se encuentran especies como: Arrayán, drago, yarumo, siete cueros entre otros.

- **ECOPARQUE LOS PANTÁGORAS**

Ubicado al oriente del área urbana municipal, este complejo turístico en la actualidad en construcción, presenta una serie de escenarios que llamarán la atención de propios y extraños de lo que realmente debe tener un parque ecológico. En él hallarán los visitantes 6 núcleos que prácticamente reúnen los legados de nuestros indígenas, los Pantágoras.

- **SENDERO ECOLÓGICO.**

El sendero ecológico está ubicado en la parte superior del vivero. Tiene un área de 10.000 m². Empezó a funcionar desde 1.998. Es administrado por la UMATA y la Oficina del Medio Ambiente. Genera un empleo ocasional. Es un sitio de esparcimiento donde fueron sembradas especies tales como: Pino Colombiano, arrayán, guayacán, arboloco, Cedro Negro, entre otros. El sendero está construido en guadua.

- **VIVERO MUNICIPAL**

El vivero municipal Paz Verde está ubicado en la parte superior del Barrio el Mirador, cerca del relleno sanitario y del sendero ecológico. Funciona desde 1.992, siendo administrado por la UMATA y por la Oficina del Medio Ambiente. Tiene un área de 2.500 m² distribuida en diferentes sectores. Área de tres germinadores que es donde se pone a germinar la semilla; área de 10 eras de

crecimiento; área para un banco de propagación de guadua; un banco de propagación de quiebrabarrigo. Un banco de propagación del arboloco; área donde se desarrolla un programa de verduras y plantas medicinales. Un invernadero de 5.00 m. por 3.00 m. Un umbráculo para llenar bolsas y una fosa para cultivo de lombriz roja californiana.

- **CERRO GUADALUPE**

Mediante el acuerdo 007 de marzo de 1946 se declaró este cerro, como el cerro Monserrate en zonas de reserva ecológica municipal. Aunque su ubicación es en la periferia del perímetro urbano, este cerro siempre ha sido el centro de las grandes investigaciones en lo relativo con flora y fauna; hace parte, además, del parque arqueológico del Municipio. Con una altura de 2700 metros sobre el nivel del mar hace parte del complejo biológico de selva Andina. Debido a su importancia en el ecosistema regional debe ser considerado como un monumento natural, ya que sus características extraordinarias naturales son de importancia en el oriente de Caldas, tales como su formación geológica, su endemismo marcado de flora y fauna y la poca evidencia de la acción del hombre en su parte más alta; además, dicho cerro debe clasificarse como reserva científica y biológica ya que contiene formaciones naturales y especies de flora y fauna significativas para la ciencia y el medio ambiente natural; igualmente este reducto de selva (selva primaria) debe de clasificarse como Santuario o Refugio de vida silvestre y requiere para su futuro un manejo especial, para asegurar la existencia continuada de especies de aves residentes o migradores de importancia nacional e internacional.

- **RELIEVE OROGRÁFICO.**

Se denomina Relieve Orográfico en el mapa de sitios de interés ambiental, a las cuchillas y cerros que son de importancia para la conservación en el aspecto ambiental, los cuales se mencionan a continuación:

Los cerros de los sectores AGUA BONITA-LETRAS-LA MIEL (pasando por las veredas: Agua bonita, La Cristalina, La Sonrisa, Quimulá, La gallera, La Florida, Letras, La Unión y Santo Tomás); MONSERRATE-GUADALUPE-LA ERMITA (atravesando las veredas: La Esmeralda, Dosquebradas, Travesías, El sueldo, La Miel, San Juan Carretera, Quimulá, san José, Los Planes, La Chalca y Santa Bárbara).

14.3 Cumplimiento de Contenidos

- **Componente General:**

Deben desarrollarse en el PBOT las Áreas de Reserva para la conservación y protección del Patrimonio histórico, cultural y arquitectónico del municipio y la Evaluación y zonificación del Riesgo.

- **Componente Urbano:**

El desarrollo urbano de Manzanares se ha dado a partir de los lineamientos de los pueblos fundados por españoles, lineamientos que continuaron los colonizadores paisas: trama ortogonal y parque principal alrededor del cual se establecen la Iglesia, la Alcaldía y las familias más importantes. Las manzanas van apareciendo a lo largo del camino que comunicaba a Manzanares con Pensilvania, siguiendo el cauce del río Santo Domingo y conformando el trazado a damero sin tener en cuenta la topografía. La ciudad actual nos muestra una trama ortogonal que ha llenado casi por completo los terrenos edificables, sin tener en cuenta las barreras topográficas impuestas

por las altas pendientes hacia el Norte y Noroccidente y quebradas pequeñas hacia el Oriente y Occidente, conformando una ciudad lineal a lo largo del camino hacia Pensilvania.

14.4 USO Y COBERTURA DEL SUELO

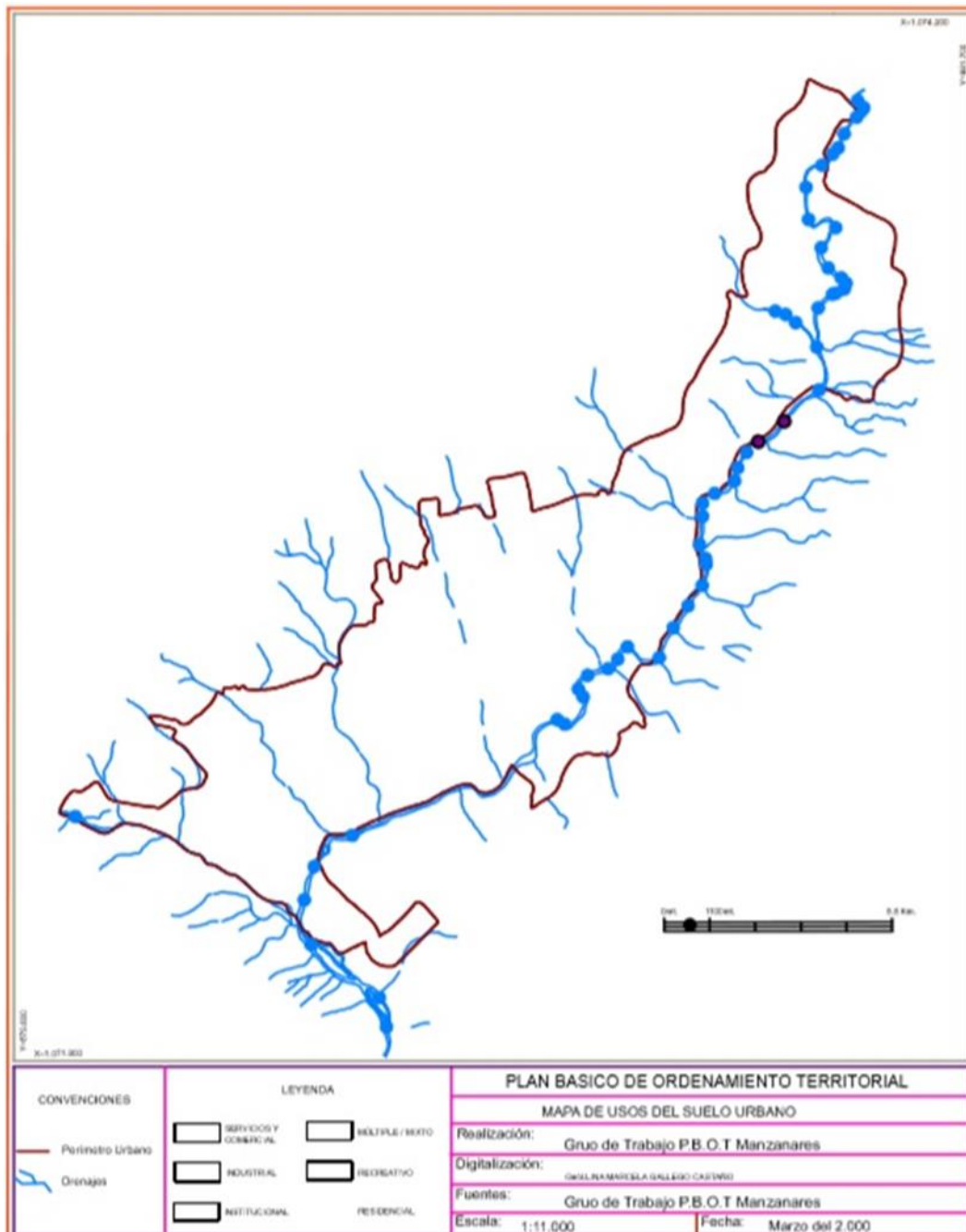


Ilustración 2 Mapa de usos del suelo urbano

En el mapa de usos del suelo urbano se debe zonificar bajo criterios para la localización de actividades y procesos económicos, donde se deben definir unas categorías, áreas de corredores de actividad múltiple, áreas y corredores de usos especializados, áreas predominantes residenciales,

áreas de producción, y también identificar tipologías de usos residencial, comercial, industrial, servicios y usos especiales como salud, educación, vivienda.

14.5 HIDROLOGÍA

La fuente de aguas superficiales más significativa en el área del Municipio de Manzanares como principal drenaje dentro de su perímetro es el río Santo Domingo, cuyo nacimiento se da en el cerro Guadalupe muy cerca del límite del perímetro urbano al noreste. Su recorrido por el área urbana se hace a cielo abierto, en el sentido este - suroeste. En este recorrido sirve de colector en un 95% para las aguas negras y lluvias de gran parte del alcantarillado del Municipio, razón por la cual es de suprema importancia el manejo futuro que se dé no solo de sus aguas, sino también de su recorrido. Existen algunos drenajes secundarios que nacen en el flanco occidental del perímetro urbano como son: Quebrada El Rosario que nace en La cuchilla de San Luis, Quebrada San Antonio cuyo nacimiento se encuentra ubicado en la parte oeste de La Cuchilla de San Luis en los predios de Don Jorge Salazar, Jairo Aristizábal y Serafín González, y la Quebrada El Palo cuyo nacimiento se encuentra ubicado en el alto La Campiña. Estas quebradas a pesar de tener caudales muy bajos y recorridos muy cortos representan amenazas potenciales grandes, por la pendiente fuerte en el recorrido que hacen dentro del perímetro urbano y la poca cobertura que poseen. Todos estos drenajes vierten sus aguas al río Santo Domingo. (Manzanares, 2015).

14.5.1 RÍOS Y QUEBRADAS

- **Río Santo Domingo:**

Nace en el cerro Guadalupe tomando dirección suroeste; entra al área urbana del Municipio por la región este por el sitio conocido como "la zona de tolerancia" y es allí donde comienza a recibir toda la cuota de vertimientos generados por los barrios adyacentes y las primeras bombas de gasolina. Todos estos vertimientos son directos y en ninguno de los casos existen plantas de tratamiento residual previo, de donde se deduce que su cauce comienza a tener altos índices de contaminación.

En el punto de tres esquinas toma dirección oeste y aquí prácticamente es donde se aumenta su contaminación ya que comienza a recibir vertimientos de aguas negras de los barrios situados en su flanco oriental y occidental.

Al río Santo Domingo vierten sus aguas las quebradas San Antonio, San Roque y el Palo que atraviesan el área urbana de Norte a Sur, aportando grandes cantidades de contaminantes por aguas negras, antes de salir y voltear su curso hacia el sur del Municipio. La cantidad de vertimientos que recibe es de un 90% de las aguas negras y residuales que se generan en el Municipio de Manzanares.

En su recorrido desde el nacimiento hasta el casco urbano de 11 Km. de longitud, sus orillas presentan la pérdida total de la cobertura vegetal y en su parte alta tiene problemas erosivos debido a la tala indiscriminada que sufre el cerro Guadalupe en su parte baja.

- **Quebrada el Rosario:**

Este cauce de agua nace en la parte noroccidental de la población en la cuchilla de San Luis (vereda de San Luis), recorre un total de 30 Km. hasta su desembocadura en el río Santo Domingo, en el sitio conocido como el Tablazo. A 200 metros de su desembocadura, recibe las primeras descargas contaminantes provenientes del Relleno Sanitario (Lixiviados). Aunque su nacimiento presenta buena cobertura vegetal, la parte media presenta pequeños problemas erosivos debido al sobrante del tanque desarenador que al no encausar sus aguas origina este fenómeno.

En cuanto a especies de flora encontradas en sus riberas se han identificado: dragos, silbo, cándelo, guamos, encenillos, manzanilla, borracheros, arrayanes, azúcenos, entre otros. En lo referente a la fauna las especies propias que aún se conservan en esta zona: Conejos, ardillas, perros de monte, armadillos, además de ser una zona rica en fauna ornitológica.

- **Quebrada San Antonio:**

Nace en la parte noroccidental de la población en la cuchilla de San Luis y tiene un recorrido total del 2.5 Km. hasta su desembocadura en el río Santo Domingo. En su parte alta recibe las aguas de dos afluentes. Su recorrido está condicionado por las características geomorfológicas del área, especialmente de fuertes pendientes, que origina que su cauce presente gran cantidad de material de arrastre.

En su parte alta y media alta corresponde a una selva muy húmeda montaña baja, que poco a poco ha sido intervenida para la adecuación de pastos, ocasionando sobrepastoreo y originando problemas erosivos llamados "pata de vaca". La cobertura vegetal es relativamente buena, pero en su parte media y baja la perdió totalmente. Las especies de floras más comunes encontradas en sus

reductos selváticos son: Cedrillos, Cecropias, Guácimos, espaderos, entre otros. En cuanto a su fauna presenta; ardillas, conejos, armadillos y cusumbos.

- **Quebrada el Palo:**

Nace en el Alto de la Campiña con un recorrido de 3.4 Km. hasta la desembocadura del río Santo Domingo al suroccidente del área urbana, su mala conservación y prácticas inadecuadas como la plantación de especies no nativas, (Pinos pátula), la tala indiscriminada de su cobertura boscosa para aumentar el área dedicada a la ganadería, especialmente en su parte media, han provocado la disminución gradual de su caudal. Aunque entra al área periférica del casco urbano con unos 300 metros de recorrido es fácil establecer que en su parte baja sus aguas presentan todo tipo de contaminación, recibiendo la totalidad de las aguas residuales del matadero, las aguas negras del barrio Álvaro Rey y todos los químicos y aguas residuales de la preparación de curtiembres; todas estas aguas son vertidas sin un tratamiento residual previo.

La cobertura vegetal encontrada en este cuerpo de agua varía, pues varios nacimientos se encuentran fuertemente desprotegidos, pero el del cauce principal presenta una adecuada protección, aunque su parte media y baja está adecuada para potreros, ocasionando erosión por sobrepastoreo y deslizamientos de tierra por el manejo que se le da al bosque plantado en su ribera. En cuanto a la flora y fauna encontrada, se han identificado para el primer caso: Encenillo, espadero, helecho, cedro, pringamoso, yarumos, guácimos, entre otros. En lo que respecta a la fauna, las especies propias que aún se conservan en la zona son: Cusumbos, armadillos, conejos, ardillas, chuchas, perros de monte, guaguas. Además, presenta una gran diversidad de aves.

14.6 Medio Ambiente y Recursos Naturales

- **Política Ambiental:**

Conocer nuestro medio ambiente, su riqueza, sus limitantes y posibilidades, para respetarlo, protegerlo y relacionarnos adecuadamente con él. Se recomienda que con la revisión del PBOT se prioricen las acciones que apunten hacia el cumplimiento del Objetivo 26 que busca Detener procesos de deterioro ambiental e iniciar el proceso por el desarrollo sostenible. Se encuentran varios proyectos relacionados sin ejecutar como la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y la Escombrera Municipal. Estos proyectos deben ejecutarse dada su importancia para la calidad ambiental del municipio.

- **Suelo**

Se recomienda que en la revisión del contenido de largo plazo del PBOT se incluya la formulación de una política clara que oriente la ocupación, uso y ordenamiento del suelo del municipio. Se espera que con la revisión de mediano plazo del PBOT del municipio de Manzanares se busque:

La delimitación de unas zonas homogéneas urbanas que permitan la asignación de unos tratamientos, usos y aprovechamientos acordes con la realidad del territorio.

La definición de unos usos del suelo en los que se busque la armonía y se minimicen en lo posible los conflictos por usos incompatibles.

La definición de unas densidades y aprovechamientos que propicien un desarrollo armónico y controlado de la zona urbana, donde se prevean las necesidades de vivienda, espacios públicos y equipamientos que presenta el municipio según su crecimiento poblacional.

La definición de unas intervenciones, densidades y usos del suelo rurales que garanticen la viabilidad del suelo y que permitan controlar el fenómeno de la sub urbanización no planificada.

La definición de los instrumentos de planificación, gestión del suelo y financiación aplicables a la realidad municipal que garanticen la sostenibilidad del municipio y la viabilidad de su ordenamiento.

Con la revisión de largo plazo (posible sólo hasta el año 2012) se pretendía:

Evaluar la delimitación del suelo urbano con el fin de identificar si corresponde al perímetro sanitario actual y si es coherente con la realidad física del territorio, de manera que se defina si se incorporan barrios que actualmente están por fuera de este perímetro.

Sustentar mediante estudios técnicos precisos la pertinencia o no de la incorporación de suelos de expansión. Estos estudios deben determinar la demanda de vivienda e infraestructuras que hagan viable la existencia de este tipo de suelo.

Estudiar las zonas del suelo rural en donde se estén presentando fenómenos de mezcla de estilos de vida rurales y urbanos y en donde se pretenda consolidar el fenómeno de la sub urbanización con el fin de verificar la pertinencia y necesidad de incorporar el suelo suburbano dentro de la clasificación del suelo del municipio.

Elaborar una cartografía clara, ordenada y sistematizada que se constituya en herramienta fundamental para la toma de decisiones en el día a día de la vida municipal.

Tabla 4 Análisis PBOT 2000 Manzanares

Tema	Necesidad	Conveniencia y Propósito
Clasificación del suelo	En el PBOT del municipio no se definen suelos suburbanos ni se aclaran los perímetros de los suelos urbanos de los centros poblados. El perímetro urbano presenta inconsistencias con la realidad del desarrollo urbano del municipio.	Es el tema de base dentro del contenido del Plan dado que esta determina la distribución, el uso, la densidad y la forma de ocupación del suelo según las clases (urbano, rural, suburbano, expansión y protección). La Ley 388 define: Suelo urbano, rural y de expansión urbana, y además define que al interior del suelo rural podrán establecerse las categorías de suburbano y de protección; es por esto que la claridad en los perímetros de los tipos de suelos que se definen para el municipio se hace necesaria.
	El tema presenta deficiencias en el PBOT. No se especifican las áreas que ocupan las zonas de interés	La definición de estas áreas determina los suelos de protección del municipio y es de gran importancia porque garantiza la preservación de los ecosistemas y

<p>Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.</p>	<p>ambiental. No se especifican las acciones para garantizar su protección.</p>	<p>áreas estratégicas del municipio que brindan servicios ambientales o que son abastecedoras de los acueductos urbanos y rurales. En el artículo 8 de la Ley 388 define como acciones urbanísticas la localización de áreas con fines de conservación y recuperación paisajística y la identificación y caracterización de los ecosistemas de importancia ambiental para el municipio, de acuerdo con la autoridad ambiental; estos temas y todos los relacionados con la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales, se definen como determinantes en el ordenamiento territorial según el artículo 10 de la ley. El Decreto 1504 de 1998 Establece cuáles son los componentes del sistema de Espacio Público, clasificándolos</p>
---	---	---

		<p>en constitutivos naturales y en constitutivos artificiales o contruidos. Entre los constitutivos naturales se cuenta el sistema hídrico conformado por las cuencas y microcuencas de las quebradas del municipio, áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico o de montañas, y áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico. La Ley 1021 de 2006 establece la ley general forestal en relación con los bosques naturales y las plantaciones forestales, esta ley tiene como fin promover el desarrollo sostenible del sector forestal colombiano, entre los principios la ley reconoce el ecoturismo sobre los bosques, como una estrategia fundamental para su conservación en pie y el</p>
--	--	--

		<p>mantenimiento de la biodiversidad y los servicios ambientales.</p> <p>Amenazas</p>
<p>Normas Generales</p>	<p>El tema presenta deficiencias de fondo en el PBOT, se deben revisar las zonificaciones de usos urbanos y rurales y las definiciones de tratamientos e intervenciones además de las densidades y aprovechamientos</p>	<p>La definición de estas normas desde los Planes de ordenamiento es importante ya que estas se convierten en la herramienta que permite materializar lo formulado en el Plan. La revisión del Plan deberá clarificar y definir las áreas generales del suelo según su vocación y su potencialidad como por ejemplo las áreas residenciales, comerciales e industriales, adicionalmente deberá definir los tratamientos, las densidades y los usos diferenciándolos según el suelo urbano y/o rural; los usos que se definan para cada una de las áreas generales del suelo deberán corresponder a lo establecido en el Decreto 4065 de 2007 como uso</p>

		principal, complementario, restringido y prohibido
--	--	---

Tabla 5 Análisis de cartografía PBOT Manzanares

Cartografía del Plan Básico de Ordenamiento Territorial	
Componente General	
Delimitación de las áreas de reserva para protección y conservación de los recursos naturales.	Dentro de la cartografía incluida en la formulación del PBOT del municipio de Manzanares no se desarrolla el componente de áreas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico. Las áreas de reserva para conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales resumen como las detalladas en sitios de interés ambiental,
Clasificación del territorio en suelos urbano y rural, y de expansión.	con respecto a las áreas de amenaza y riesgo, en el componente urbano se desarrollan las amenazas, más no riesgo, en el componente rural se desarrollan ambos.
Áreas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico.	

Componente Urbano	
Áreas de conservación y protección de los recursos naturales.	<p>En lo concerniente al componente urbano, no se desarrollan conjuntos urbanos, históricos y culturales, se sugiere generar dicho plano y desarrollarlo en el POT.</p> <p>Infraestructura para vías y transporte, se encuentra plano de malla vial.</p>
Equipamientos colectivos y espacios públicos libres para parques y zonas verdes.	
Conjuntos urbanos, históricos y culturales.	
Infraestructura para vías y transporte.	

Componente Rural	
Áreas de conservación y protección de los recursos naturales.	Las áreas de conservación y protección de los recursos naturales se encuentran desarrolladas en el plano de áreas de interés ambiental; las áreas expuestas a amenazas y riesgos se desarrollan completamente; áreas de producción agropecuaria, forestal y minera. Centros poblados y áreas suburbanas, los centros poblados se delimitan por medio de perímetro.
Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera.	
Centros poblados y áreas suburbanas.	

15 CAPITULO II.

15.1 Identificar determinantes ambientales de ordenamiento territorial al ser integradas en el esquema de ordenamiento de segunda generación.

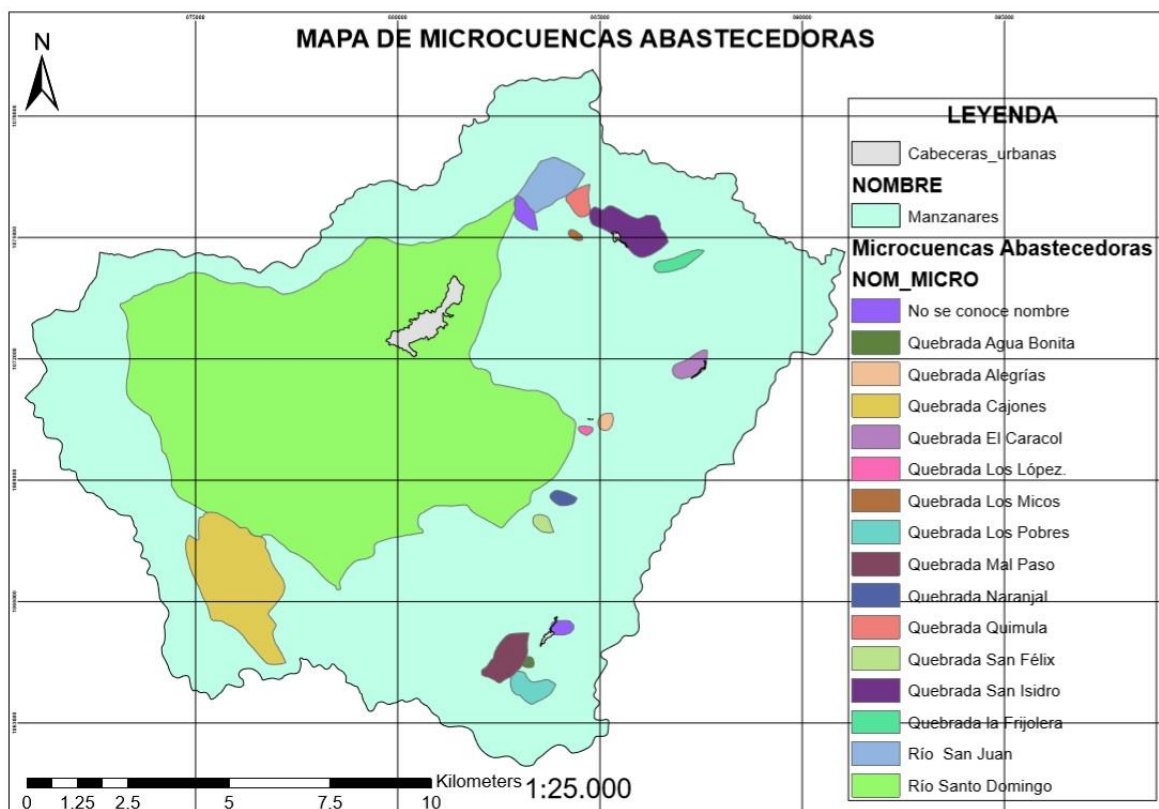


Ilustración 3 Microcuencas Abastecedoras

- **Nacimientos hídricos para el abastecimiento de acueductos**

Las áreas abastecedoras de acueductos veredales y municipales son fundamentales para garantizar el suministro hídrico de las comunidades que se benefician de este; por tal razón y por el servicio ambiental que esta provee, pertenecen al patrimonio ambiental del municipio de Manzanares.

Aprovechamiento Hídrico Según el Diagnostico Cuenca del río Guarinó. Unidades de uso y zonificación ambiental, realizado por CORPOCALDAS en el año 2009, los cerros Guadalupe y Monserrate, constituyen las áreas de especial importancia ambiental, ya que allí nacen las principales fuentes abastecedoras de acueductos en el sector.

A partir de mencionado estudio se identificó las microcuencas abastecedoras de acueductos veredales. En la siguiente table el inventario de las microcuencas abastecedoras de acueductos veredales pertenecientes a la cuenca del río Guarinó.

Tabla 6 Microcuencas

No.	VEREDAS	MICROCUENCA
1	La Unión - Toro	Quebrada El Helecho
2	Quebraditas	Quebrada San Bernardo
3	Campo Alegre – La Ceiba	Quebrada Mal paso
4	Agua Bonita	Quebrada Agua Bonita
5	San Pedro – El Cruce	Quebrada Los Pobres
6	Romeral	Rio La Unión
7	Cabecera Municipal	Quebrada El rosario
8	Esmeralda – Dos Quebradas	Quebrada San Andrés
9	Llanadas (Barrio Gómez)	Rio Santo Domingo
10	El Pastal	No se conoce el Nombre
11	Guadalupe	Rio Santo Domingo
12	La Esmeralda	No se Conoce el Nombre
13	Buena Vista	Quebrada Cañada Honda

14	Cantadelicia	Quebrada San Félix
15	Naranjal - Cantadelicia	Quebrada El Naranjal
16	El Aliso	Quebrada Los López
17	Las Margaritas	Quebrada Alegrías
18	Santa Barbara Alta y Baja	No se Conoce el Nombre
19	Corregimiento Las Margaritas	Quebrada la Tolda
20	Los Planes	Quebrada Los Micos
21	La Merced	Quebrada El Caracol
22	San Juan Carretera	Rio San Juan
23	Los Planes	Quebrada El Bosque
24	San José - Guayabal	Quebrada San Isidro
25	San Juan La Siria – El Vergel- Guarino	Quebrada La Frijolera

El POMCA es una herramienta para la administración del territorio que, una vez adoptado por el Consejo Directivo de la Autoridad Ambiental, se constituye en normas y directrices para el manejo de la Cuenca, tal y como lo define el artículo 10 de la Ley 388 de 1997. En similar sentido al que establecía el Decreto 1729 de 2002 en su Artículo 17 en cuanto al carácter de norma de superior jerarquía y determinante ambiental del ordenamiento territorial, el Decreto 1640 de 2012 en relación con el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas como determinante ambiental dispone en su artículo 23 que este Plan se constituye en norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial (EOT), de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, por ello una vez

aprobado el Esquema, el municipio o los municipios en los cuales se localiza la cuenca, deberán tener en cuenta, en sus propios ámbitos de competencia, lo definido por éste, como norma de superior jerarquía, al momento de formular, revisar y/o adoptar el respectivo del Plan de Ordenamiento Territorial.

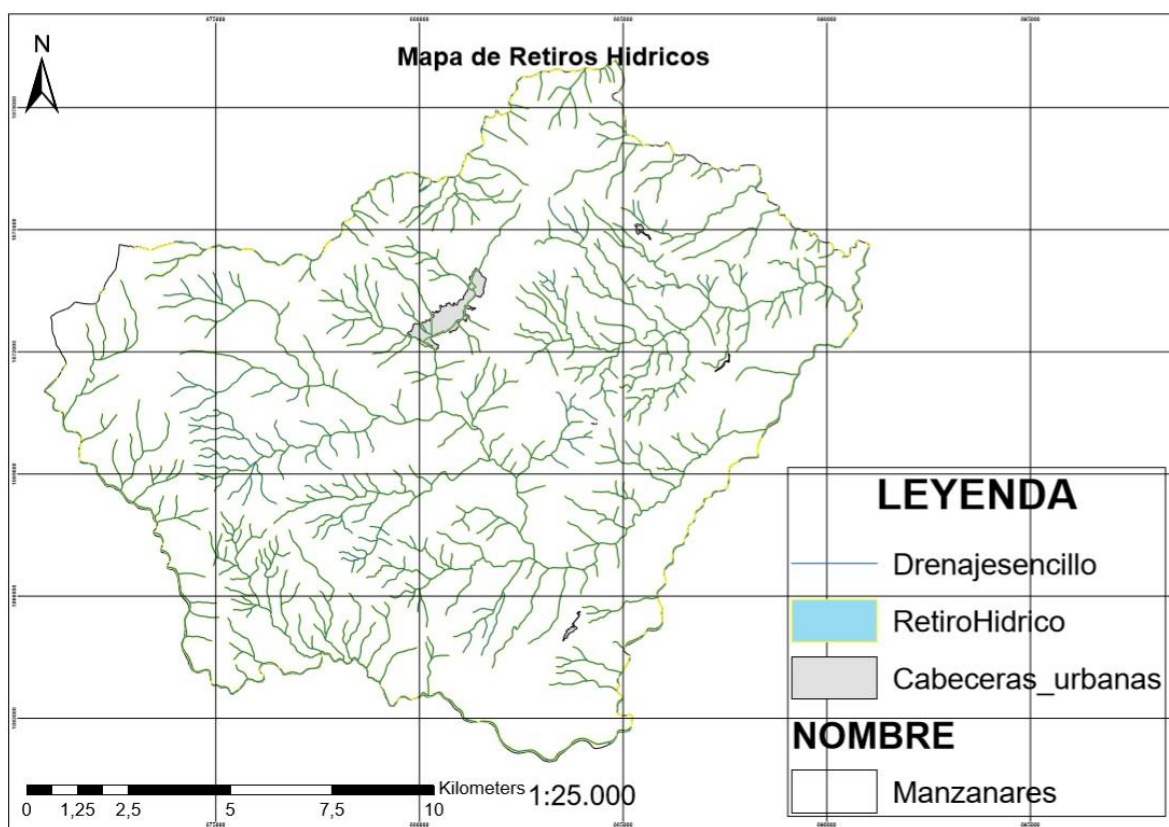


Ilustración 4 Mapa de Retiros Hídricos

- **Retiros Hídricos**

Una ronda hídrica o hidráulica como un área de especial importancia ecológica de dominio público inalienable, imprescriptible e inembargables que juegan un papel fundamental desde el punto de vista ambiental. Según La Guía para el Acotamiento de las Rondas hídricas de los Cuerpos Agua de acuerdo a lo establecido en el artículo 206 de la ley 1450 de 2011 también se detalla como: zonas o franjas de terreno aledañas a los cuerpos de agua que tienen como fin

permitir el normal funcionamiento de las dinámicas hidrológicas, geomorfológicas y ecosistémicas propias de dichos cuerpos de agua". "La ronda hídrica técnicamente la definimos como el espacio que requiere un cuerpo de agua llámese quebrada o llámese río para que cumplan las funciones hidrológicas hidráulicas.

Las fajas forestales en este lugar hay presencia de retiros hídricos, en este caso se encuentran diferentes ríos, el cual funciona como agente regulador de los ecosistemas que existen a lo largo y ancho del área de influencia y también como la principal arteria que hidrata los suelos para que sean aptos para actividades agropecuarias y para beneficios del hombre.

Por esta razón estas áreas deben estar protegidas, se deberá respetar una faja protectora mínima, según el orden de la corriente, de la siguiente manera.

Tabla 7 Faja Forestal Protectora

ORDEN DE LA CORRIENTE	RETIRO/METROS
1	30
2	20
3 y 4	15
6,7,8	10
≥9	6

Según el código de los recursos naturales en el CAPÍTULO II. DEL DOMINIO DE LAS AGUAS Y SUS CAUCES, se establecen la protección de los bienes inalienables e imprescindibles del estado (Art 83) estos son:

- El álveo o cauce natural de las corrientes;
- El lecho de los depósitos naturales de agua;
- La 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 por los cauces de los glaciares;
- Los estratos o depósitos de las aguas subterráneas.

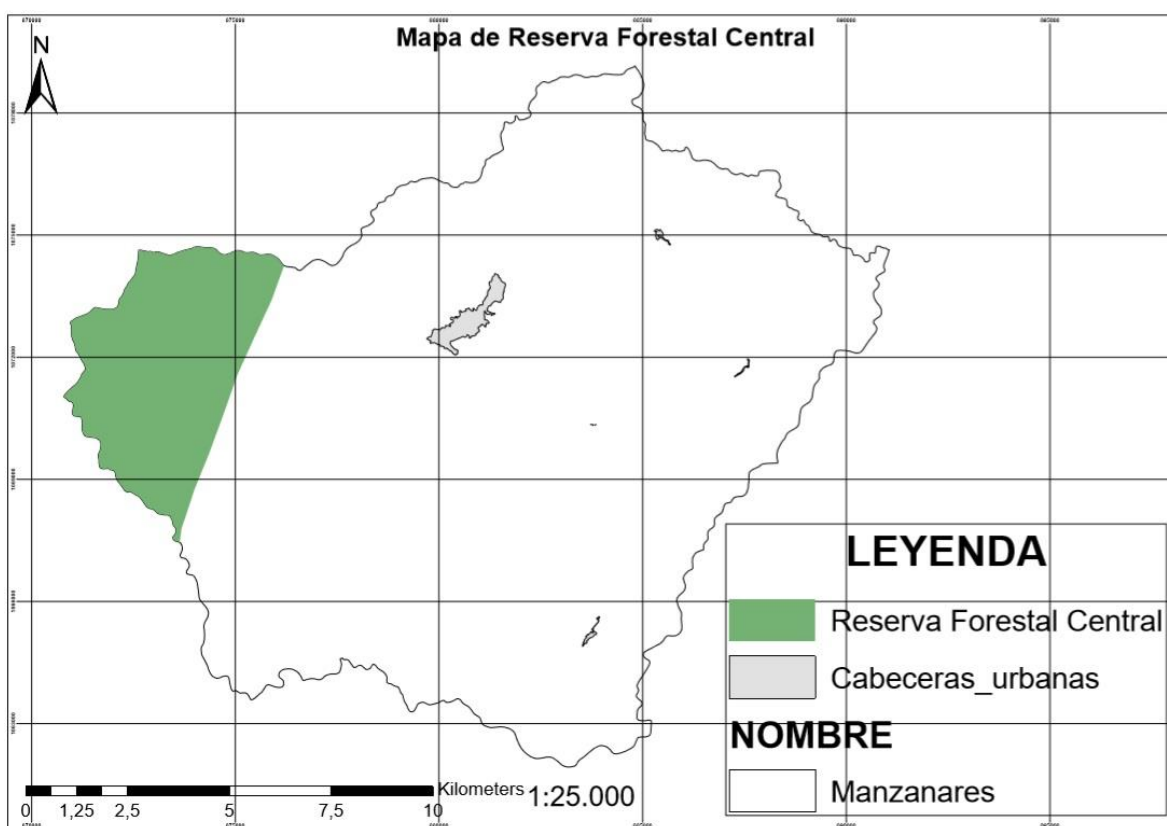


Ilustración 5 Mapa de Reserva Forestal Central

- **Reserva Forestal Central**

Se entiende por área forestal protectora la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables. En el área forestal protectora debe prevalecer el efecto protector y solo se permitirá la obtención de frutos secundarios del bosque. Las Áreas de Reserva Forestal Protectoras, tiene como finalidad la conservación permanentemente de una porción de tierra o recurso hídrico con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables. Toda vez que la idea que entraña la declaratoria de una zona como reserva Forestal Protectora es la de su efecto protector, solo se permite la obtención de frutos secundarios del bosque. El aprovechamiento forestal a que hace referencia el Código Nacional de Recursos Naturales y el Decreto 1791 de 1996, cualquiera que sea su modalidad, esta proscrito para las áreas de Reserva Forestal Protectora.

Las regulaciones sobre conservación, preservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, las disposiciones producidas por la Corporación Autónomas Regionales en cuanto a la reserva, alinderamiento, administración o sustracción de los distritos de manejo Integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional y las directrices y normas expedidas por las autoridades ambientales para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica del literal b del numeral 1, artículo 10 de ley 388 de 1997 y las disposiciones que reglamentan el uso y funcionamiento de las áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales y las reservas forestales nacionales (literal c del numeral 1, artículo 10 de ley 388 de 1997), son determinantes ambientales constituidos en áreas de conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales debido a su función de proteger y preservar el futuro de la naturaleza y el medio ambiente.

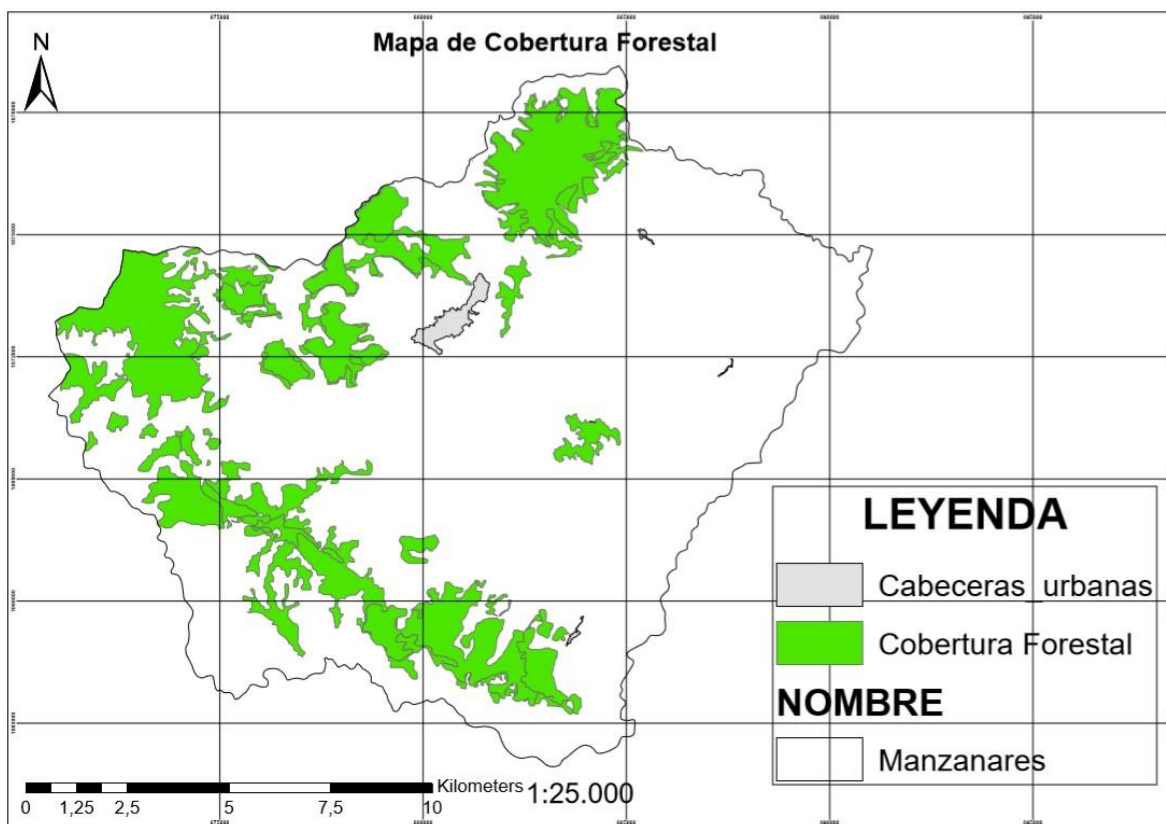


Ilustración 6 Cobertura Forestal

- **Cobertura Forestal**

Los bosques de esta parte de caldas se han definido a partir del mapa de uso y cobertura del Departamento del año 2010 a escala 1:25.000 leyenda nacional de Corin Ian Cover. Manzanares cuenta con una extensión de bosque de 4,334 hectáreas aproximadamente, localizado principalmente sobre la cordillera central, ubicado en la zona alta del municipio de Manzanares. Un área importante corresponde al bosque Florencia, este es importante ya que tienen una riqueza hídrica que alimenta al río la miel y esta hace parte del municipio de Manzanares, estos deben ser integrados en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio ya que son de gran importancia para garantizar los servicios ecosistémicos.

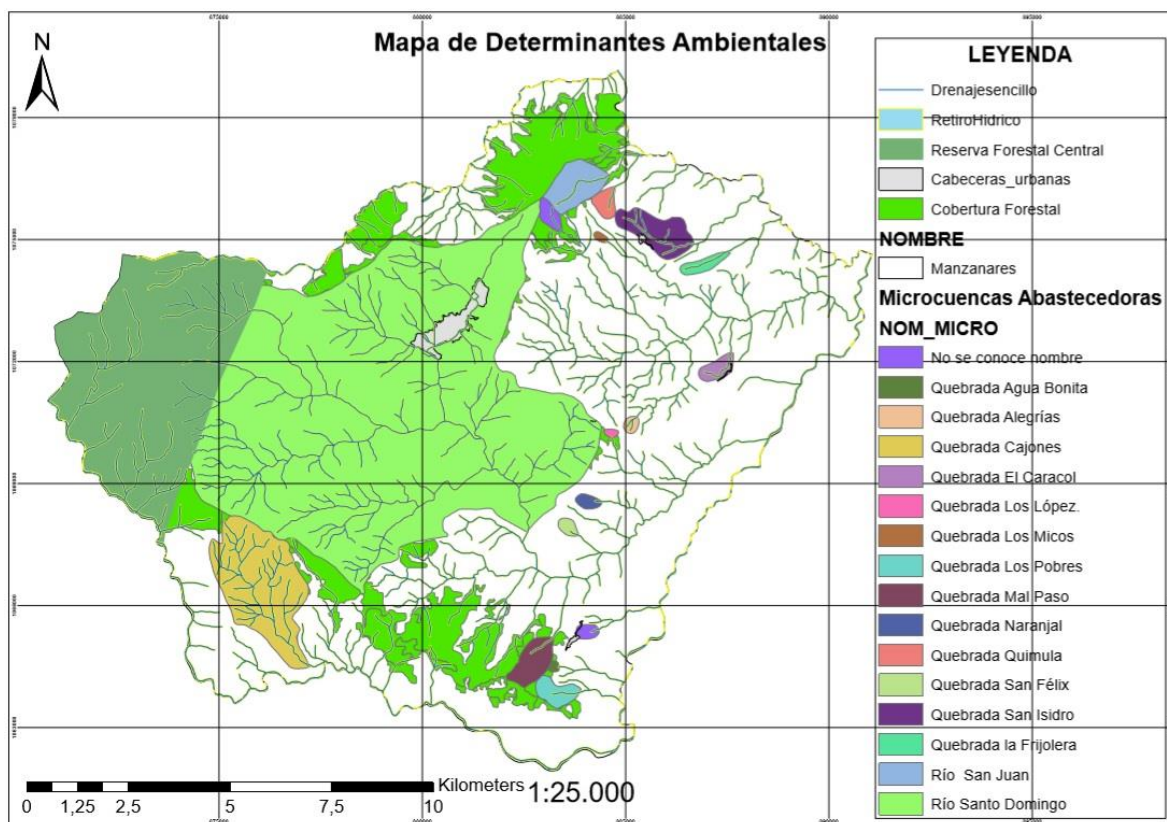


Ilustración 7 Determinantes Ambientales

- **Determinantes Ambientales**

Es el instrumento esencial para la integración de las variables de la dimensión ambiental en las acciones para el desarrollo, buscando armonizar la oferta ambiental con la demanda del desarrollo sostenible, a través de un apropiado ordenamiento de la ocupación del territorio basado en la identificación y asignación de áreas de especialización y complementariedad productiva. El literal a) del numeral 1 del artículo 10º de la Ley 388 de 1997 le otorga el carácter de determinante ambiental a las “Directrices, normas y reglamentos expedidos en ejercicio de sus respectivas facultades legales, por las entidades del Sistema Nacional Ambiental, en los aspectos relacionados con el ordenamiento espacial del territorio, de acuerdo con la Ley 99 de 1993 y el Código de Recursos Naturales, tales como las limitaciones derivadas del estatuto de zonificación de uso

adecuado del territorio y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente exclusivamente a sus aspectos ambientales”, En el EOT deben ser incorporados tácita y explícitamente todos los estudios y reglamentos derivados de normas de carácter nacional, regional o local expedidas por las autoridades ambientales relacionadas con el uso del suelo y el ordenamiento espacial del territorio. Tales normas hacen referencia a reglamentación de uso del suelo, rondas hídricas, acuerdos ambientales de las Corporaciones, decretos reglamentarios del Ministerio de Ambiente sobre suelo rural y las demás relacionadas con estas materias. El tema de determinantes ambientales se ha venido desarrollando de una manera más efectiva a partir de la Constitución de 1991, esto se puede ver fundamentado en los artículos 58, 67, 79, 80, 81, 95 en su numeral 8, 268 en su numeral 7, 277 en su numeral 4, 289, 313 en su numeral 9, 317, 330 en su numeral 5, 334, 360, 361 y 366 de la Constitución Política de 1991, en los que se destaca el interés del constituyente primario por garantizar el derecho de la sociedad a gozar de un ambiente sano, otorgando al Estado y a las personas el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como la participación ciudadana en las decisiones que afecten la integridad ambiental. Del mismo modo, la Constitución Política es explícita en considerar el carácter sostenible de las actividades económicas, empezando por el Estado quien deberá planificar "el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución", así como 16 "prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental... y exigir la reparación de los daños causados" (CP, art. 80). Dando una revisión a los artículos citados anteriormente se puede apreciar que las directrices nacionales le dan un nuevo enfoque al tema de la planificación del territorio y al mismo tiempo introducen en esta la dimensión ambiental, mediante la cual el desarrollo económico y social debe ser compatible

con la preservación, protección y recuperación de los recursos naturales que requieren las próximas generaciones para su desarrollo. Dentro de este contexto la Ley 99 de 1993 y sus normas reglamentarias desarrollan, en gran medida, los aspectos ambientales anteriores. En esta Ley el artículo 7 define el ordenamiento ambiental 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, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible". De igual manera, esta ley señala los instrumentos claves para lograr una ordenación del territorio basado en la conservación y uso sostenible del patrimonio natural y cultural, tal como lo ordena la Constitución Política del país en su Artículo 80. Todo lo anterior deja en claro el carácter determinante del ordenamiento ambiental para los planes de ordenamiento territorial. Puede considerarse que las categorías espaciales de ordenamiento ambiental constituyen formas pre-existentes de ordenamiento del territorio, pues tales categorías establecen usos de la tierra que los planes de ordenamiento territorial deben considerar e incorporar. En la Constitución Política de Colombia 1991. Ley 99 de 1993, artículo 1.

16 CAPITULO III.

16.1 Definir lineamientos para la integración de las determinantes ambientales en la etapa de formulación del esquema de ordenamiento territorial de segunda generación.

16.1.1 Lineamientos Ambientales del EOT

16.2 COMO DESARROLLAR EL COMPONENTE AMBIENTAL DENTRO DEL EOT DEL MUNICIPIO DE MANZANARES.

16.2.1 POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS PARA EL EOT.

- **Son políticas ambientales:**

1. Constituir el medio natural como articulador del modelo territorial: Garantizar la puesta en valor del medio natural como soporte estructural del territorio, promoviendo su protección, recuperación e integración dinámica a los procesos de ocupación cultural del territorio.
2. Hacer del municipio un sistema ecológicamente eficiente: Garantizar que los procesos de uso y ocupación del territorio se desarrollen de manera sostenible, constituyendo la calidad ambiental, en un factor que incida positivamente en la determinación de la eficiencia y competitividad urbana.
3. Generar un modelo de apropiación del territorio que balancee los espacios urbanos y rurales: Garantizar la permanencia de la diversidad espacial y cultural del territorio, considerando la misma como una oportunidad de desarrollo sostenible y equitativo, que, bajo un concepto de complementariedad de espacios, encuentre en la heterogeneidad su principal potencial.

- **Objetivos ambientales:**

1. Involucrar el concepto de Estructura Ecológica Principal, como categoría estructural de ordenamiento del territorio, dado su valor y función como elemento articulador de los espacios regional, urbano, rural y suburbano.
2. Incluir, desde una visión sectorial, las principales estrategias ambientales de ordenamiento, que hacen más eficiente la gestión de aspectos relevantes al funcionamiento ambiental del municipio y el desarrollo de las actividades en el espacio rural.
3. Integrar criterios ambientales para la armonización de actividades, equipamientos, redes y usos, con el fin de que los mismos se desarrollen en armonía con los requerimientos de eficiencia y calidad ambiental del territorio municipal y con la normativa ambiental vigente.

- **Son estrategias ambientales:**

1. Generar mecanismos que den viabilidad económica a los procedimientos requeridos para la conformación, manejo y mantenimiento de los espacios que constituyen la estructura ecológica principal.
2. Ordenar espacial y funcionalmente la actividad económica, conformando unidades ecoeficientes que garanticen la adecuada utilización de los recursos y la energía, disminuyendo la generación de impactos sobre los recursos y las condiciones medio ambientales del territorio.
3. Involucrar criterios ambientales para la localización y desarrollo de las actividades urbanas de forma tal que las mismas se ligen al compromiso de mantener el equilibrio ambiental del territorio, mitigando y compensando los impactos ambientales negativos y potencializando el valor de adecuadas condiciones ambientales como oportunidades de desarrollo urbanístico de alta calidad ambiental y social.
4. Restaurar el equilibrio funcional del territorio rural, zonificando el mismo en compartimientos de sustentación y producción cafetera, de manera tal que, restableciendo el insumo de bienes y servicios ambientales, se den las condiciones

propicias para el desarrollo sostenible de las actividades económicas, implementadas bajo modelos fundamentados en tecnologías apropiadas.

- **Determinantes**

Las determinantes ambientales derivadas de los elementos naturales del territorio, se refieren a aquellas relacionadas con la conservación de ecosistemas estratégicos y con la protección de la oferta de los bienes y servicios ecosistémicos para satisfacer las demandas requeridas por los modelos de ocupación propuestos por los municipios y distritos.

- Para identificar estas determinantes ambientales, las autoridades ambientales requieren:
- Identificar los ecosistemas estratégicos de su jurisdicción.
- Identificar las áreas protegidas declaradas o en procesos de declaratoria en su jurisdicción.
- Conocer el estado de los bienes y servicios ecosistémicos.
- Reconocer los ecosistemas y áreas protegidas compartidos por dos o más municipios y con otras regiones o autoridades ambientales y unificar criterios para su manejo y ordenamiento ambiental.
- Conocer los instrumentos y normativa expedidos para la planificación y gestión de la biodiversidad, de los bienes y servicios ecosistémicos y de las áreas protegidas.
- Conocer y analizar la oferta y demanda de los bienes y servicios ecosistémicos, atendiendo a las particularidades de los municipios de su jurisdicción. Se debe tener claridad sobre la capacidad de oferta de los bienes y servicios ecosistémicos para satisfacer las demandas derivadas de los modelos de ocupación propuestos por los distritos o municipios.
- Prever las acciones de gestión de las figuras de protección adoptadas en su jurisdicción.

- Velar por los objetivos de las estrategias complementarias para la conservación.
- A continuación, se indican algunas pautas para identificar determinantes ambientales derivadas de los elementos naturales del territorio, sin perjuicio de otras que provengan de los criterios, condiciones y/o restricciones que las autoridades ambientales prevean y expidan como concedoras de estos elementos naturales en su jurisdicción.

16.3 Políticas para el Uso Sostenible del Suelo.

Esta política buscará favorecer la protección del medio ambiente para crear un desarrollo sostenible de los recursos naturales con actividades que eviten el deterioro de los diferentes recursos que posee el Municipio.

- **Objetivos.**

Promover la protección y sostenibilidad de los recursos naturales mediante la protección de las fuentes hídricas, las zonas de bosque y zonas de amenaza y riesgo.

- **Estrategias.**

- Desarrollar mecanismos de gestión y concertación (Comunidad y entes Territoriales) para el manejo de los ecosistemas de importancia regional.
- Caracterización de los aspectos ambientales del municipio.
- Fortalecer la función ecológica y de productividad ambiental mediante relaciones espaciales efectivas para la adecuada integración de los elementos naturales y agropecuarios al paisaje, al espacio público y al patrimonio cultural.
- Adoptar las políticas de orden nacional y departamental respecto al manejo de los recursos naturales.

16.4 COMPONENTE URBANO AL SISTEMA AMBIENTAL:

- **Áreas de conservación y protección de los recursos naturales.**

Las zonas de protección de los cauces de los ríos, tienen un gran potencial para la generación de espacios públicos, para subsanar en parte los faltantes en metros cuadrados de parques y zonas verdes urbanas y como complemento a las áreas ocupadas y por ocupar con edificaciones. Se definen como Áreas de Protección Ambiental en Manzanares las corrientes permanentes, sin embargo, el río Santo Domingo las quebradas San Antonio, San Roque y el Palo que atraviesan el área urbana de Norte a Sur, las quebradas San Roque y El Palo al Occidente.

Existen corrientes intermitentes y drenajes de invierno con orientación preferencial norte sur, los cuales son afluentes del Río Santo Domingo.

Estos suelos de protección están orientados a conservar las áreas aledañas a las corrientes citadas. En las áreas donde actualmente existen construcciones no se permitirá realizar nuevas construcciones ni reformas, de manera que a mediano y largo plazo se realice la reubicación de las familias ubicadas en los sitios de riesgo. Adicionalmente se adelantarán programas de reforestación y mantenimiento de los cauces. En los sitios donde no hay construcciones, como es el caso de las áreas de expansión se conservará una ronda de 30 metros y aledaña a esta se dejará un área blanda acorde con la amenaza; en la cual se construirán parques recreacionales.

- **Suelos de protección.**

Como suelo de protección se tiene el área comprendida entre el límite del perímetro urbano hasta el quiebre de pendiente. Dentro de este suelo se encuentran los cerros de los sectores AGUA BONITA-LETRAS-LA MIEL (pasando por las veredas: Agua bonita, La Cristalina, La Sonrisa, Quimulá, La gallera, La Florida, Letras, La Unión y Santo Tomás); MONSERRATE-GUADALUPE-LA ERMITA (atravesando las veredas: La Esmeralda, Dosquebradas, Travesías, El sueldo, La Miel, San Juan Carretera, Quimulá, san José, Los Planes, La Chalca y Santa Bárbara).

16.5 Para el Componente Urbano Del Esquema De Ordenamiento Territorial De

Manzanares.

- **Estrategias Ambientales de Ordenamiento Urbano.**
 - Generar mecanismos de compensación de usos, que den viabilidad económica a los procedimientos requeridos para la conformación, manejo y mantenimiento de los espacios que constituyen la Estructura Ecológica Principal.
 - Involucrar requerimientos ambientales para el desarrollo de las actividades y usos urbanos de manera tal que los mismos internalicen los costos ambientales y compartan la responsabilidad en el mantenimiento de condiciones ambientales de alta exigencia.
 - Involucrar criterios ambientales para el mejoramiento integral urbano de manera tal que el proceso permita atender los actuales conflictos ambientales.
 - Involucrar criterios ambientales dentro de los Planes Parciales relacionados con la consolidación de un nuevo modelo de ordenamiento urbano.

- Involucrar criterios ambientales para las zonas de expansión urbana con el fin de garantizar que la misma se desarrolle respetando la integralidad de los espacios naturales y generando un proceso de crecimiento del municipio bajo la conformación de unidades de alta calidad ambiental.

16.6 La Estructura Ecológica Principal Urbana.

- **Comentario.**

La Estructura Ecológica Principal Urbana, debe mantener dentro del municipio, una jerarquía como categoría estructural de ordenamiento. Se entiende como una estructura continua que define un espacio aproximadamente lineal, conformada por los elementos de los subsistemas hídrico y orográfico observables, los cuales deberán interconectarse formando una red ambiental de sustentación. Esta estructura a su vez interactúa con la Estructura Ecológica Principal.

En el marco del proceso de ordenamiento urbano, deben ser importantes las características como las siguientes:

- Corresponder a un sector urbano claramente especializado que incide en la configuración del municipio.
- Ser un espacio que represente una oportunidad como mecanismo dinamizador de sectores urbanos, en tanto que incidiendo sobre las condiciones que le devuelven su valor paisajístico, se constituye en un elemento que valoriza los desarrollos vecinos.
- Ser un espacio estratégico para el desempeño de funciones claves en términos del desarrollo urbano general del municipio, en tanto define una categoría de ordenamiento, que dado sus características funcionales requiere unas consideraciones especiales de

manejo que a su vez determina las características de ordenamiento de las áreas que le son vecinas.

Es obligante considerarla como una unidad de planeamiento, acción, actuación. En razón tanto a su definición como una estructura espacial y funcionalmente integrada, como atendiendo a buscar eficiencia en la actuación. Abordar acciones puntuales sobre elementos o secciones de la estructura ecológica principal urbana, podría resultar poco eficiente en términos de resultados.

Es importante que se mantenga una unidad de acción, en tanto, para poder actuar eficientemente en lo referido a su conformación espacial, la recuperación de su funcionalidad ecológica y la rehabilitación ambiental atendiendo al valor paisajístico que representa para la ciudad, requiere una coordinación de acciones en toda su extensión de forma tal que la acción sobre cualquier punto de ella se vea reforzada y facilitada por acciones en otros puntos, lo cual es compatible y necesario con su condición ecosistémica de la cual depende su integralidad y calidad.

16.8 Elementos Básicos que se deben considerar dentro del EOT.

○ Definición.

La estructura Ecológica Principal Urbana conecta un sistema de áreas protegidas urbanas, conformando una red de sustentación ambiental que liga los elementos de los subsistemas orográfico e hídrico, teniendo como ejes principales la conexión con otros municipios. Funcionalmente es la porción de la Estructura Ecológica Principal que atraviesa físicamente el tramo espacial del municipio.

Su definición como sistema de articulación de áreas protegidas al interior del municipio, corresponde al compromiso municipal de la misma, con la conformación y mantenimiento de la estructura ambiental de soporte del territorio local y regional.

Dentro del contexto urbano hace parte del espacio público en tanto su importancia y afectación atiende a los intereses colectivos, no obstante, tiene restricción como objeto de uso público, en tanto requieren de un tratamiento especial dirigido hacia la protección, restauración y conservación.

• Componentes.

La Estructura Ecológica principal Urbana se conforma mediante la articulación física y funcional de los elementos que definen el subsistema orográfico o de montaña y el subsistema hídrico.

El subsistema de montaña está conformado por los siguientes elementos:

- Cerros Guadalupe
- Monte Cristo

El subsistema hídrico está conformado por humedales, corrientes hídricas superficiales de la zona de montaña y el área plana, quebradas y ríos (30 metros en redondo de la cota de creciento máxima), y la zona de manejo y preservación ambiental, incluye los siguientes elementos:

- **Humedales:**

Tienen que registrarse cada uno de los humedales que se encuentran en el municipio, zona urbana, sub urbana y rural.

- **Subcuencas de la Cuenca del río Guarinó:**

Subcuenca del Río Perillo, Subcuenca Quebrada San Antonio, Subcuenca Quebrada El Salado, Subcuenca Río Santo Domingo, Subcuenca Quebrada Suecia, Subcuenca Quebrada Santa Bárbara, Subcuenca Río San Juan, Subcuenca Quebrada Barreto, Subcuenca Quebrada Bocorna, Subcuenca Quebrada Casanguilla, Subcuenca Quebrada Jardín. El río Guarinó atraviesa el municipio de Manzanares de Oeste a Este.

- **Recuperación de la Estructura Ecológica Principal Urbana desarrolla los siguientes aspectos:**

- Conservación ambiental de los elementos de la Estructura Ecológica Principal.
- Diseño y manejo de la zona de armonización
- Tratamiento de las invasiones sobre los elementos de la Estructura Ecológica Principal.

- **Conservación Ambiental de los elementos de la Estructura Ecológica Principal Urbana.**

Se relaciona con el diseño y aplicación de las acciones necesarias para recuperar la estructura y funcionalidad de los ecosistemas y la recuperación paisajística de los espacios.

- **Las acciones para fundamentarán en dos tipos de tratamientos:**
 - Tratamiento de Preservación: mantenimiento de los elementos, procesos y condiciones naturales de los ecosistemas nativos del área o su restauración pasiva, sin otra intervención que la protección a la misma. Comprende las actividades de control, vigilancia, protección y construcción de la infraestructura mínima requerida para las mismas.
 - Tratamiento de Restauración Ecológica: restablecimiento parcial o total de los elementos y procesos de los ecosistemas alterados con el fin de recuperar la funcionalidad ecosistémica y la calidad del paisaje. Este se subdivide en dos:
 - Recuperación ambiental: comprende el restablecimiento paisajístico de un área degradada.
 - Rehabilitación ecológica: restablecimiento de la capacidad de auto regeneración de los ecosistemas nativos, devolviéndole los atributos estructurales y funcionales necesarios para que se recupere la estabilidad ecosistémica del conjunto, el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, y el suministro de servicios ambientales.
- **Diseño y manejo de las zonas de armonización.**

Se privilegiarán en la zona de armonización usos públicos del tipo de parques lineales, parques de borde y equipamiento públicos del tipo de bibliotecas, teatros, auditorios, iglesias.

La asignación de usos en la zona de armonización deberá basarse en un estudio participativo de imaginarios urbanos y expectativa de uso por parte de la ciudadanía, aplicando en el diseño de la misma un criterio que propenda por reequilibrar la deficiencia de espacio público verde.

- **Instrumentos para una financiación de ejecución de un Plan Parcial de Recuperación de la Estructura Ecológica Principal Urbana.**

La conformación del área de armonización constituye un proceso de valorización que permite la aplicación de estos instrumentos y la asignación de un porcentaje de los mismos, destinados a la restauración y manejo de los elementos de la Estructura Ecológica Principal

La consolidación del área de armonización crea una oferta importante de áreas verdes que hace posible un proceso de densificación con calidad, de los usos urbanos circunvecinos. El aumento en la densidad de ocupación genera una plusvalía, parte de la cual se asignará a la restauración y manejo de los elementos de la Estructura Ecológica Principal Urbana.

Se tendrá que aplicar a la recuperación de la Estructura Ecológica Principal Urbana, un porcentaje de los recursos provenientes de las tasas retributivas por vertimientos líquidos.

- **Cesiones Obligatorias en el Sistema de Áreas Protegidas Urbanas.**

Los propietarios de los terrenos o inmuebles sometidos al proceso de desarrollo por urbanización, al tratamiento de renovación urbana y al tratamiento de mejoramiento integral, que se desarrollen anexos a porciones de la Estructura Ecológica principal Urbana, están obligados a entregar de manera obligatoria y gratuita, áreas dentro de la zona de armonización, las cuales se destinarán al uso recreacional y a la dotación de equipamiento público.

- **Prioridades a atender en la ubicación de las cesiones.**

Cuando los procesos de desarrollo por urbanización, tratamiento de renovación urbana y tratamiento de mejoramiento integral, se desarrolle sobre áreas sin déficit de espacio público verde es decir que los proyectos queden a menos de 700 metros de un parque existente o proyectado, las

cesiones deberán ubicarse, atendiendo a los lineamientos del Plan Parcial de Recuperación de la Estructura Ecológica Principal Urbana, en áreas o barrios anexos con déficit de espacio público verde.

16.8.1 Consideraciones Ambientales dentro de los Planes de Expansión Urbana

- **Elementos Básicos de Consideración dentro del EOT.**
 - **Acción de la Autoridad Ambiental.**

La gestión de la autoridad ambiental frente al crecimiento del municipio se tendrá que realizar fundamentalmente por medio del trámite de aprobación ambiental de los planes de expansión urbana.

- Aportar determinantes ambientales particulares a los promotores del proyecto
- Revisarlos durante el tiempo con que cuenta para su aprobación.

También se deben tener en cuenta dentro de estos planes:

- La propuesta de integración urbanística con los elementos de la Estructura Ecológica Principal. Desarrollos en la zona de armonización. Deberán considerarse los lineamientos de la Estructura Ecológica principal Urbana.
- La generación de posibles conflictos ambientales en relación a: fuentes de ruido, existencia de canteras, ubicación y relación con zonas de riesgo, preexistencia de usos con posibles impactos. Deberán ser evaluados los impactos y propuestas las medidas de mitigación que sean del caso.
- La calidad ambiental resultante de la propuesta, en donde se supla el déficit de espacio público preexistente, se dejen zonas para las dotaciones y las viviendas puedan contar con calidades adecuadas según las normas técnicas.

16.8.2 Acciones Ambientales Prioritarias a incluir dentro del Plan de Expansión.

En la definición del Plan de Expansión, deberá darse relevancia al tratamiento de las principales problemáticas ambientales de la zona, toda vez que la incidencia positiva sobre las mismas asegura adecuadas condiciones de calidad del proceso de expansión.

- Plan de manejo de las principales microcuencas en la zona, considerando la viabilidad de establecimiento de pequeños acueductos.
- Plan de manejo de aguas servidas y proyectos de separación de aguas lluvias de aguas servidas.
- Plan de desarrollo de la expansión soportado por una zonificación detallada de la zona de expansión en relación con las áreas de amenaza natural dentro de la misma.
- Manual de especificaciones de construcción para adecuar las mismas a las principales determinantes físicas del territorio siendo las más importantes: las medidas constructivas de mitigación de efectos por la ocurrencia de eventos de riesgo natural y las condiciones de pendiente del terreno.

- **Componente Rural:**

Está constituido por las políticas, acciones, programas y normas para orientar y garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, así como la conveniente utilización del suelo (Artículo 11, Ley 388 de 97).

- **Objetivo Principal.**

Utilizar adecuadamente el suelo rural para la producción agropecuaria, agroindustrial y minera, garantizando la preservación de los recursos naturales, la interacción del territorio urbano – rural y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

- **Objetivos Específicos.**

- La recuperación y consolidación de las rondas de los Ríos a través de recorridos, parques ecológicos recreativos y otras actividades turísticas que vinculen los elementos del paisaje al sistema de espacio público de escala municipal y urbano - regional.
- Contener el crecimiento de los asentamientos humanos en suelos rurales a través de la Consolidación y mejoramiento de los centros poblados y la implementación de medidas de control de la expansión de los mismos.
- Planificar la estructura del territorio rural, en función del mejoramiento de la habitabilidad y de la productividad.
- Dejar establecidas las bases de ocupación y usos adecuados de suelo con relación a su capacidad productiva.
- Se propenderá por el mejoramiento de la calidad de vida y por el desarrollo social del sector rural.
- Se delimitará y estructuraran las áreas suburbanas con el fin de evitar la expansión de la zona urbana.

- **Política de sostenibilidad ambiental.**

Se debe propender por lograr la sostenibilidad ambiental de los sistemas productivos, la protección y conservación de los recursos naturales y el desarrollo rural.

- **Estrategia.**

Propender por el desarrollo ambiental sostenible, estableciendo un aprovechamiento racional del territorio y una relación armónica hombre - naturaleza, mediante la consolidación de la vocación económica eco turística del municipio y el fortalecimiento de las relaciones gobierno-comunidad-sector productivo.

- **Usos generales del suelo.**

La zonificación de usos del suelo identifica la vocación del territorio, la forma más adecuada de utilizarlo de acuerdo con la distribución de recursos, las características de cada espacio y las implicaciones sociales y ambientales de cada actividad y constituye una acción esencial en el uso racional de los recursos naturales. La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos generales del suelo, en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio.

- **Uso y ocupación del suelo rural.**

Su lineamiento básico, es la orientación de los procesos de uso y ocupación del territorio, considerando los impactos e implicaciones en los ecosistemas, donde fundamentalmente se deben generar acciones que conduzcan al conocimiento, conservación, preservación, recuperación, uso y aprovechamiento sostenible.

Lineamientos estratégicos. Implementar sistemas alternativos de producción sostenible:

- Identificar y establecer usos productivos sostenibles, que sean viables desde el punto de vista ambiental, económico, social, cultural y tecnológico.
- Transformar usos inadecuados.
- Establecer nuevas categorías de uso sostenible de la tierra, teniendo en cuenta entre otros, los diferentes microclimas que existen en la región.

Promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, estableciendo áreas naturales protegidas en el suelo rural del municipio, contra la deforestación, la introducción de especies foráneas, la sobre explotación de especies silvestres, la contaminación, la transformación del hábitat rural, como consecuencia de la construcción de nuevas.

- **Categorías Del Suelo Rural.**

Para efectos de lo dispuesto en los Artículos 14, 16.3 y 17 de la Ley 388 de 1997, en el Componente Rural del Plan De Ordenamiento y en su cartografía se deberán determinar y delimitar cada una de las categorías de protección y de desarrollo restringido a que se refieren los Artículos siguientes, con la definición de los lineamientos de ordenamiento y la asignación de usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos correspondientes.

- **Categorías de protección en suelo rural.**

Las categorías del suelo rural que se determinan en este Artículo constituyen suelo de protección en los términos del Artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y son Normas Urbanísticas de carácter estructural de conformidad con lo establecido 15 de la misma Ley:

- **Áreas De Conservación Y Protección De Los Recursos Naturales.**

Incluye las áreas que deben ser objeto de especial protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente y las que hacen parte de la estructura ecológica principal, para lo cual en el componente rural del plan de ordenamiento se deben señalar las medidas para garantizar su conservación y protección. Dentro de esta categoría, se incluyen las establecidas por la legislación vigente, tales como:

- **Áreas de Protección**

Corresponden a áreas declaradas, en proceso de declaratoria que deben ser reglamentadas; caracterizadas por la presencia de áreas boscosas naturales o cultivadas que por su valor biológico, genético, estético o cultural ameritan ser protegidas y conservadas, destinándolas exclusivamente

a la protección de agua, flora, fauna, suelos, diversidad biológica u otros recursos naturales renovables.

16.8.2.1 La Estructura Ecológica Principal Urbana.

16.8.2.2 Elementos Básicos de Consideración dentro del EOT.

Definición.

La estructura Ecológica Principal Rural conecta un sistema de áreas protegidas rurales determinadas como tales, dada su alta significancia ambiental en tanto contienen importantes elementos de biodiversidad y regulan procesos ecológicos fundamentales, conformando una red de sustentación ambiental de importancia local, Municipal y regional. Funcionalmente es la porción de la Estructura Ecológica Principal Regional que atraviesa físicamente el tramo espacial definido como suelo rural.

16.8.3 Determinantes Ambientales Para El Desarrollo De Los Usos Forestales.

Se entienden convenientes los usos forestales toda vez que su implementación disminuye la presión sobre las áreas de bosque de la estructura ecológica principal. Su desarrollo estará así condicionado:

- El uso forestal deberá privilegiar las modalidades silvopastoriles, agroforestales y agrosilvopastoriles.
- Las plantaciones forestales nunca podrán reemplazar bosques nativos.
- El aprovechamiento forestal estará sujeto a los permisos correspondientes emitidos por la autoridad ambiental competente.

16.8.4 Determinantes Ambientales Para El Desarrollo De Usos En El Suelo Suburbano.

Los usos dentro del suelo suburbano estarán supeditados a la realización de Planes Locales de asignación de usos, los cuales atenderán a las siguientes determinantes ambientales:

- La mezcla de usos establecida se condicionará a la no competencia por el uso del recurso hídrico, bajo esta condición, la mezcla y densidad de usos, deberá corresponder a unos porcentajes que aseguren que en el tiempo no se presentará la exclusión de unos usos por otros.
- El suministro de agua dentro de las áreas suburbanas se hará a partir de fuentes locales. Sólo se consideraran proyectos de interconexión a un sistema de suministro, si los proponentes demuestran que la escasez del recurso no corresponde a sobrecarga de actividades o a deterioro de microcuencas, además de ello el proyecto deberá contener como mínimo los siguientes aspectos: estudio de alternativas e impacto ambiental, una

evaluación de costo-beneficio y los correspondientes planes de manejo de microcuencas para aumentar la oferta hídrica natural dentro del área o fuera de ella como medida de compensación. Este estudio estará sujeto a la aprobación de la autoridad ambiental competente. Los proyectos de interconexión deberán ser costeados en lo que hace a su construcción y mantenimiento por los propios usuarios. En ningún caso el suministro por interconexión podrá ser la única fuente de agua dentro de un área suburbana. La magnitud de los proyectos de interconexión deberá respetar el cumplimiento de las condicionantes anteriores.

- Los desarrollos suburbanos deberán ser autónomos en el manejo de vertimientos, aguas lluvias y residuos sólidos, para lo cual se presentarán los correspondientes proyectos a aprobación de la autoridad ambiental competente.

16.8.5 Para el Componente Rural Del Esquema De Ordenamiento Territorial De Manzanares.

- **Comentario.**

En atención al Artículo 14 de la Ley 388 de 1997, el Componente Rural del Plan de Ordenamiento deberá atender unos aspectos básicos dentro de los cuales, los siguientes están particularmente relacionados con el Componente Ambiental del Plan de Ordenamiento:

- La determinación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos, geográficos y ambientales, incluyendo las áreas de amenaza y riesgo. Lo cual hace referencia a la continuidad de la Estructura Ecológica Principal.
- El señalamiento de las condiciones de protección, conservación y mejoramiento de las zonas de producción agropecuaria, forestal o minera. Un aspecto que se ha abordado con la consideración de Proyectos Ambientales Rurales.

- **Políticas Ambientales de Ordenamiento Rural.**
 - Propender por posicionar adecuadamente las áreas rurales dentro del territorio integrándolas de manera efectiva al sistema de planeación y ordenación.
 - Conservar dado su importancia y potencialidad, los valores físicos, bióticos, escénicos y culturales del espacio rural, como parte del patrimonio local, Municipal y Regional.
 - Fortalecer las áreas rurales del Municipio, consolidando el modo de vida campesino como una forma social y económicamente sostenible de apropiación del territorio.

- **Objetivos Ambientales de Ordenamiento Rural.**
 - Dar continuidad dentro del suelo rural, a la Estructura Ecológica Principal, integrando al sistema urbano – regional.
 - Generar mecanismos que den viabilidad económica a los procedimientos requeridos para la conformación, manejo y mantenimiento de los espacios que constituyen la Estructura ecológica Principal.
 - Elevar la calidad del modo de vida campesino, estableciendo los procedimientos que hagan posible la utilización sostenible del territorio.
 - Establecer e involucrar requerimientos que aseguren una alta calidad ambiental en la implementación de actividades, usos y proyectos dentro del espacio rural.

- **Estrategias Ambientales de Ordenamiento Rural.**
 - Potenciar la Estructura Ecológica Principal Rural como elemento de articulación funcional entre los espacios urbano y rural, estableciendo la misma como un servicio ambiental que requiere de las correspondientes compensaciones.
 - Atender de manera particularizada los procesos requeridos para adecuar ambientalmente el territorio restableciendo el equilibrio entre los usos rurales y aquellos de orden urbano y suburbano.
 - Ordenar el desarrollo de la actividad agropecuaria de manera que se aprovechen los mejores suelos para estas actividades, implementando las mismas como sistemas subsidiados principalmente por los sistemas de sustentación ambiental y bajo la aplicación de tecnológicos apropiados.
 - Involucrar regulaciones ambientales complementarias tendientes a construir los espacios suburbanos como espacios estratégicos de borde con doble función de barrera y conexión con los desarrollos rurales.
 - Involucrar criterios ambientales para el desarrollo de las actividades y usos rurales de manera que los mismos internalicen los costos ambientales.

17 CONCLUSIONES

1. Con base en la identificación y conocimiento de las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial se verifica su importancia como elementos que buscan mantener la base natural, la cual soporta y garantiza la funcionalidad ecosistémica y la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de la población.
2. Es necesaria una amplia socialización del tema de los determinantes ambientales a todos los niveles e instancias de los encargados de la planificación del territorio para lograr los objetivos que pretende la normatividad colombiana.
3. El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) es importante para asegurar a la comunidad el desarrollo sostenible y calidad de vida de su territorio, facilita el aprovechamiento de los recursos potenciales del municipio de Manzanares y determina el uso del suelo para garantizar la distribución espacial de las actividades desarrolladas por agentes públicos y privados, que permiten establecer las características de animación de la ciudad y la utilización y ocupación del suelo.
4. La estructura Ecológica Urbana es una red de sustentación ambiental que liga los elementos de los subsistemas orográfico e hídrico, teniendo como ejes principales la conexión con otros municipios. Funcionalmente es la porción de la Estructura Ecológica Principal que atraviesa físicamente el tramo espacial del municipio.

18 RECOMENDACIONES

1. Para el desarrollo del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) se debe tener en cuenta la cultura, actividades económicas, patrimonio cultural, reservas ambientales y fuentes hídricas.
2. Se recomienda que en la formulación del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) se incluya la formulación de la política clara que orienta a la ocupación, uso y ordenamiento del suelo del municipio. Se espera que con los lineamientos el municipio de Manzanares busque:
 - La delimitación de unas zonas homogéneas urbanas que permitan la asignación de unos tratamientos, usos y aprovechamientos acordes con la realidad del territorio.
 - La definición de unos usos del suelo en los que se busque la armonía y se minimicen en lo posible los conflictos por usos incompatibles.
 - La definición de unas densidades y aprovechamientos que propicien un desarrollo armónico y controlado de la zona urbana, donde se prevean las necesidades de vivienda, espacios públicos y equipamientos que presenta el municipio según su crecimiento poblacional.
 - La definición de unas intervenciones, densidades y usos del suelo rurales que garanticen la viabilidad del suelo y que permitan controlar el fenómeno

de la sub urbanización no planificada.

3. La información cartográfica juega un papel muy importante en el proceso de Seguimiento y Evaluación de los Planes de Ordenamiento Territorial, pues permite establecer de forma clara y precisa el comportamiento que ha tenido el espacio físico del municipio en lo urbano y rural a través del tiempo, permitiendo así mismo encaminar, si es necesario, nuevas directrices que conduzcan al territorio hacia un camino sostenible, es de gran importancia implementar la cartografía en el Esquema de Ordenamiento Territorial.
4. Dentro de las fases de elaboración del plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica se deberá considerar los instrumentos de planificación y/o manejo de recursos naturales renovables existentes en caso de ser conducente, dichos instrumentos deben ser ajustados y armonizados por la respectiva autoridad ambiental competente en la fase de ejecución.
5. El Plan de Ordenamiento Territorial del municipio debe hacer un buen ejercicio de planeación prospectiva, respecto al uso y ocupación del suelo rural, es un tema de voluntades, de conciencia colectiva, pero también de leyes y normas para poder hacer cumplir lo pactado o acordado entre todos. Existen demás muchos mecanismos de gestión y financiación del suelo rural en busca de ese ordenamiento y desarrollo deseado.
6. Los municipios en Caldas y para este caso Manzanares, debe consolidar un Sistemas de Información Municipal sobre Microcuencas Abastecedoras de Acueductos – SIMMAC. Este sistema permitirá disponer permanentemente de datos confiables y actualizados para la toma de decisiones.

19 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

20 Referencias

Codazzi, I. G. (10 de 08 de 2018). *IGAC*. Obtenido de <https://www.igac.gov.co/>

Corpocaldas. (2009). Diagnostico Cuenca Rio Guarino.

Corpocaldas. (2011). Resolucion Numero 077.

Corpocaldas. (2012). Resolucion Numero 561.

DNP. (2015). *Departamento Nacional de Planeacion* . Recuperado el 20 de Febrero de 2018, de <https://www.dnp.gov.co/Paginas/A-partir-de-hoy,-100-municipios-y-25-departamentos-le-apuestan-a-ser-territorios-modernos-DNP.aspx>

Empocaldas. (29 de 07 de 2018). *EMPOCALDAS*. Obtenido de <http://www.empocaldas.com.co/web/>

Hernandez, G. G. (2012). El Componente Ambiental del POT. *Vanguardia*.

La Ministra de Ambiente, V. y. (30 de 11 de 2004). *Funcion Publica*. Obtenido de Decreto 4002 de 2004: <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=15288>

Ley, 3. (1997). Congreso de La Republica.

Manzanares, A. D. (2015). *Manzanares*. Recuperado el 28 de Febrero de 2018, de http://www.manzanares-caldas.gov.co/informacion_general.shtml

Miniambiente. (2018). Orientacion determinantes ambientales.

MINISTERIO DE AMBIENTE, V. Y. (20 de 09 de 2015). *MinAmbiente*. Obtenido de Decreto 3600 de 2015:

http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2007/dec_3600_2007.pdf

MINISTERIO DE VIVIENDA, C. Y. (26 de 05 de 2015). *MinVivienda*. Obtenido de DECRETO NÚMERO 1077 DE 2015:

<http://www.minvivienda.gov.co/NormativaInstitucional/1077%20-%202015.pdf>

Republica, C. d. (22 de 12 de 1993). *Ley 99 de 1993*. Obtenido de

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html

Republica, C. d. (29 de 06 de 2011). *Ley 1454 de 2011*. Obtenido de

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1454_2011.html

Rural, M. d. (2013). Secretaria de Agricultura Departamental .

SIRAP, S. R. (2008). *Crc*. Obtenido de

http://www.crc.gov.co/files/ConocimientoAmbiental/SIRAP/GUIA_POT_SIRAP_FINA L.pdf

Sostenible, M. d. (26 de 05 de 2015). *Parques Nacionales*. Obtenido de Ley 1076:

<http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/08/Decreto-Unico-Reglamentario-Sector-Ambiental-1076-Mayo-2015.pdf>

Tiempo, E. (2016). *El Tiempo*. Recuperado el 10 de Febrero de 2018, de

<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16643406>

Villa, S. (29 de Noviembre de 2013). *Prezi*. Recuperado el 19 de Mayo de 2018, de

<https://prezi.com/1ctyzn58vbfs/que-es-pot-pbot-y-plan-parcial/>

