

## **La Cuenca del Río Fúquene - Nuestro territorio**

Una propuesta comunitaria para el cuidado del territorio,  
pensando en nuestro bienestar.

### Contenido

- 1-Nuestro territorio hoy
- 2-Cómo era antes
- 3-Cambios entre 1987 y 2011
- 4-Por qué cambió tanto
- 5-Situación ambiental hoy
- 6-Propuesta de cuidado del territorio
- 7-Acciones para el cuidado de nuestro territorio
- 8-En lo que tenemos que pensar para lograrlo

Elaborado por:

Mariana Rojas, José Espejo, Mario Hernández, Luis Alberto Barrera,  
Edgar Páez, Windy Cañón y Jairo Valderrama.

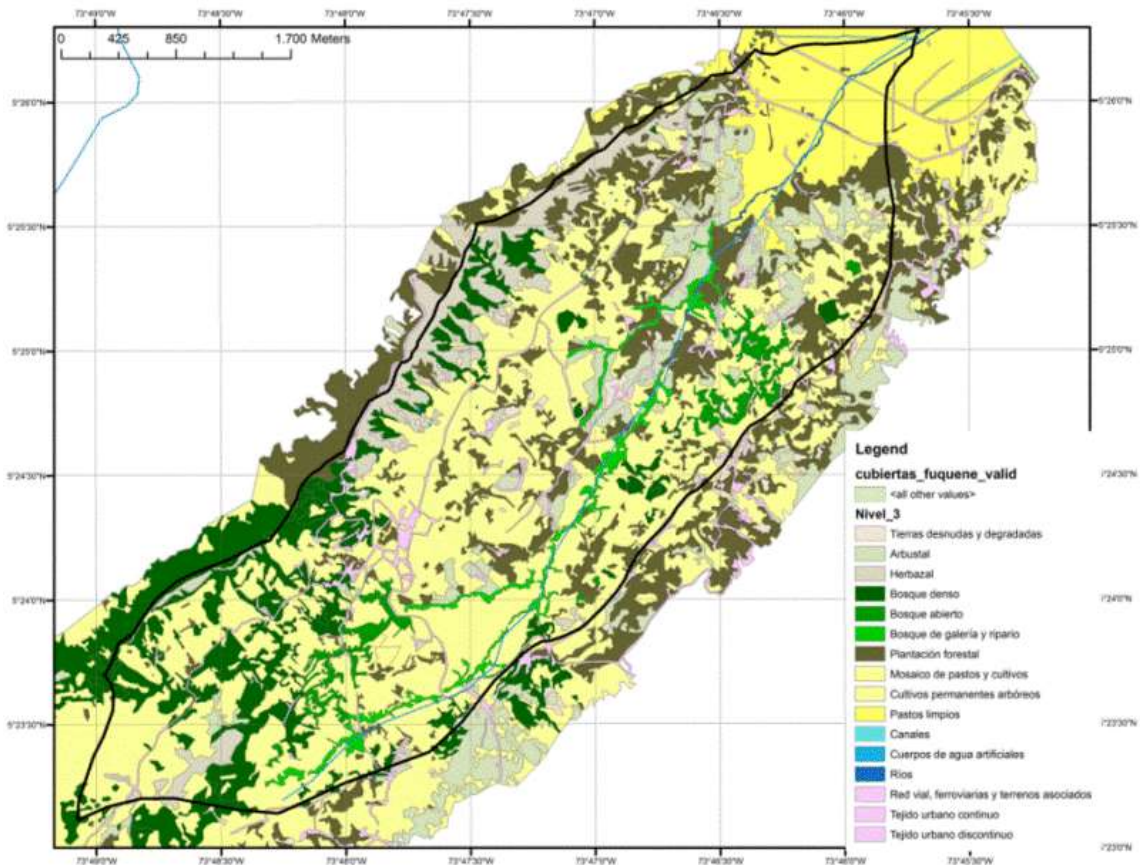
Fúquene, julio 2013

## La Cuenca del Río Fúquene - Nuestro territorio

Una propuesta comunitaria para el cuidado del territorio

### 1-NUESTRO TERRITORIO HOY

Este es el mapa de la cuenca del río Fúquene:



Mapa 1. Coberturas 2011 cuenca del río Fúquene.

La descripción de las categorías es la siguiente:

Arbustal: Vegetación no muy alta, con cirros y hayuelos.

Herbazal: Plantas pequeñas. Cuando tiene frailejones se llama herbazal de páramo.

Bosque denso alto: árboles grandes, como el encenillo.

Bosque denso bajo: árboles medianos como el tuno, el chuque.

Bosque de galería o ripario: crece a la do y las de las quebradas y río Fúquene.

Bosque abierto: bosque nativo intervenido, con eucaliptus, pinos y acacias.

Plantaciones forestales: las de eucalipto, pinos y acacias.

Estas son las áreas seminaturales y sus porcentajes en relación con el territorio total:

Bosques y áreas seminaturales	: 424.017 ha	28.0%
Otros	: 1.091.875 ha	72.0%
Total	: 1.515.892 ha	100.0%

Las áreas (en hectáreas) por tipos de cobertura presentes en la cuenca del río Fúquene, son:

<b>Cobertura Nivel_4</b>	<b>Mínima</b>	<b>Máxima</b>	<b>Promedio</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Tierras desnudas y degradadas	0,00	2,07	0,17	16,26	1,07
Arbustal denso	0,07	30,21	2,07	101,50	6,67
Herbazal	0,11	64,03	6,94	90,18	5,93
Herbazal frailejonal de paramo	0,67	0,67	0,67	0,67	0,04
Bosque denso alto	0,00	28,40	2,72	106,18	6,98
Bosque denso bajo	0,17	9,62	1,59	54,14	3,56
Bosque abierto alto	0,76	11,58	6,72	26,87	1,77
Bosque abierto bajo	0,28	9,02	2,65	10,58	0,70
Bosque de galería y ripario	0,32	9,94	3,32	36,49	2,40
Plantación forestal	0,00	10,97	1,00	211,63	13,91
Mosaico de pastos y cultivos	0,00	243,78	5,84	695,50	45,71
Cultivos permanentes arbóreos	2,79	2,79	2,79	2,79	0,18
Pastos limpios	0,05	30,24	6,56	111,56	7,33
Canales	0,27	0,27	0,27	0,27	0,02
Cuerpos de agua artificiales	0,01	0,06	0,03	0,42	0,03
Ríos	0,30	0,83	0,57	2,26	0,15
Red vial, ferroviarias y terrenos asociados	0,02	21,99	1,31	49,90	3,28
Tejido urbano continuo	0,20	3,23	1,71	3,43	0,23
Tejido urbano discontinuo	0,02	0,13	0,05	0,93	0,06
				1521,56	100,00

Tabla 1. Áreas por tipo de cobertura cuenca del Río Fúquene.

Por lo anterior nuestro territorio debe ser considerado como una matriz de agroecosistemas (cultivos, pastos, bosques):

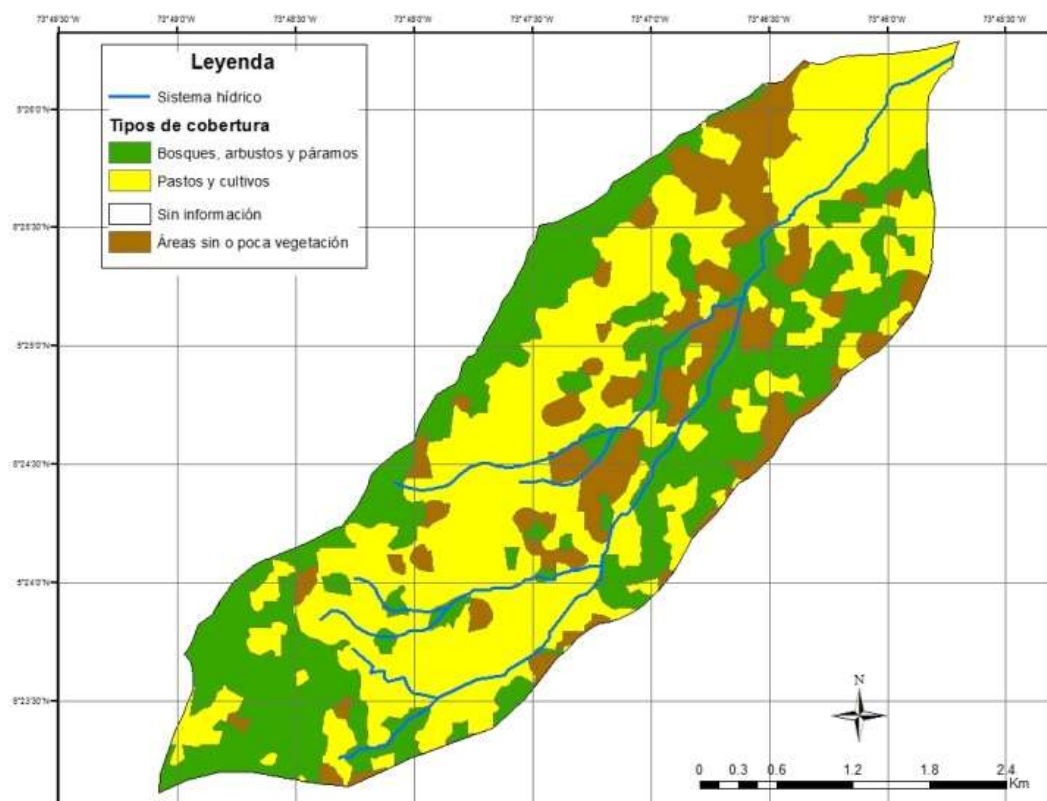
-El 71% corresponde a un mosaico de pastos y cultivos, cultivos limpios y plantación forestal artificial.

-Apenas el 28% está representado por ecosistemas seminaturales (Bosque denso, bosque abierto, bosque ripario, herbazal y arbustal).

Estas áreas naturales son muy importantes y estratégicas para el territorio, pues soportan los servicios ambientales que se constituyen la garantía del bienestar de la población y de las condiciones productivas del territorio. Sin embargo, como se aprecia en la información cartográfica, su nivel de fragmentación es muy alto.

## 2-CÓMO ERA ANTES

Miremos este mapa del año 1987, hace 22 años.



Mapa 2. Coberturas de 1987 cuenca del río Fúquene.

Bosques y áreas seminaturales	: 531.537 ha	34,9%
Otros	: 990.016 ha	65.1%
Total	: 1.521.553 ha	100.0%

### 3-CAMBIOS ENTRE 1987 Y 2011

Ahora sabemos que:

-La pérdida de los bosques en 22 años fue de 108 ha (532 a 424 ha), que equivale a un 20.3% de la superficie de los ecosistemas seminaturales para el año 1987.

-Las zonas más impactadas fueron:

- La parte alta: de 203 ha se pasó a 156 ha, para una pérdida de 47 ha (23.5%).

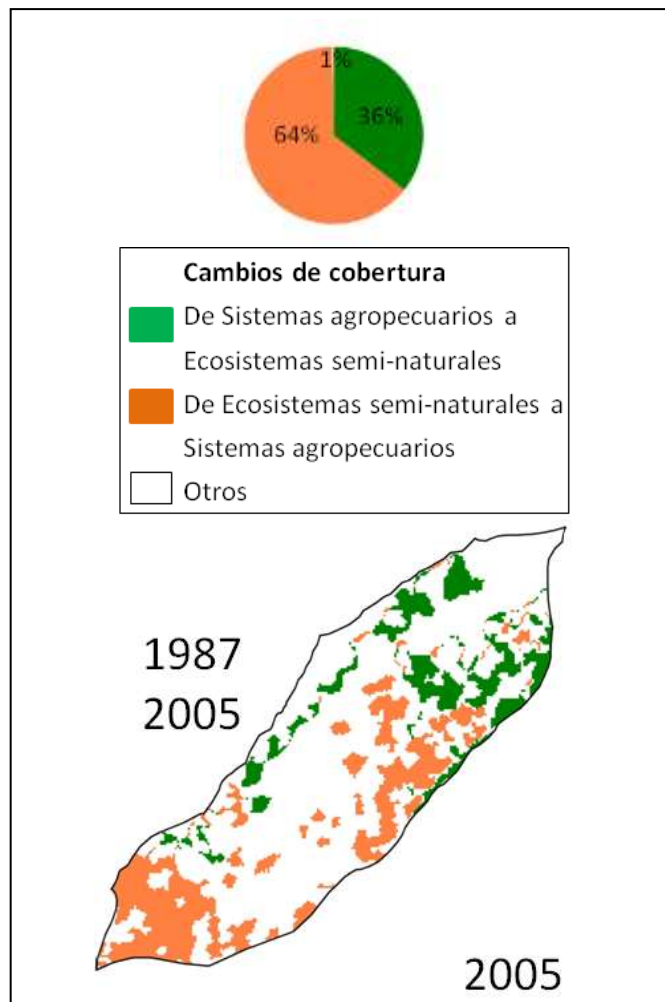
-De ecosistema de páramo quedan apenas 0.67 ha.

-La unidad territorial 1-1-Alta-Páramo, perdió en el período el 75% de sus sistemas seminaturales, por lo cual ha sido, como se ha mencionado, la más impactada de todo el territorio.

-Y la parte oriental: de 132ha pasó a 65 ha, con una pérdida de 67 ha (50.8%), la segunda más impactada de la cuenca.

### 4-POR QUÉ CAMBIO TANTO

Miremos este mapa de los cambios en el tipo de cobertura entre los años 1987 y 2005.



Mapa 3. Transición de cobertura vegetal. Años 1987 a 2005.

Podemos concluir que:

-Más de la mitad (64%) de los ambientes seminaturales pasaron a sistemas agropecuarios, es decir, fueron bosque que se tumbaron para dar paso a potreros o cultivos.

-Que algunos potreros (36%) pasaron a ser bosques de plantaciones forestales como el eucalipto, el pino y la acacia.

Esto ha ocurrido porque la vocación agrícola del municipio, en las últimas décadas, ha variado de manera considerable: Para el año 2008, de las 5.900 ha ubicadas en zona rural, 4.300 ha eran destinadas para la producción de pastos y el área restante destinado a la siembra de algunos cultivos, principalmente la papa (320 Has), seguida por la arveja en menor proporción (17 Has) y algunos pequeños lotes con siembra de maíz, trigo y un pequeño terreno en el que aún se siembra cebada.

## **5-SITUACIÓN AMBIENTAL HOY**

Por lo anterior, la base natural ecosistémica ha sido muy afectada, con unos niveles de transformación muy elevados. La fragmentación es supremamente alta, los bosques densos apenas representan el 10.5% de la cobertura vegetal (Tabla1).

Los bosques riparios se encuentran muy amenazados, con apenas una cobertura del 2.4%.

El herbazal de la zona alta también está amenazado por el avance de la frontera agropecuaria. Por fortuna el herbazal de la zona occidental, por su ubicación en la cresta de la Cuchilla del Manso, se ha conservado cumpliendo su función para la recarga de acuíferos.

Y la cobertura del arbustal se ha mantenido por la baja calidad de los suelos que ha hecho desistir de su intervención para la agricultura o la ganadería.

La reducción de la cobertura vegetal ha incidido en que hoy se presente un déficit del 45% en el servicio de los acueductos municipales. Mientras para los 230 usuarios de los acueductos Centro (165 usuarios) y Litoral (70), en la parte alta del territorio, el servicio es bueno (24 horas); en la parte media y baja para los usuarios del acueducto San isidro (196), el servicio no es satisfactoria: 2 veces a la semana 4 horas al día.

En ello tiene mucho que ver la disminución de la oferta hídrica del territorio en la parte alta de la cuenca. Si bien no existe información técnica sobre los cambios del volumen de las aguas, sí es claro que la disminución ha sido sustancial. El río Fúquene es hoy un pequeña corriente de agua en verano.

Frente a la alteración de la cobertura vegetal de los mecanismos de la naturaleza (ecosistémicos) que regulan las funciones del agua (hidrológicas), se le agrega la contaminación por agroquímicos de los cultivos de la papa en la parte alta que, por infiltración y escorrentía, llegan muy seguramente a los nacimientos de los acueductos municipales.

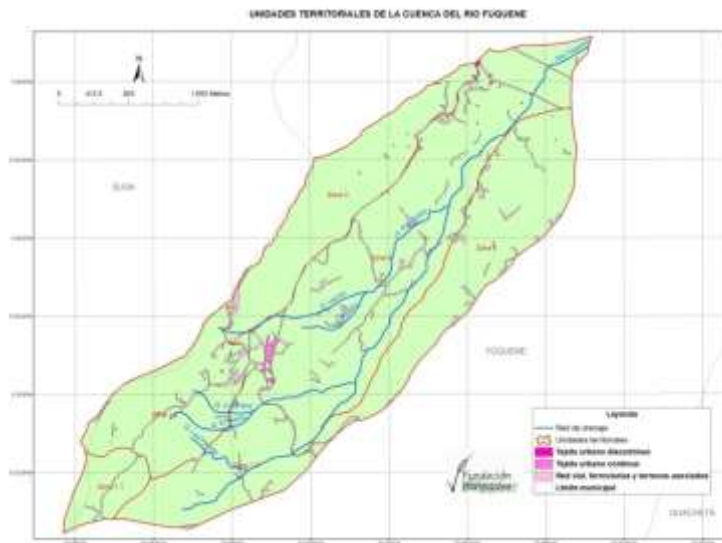
Por otra parte, se presenta contaminación por residuos sólidos a lo largo de los cursos de agua, y pisoteo ganado que afecta la condición de los nacederos no protegidos.

A su vez, la destrucción del bosque ripario es permanente, no existe una conciencia de respeto por las rondas, que se utilizan de manera no adecuada principalmente para la ganadería.

## **6-PROPUESTA DE CUIDADO DEL TERRITORIO**

### **Unidades de territorio**

El territorio se ha dividido en 4 unidades territoriales según tipo características de cobertura:



Mapa 4. Unidades territoriales cuenca del río Fúquene.

Las siguientes son las unidades territoriales establecidas en el presente análisis:

#### **Unidad Territorial 1-Parte Alta de la Cuenca.**

Límites: Parte alta, bajando hasta la carretera principal de Fúquene-Capellanía.

Cobertura característica: Páramo. Bosque Denso Alto y Bosque Ripario.

Subunidad 1-1-Páramo.

Límite: Zona de páramo

Cobertura característica: vegetación de páramo.

Subunidad 1-2-Nacimiento Quebradas Palos y Molino.

Límite: Costado occidental. Nacimientos Acueductos Cordillera, Centro 1 y 2.

Cobertura característica: Bosque Denso Alto y Bosque Ripario.

Subunidad 1-3-Nacimiento río Fúquene.

Costado oriental. Nacimiento Quebrada Las Palmas y Río Fúquene y Acueducto Litoral.

Cobertura característica: Bosque Denso Alto, Herbazal y Bosque Ripario.

Unidad Territorial 2- Eje Occidental. Parte Media y Baja de la Cuenca.

Límite: Pueblo de Fúquene hacia abajo por el costado occidental hasta carretera nacional.

Cobertura característica: Bosque Ripario y Herbazal.

Unidad 3- Eje Oriental. Parte media y baja de la cuenca.

Límite: Cruce río Fúquene con carretera principal Fúquene - Capellanía, hacia abajo por el costado oriental hasta carretera nacional.

Cobertura característica: Bosque Denso Bajo.

Unidad 4- Eje Central. Parte media y baja de la cuenca.

Límite: Carretera principal Fúquene-Capellanía, en cruce de la quebrada El Molino y río Fúquene, hacia abajo por la zona centro del territorio hasta carretera nacional.

Cobertura característica: Arbustal, Bosque Ripario, Bosque Denso Bajo.

La superficie para cada unidad de territorio es la siguiente:

<b>Unidad Territorial</b>	<b>Ha.</b>	<b>%</b>
<u>Unidad 1-Parte Alta de la Cuenca</u>		
1-1-Páramo	59.332	
1-2-Nacimiento Quebradas Palos y Molino	192.632	
1-3-Nacimiento río Fúquene	180.674	
Total Unidad 1	432.638	28.5
<u>Unidad 2- Eje Occidental. Parte media y baja de la cuenca</u>	226.586	15.0
<u>Unidad 3- Eje Oriental. Parte media y baja de la cuenca</u>	282.338	18.6
<u>Unidad 4- Eje Central. Parte media y baja de la cuenca.</u>	574.330	37.9
<u>Total</u>	1.515.892	100.0

Tabla 2. Áreas correspondientes a las unidades territoriales.



### **Objetivo de cuidado del territorio**

-Para el caso de la cuenca del río Fúquene, es evidente que la función principal que debería cumplir la naturaleza del territorio sería la de garantizar la oferta de agua en condiciones de cantidad, calidad y regularidad adecuadas a las necesidades de la población y a sus actividades económicas.

-Debe atender a mitigar riesgos de muchas lluvias o sequías (hidroclimáticos), deslizamientos de tierra (geológicos y geomorfológicos) y de torrencialidad de las quebradas y el río.

-Así mismo, evitar la pérdida del suelo por erosión que disminuye su fertilidad y capacidad de retención de agua y contribuye a la colmatación de la laguna de Fúquene y la desertificación.

-A lo cual habría que añadir de capacidad (resiliencia) para la adaptación al cambio climático.

### **Tipos de uso de nuestro territorio**

Para cuidar nuestro territorio tenemos que conocer los tipos usos de nuestro territorio, a saber:

Áreas que hay que *conservar*, es decir mantener como están porque son lo último que nos queda de naturaleza.

Áreas por *restaurar*, aquellas que hay que recuperar con la naturaleza original.

Áreas por *recuperar*: áreas que hay que mejorar porque están muy degradadas o que hay que dejar que se recuperen solas.

Áreas de *uso sostenible*: aquellas que hay que dedicar a la producción de cultivos o ganadería.

Si bien la cobertura actual de sistemas seminaturales alcanza el 28%, habría que llegar como mínimo al 30% propuesto por la legislación colombiana, más un 6% como propuesta para enfrentar la fragmentación tan alta de los bosques, los arbustales y herbazales en el territorio, y el aumento de la capacidad de adaptación al cambio climático. Este 36% corresponde aproximadamente a la cobertura del año 1987, cuando había 125 ha más de cobertura vegetal real efectiva.

En consecuencia, esta es la propuesta para cuidar la cuenca del río Fúquene:

### Áreas por Conservar:

Toda la cobertura vegetal actual de bosques, arbustales y herbazales, el 28% del territorio.

### Áreas por Restaurar:

Las 125 ha que se perdieron desde 1987, distribuidas así:

- Unidad Territorial Alta: 48h, centralizada en la zona 1-1 Páramo.
- Unidad Territorial Oriental: 67 ha. Principalmente de bosque denso bajo.
- Unidad Territorial Central: 10 ha. Principalmente bosque ripario.
- Unidad territorial Occidental: Habría que hacer la reconversión de 18 ha de plantaciones forestales a bosque nativo, por su importancia para la recarga de acuíferos.

### Áreas por Recuperar

- Mantener en recuperación los sistemas de herbazales y arbustales, que alcanzan un 12.6% territorio (191.68 ha).
- Recuperar las tierras desnudas y degradadas: 16 ha (1.07% del territorio).

### Áreas para Uso Sostenible

Dedicar 896 ha para sistemas productivos, cifra que proviene de las 1021.48 ha actuales menos las 125ha que pasarían a restauración.

## **7-ACCIONES PARA EL CUIDADO DE NUESTRO TERRITORIO**

El equipo de trabajo estableció las siguientes acciones para garantizar la conservación, la restauración y el uso sostenible de la cuenca del río Fúquene, como parte del plan de cuidado (gestión ambiental) de la cuenca:

- Pa Páramo ampliar
- Pc Páramo conexión: corredores
- Pcv Páramo conexión: cercas vivas
- 
- BDa Bosque denso ampliar
- BDc Bosque denso conexión: corredores
- BDcv Bosque denso conexión: cercas vivas
- 
- BRa Bosque ripario ampliar
- BRc Bosque ripario conexión: corredores
- BRcv Bosque ripario conexión: cercas vivas
- 
- Ac Arbustal conexión: corredores

- Acv Arbustal conexión: cercas vivas
- Hc Herbazal conexión: corredores
- Hcv Herbazal conexión: cercas vivas
  
- BAex Bosque abierto: extracción árboles exóticos.
- BAen Bosque abierto: enriquecimiento especies nativas.
  
- Nc Nacederos: cerramiento
- Ne Nacederos: enriquecimiento
  
- BF Bosque familiar
  
- AS Agricultura sostenible
- CV Agricultura: cercas vivas
  
- GS Ganadería sostenible
- SP Ganadería: silvo-pastoriles (árboles dispersos, cercas vivas)
  
- Fm Plantación forestal: manejo adecuado
- Fr Plantación forestal: reconversión con árboles nativos.
  
- AA Almacenamiento de aguas lluvias
- TA Tratamientos ambientales y aprovechamiento de aguas residuales
  
- PSA Pago por servicios ambientales
- CT Compra tierras por parte del municipio

Acciones todas que deben ser concertadas con las gentes a través de actividades de educación y participación comunitaria.

## **8-EN LO QUE TENEMOS QUE PENSAR PARA LOGRARLO**

Es importante garantizar:

1-La protección del territorio en su conjunto, de las cuencas y el abastecimiento de agua para consumo.

2-Conservar relictos de vegetación que pueden considerarse casi extintos en el territorio

3-Hacer un uso más adecuado y eficiente de los suelos para incrementar la producción, disminuir los riesgos naturales, evitar el avance del deterioro generalizado y la pérdida de vida animal y vegetal (biodiversidad) en la cuenca del río Fúquene.

La prospectiva que se plantea tiene por objetivo diseñar, construir y mantener una cobertura vegetal permanente de cuando menos el 36% del área de la cuenca, en 20 años, con el fin de asegurar la capacidad del territorio (resiliencia) para enfrentar el cambio climático, asegurar la oferta hídrica y su calidad, el manejo sostenible de los suelos y la adaptación a las condiciones climáticas fluctuantes.

La propuesta para cuidar nuestro territorio debe constituir una base adecuada para el desempeño de actividades productivas, bien sea las tradicionales (que deberán, no obstante, mejorarse en sus aspectos ambientales) u otras nuevas que pudieran surgir de los esfuerzos comunitarios y del Estado por mejorar la situación económica de sus habitantes.

Para ello se requiere: voluntad política a largo plazo, orientada hacia la gestión y manejo que permita recrear condiciones de mayor seguridad ambiental en el mediano y largo plazo y, sobre todo, que permita mejorar la productividad y competitividad rural y la calidad de vida de las personas.

Las acciones que se proponen (gestión ambiental) son parte integral del proceso de planificación y gestión del bienestar social y del desarrollo económico y humano, que debe orientarse hacia la conservación, restauración, recuperación y uso directo sostenible del territorio, como proveedor de servicios ecológicos.

Es importante saber que:

-El ordenamiento territorial se define como:

“... un conjunto de acciones concertadas emprendidas por la nación y las entidades territoriales, para obtener la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos, buscando su desarrollo económico y teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población, las potencialidades del territorio y la armonía con el medio ambiente.”

-Que la Ley 388 de 1997 – de desarrollo territorial- establece la importancia de adelantar Planes o Esquemas de desarrollo territorial (POT o EOT) que definan los usos adecuados de territorio, bajo principios de sostenibilidad y visión integral.

-Se considera que el uso adecuado del territorio y el mantenimiento y reforzamiento del flujo de servicios ecológicos para el soporte de las actividades humanas es condición indispensable para cualquier tipo de desarrollo.

-De la sostenibilidad de una oferta natural adecuada, depende en alto grado la sostenibilidad social, económica y política, así como el bienestar de los habitantes y la competitividad y productividad económica de una región.

-El ambiente se entiende, en este contexto, no sólo como una especie de escenario inerte (y si acaso hermoso y digno de respeto) de las actividades humanas, para convertirse en

uno de sus elementos fundamentales, soporte mismo de las demás actividades y factor esencial bien sea como favorecedor o como limitante de las actividades humanas. Por lo tanto, factor también de la eficiencia y competitividad de las regiones, sobretodo en el incierto panorama que plantea el cambio climático y la devastación del planeta.

- En conclusión:

-DE LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA DEPENDE EL BIENESTAR  
DE TODOS

-EL CUIDADO DEL TERRITORIO ES RESPONSABILIDAD DE CADA UNO DE NOSOTROS

-EL FUTURO COMIENZA HOY.