

FORMULACIÓN  
**POMCA**  
RÍO RISARALDA

Plan de Ordenación y Manejo  
de la Cuenca Hidrográfica



## DOCUMENTO TÉCNICO

2017

PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA DEL RIO RISARALDA  
FASE DE FORMULACIÓN

CONSORCIO ORDENAMIENTO CUENCA RIO RISARALDA

Carrera 18 E Nro. 42 B 352, Local 5

(6) 314 17 28 Pereira (Risaralda)

[pomcasrisaralda@gmail.com](mailto:pomcasrisaralda@gmail.com)

@POMCASRisarladaOtún

#POMCASRisarlada





## TABLA DE CONTENIDO

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ASPECTOS GENERALES PARA CONSIDERAR EN LA FORMULACIÓN DEL POMCA DEL RÍO RISARALDA .....</b>	<b>4</b>
2.1	PROPUESTA DE SECTORIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO RISARALDA.....	4
2.2	CARACTERIZACIÓN DE LOS SECTORES DE LA CUENCA. ....	7
2.3	OBJETIVO GENERAL DE LA FASE DE FORMULACIÓN .....	8
2.4	PRINCIPIOS ORIENTADORES DE LA FASE DE FORMULACIÓN .....	8
2.5	TEMPORALIDAD DEL POMCA .....	8
2.6	LÍNEAS ESTRATÉGICAS .....	10
<b>3</b>	<b>EVALUACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL VIGENTES EN LA CUENCA. ....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>COMPONENTE PROGRAMÁTICO .....</b>	<b>17</b>
4.1	LÍNEA ESTRATÉGICA 1. GOBERNANZA Y FORTALECIMIENTO INTERINSTITUCIONAL PARA UNA GESTIÓN COMPARTIDA Y EFECTIVA CON ENFOQUE ÉTNICO .....	17
4.2	LÍNEA ESTRATÉGICA 2. LA PARTICIPACIÓN SOCIAL COMO ESTRATEGIA DE DESARROLLO LOCAL Y GESTIÓN AMBIENTAL.....	29
4.3	LÍNEA ESTRATÉGICA 3. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INVESTIGACIÓN PARA LA INNOVACIÓN EN PRÁCTICAS ADECUADAS PARA LA CUENCA .....	34
4.4	LÍNEA ESTRATÉGICA 4 GESTIÓN DE LA CUENCA DESDE UNA MIRADA INTEGRAL DEL PATRIMONIO HIDROLÓGICO COMO EJE FUNDAMENTAL DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	42
4.5	LÍNEA ESTRATÉGICA 5. CONOCIMIENTO Y REDUCCIÓN DEL RIESGO PARA UN TERRITORIO SEGURO .....	74
4.6	LÍNEA ESTRATÉGICA 6. GESTIÓN DEL DESARROLLO RURAL PARA EL CRECIMIENTO VERDE .....	74
4.7	LÍNEA ESTRATÉGICA 7. GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD COMO SOPORTE INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS .....	84
4.8	LÍNEA ESTRATÉGICA 8. GESTIÓN PARA LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN A LA VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO .....	97
<b>5</b>	<b>COMPONENTE PROGRAMÁTICO GESTIÓN DEL RIESGO .....</b>	<b>105</b>
5.1	CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LA CUENCA DEL RÍO RISARALDA. ....	105
5.2	ESTRUCTURA DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO DE GESTIÓN DEL RIESGO. ....	105
<b>6</b>	<b>PLAN OPERATIVO .....</b>	<b>133</b>
<b>7</b>	<b>MEDIDAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES .....</b>	<b>178</b>
7.1	INSTRUMENTOS NORMATIVOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA CUENCA .....	178
7.2	MEDIDAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS EN LA CUENCA.....	178
<b>8</b>	<b>ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y LA ESTRATEGIA FINANCIERA DEL POMCA .....</b>	<b>213</b>



8.1	ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA PARA LA EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO RISARALDA .....	213
8.2	ESQUEMA INTERNO DE LA PARA LA COORDINACIÓN Y ARTICULACIÓN. ....	220
8.3	RECOMENDACIONES PARA LAS CORPORACIONES .....	224
8.4	PROPUESTA DE MODIFICACIÓN AL MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES <b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>	
8.5	ESTRATEGIA FINANCIERA DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO RISARALDA .....	225
8.5.1	<i>Fuentes de financiación para los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas.</i>	225
8.5.2	<i>Los provenientes de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible competentes, tales como:.....</i>	225
8.5.3	<i>Los provenientes de las entidades territoriales, tales como:.....</i>	229
8.5.4	<i>Los provenientes de los usuarios de la cuenca hidrográfica, tales como: .....</i>	230
8.5.5	<i>Los provenientes del Sistema General de Regalías. ....</i>	231
8.5.6	<i>Los provenientes del Fondo de Compensación Ambiental.....</i>	231
8.5.7	<i>Los provenientes del Fondo Nacional Ambiental (FONAM).....</i>	232
8.5.8	<i>Los provenientes del Fondo Adaptación.....</i>	232
8.5.9	<i>Los provenientes de donaciones. ....</i>	233
8.5.10	<i>Recursos provenientes de la Ley 1454 de 2011. ....</i>	234
8.5.11	<i>Otras fuentes y/o mecanismos de financiación.....</i>	234
8.5.12	<i>Fuentes de Financiación Internacionales .....</i>	236
<b>9</b>	<b>PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL POMCA .....</b>	<b>243</b>
9.1	CONTROL Y SEGUIMIENTO AL CAMBIO EN EL MODELO DE OCUPACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO RISARALDA .....	245
<b>10</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>249</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	criterios para la sectorización hidrográfica.....	4
Figura 2.	Sectorización Cuenca hidrográfica del río Risaralda.....	6
Figura 6.	Estructura línea estratégica No. 1 .....	19
Figura 7.	Estructura línea estratégica No. 2 .....	30
Figura 8.	Estructura línea estratégica No. 3 .....	36
Figura 9.	Estructura línea estratégica No. 4 .....	43
Figura 10.	Estructura línea estratégica No. 6.....	75
Figura 11.	Estructura línea estratégica No 7. ....	85
Figura 12.	Estructura línea estratégica No. 8 .....	98
Figura 13	Procesos de la Gestión del Riesgo .....	106
Figura 14.	Intervenciones de estabilización geotécnica.....	109
Figura 15.	Instrumentación y monitoreo geotécnico .....	110
Figura 16.	Instrumentación y monitoreo ante eventos torrenciales.....	111
Figura 17.	Instrumentación climática.....	112
Figura 18.	Estructura línea estratégica No. 5 .....	113
Figura 19	Estructura Administrativa POMCAS.....	214
Figura 20	Esquema Interno de Coordinación y Articulación de los POMCAS .....	221
Figura 21.	Modelo presión estado respuesta para seguimiento.....	244



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sectorización cuenca río Risaralda .....	5
Tabla 2. Sectores y áreas por municipio .....	7
Tabla 3 Temporalidad del Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca .....	9
Tabla 4 Objetivos y metas Plan Estratégico de la Macrocuenca Magdalena Cauca.....	14
Tabla 5. Actividades incluidas en la formulación POMCA río Risaralda.....	108
Tabla 6 Plan Operativo.....	135
Tabla 7. Consolidado de costos .....	177
Tabla 8. Líneas Estratégicas Vs Fuentes Financiación .....	239
Tabla 9. Criterios de Evaluación en el Cumplimiento de las Metas para los diferentes Horizontes de Gestión .....	246
Tabla 10. Seguimiento para período de los 5 años.....	247
Tabla 11. Seguimiento para período de los 10 años.....	247
Tabla 12. Seguimiento para período de los 15 años.....	247
Tabla 13. Seguimiento para período de los 20 años.....	248

## 1 INTRODUCCIÓN

En desarrollo del contrato No. 0197-2015 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER y el Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, para **Formular (elaborar) el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Risaralda en el marco del proyecto “Incorporación del componente de gestión del riesgo como determinante ambiental del ordenamiento territorial en los procesos de formulación y/o actualización de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas afectadas por el fenómeno de la Niña 2010-2011”**, se ha elaborado el presente documento que contiene el desarrollo de la Fase de Formulación, que a su vez pretende dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en los alcances técnicos del proyecto. En esta fase, se consideran los resultados principales de las fases anteriores: Diagnóstico (áreas críticas) y Prospectiva (zonificación ambiental), orientando las acciones al modelo de ordenación apuesta, para así establecer las bases del Contenido Programático y su consecuente Plan Operativo. En términos generales, este es el momento de la planificación donde se fija la visión de desarrollo y el modelo de ocupación del territorio, garantizando el equilibrio y sostenibilidad de las relaciones sociedad-naturaleza.

En consecuencia, se inicia el capítulo dos (2) con los aspectos generales de la cuenca del río Risaralda, en el cual se presenta la sectorización de la cuenca, definiendo ocho (8) sectores con diferencias en el comportamiento del clima, la hidrología, los usos del suelo, los ecosistemas, las prácticas ambientales y culturales, al igual que las dinámicas socioeconómicas. Adicionalmente, se definen los principios orientadores, objetivos, temporalidad y líneas estratégicas que se ajustan de manera particular a la cuenca del río Risaralda y que fueron definidas y concertadas en diversos espacios de participación con los actores claves del territorio, incluyendo el Consejo de Cuenca.

En el capítulo tres (3) se hace la evaluación de los instrumentos de planificación y gestión ambiental vigentes en la cuenca, encontrando múltiples y diversa cantidad de instrumentos relacionados con las líneas estratégicas concertadas, e identificando diversos programas y proyectos con estrecha relación y potencialidades de cofinanciación. Fueron revisados los Planes de Manejo de las diferentes figuras de protección y conservación, al igual que los POTS, PBOTs y EOTs de los municipios de la cuenca, los Planes de Desarrollo Municipales y departamentales y los Planes de Acción Trienales de CARDER y CORPOCALDAS.

De la anterior revisión y retomando los resultados de los talleres de participación se desarrolla en el capítulo 4 el Componente Programático, el cual incluye para cada una de las ocho (8) líneas estratégicas (excepto la gestión del riesgo que se hace en el capítulo siguiente) la definición de programas, subprogramas, proyectos, actividades, metas e indicadores, fuentes de financiación, así como los



responsables de la ejecución de las actividades allí contenidas, especificando las inversiones en el corto, mediano y largo plazo. Con el fin de identificar las áreas de la cuenca donde se deberán desarrollar los respectivos proyectos, la localización se ha relacionado con la sectorización de la cuenca descrita en el capítulo 2. Toda esta información se ha consolidado en una ficha para cada proyecto, de tal manera que se facilite su revisión y análisis.

Posteriormente, teniendo en cuenta la relevancia de la Gestión del Riesgo se desarrolla de manera independiente en el capítulo cinco (5) su Componente Programático con los objetivos, estrategias, programas y proyectos en el marco de los procesos de la gestión del riesgo relacionados con el conocimiento, la reducción y la recuperación ambiental en las áreas afectadas por amenazas altas y en los sitios críticos por condición de riesgo.

El capítulo seis (6) consolida la información integral del Componente Programático en el Plan Operativo, el cual se constituye en la mirada integral de la formulación y en la herramienta para planificar efectivamente la implementación del POMCA. Allí se puede apreciar el cronograma de ejecución con las metas, indicadores, responsables, fuentes de financiación y costos. Este Plan contribuye a la definición de prioridades de ejecución entre las distintas líneas o entre los proyectos de una línea estratégica en particular, con el fin de medir la gestión operativa del POMCA.

Las medidas de administración de los recursos naturales se presentan en el capítulo siete (7), teniendo como referente la sectorización de la cuenca para su localización y las necesidades identificadas, para lo cual mediante el uso de fichas se define la medida de manejo, el nivel, el tipo de medida, el instrumento y/o acto administrativo si ya está definido y debe dársele continuidad, así como una descripción general en función del contexto particular de la cuenca. Fundamentalmente, estas medidas son acciones complementarias al Componente Programático y con un carácter de urgencia inmediata en términos de implementación o continuidad (en caso de que ya exista), pues bajo principios de precaución se debe salvaguardar la integridad del ambiente y declarar agotamientos de recurso hídrico, reglamentación de corrientes hídricas y vertimientos, entre otros.

La estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA del río Risaralda se ha desarrollado en el capítulo ocho (8), considerando la optimización de los recursos humanos, logísticos y financieros requeridos para alcanzar las metas y resultados propuestos en la fase de Ejecución, así como la coordinación interinstitucional, estableciendo claramente las funciones y responsabilidades de los diferentes actores claves del proceso. Igualmente plantea la propuesta de organización interna requerida para administrar y manejar la cuenca durante el tiempo de ejecución del POMCA (organigrama, perfiles, funciones y necesidades de personal, reglamentación interna, relaciones inter e intrainstitucionales, logística física y financiera necesaria) así como la identificación y consolidación de las diferentes fuentes de financiación.



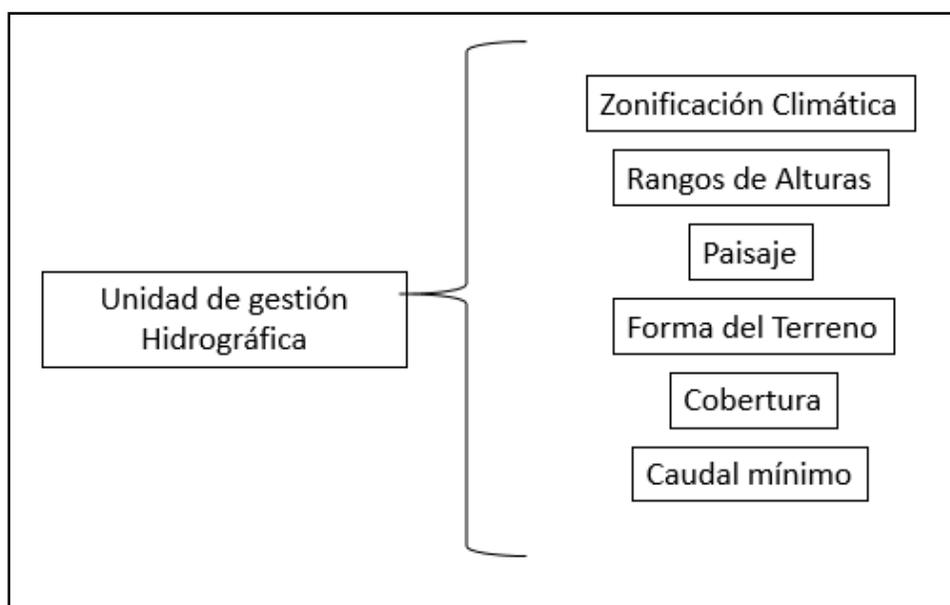
Definido el componente programático, establecidas las medidas de administración, planteadas las estrategias de administración y financiación, se diseña en el capítulo nueve (9) el programa de seguimiento y evaluación, en donde tanto la Autoridad Ambiental del departamento de Caldas como de Risaralda podrán analizar la eficiencia, efectividad y eficacia de la implementación del POMCA, con el fin de tomar decisiones en torno al cumplimiento de las metas propuestas; en este sentido se propone una metodología en la cual por medio de la línea base de indicadores definidos en el diagnóstico, se plantea un modelo Presión, Estado, Respuesta y fuerzas motrices. Adicionalmente, se sugiere una periodicidad de evaluación quinquenal, en la cual se puedan registrar los cambios en el modelo de ocupación del territorio de acuerdo con el escenario apuesta.

Finalmente, en el marco de la Fase de Formulación cabe mencionar que el territorio de la cuenca abarca seis comunidades indígenas asentadas en los departamentos de Caldas y Risaralda, con las cuales se llevó a cabo la consulta previa, permitiendo interactuar participativamente a lo largo de las diferentes fases del POMCA. En la Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental se establecieron los preacuerdos y en la Fase de Formulación se consolidaron los acuerdos. Dentro de los acuerdos quedaron consignadas las situaciones identificadas en su territorio y las propuestas de solución a corto, mediano y largo plazo.

## 2 ASPECTOS GENERALES PARA CONSIDERAR EN LA FORMULACIÓN DEL POMCA DEL RÍO RISARALDA

### 2.1 Propuesta de Sectorización de la Cuenca del río Risaralda

Para la Fase de Formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Risaralda se tuvo en cuenta como punto de partida la sectorización de la cuenca en ocho sectores: Alta Occidental, Alta Oriental, Baja Occidental, Baja Occidental (Totuí), Baja Oriental, Mapa, Media Occidental y Media Oriental. Para esto se tuvieron en cuenta aspectos altitudinales, de cobertura y uso de la tierra, forma del terreno, zonificación climática, geomorfología y caudales mínimos. La sectorización se fundamenta en la necesidad de localizar en el territorio las medidas y proyectos de intervención acordes al modelo de ocupación propuesto que obedece al escenario apuesta descrito en la Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental, y que busca mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda de agua, suelos, biodiversidad, así como la consolidación de un territorio resiliente ante los escenarios de riesgo y de variabilidad y cambio climático. (Ver Figura 1).



**Figura 1 Criterios para la sectorización hidrográfica**

Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

La sectorización de la Cuenca del Río Risaralda se realizó como una herramienta fundamental que permita hacer la diferenciación de zonas de la Cuenca, que por acciones realizadas en el transcurso de la historia, han permitido consolidar una forma de ocupación del territorio y que a su vez se consolida como una estrategia que permita priorizar, localizar y hacer el control y seguimiento que se desprende de la ejecución del componente programático del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Risaralda, convirtiéndose en una apuesta importante para una efectiva gestión ambiental en el territorio.

El proceso de sectorización se inició realizando un ejercicio cartográfico utilizando las siguientes capas temáticas desarrolladas en la fase del diagnóstico, estas capas fueron: (i) Altitud sobre el nivel del mar, (ii) la zonificación climática, (iii) los paisajes de la Cuenca, (iv) las formas del terreno, (v) la cobertura natural según la metodología de Corin Land Cover y (vi) los caudales mínimos de las corrientes principales.

Como resultado de este ejercicio se obtuvo unas áreas homogéneas en los atributos seleccionados, el paso siguiente fue la consolidación de los sectores, para ello se cruzaron con las unidades de gestión hídrica identificadas en la fase del diagnóstico, esto permitió tener como resultado los siguientes sectores:

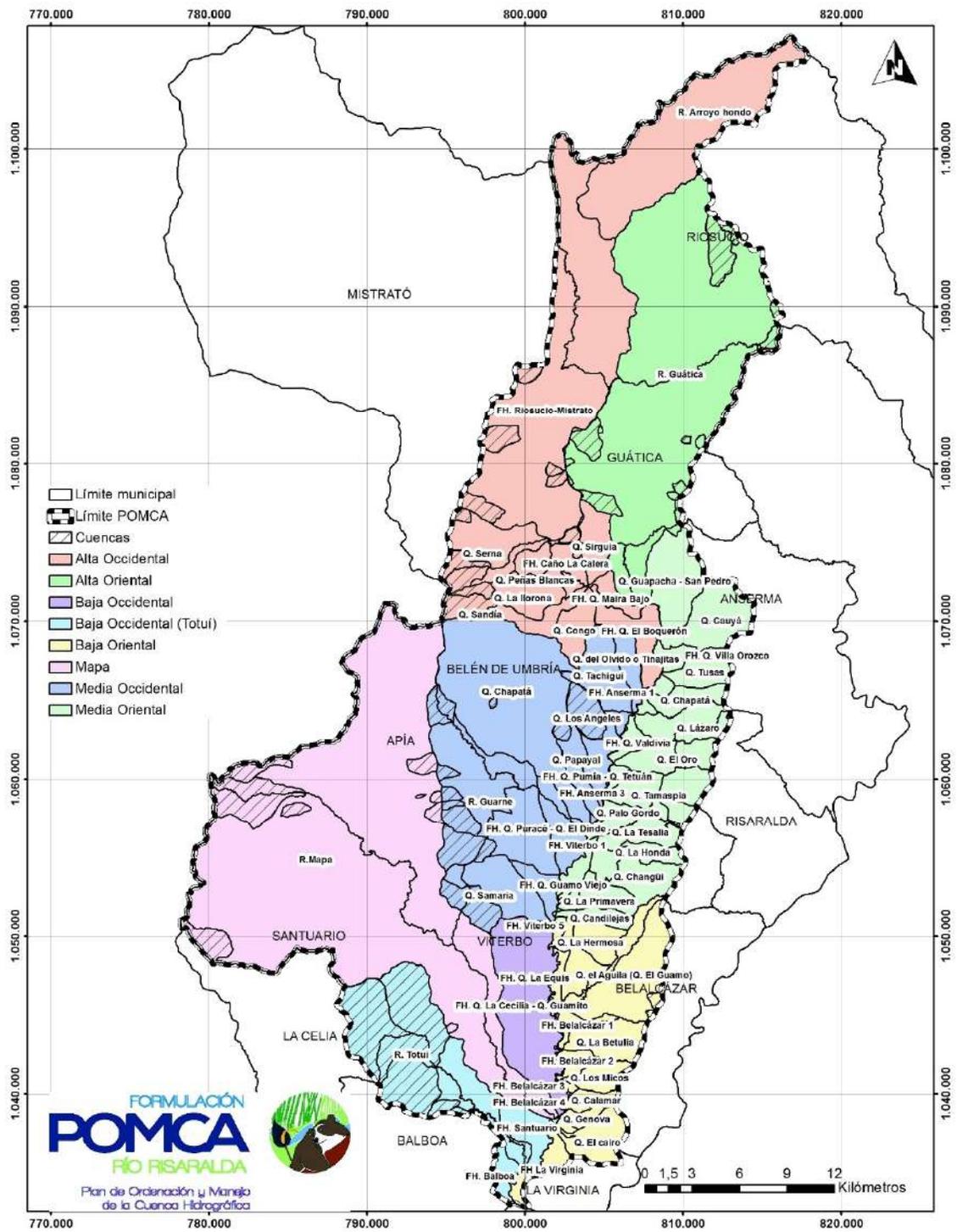
**Tabla 1. Sectorización cuenca río Risaralda**

Sectores	Área Ha	%
Alta Occidental	25678,04	20,44
Alta Oriental	17939,85	14,28
Baja Occidental	3838,69	3,06
Baja Occidental (Totuí)	7285,10	5,80
Baja Oriental	8836,46	7,04
Mapa	28886,30	23,00
Media Occidental	19423,44	15,46
Media Oriental	13712,17	10,92
<b>Total General</b>	<b>125600,11</b>	<b>100</b>

Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017.

Al tener este resultado, se caracterizaron cada uno de los sectores, para este fin se utilizaron los siguientes indicadores: **estado actual de las coberturas naturales, índice de fragmentación, índice de ambiente crítico, indicador vegetación remanente, áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, índice de presión demográfica, índice de uso del agua superficial, índice de retención y regulación hídrica, índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico, índice de alteración potencial a la calidad del agua y el indicador de los conflictos de uso del suelo.** En la Figura 2, se puede apreciar la sectorización de manera espacializada.

Adicional a lo anterior y en coherencia con lo expuesto, para cada sector de la cuenca se integraron diferentes unidades de gestión hidrográfica con el propósito de establecer un nivel de detalle que permita orientar y priorizar las diferentes intervenciones planteadas desde esta fase.



**Figura 2. Sectorización Cuenca hidrográfica del río Risaralda**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

## 2.2 Caracterización de los sectores de la cuenca.

En la Tabla 2 se muestra la sectorización de las unidades de gestión hidrográfica con sus respectivas áreas y porcentajes con relación al sector en cada municipio.

Adicionalmente los indicadores derivados del diagnóstico fueron recalculados a partir de la caracterización de la cuenca por sectores; estos se presentan como anexo en una base de datos.

**Tabla 2. Sectores y áreas por municipio**

Sector	Municipios	Área Ha	%
Alta Occidental	ANSERMA	9,79	0,01
	BELÉN DE UMBRÍA	6438,94	5,10
	GUÁTICA	461,86	0,37
	MISTRATÓ	9056,11	7,18
	RIOSUCIO	10195,35	8,08
	<b>Total Alta Occidental</b>	<b>26162,05</b>	<b>20,74</b>
Alta Oriental	ANSERMA	555,29	0,44
	BELÉN DE UMBRÍA	364,83	0,29
	GUÁTICA	7871,41	6,24
	MISTRATÓ	19,45	0,02
	RIOSUCIO	9128,88	7,24
	<b>Total Alta Oriental</b>	<b>17939,86</b>	<b>14,22</b>
Baja Occidental	BELALCÁZAR	49,50	0,04
	SANTUARIO	0,00	0,00
	VITERBO	3789,19	3,00
	<b>Total Baja Occidental</b>	<b>3838,69</b>	<b>3,04</b>
Baja Occidental (Totuí)	BALBOA	2699,77	2,14
	LA CELIA	1407,98	1,12
	SANTUARIO	3177,34	2,52
	<b>Total Baja Occidental (Totuí)</b>	<b>7285,09</b>	<b>5,77</b>
Baja Oriental	BELALCÁZAR	5605,57	4,44
	LA VIRGINIA	988,13	0,78
	RISARALDA	1,13	0,00
	SAN JOSÉ	1682,21	1,33
	VITERBO	559,43	0,44
	<b>Total Baja Oriental</b>	<b>8836,46</b>	<b>7,00</b>
Mapa	APIÁ	11582,34	9,18
	BELÉN DE UMBRÍA	6,10	0,00
	LA CELIA	3,80	0,00
	SANTUARIO	15834,83	12,55
	VITERBO	1459,20	1,16
	<b>Total Mapa</b>	<b>28886,26</b>	<b>22,90</b>
Media Occidental	ANSERMA	15,29	0,01
	APIÁ	3334,42	2,64
	BELÉN DE UMBRÍA	11453,38	9,08
	VITERBO	4634,00	3,67
	<b>Total Media Occidental</b>	<b>19437,10</b>	<b>15,41</b>
Media Oriental	ANSERMA	7816,05	6,20
	BELÉN DE UMBRÍA	31,94	0,03
	GUÁTICA	0,01	0,00
	RISARALDA	2310,48	1,83

Sector	Municipios	Área Ha	%
	SAN JOSÉ	2763,67	2,19
	VITERBO	847,41	0,67
	<b>Total Media Oriental</b>	<b>13769,55</b>	<b>10,91</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>126155,1271</b>	<b>100</b>

Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

### 2.3 Objetivo General de la Fase de Formulación

Garantizar un modelo de ocupación del territorio y uso sustentable de la cuenca del río Risaralda para mantener la oferta de servicios ecosistémicos en función de sus potencialidades y restricciones.

### 2.4 Principios Orientadores de la fase de formulación

Los principios orientadores deben entenderse desde una concepción de transversalidad en los programas y proyectos que se implementen en el marco del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Risaralda. Esto principios se mencionan a continuación:

- ✓ Trabajo interinstitucional para una gestión articulada e integral en la cuenca
- ✓ Armonización de instrumentos de planificación y gestión ambiental
- ✓ Generación y difusión de la información para el manejo sustentable de la cuenca
- ✓ Participación e inclusión social
- ✓ Corresponsabilidad de las intervenciones en pro del mejoramiento de las condiciones bióticas, económicas y sociales

### 2.5 Temporalidad del POMCA

El tiempo de ejecución del POMCA será de corto, mediano y largo plazo, períodos que se han asociado a las acciones operativas, tácticas y estratégicas descritas en la Tabla 3.

La temporalidad estuvo en función de dos criterios: el primero relacionado con el seguimiento a la inversión del plan, el cual está orientado a las inversiones realizadas por los entes territoriales, las Corporaciones Autónomas Regionales y los demás actores de la cuenca, esta se realizará en los tiempos preestablecidos por cada uno de ellos (planes de desarrollo, planes de acción, entre otros; el segundo criterio está dado en poder observar los cambios en el modelo de ocupación del territorio en función del escenario apuesta establecido (zonificación ambiental).

Para tal fin se hace necesario establecer tres momentos específicos; el primero asociado a los cambios necesarios que se deben dar en la institucionalidad y en los actores para poder implementar el nuevo modelo de ocupación, igualmente exige

solucionar los problemas puntuales de más gravedad identificados en la fase de diagnóstico; esto se ha establecido como las líneas operativas.

Terminado este proceso se iniciarán los proyectos que generarán los cambios del modelo de ocupación necesarios para cumplir las metas del POMCA. Se determinan dos momentos, el primero asociado a las líneas tácticas (de 5 a 10 años) en las cuales se inician los procesos que permitirán la transformación del territorio y posterior a esta se ejecutarán las líneas estratégicas (de 10 a 20 años), que consolidan el modelo de ocupación propuesto, ver Tabla 3.

**Tabla 3 Temporalidad del Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca**

Temporalidad	Descripción
<p><b>Corto Plazo (Operativo)</b></p>	<p>Este periodo de tiempo corresponde a la implementación de proyectos en un horizonte de 1 a 5 años (2018-2022). Este periodo está asociado a las acciones que permitirán solucionar problemas puntuales (síntomas de la problemática de la cuenca), así como los cambios en las instituciones y los agentes sociales que permitan prepararlos para las modificaciones necesarias en función del escenario apuesta.</p>
<p><b>Mediano Plazo (Táctico)</b></p>	<p>En el mediano plazo se incluyen los proyectos cuyo tiempo de ejecución será de 6 a 10 años (2023-2027). Aquí se incluyen las acciones iniciales que permitirán generar los cambios fundamentales para ir llegando al modelo de ocupación apuesta.</p>
<p><b>Largo Plazo (Estratégico)</b></p>	<p>El largo plazo corresponde a los proyectos que deberán ejecutarse entre 11 a 20 años (2028-2037). En este periodo se desarrollan las acciones que se han realizado desde lo táctico y que consolidan el escenario apuesta, corresponden a las acciones que materializan el modelo de ocupación propuesto.</p>

Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

## 2.6 Líneas Estratégicas

Se definieron ocho (8) líneas estratégicas para la formulación del POMCA del río Risaralda, las cuales se relacionan a continuación:

- **LÍNEA 1. Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque étnico.**
- **LÍNEA 2. La Participación social como estrategia de desarrollo local y gestión ambiental**
- **LÍNEA 3. Gestión del conocimiento y la investigación para la innovación en prácticas adecuadas para la cuenca.**
- **LÍNEA 4. Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental.**
- **LÍNEA 5. Conocimiento y reducción del riesgo para un territorio seguro en la cuenca**
- **LÍNEA 6. Gestión del desarrollo rural para el crecimiento verde**
- **LÍNEA 7. Gestión de la biodiversidad como soporte integral de los servicios ecosistémicos**
- **LÍNEA 8. Gestión para la adaptación y mitigación a la variabilidad y cambio climático.**



### 3 EVALUACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL VIGENTES EN LA CUENCA.

Con el fin de guardar coherencia en la Formulación del Componente Programático del presente POMCA, se evaluó el Plan Estratégico de la Macrocuenca Magdalena-Cauca y otros instrumentos de planificación y gestión ambiental que aportan al contenido programático del POMCA Risaralda desde sus estrategias, programas y proyectos. En este sentido se evaluaron los siguientes instrumentos:

- ✓ Plan Estratégico de la Empresa de Obras Sanitarias de Caldas- Empocaldas
- ✓ Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad PAP - PDA - Plan Ambiental Departamento de Risaralda 2013 - 2015. Aguas y Aseo de Risaralda S.A. ESP.
- ✓ Plan de Manejo y Protección del Paisaje Cultural Cafetero
- ✓ Plan Regional de Competitividad del Departamento de Caldas
- ✓ Agenda Para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Eje Cafetero - Colombia 2007-2019
- ✓ Planes de Desarrollo Departamentales y Municipales
- ✓ Planes de Ordenamiento Municipales
- ✓ Planes de Acción de las Corporaciones Autónomas de Caldas y Risaralda
- ✓ Planes de Gestión Ambiental Regional de las Corporaciones Autónomas de Caldas y Risaralda

De manera particular se resaltan los aportes de los Planes de Acción y los Planes de Gestión Ambiental Regional-PGAR de las Corporaciones Autónomas Regionales de Caldas y Risaralda.

**Para la línea 1.** Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque étnico se tuvo en cuenta lo siguiente:

Del Plan de Gestión Ambiental Regional de CORPOCALDAS, la línea relacionada con el **Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad**, los objetivos relacionados con la consolidación del Sistema de información Regional- SIAR, la Promoción y cualificación de las organizaciones y la participación social e institucional en los procesos del SINA departamental, el impulso al fortalecimiento institucional de los actores del SINA y la gestión de la inclusión del componente ambiental en diferentes instrumentos de planificación territorial e institucional.

Del Plan de Acción de CORPOCALDAS se tuvo en cuenta el Programa de **Gestión Ambiental diferencial con las comunidades indígenas y afrodescendientes de Caldas**, así como el Programa de **Cultura y Gobernanza para la Gestión Ambiental** y el Programa para el **Fortalecimiento institucional**.

También se tuvo en cuenta el Programa del PGAR y del Plan de Acción de CARDER que está orientado al **Fortalecimiento del SINA para la Gobernabilidad**.



La línea 2 relacionada con La Participación social como estrategia de desarrollo local y gestión ambiental se soportó en el **Programa de Cultura y Gobernanza para la Gestión Ambiental** del Plan de Acción de CORPOCALDAS.

Para la Línea 3 Gestión del conocimiento y la investigación para la innovación en prácticas adecuadas para la cuenca

La línea 4. Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental tuvo en cuenta del PGAR de CORPOCALDAS la línea relacionada con la **Gestión integral del patrimonio hídrico**, en sus objetivos de Conocimiento y optimización de la oferta hídrica en cantidad y calidad y la Administración de la oferta del patrimonio hídrico con base en la demanda. Así mismo, del Plan de Acción de CORPOCALDAS se retomó el Programa de **Gestión Integral del Patrimonio Hídrico** y del PGAR y Plan de Acción de CARDER se tuvo en cuenta en ambos casos los Programas de **Gestión Integral del Recurso Hídrico**.

De otro lado se tuvo en cuenta el Programa **Agua y saneamiento para la prosperidad PAP-PDA Risaralda** del Plan de Desarrollo de Risaralda.

De la línea 5 Conocimiento y reducción del riesgo para un territorio seguro en la cuenca se retomó del PGAR de CORPOCALDAS, la línea enfocada al **Manejo integral de riesgos ambientales** cuyos objetivos se encuentran orientados a la Identificación y caracterización de las diferentes amenazas y la vulnerabilidad asociada, para zonificar y georreferenciar los riesgos naturales y antrópicos; la Mitigación del riesgo con la implementación de medidas estructurales (obras preventivas y correctivas) y no estructurales (estudios e investigaciones) y la Incorporación de la gestión del riesgo en los Planes de Ordenamiento Territorial.

Así mismo, se retomó la línea de **Gestión Ambiental en Asentamientos Humanos**, los objetivos relacionados con la Gestión de la formulación y ejecución de los planes maestros de acueducto y alcantarillado, saneamiento y manejo de vertimientos, Generar estrategias para la ejecución y seguimiento de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos –PGIRS.

Del Plan de Acción de CORPOCALDAS se retomó el Programa de **Gestión del Riesgo ante la pérdida de servicios ecosistémicos y el establecimiento de territorios seguros**.

Para el departamento de Risaralda se resaltó el aporte de los programas del PGAR de CARDER en cuanto a la **Prevención y control de la degradación ambiental y la Gestión del Riesgo de Desastres**, así como la **Planificación y ordenamiento del territorio para la adaptación al cambio climático**.



La línea 6 de Gestión del desarrollo rural para el crecimiento verde se soportó en la línea de **Sistemas Productivos Ambientalmente Sostenibles**, en sus objetivos de Consolidar e instrumentar la política de gestión ambiental sectorial regional, Gestión e implementación de las estrategias sectoriales de producción más limpia, mecanismos de Desarrollo Limpio-MDL, producción orgánica; Desarrollar instrumentos normativos para la regulación ambiental de los sistemas productivos articulados a las necesidades y potencialidades de la región, Impulso a los procesos de reconversión socio-ambiental en los sistemas de producción y apoyo a la Consolidación de una estrategia de mercado que posicione los productos del departamento de Caldas en los estándares de exigencia de los mercados internacionales, con el criterio ambiental como principal valor agregado de los productos.

Del Plan de Acción de CORPOCALDAS se tuvo en cuenta el Programa de **Gestión Ambiental Sectorial** y de la CARDER se retomó del PGAR los Programas de **Prevención y control de la degradación ambiental** y la **Gestión Integral del Riesgo**.

De la línea 7 Gestión de la biodiversidad como soporte integral de los servicios ecosistémicos se tuvo en cuenta la línea del PGAR de CORPOCALDAS sobre **Conservación, Uso y Restauración de la Biodiversidad**, en sus objetivos orientados a la Consolidación de la línea base de la biodiversidad en el departamento de Caldas, Conservación y restauración de la biodiversidad de los ecosistemas estratégicos del Departamento y la Promoción e investigación, manejo y uso sostenible.

Del Plan de Acción de CARDER se retomó el Programa de **Conocimiento, conservación y aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios ecosistémicos**, así como el Plan de Acción de CORPOCALDAS con su Programa de **Conservación y Uso sostenible de la biodiversidad**.

Para la línea 8 de Gestión para la Adaptación y Mitigación a la variabilidad y Cambio Climático, se tuvo en cuenta del Plan de Acción de CORPOCALDAS el Programa de **Gestión para la Adaptación y Mitigación a la variabilidad y Cambio Climático**.

Así mismo, del Plan de Acción de CARDER se retomó el Programa de **Planificación y ordenamiento ambiental del territorio para la adaptación al cambio climático** y el Plan departamental de Gestión del Cambio Climático.

Teniendo como marco principal el instrumento de planificación preponderante para la formulación de los POMCAS en Colombia, se presenta a continuación (Tabla 4) los objetivos y metas de la Macrocuenca Magdalena Cauca:

**Tabla 4 Objetivos y metas Plan Estratégico de la Macrocuenca Magdalena Cauca**

Estrategia	Objetivo	Metas
<b>Mantener y Mejorar la Oferta Hídrica.</b>	Reducir la presión sobre los ecosistemas naturales remanentes en la Macrocuenca Magdalena Cauca.	Reducir la presión sobre ecosistemas estratégicos y mantener los servicios ecosistémicos en la Macrocuenca.
	Preservar Los servicios ecosistémicos del agua.	Mejorar las condiciones para conservar, mantener, rehabilitar los bosques y áreas de especial importancia ecosistémica y ambiental de las áreas protegidas, sus zonas amortiguadoras y las que se establecieron como prioritarias de conservación
	Aumentar la eficiencia del uso de las áreas dedicadas al sector agropecuario en la cuenca Magdalena Cauca.	Reducir la presión sobre ecosistemas estratégicos y mantener los servicios ecosistémicos en la Macrocuenca.
	Mantener y mejorar la oferta hídrica en las cuencas abastecedoras de los municipios.	Reducir la vulnerabilidad al desabastecimiento de los centros urbanos medianos y pequeños
	Mantener y mejorar la oferta hídrica en las cuencas abastecedoras de los municipios ubicados en las agrupaciones industriales.	Gestión integral del recurso hídrico de los corredores industriales de la Macrocuenca
	Mantener y mejorar la regulación hídrica y disminuir la producción de carga de sedimentos en las subzonas hidrográficas con potencial de hidrogenación.	Generación de hidroenergía se produzca en armonía con la gestión integral del recurso hídrico.
<b>Fomentar una demanda de agua socialmente óptima.</b>	Análisis integral de los planes maestros de acueducto y alcantarillado de las grandes ciudades ubicadas en las subzonas	Gestión integral del recurso hídrico de los corredores industriales de la Macrocuenca
	Priorizar el uso para abastecimiento de consumo humano en los corredores industriales.	Gestión integral del recurso hídrico de los corredores industriales de la Macrocuenca
	Priorizar el uso para abastecimiento de consumo humano en los centros urbanos pequeños y medianos.	Reducir la vulnerabilidad al desabastecimiento de los centros urbanos medianos y pequeños
<b>Asegurar la calidad del agua requerida por los ecosistemas y por la sociedad.</b>	Incluir en el diagnóstico preciso de los POMCA la actividad de hidrocarburos y perspectiva de crecimiento usando la información de contratos de exploración y producción, así como planes sectoriales, como el plan de continuidad de combustibles líquidos, entre otros. Dimensionar los requerimientos institucionales de las autoridades ambientales para atender la dinámica del sector.	Reducir y monitorear el riesgo de contaminación hídrica por hidrocarburos
	Incluir en los POMCA las áreas definidas en los planes de restauración ecológica de los ecosistemas intervenidos, afectados y abandonados por la minería y realizar seguimiento y control de la implementación de estos planes.	Reducir la contaminación directa por mercurio en las zonas de producción de oro y monitorear el grado de exposición de la población.
	Establecer las metas de calidad de los cuerpos de agua en concordancia con el Artículo 11 del Decreto 2667 del 2012 sobre metas de carga contaminante y a los usos actuales y potenciales del cuerpo de agua.	Garantizar que la carga contaminante no limite el uso del agua en las subzonas hidrográficas
<b>Minimizar del riesgo de</b>	Protección y Recuperación de Rondas Hídricas	Reducir la presión sobre ecosistemas estratégicos y

Estrategia	Objetivo	Metas
<b>desastres asociados al agua.</b>	Recuperar la capacidad de amortiguación hidráulica de ecosistemas.	Mantener los servicios ecosistémicos en la Macrocuenca. Mejorar las condiciones hídricas, regular el régimen hidrológico y optimizar el aprovechamiento hídrico.
<b>Reducir y monitorear el riesgo de contaminación hídrica por hidrocarburos</b>	<p>Complementar la red de monitoreo del recurso hídrico para que incluya de manera integral el seguimiento a la contaminación por hidrocarburos, en concordancia con los Decretos 3930 y 4728 de 2010</p> <p>Incluir en el seguimiento a los contratos de exploración y producción el análisis de los vertimientos de aguas industriales y domésticas. Hacer pública la información del seguimiento.</p> <p>Reglamentar las tasas retributivas para que incluyan parámetros de medición asociados con los contaminantes generados por el sector, así como incentivos claros a mejorar los sistemas de tratamiento de agua residual de extracción de hidrocarburos.</p>	
<b>Eliminar la contaminación directa por mercurio en las zonas de producción de oro y monitorear el grado de exposición de la población humana y de la biodiversidad.</b>	<p>Complementar la red de monitoreo del recurso hídrico para que incluya de manera integral el seguimiento de la concentración de mercurio en los cauces y la concentración de mercurio en los alimentos de la cadena trófica que estén asociados con el fenómeno de bioacumulación</p> <p>Promover la suscripción de los subcontratos de formalización minera.</p> <p>Prestar asistencia técnica integral a los mineros informales</p>	
<b>Eliminar la contaminación directa por mercurio en las zonas de producción de oro y monitorear el grado de exposición de la población humana y de la biodiversidad.</b>	Verificar el cumplimiento de la Ley 1658 de 2013 en lo relacionado con el uso del Mercurio	
<b>Propender porque el desarrollo del sector Eléctrico se produzca en armonía con la gestión integral del recurso hídrico.</b>	Mantener y mejorar la regulación hídrica natural y disminuir la producción de carga de sedimentos en las subzonas hidrográficas y subsiguientes con potencial de hidrogenación, manteniendo la biodiversidad (ej. Ecosistemas acuáticos), los servicios ecosistémicos y el recurso hídrico para diferentes usos y demandas.	
<b>Propender porque el desarrollo del sector Eléctrico se produzca en armonía con la</b>	Análisis integral de la localización de los proyectos de hidrogenación mediante una planeación y operación que promueva el desarrollo sostenible del sector Hidroenergético.	

Estrategia	Objetivo	Metas
<b>gestión integral del recurso hídrico.</b>	Reducción del riesgo de desastres asociados a crecientes.	
<b>Reducir la presión sobre ecosistemas estratégicos y Mantener los servicios ecosistémicos en la Macrocuena.</b>	<p>Aumentar la eficiencia del uso de las áreas dedicadas al sector agropecuario en la cuenca Magdalena Cauca</p> <p>Protección y Recuperación de Rondas Hídricas</p> <p>Reducir la presión sobre los ecosistemas naturales remanentes en la Cuenca Magdalena Cauca.</p>	
<b>Garantizar el desarrollo armónico con la gestión integral del recurso hídrico de los corredores industriales de la Macrocuena</b>	<p>Estimación y actualización de las proyecciones de demanda de las grandes ciudades ubicadas en las subzonas y de las agrupaciones industriales.</p> <p>Determinar las obras de infraestructura necesarias para la ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable</p> <p>Incentivar política de ahorro de agua del sector industrial</p> <p>Reducir el consumo per cápita en los hogares en los centros urbanos de las agrupaciones industriales</p> <p>Mantener y mejorar la oferta hídrica en las cuencas abastecedoras de los municipios ubicados en las agrupaciones industriales.</p>	
<b>Reducir la vulnerabilidad al desabastecimiento de los centros urbanos medianos y pequeños</b>	<p>Reducir las pérdidas técnicas en los sistemas de abastecimiento de los centros urbanos de los municipios medianos y pequeños</p> <p>Reducir el consumo per cápita en los hogares de los centros urbanos de los municipios medianos y pequeños</p> <p>Priorizar el uso para abastecimiento de consumo humano en los centros urbanos pequeños y medianos.</p> <p>Mantener y mejorar la oferta hídrica en las cuencas abastecedoras de los municipios.</p> <p>Mitigar el efecto de la estacionalidad de las precipitaciones sobre la oferta disponible en los sistemas de abastecimiento.</p>	
<b>Garantizar que la carga contaminante no limite el uso del agua en las subzonas hidrográficas</b>		
<b>Diseñar un mecanismo que posibilite recursos financieros a partir de la tarifa de transporte fluvial para actividades de restauración ecológica.</b>	<p>Priorizar inversiones en soluciones de tratamiento de agua residual para municipios donde las metas de calidad estén siendo afectadas de manera importante</p>	

Fuentes: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

## 4 COMPONENTE PROGRAMÁTICO

### 4.1 Línea Estratégica 1. Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una Gestión Compartida y Efectiva con enfoque étnico

La primera línea estratégica es fundamental para la ejecución del resto de las líneas estratégicas dado que la gobernabilidad busca promover un nuevo modo de gestión pública fundamentado en una eficiente coordinación y cooperación desde los entes públicos y privados en articulación con la gestión de los actores sociales

La gobernanza permite a una administración pública, concretar sus planes y políticas de gobierno porque existe por parte de la sociedad una aceptación de su legitimidad y reconocimiento en su orientación.

Lo anterior también debe propender por fortalecer las instituciones que hacen parte de la cuenca para superar una visión reduccionista del territorio y alcanzar una gestión compartida y efectiva para el buen desarrollo y ejecución del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca.

Es también muy importante organizar la información que se tiene de la Cuenca, que durante muchos años se ha producido, pero desafortunadamente se encuentra muy dispersa y muchas veces no visibilizada, igualmente se deben diseñar mecanismos de comunicación eficientes que permitan que los habitantes de la Cuenca estén permanentemente informados de los procesos que se desarrollan en ella.

Otro elemento fundamental que pretende cumplir esta línea estratégica es la armonización de los instrumentos de planeación que tiene este territorio y que permita reorganizar las acciones que se realizan en ella de una manera coordinada, articulada y con un escenario apuesta bien definido que permita los cambios necesarios en la gestión del territorio.

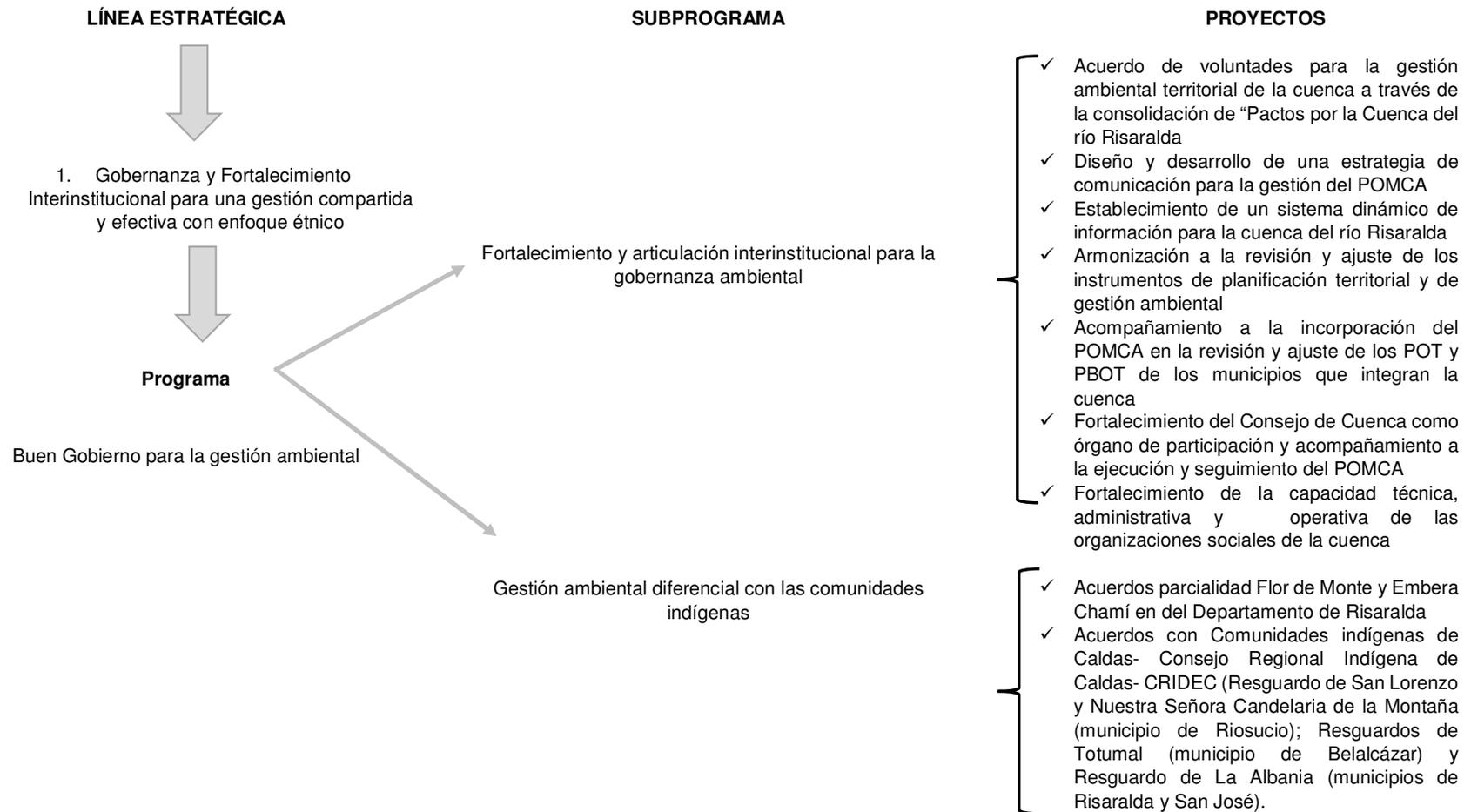
En la Figura 3 se esquematiza el nombre de la línea estratégica, el programa y subprograma que la compone, así como los proyectos. Posteriormente y mediante el uso de fichas se desarrolla en detalle las actividades, los indicadores, el cronograma, la localización, las fuentes de financiación y costos de cada proyecto planteado.

Al interior de esta primera línea de Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque étnico, se resalta la importancia de articular el tema de gobernanza con las comunidades indígenas asentadas en el territorio de la cuenca para orientar la materialización de acuerdos que se reflejan en acciones de manejo y conservación de los recursos naturales en los departamentos de Caldas y Risaralda. Esto solo puede darse a través de procesos concertados de planificación y ordenación del territorio que permitan el uso sostenible del patrimonio natural, para lo cual se requiere de un manejo apropiado



de los ecosistemas con la participación de las comunidades indígenas, mediante un diálogo que permita implementar un modelo de ocupación para estos territorios étnicos; por esta razón con base a los escenarios de participación del POMCA desde los procesos de preconsulta y consulta, se establecieron de manera concertada unos acuerdos, los cuales fueron concebidos bajo la misma lógica del proceso de ordenamiento y planificación que tiene el propósito garantizar la permanencia de las poblaciones humanas en el territorio haciendo un uso sostenible y adecuado de la oferta ambiental.

En las fichas de los programas del componente étnico se presentan los acuerdos concertados con las comunidades indígenas de la cuenca a través del proceso de Consulta Previa.



**Figura 3. Estructura línea estratégica No. 1**  
Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda



Línea Estratégica 1 Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque étnico																				
<b>Programa:</b> Buen Gobierno para la gestión ambiental																				
<b>Subprograma:</b> Fortalecimiento y articulación interinstitucional para la gobernanza ambiental																				
<b>Proyecto:</b> Acuerdo de voluntades para la gestión ambiental territorial de la cuenca a través de la consolidación de “Pactos por la Cuenca del río Risaralda”																				
<b>Justificación/Objetivos:</b> Se hace necesario realizar acuerdo de voluntades para la consolidación de la Cuenca mediante una agenda																				
<b>Indicador de gestión</b>										<b>Meta indicador de gestión</b>										
Número de actores vinculados al acuerdo										Acuerdo de voluntades protocolizado y en ejecución.										
ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA																				
1. Formular, socializar y protocolizar el acuerdo de voluntades para la consolidación de los “Pactos por la cuenca del río Risaralda”	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2. Implementación del acuerdo de voluntades incluyendo seguimiento y actualización del acuerdo	X	X	X	X	X															
						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Localización:</b>	<b>Alta occidental</b>		<b>Alta oriental</b>		<b>Baja occidental</b>		<b>Baja occidental (Totuí)</b>			<b>Baja oriental</b>		<b>Mapa</b>		<b>Media occidental</b>			<b>Media oriental</b>			
<b>Responsables directos de la ejecución:</b> Consejo de Cuenca										<b>Otros:</b> Cooperación Internacional										
<b>Fuentes de financiación:</b> Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS Cooperación internacional										<b>Costo:</b> \$ 500.000.000										

<b>Línea Estratégica 1 Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque étnico</b>																													
<b>Programa:</b> Buen Gobierno para la gestión ambiental																													
<b>Subprograma:</b> Fortalecimiento y articulación interinstitucional para la gobernanza ambiental																													
<b>Proyecto:</b> Diseño y desarrollo de una estrategia de comunicación para la gestión del POMCA																													
<b>Justificación/Objetivos:</b>																													
<b>Indicador de gestión</b>										<b>Meta indicador de gestión</b>																			
Estrategia de comunicación para el POMCA No. de publicaciones (revistas, boletines, informes de gestión)  No. de páginas web de las instituciones con publicaciones del POMCA										Una estrategia de comunicación implementada 5 páginas webs de las instituciones con publicaciones permanentes de la cuenca, 2 revistas anuales, redes sociales actualizadas, boletines anuales y un consolidado cada cuatro años																			
<b>ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA</b>																													
1. Diseño de una estrategia de comunicación										Corto		Mediano				Largo													
2. Difusión de material divulgativo en medios escritos (publicaciones: boletines de prensa, revistas, informes de gestión de cuenca) audiovisuales (cuñas radiales, videos), web (mantenimiento de la página web, manejo de redes sociales)										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Localización:</b>										Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
										X		X		X		X		X		X		X							
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la cuenca																													
<b>Responsables de la ejecución:</b> Comisión Conjunta (CARDER, CORPOCALDAS, MADS)															<b>Otros:</b> Entes territoriales, Empresas de servicios públicos, Empresa Privada, Cooperación internacional														
<b>Fuentes de financiación:</b> Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Planes de Desarrollo Departamental, Planes de Desarrollo de los municipios de la cuenca, Planes de inversión de las empresas prestadora de servicios públicos																		<b>Costo:</b> \$ 1.000.000.000											

<b>Línea Estratégica 1 Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque étnico</b>																				
<b>Programa:</b> Buen Gobierno para la gestión ambiental																				
<b>Subprograma:</b> Fortalecimiento y articulación interinstitucional para la gobernanza ambiental																				
<b>Proyecto:</b> Establecimiento de un sistema dinámico de información para la cuenca del río Risaralda																				
<b>Justificación/Objetivos:</b> Establecer un sistema dinámico de información para la cuenca del río Risaralda																				
<b>Indicador de gestión</b>					<b>Meta indicador de gestión</b>															
Sistema de información					Un Sistema de información en funcionamiento en cinco años															
<b>ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA</b>																				
1. Estructurar el sistema de información	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2. Validar y socializar el sistema de información.	X	X	X	X	X															
3. Puesta en funcionamiento del sistema de información	X	X	X	X	X															
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
	X		X		X		X		X		X		X		X					
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la cuenca																				
<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, CORPOCALDAS, Consejo de Cuenca											<b>Otros:</b> Cooperación internacional									
<b>Fuentes de financiación:</b> Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Planes de Desarrollo Departamental, Planes de Desarrollo de los municipios de la cuenca, Planes de inversión de las empresas prestadora de servicios públicos															<b>Costo:</b> \$ 2.400.000.000					



<b>Línea Estratégica 1 Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque étnico</b>																				
<b>Programa:</b> Buen Gobierno para la gestión ambiental																				
<b>Subprograma:</b> Fortalecimiento y articulación interinstitucional para la gobernanza ambiental																				
<b>Proyecto:</b> Armonización a la revisión y ajuste de los instrumentos de planificación territorial y de gestión ambiental																				
<b>Justificación/Objetivos:</b> Se hace necesario lograr que los instrumentos de planificación y gestión ambiental incorporen los elementos de integralidad que se buscan en el POMCA como instrumento articulador para un territorio que es compartido entre diferentes municipios																				
<b>Indicador de gestión</b>										<b>Meta indicador de gestión</b>										
Número de espacios de articulación interinstitucional										Dos (2) espacios de articulación interinstitucional cada 5 años										
<b>ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA</b>																				
1. Convocatoria a los actores responsables de los instrumentos de planificación territorial y gestión ambiental	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	x				x					x					x					x
2. Realización de reuniones para la articulación interinstitucional	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	x				x					x					x					x
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental			Media oriental				
	X		X		X		X		X		X		X			X				
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la cuenca																				
<b>Responsables de la ejecución:</b> Entes territoriales, CARDER, CORPOCALDAS, Gobernaciones Caldas y Risaralda											Otros:									
<b>Fuentes de financiación :</b> Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Planes de Desarrollo Departamental, Planes de Desarrollo de los municipios de la cuenca,															<b>Costo:</b> \$ 400.000.000					



Línea Estratégica 1. Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque étnico																					
<b>Programa:</b> Buen Gobierno para la gestión ambiental																					
<b>Subprograma:</b> Fortalecimiento y articulación interinstitucional para la gobernanza ambiental																					
<b>Proyecto:</b> Acompañamiento a la incorporación del POMCA en la revisión y ajuste de los POT y PBOT de los municipios que integran la cuenca																					
<b>Justificación/Objetivos:</b> Articular los procesos de revisión y ajuste de los instrumentos de planificación territorial (POT y PBOT) de los municipios con el POMCA																					
Indicador de gestión					Meta indicador de gestión					Indicador modelo de ocupación					Meta Indicador modelo de ocupación						
% de articulación de los instrumentos de planificación articulados con el POMCA					50% en el corto plazo 100% en el mediano plazo					NA					NA						
ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA																					
		Corto					Mediano					Largo									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Actualización de los determinantes ambientales		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
2. Conformación de mesas de trabajo		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
3. Acompañamiento a la revisión y ajuste de los instrumentos		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
<b>Localización</b>	Este Proyecto aplica para toda la cuenca																				
<b>Responsables directos de la ejecución:</b> CARDER, Entes territoriales										<b>Otros:</b> Gobernación de Risaralda.											
<b>Fuentes de financiación:</b> Plan Anual de inversión CARDER, Plan de Desarrollo Departamental de Risaralda, Planes de Desarrollo de los municipios de la cuenca.													<b>Costo:</b> 800.000.000								

**Línea Estratégica 1. Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque étnico**
**Programa:** Buen Gobierno para la gestión ambiental

**Subprograma:** Fortalecimiento y articulación interinstitucional para la gobernanza ambiental

**Proyecto:** Fortalecimiento del Consejo de Cuenca como órgano de participación y acompañamiento a la ejecución y seguimiento del POMCA

**Justificación/Objetivos:** Posicionar al Consejo de Cuenca como órgano de participación y seguimiento a la ejecución del POMCA.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Plan de fortalecimiento	Cinco (5) planes de fortalecimiento implementados (5 periodos de consejos de cuenca)	NA	NA

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

	corto					mediano					largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. Construcción del plan de fortalecimiento como órgano de participación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Implementación del plan de fortalecimiento del Consejo de Cuenca	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Actualización del plan de fortalecimiento del Consejo de Cuenca	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

**Localización:** Este Proyecto aplica para toda la cuenca

**Responsables directos de la ejecución:** Consejo de Cuenca, CARDER, CORPOCALDAS

**Otros:** Universidades

**Fuentes de financiación:** Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Plan de Desarrollo Departamental de Risaralda, Planes de Desarrollo de los municipios de la cuenca, planes de inversión de las empresas prestadoras de servicios públicos

**Costo:** 4.000.000.000



Línea Estratégica 1. Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva																					
<b>Programa:</b> Buen Gobierno para la gestión ambiental																					
<b>Subprograma:</b> Fortalecimiento y articulación interinstitucional para la gobernanza ambiental																					
<b>Proyecto:</b> Fortalecimiento de la capacidad técnica, administrativa y operativa de las organizaciones sociales de la cuenca																					
<b>Justificación/Objetivos:</b> Contribuir al fortalecimiento de la capacidad técnica, administrativa y operativa.																					
Indicador de gestión	Meta indicador de gestión										Indicador modelo de ocupación				Meta Indicador modelo de ocupación						
No. de personas formadas y No. de diplomados realizados	400 personas formadas, bajo la figura de formador de formadores. 8 réplicas de acuerdo con la sectorización de cuenca 20 diplomados de 20 personas (uno con énfasis en consejeros)										NA				NA						
ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA																					
	Corto					Mediano					Largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. Diseño de diplomados para la construcción de capacidades técnicas, administrativas y operativas de las organizaciones sociales	x	x	x	x	x																
2. Establecer el Plan de capacitación (técnica, operativas, administrativas)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>Localización:</b>	Este Proyecto aplica para toda la cuenca																				
<b>Responsables directos de la ejecución:</b> CARDER, Gobernación de Risaralda, Entes territoriales.											<b>Otros:</b> AMCO, Empresas de servicios públicos (Aguas y Aguas, Energía de Pereira, Empresa de Aseo, Atesa), Universidades, Cooperación internacional										
<b>Fuentes de financiación:</b> Plan Anual de inversión CARDER, Plan de Desarrollo Departamental de Risaralda, Planes de Desarrollo de los municipios de la cuenca, Planes de inversión de las empresas prestadora de servicios públicos.																<b>Costo:</b> 2.000.000.000					



Línea Estratégica 1 Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque étnico																					
<b>Programa:</b> Buen Gobierno para la gestión ambiental																					
<b>Subprograma:</b> Gestión ambiental diferencial con las comunidades indígenas																					
<b>Proyecto:</b> Acuerdos parcialidad Flor de Monte y Emberal Chamí en del Departamento de Risaralda																					
<b>Justificación/Objetivos:</b> : Las actividades que se presentan corresponden a la concertación de los acuerdos con las comunidades indígenas asentadas en el departamento de Risaralda																					
Indicador de gestión					Meta indicador de gestión																
Ejecución de los acuerdos					100%																
ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA																					
1.Ejecución de las actividades establecidas en las actas de protocolización de consulta previa con las comunidades Flor del Monte y Embera Chami los días 27 y 28 de mayo 2017.	Corto					Mediano					Largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Localización:					Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental			Media oriental	
					X																
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para la zona alta occidental en donde se localizan las comunidades indígenas																					
<b>Responsables de la ejecución:</b> Entes territoriales, CARDER, CORPOCALDAS,												Otros:Empresas prestadoras de servicio									
<b>Fuentes de financiación :</b> Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Planes de Desarrollo Departamental, Planes de Desarrollo de los municipios de la cuenca															<b>Costo:</b> \$ 600.000.000						



**Línea Estratégica 1 Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque étnico**

**Programa:** Buen Gobierno para la gestión ambiental

**Subprograma:** Gestión ambiental diferencial con las comunidades indígenas

**Proyecto:** Acuerdos con Comunidades indígenas de Caldas- Consejo Regional Indígena de Caldas- CRIDEC (Resguardo de San Lorenzo y Nuestra Señora Candelaria de la Montaña (municipio de Riosucio); Resguardos de Totumal (municipio de Belalcázar) y Resguardo de La Albania (municipios de Risaralda y San José).

**Justificación/ Objetivos:** Las actividades que se presentan corresponden a la concertación de los acuerdos con las comunidades indígenas asentadas en el departamento de Caldas.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
Ejecución de los acuerdos	100%

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Ejecución de las actividades establecidas en el acta de protocolización de consulta previa con el CRIDEC el 21 de julio de 2017.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x

Localización:	Alta occidental	Alta Oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Mapa occidental	Media Oriental
	X							

**Responsables de la ejecución:** CRIDEC, CARDER, CORPOCALDAS, Consejo de Cuenca **Otros:**

**Fuentes de financiación :** Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Planes de Desarrollo Departamental, Planes de Desarrollo de los municipios de la cuenca **Costo:** \$ 1.600.000.000

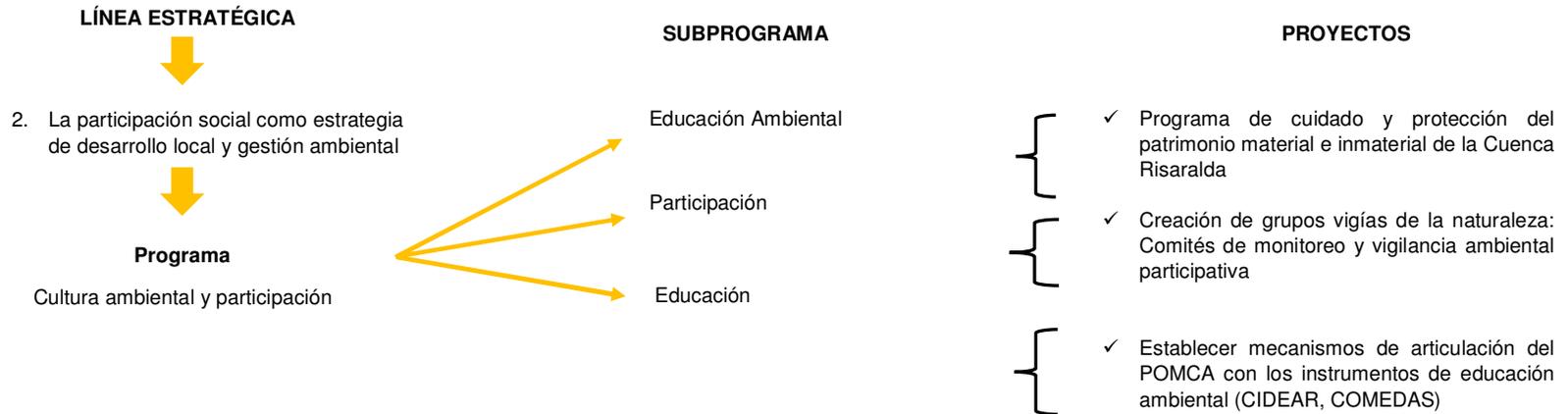


## 4.2 Línea Estratégica 2. La Participación social como estrategia de desarrollo local y gestión ambiental

La Estrategia dos resalta la importancia de la cultura ambiental y la participación de los actores para la apropiación social de la cuenca, no sólo desde los mecanismos necesarios para una adecuada articulación interinstitucional sino para el proceso de seguimiento y evaluación del POMCA.

En la Cuenca del río Risaralda los agentes sociales han adquirido una pertenencia importante de su territorio y realizan acciones que pueden ayudar en la fase de ejecución y control y seguimiento, esta línea estratégica pretende consolidar estos procesos y hacer partícipes más activos a los agentes sociales desde la cultura ambiental. Para tal fin se pretende lograr consolidar un grupo de vigías en los diferentes sectores de la Cuenca y la articulación del POMCA con los PRAES, PRAUS y PROCEDAS como estrategia para la construcción de un apropiamiento de los estudiantes de los diferentes centros educativos de la Cuenca por el proceso de Ordenación y Manejo.

Estas acciones están encaminadas también en el fortalecimiento de la protección del patrimonio arqueológico de la Cuenca y el mantenimiento de los atributos identificados para la Cuenca dentro de la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero realizado por la UNESCO.



**Figura 4. Estructura línea estratégica No. 2**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

**Línea Estratégica 2. La Participación social como estrategia de desarrollo local y gestión ambiental**
**Programa:** Cultura ambiental y participación

**Subprograma:** Educación Ambiental

**Proyecto:** Programa de cuidado y protección del patrimonio material e inmaterial de la Cuenca Risaralda.

**Justificación/Objetivos:** Es relevante contar con programas de cuidado y protección al patrimonio material e inmaterial de la cuenca

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
No. de inventarios actualizados No. de vigías del patrimonio	Un (1) grupo de vigías por municipio Un (1) plan de manejo arqueológico formulado y adoptado

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

	Corto					Mediano					Largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. Actualización de inventarios de patrimonio material de la cuenca.	X	X	X	X	X																
2. Programa de vigías del patrimonio, en todos los municipios de la Cuenca.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
3. Prospección arqueológica para la Cuenca Risaralda, inventario de los sitios con potencial arqueológico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
4. Museo regional para el patrimonio arqueológico de la Cuenca						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Localización:	Alta occidental		Alta oriental			Baja occidental			Baja occidental (Totuí)		Baja oriental			Mapa	Media occidental			Media oriental			
	X		X			X			X		X			X	X			X			

**Descripción de área de localización:** Este Proyecto aplica para toda la cuenca

**Responsables de la ejecución:** Gobernaciones de Caldas y Risaralda.

**Otros:** Ministerio de Cultura, Cooperación internacional, Universidades de la cuenca.

**Fuentes de financiación:** Planes de inversión anual CARDER, CORPOCALDAS, Ministerio de Cultura

**Costo:** \$ 5.000.000.000

Línea Estratégica 2. La Participación social como estrategia de desarrollo local y gestión ambiental																				
<b>Programa:</b> Cultura ambiental y participación																				
<b>Subprograma:</b> Participación																				
<b>Proyecto:</b> Creación de grupos Vigías de la naturaleza: Comités de monitoreo y vigilancia ambiental participativa																				
<b>Justificación/Objetivos:</b> Se deben crear grupos de vigía para la cuenca																				
Indicador de gestión											Meta indicador de gestión									
No. de diplomados de capacitación											Grupos de vigías conformados 1 por zona, mínimo 5 por grupo. Talleres de capacitación plan y estructura de funcionamiento.									
ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA																				
1.Definir la estructura de funcionamiento	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
2.Convocatorias selección (zonas de la cuenca) Conformación de grupos de vigías ambientales por áreas de la cuenca, con habitantes que tengan algún vínculo a una organización social.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
3.Ejecución mediante el mecanismo de Formador de formadores.																				
Localización:	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
	X		X		X		X		X		X		X		X					
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la cuenca																				
<b>Responsables de la ejecución:</b> CORPOCALDAS, CARDER , Secretarías de Educación departamental y municipal, CIDEA											<b>Otros:</b>									
<b>Fuentes de financiación :</b> Planes de inversión anual CARDER, CORPOCALDAS											<b>Costo:</b> \$ 2.000.000.000									

**Línea Estratégica 2. La Participación social como estrategia de desarrollo local y gestión ambiental**

**Programa:** Cultura ambiental y participación

**Subprograma:** Educación

**Proyecto:** Articulación del POMCA con el CIDEAR y los COMEDAS

**Justificación/Objetivos:** Establecer mecanismos de articulación del POMCA con los instrumentos de educación ambiental (CIDEAR, COMEDAS).

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Instrumentos y mecanismos de educación ambiental con lineamientos del POMCA incluidos	CORTO. 30% de los instrumentos de educación ambiental (PRAES, PRAUS, PROCEDAS) con lineamientos del POMCA incluidos MEDIANO: 70% de los instrumentos de educación ambiental (PRAES, PRAUS, PROCEDAS) con lineamientos del POMCA incluidos LARGO: 100% de los instrumentos de educación ambiental (PRAES, PRAUS, PROCEDAS) con lineamientos del POMCA incluidos	NA	NA
No de talleres de capacitación	100% de las instituciones de la cuenca capacitadas		

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1. Proceso de formación a docentes y líderes	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2. Diseño de guía para la incorporación del POMCA en los instrumentos de educación ambiental (PRAES, PRAUS, PROCEDAS)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
3. Acompañamiento técnico y financiero en la implementación de los instrumentos de educación ambiental (PRAES, PRAUS, PROCEDAS) formulados.											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**Localización:**

Este Proyecto aplica para toda la cuenca

**Responsables directos de la ejecución:** Secretaria de Educación departamental y municipal, CARDER, CORPOCALDAS

**Otros:** Universidades

**Fuentes de financiación:** MADS, Secretaria de Educación departamental y municipal, Plan de inversión CARDER., CORPOCALDAS

**Costo:** 6.000.000.000

### 4.3 Línea Estratégica 3. Gestión del Conocimiento y la Investigación para la innovación en Prácticas Adecuadas para la Cuenca

A través de la línea de gestión del conocimiento e investigación en la cuenca se busca establecer una dinámica de articulación de las instituciones encargadas de la producción de conocimiento para la materialización de un trabajo coordinado que aúne esfuerzos y permita enfocar el propósito de un adecuado modelo de ocupación de la cuenca.

En la Cuenca del río Risaralda se han realizado procesos muy importantes en la generación de conocimiento muy relacionado por el modelo de ocupación atípico que presenta, pero también es claro que mucho de la generación de conocimiento e investigación no siempre responde a las necesidades de la Cuenca, esto hace necesario establecer un portafolio de investigaciones a realizar en función del modelo de ocupación apuesta establecido para la Cuenca, igualmente se quiere consolidar una red de investigadores en función de las acciones que ellos desarrollan en este territorio.

También es muy importante que estas investigaciones tengan un componente de innovación tecnológica en las técnicas de manejo de los recursos naturales más apropiados a la oferta ambiental y que permitan frenar de forma efectiva los procesos de degradación determinados en la fase del diagnóstico, y que se realicen procesos de transferencia de tecnología eficientes para ser utilizados en la Cuenca.

La

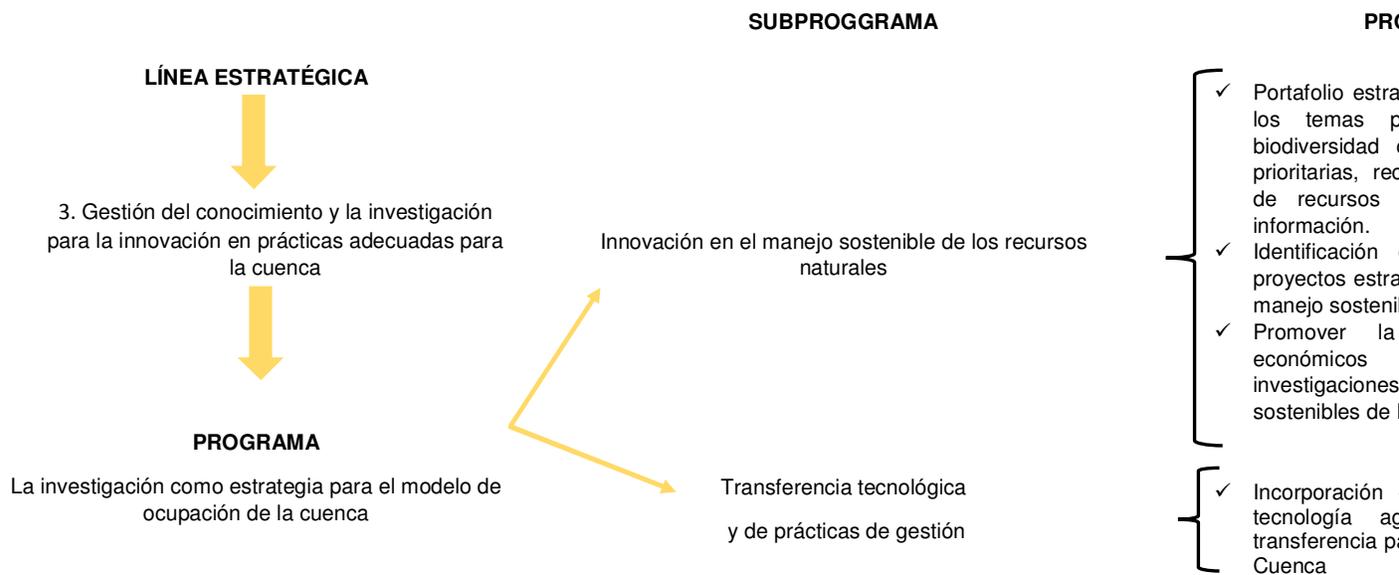
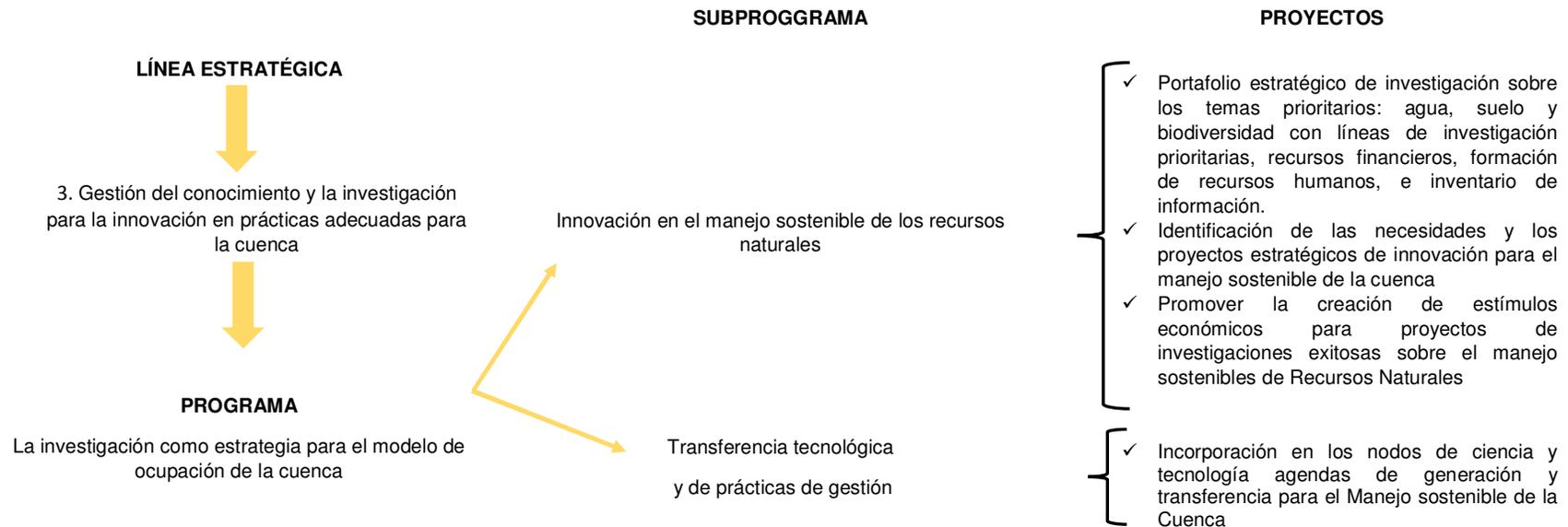




Figura 5 muestra la estructura del componente programático de la línea No.3 y posteriormente se presentan las fichas de descriptivas de cada proyecto.



**Figura 5. Estructura línea estratégica No. 3**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

<b>Línea Estratégica 3. Gestión del conocimiento y la investigación para la innovación en prácticas adecuadas para la cuenca.</b>																				
<b>Programa:</b> La investigación como estrategia para el modelo de ocupación de la cuenca																				
<b>Subprograma:</b> Innovación en el manejo sostenible de los recursos naturales																				
<b>Proyecto:</b> Portafolio estratégico de investigación sobre los temas prioritarios: agua, suelo y biodiversidad con líneas de investigación prioritarias, recursos financieros, formación de recursos humanos, e inventario de información.																				
<b>Justificación/Objetivos:</b> Es estratégico contar con un portafolio de investigación de los recursos naturales																				
Indicador de gestión					Meta indicador de gestión															
Portafolio estratégico de investigación construido Red de investigadores conformada					Un portafolio construido, una red de investigadores conformada															
ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA																				
1. Realizar un Inventario de proyectos de investigación implementados en la cuenca	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	x	x	x	x	x															
2. Priorización de líneas de investigación	x	x	x	x	x															
3. Realizar un inventario de investigadores en la cuenca del río Risaralda	x	x	x	x	x															
4. Consolidación de la agenda de investigación en función del modelo de ocupación de la cuenca	x	x	x	x	x															
5. Consolidar una red de investigadores	x	x	x	x	x															
6. Formulación de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico	x	x	x	x	x															
Localización:	Alta occidental	Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa	Media occidental		Media oriental							
	X	X		X		X		X		X	X		X							
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la cuenca																				



<p><b>Responsables directos de la ejecución:</b> Red de Nodos de Innovación en Ciencia y Tecnología, Nodo de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento, <b>Gobernación</b> de Risaralda, entes territoriales, Universidades.</p>	<p><b>Otros:</b> Gremios, Institutos de investigación, Colciencias</p>	
<p><b>Fuentes de financiación:</b> Nodo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Universidades, Fondo de Regalías, Plan de desarrollo departamental</p>	<p><b>Costo:</b> \$ 1.000.000.000</p>	

<b>Línea Estratégica 3. Gestión del conocimiento y la investigación para la innovación en prácticas adecuadas para la cuenca.</b>																					
<b>Programa:</b> La investigación como estrategia para el modelo de ocupación de la cuenca																					
<b>Subprograma:</b> Innovación en el manejo sostenible de los recursos naturales																					
<b>Proyecto:</b> Identificación de las necesidades y los proyectos estratégicos de innovación para el manejo sostenible de la Cuenca.																					
<b>Justificación/Objetivos:</b> Se deben identificar las necesidades de los proyectos de innovación																					
<b>Indicador de gestión</b>											<b>Meta indicador de gestión</b>										
Necesidades identificadas y proyectos estratégicos identificados											50 proyectos identificados										
<b>ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA</b>																					
		Corto					Mediano					Largo									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Realizar el inventario de proyectos de innovación en la cuenca y evaluar las necesidades de tecnología y fortalecimiento de capacidad		x	x	x	x	x															
2. Consolidar un banco de proyectos de innovación y priorización de proyectos		x	x	x	x	x															
3. Implementación de proyectos de innovación							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Localización:</b>		Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
		X		X		X		X		X		X		X		X					
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la cuenca																					
<b>Responsables de la ejecución:</b> Consejo de cuenca, CARDER, CORPOCALDAS															<b>Otros:</b> Academia, Gremios, Red de nodos de innovación en Ciencia y Tecnología						
<b>Fuentes de financiación:</b> Plan anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Nodo de C.T e Innovación															<b>Costo:</b> \$ 3.000.000.000						



<b>Línea Estratégica 3. Gestión del conocimiento y la investigación para la innovación en prácticas adecuadas para la cuenca.</b>																					
<b>Programa:</b> La investigación como estrategia para el modelo de ocupación de la cuenca																					
<b>Subprograma:</b> Innovación en el manejo sostenible de los recursos naturales																					
<b>Proyecto:</b> Promover la creación de estímulos económicos para proyectos de investigaciones exitosas sobre el manejo sostenibles de RRNN																					
<b>Justificación/Objetivos:</b> Es necesario promover la creación de estímulos económicos para proyectos de investigación																					
<b>Indicador de gestión</b>											<b>Meta indicador de gestión</b>										
No de estímulos otorgados a los proyectos de innovación											5 estímulos por año otorgados										
<b>ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA</b>																					
	Corto					Mediano					Largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. Identificar estímulos e incentivos económicos y no económicos existentes						X	X	X	X	X											
2. Priorizar los estímulos e incentivos						X	X	X	X	X											
3. Generar la propuesta para la consolidación de los estímulos e incentivos .						X	X	X	X	X											
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental						
	X		X		X		X		X		X		X		X						
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la cuenca																					
<b>Responsables de la ejecución:</b> Consejo de cuenca, CARDER, CORPOCALDAS															<b>Otros:</b>						
<b>Fuentes de financiación:</b> Plan anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Nodo de C.T e Innovación															<b>Costo:</b> \$4.000.000.000						



<b>Línea Estratégica 3. Gestión del conocimiento y la investigación para la innovación en prácticas adecuadas para la cuenca.</b>																													
<b>Programa:</b> La investigación como estrategia para el modelo de ocupación de la cuenca																													
<b>Subprograma:</b> Transferencia tecnológica y de prácticas de gestión																													
<b>Proyecto:</b> Incorporación en los Nodos de Ciencia y Tecnología agendas de generación y transferencia para el Manejo sostenible de la Cuenca.																													
<b>Justificación/Objetivos:</b> Las líneas estratégicas del POMCA se deben incorporar en las agendas de generación y transferencia tecnología para el Manejo sostenible de la Cuenca.																													
<b>Indicador de gestión</b>										<b>Meta indicador de gestión</b>																			
Líneas estratégicas del POMCA incorporadas en las agendas de generación de transferencia de tecnología										3 agendas con incorporación de las líneas estratégicas																			
<b>CRONOGRAMA</b>																													
<b>Actividades</b>																													
1. Gestión (Capacitación y acompañamiento) en temáticas en las líneas estratégicas en los nodos de innovación en Ciencia y Tecnología par asu incorporación e implemntación										Corto					Mediano					Largo									
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
															x	x	x	x	x										
<b>Localización:</b>										Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
										X		X		X		X		X		X		X		X		X			
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la cuenca																													
<b>Responsables de la ejecución:</b> Consejo de cuenca, CARDER, CORPOCALDAS															<b>Otros:</b> Academia, Gremios, Red de nodos de innovación en Ciencia y Tecnología														
<b>Fuentes de financiación:</b> Plan anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Nodo de C.T e Innovación															<b>Costo:</b> \$ 4.000.000.000														



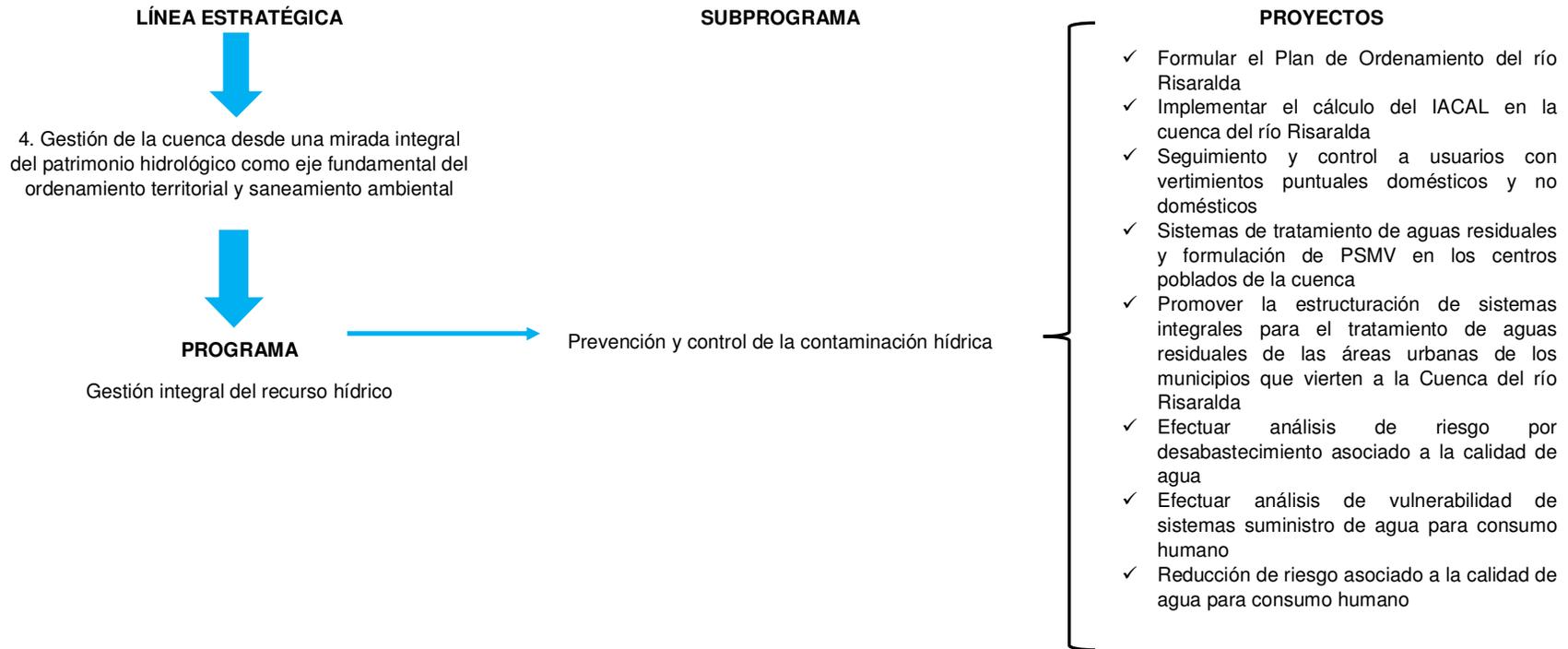
#### **4.4 Línea Estratégica 4 Gestión de la Cuenca desde una Mirada Integral del Patrimonio Hidrológico como Eje Fundamental del Ordenamiento Territorial y Saneamiento Ambiental.**

La gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico debe constituirse en el eje fundamental del ordenamiento territorial que busca garantizar las condiciones de calidad y cantidad requeridas para la demanda de los usos actuales y potenciales. Adicionalmente, incluye dentro del componente de saneamiento ambiental el manejo integral de los residuos sólidos.

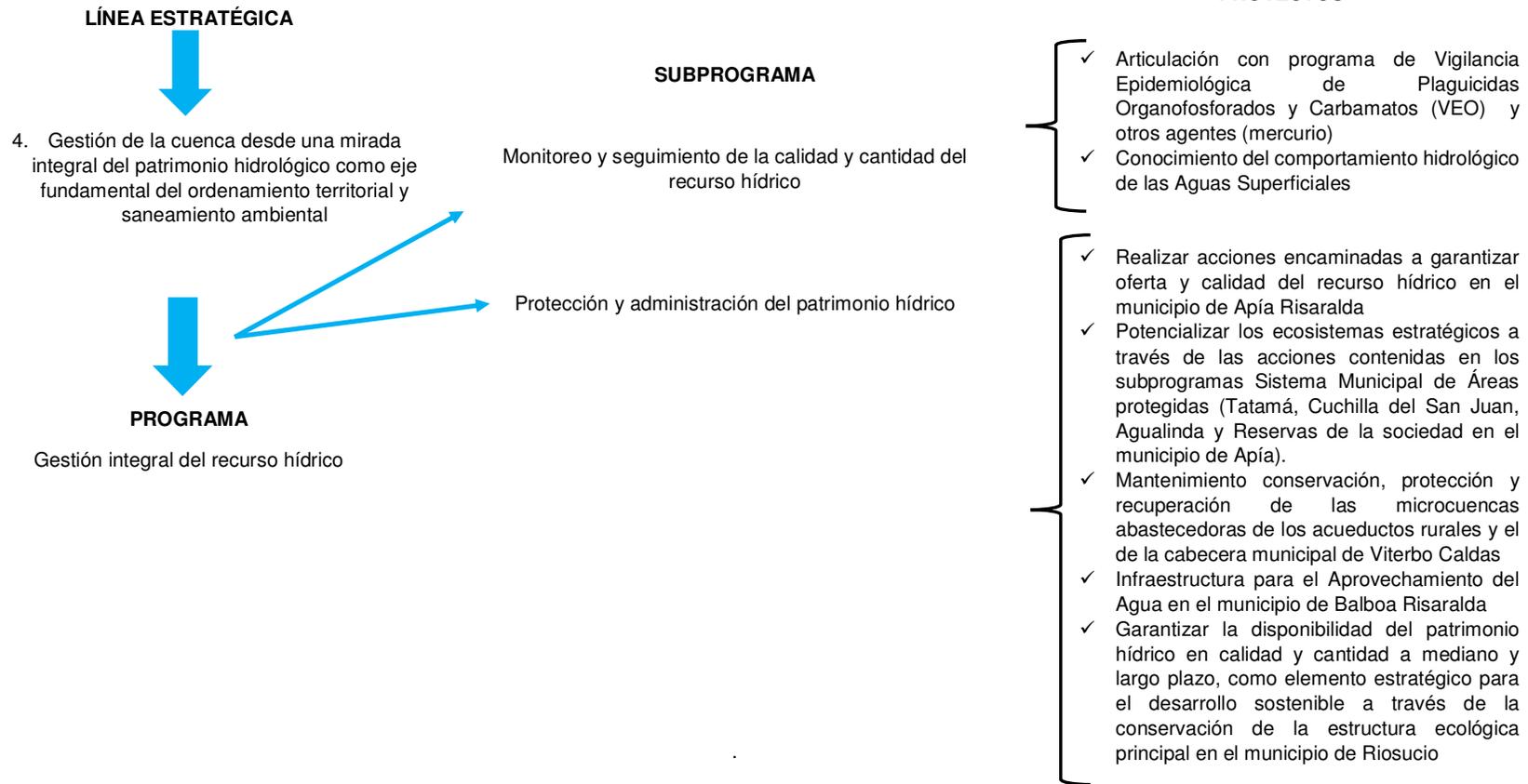
En el marco de la Política Nacional para la Gestión Integral del Agua, se debe permitir maximizar los resultados económicos y el bienestar social sin comprometer la sostenibilidad ambiental. Es así como los ecosistemas desempeñan un papel fundamental como usuarios del agua, pero también como proveedores de servicios, y es donde se reconoce la importancia del agua como un legado o patrimonio de alto valor para el sostenimiento ambiental y el aprovisionamiento de las generaciones futuras.

Los antecedentes relacionados con la aplicación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico evidencian la alta articulación requerida en la gestión de los diferentes bienes y servicios ecosistémicos alrededor del agua, e imponen un importante reto para lograr un tratamiento más holístico de la oferta natural, aunado a la aplicación de mecanismos y aspectos legales con fines muy específicos en el cumplimiento de los objetivos de la política citada.

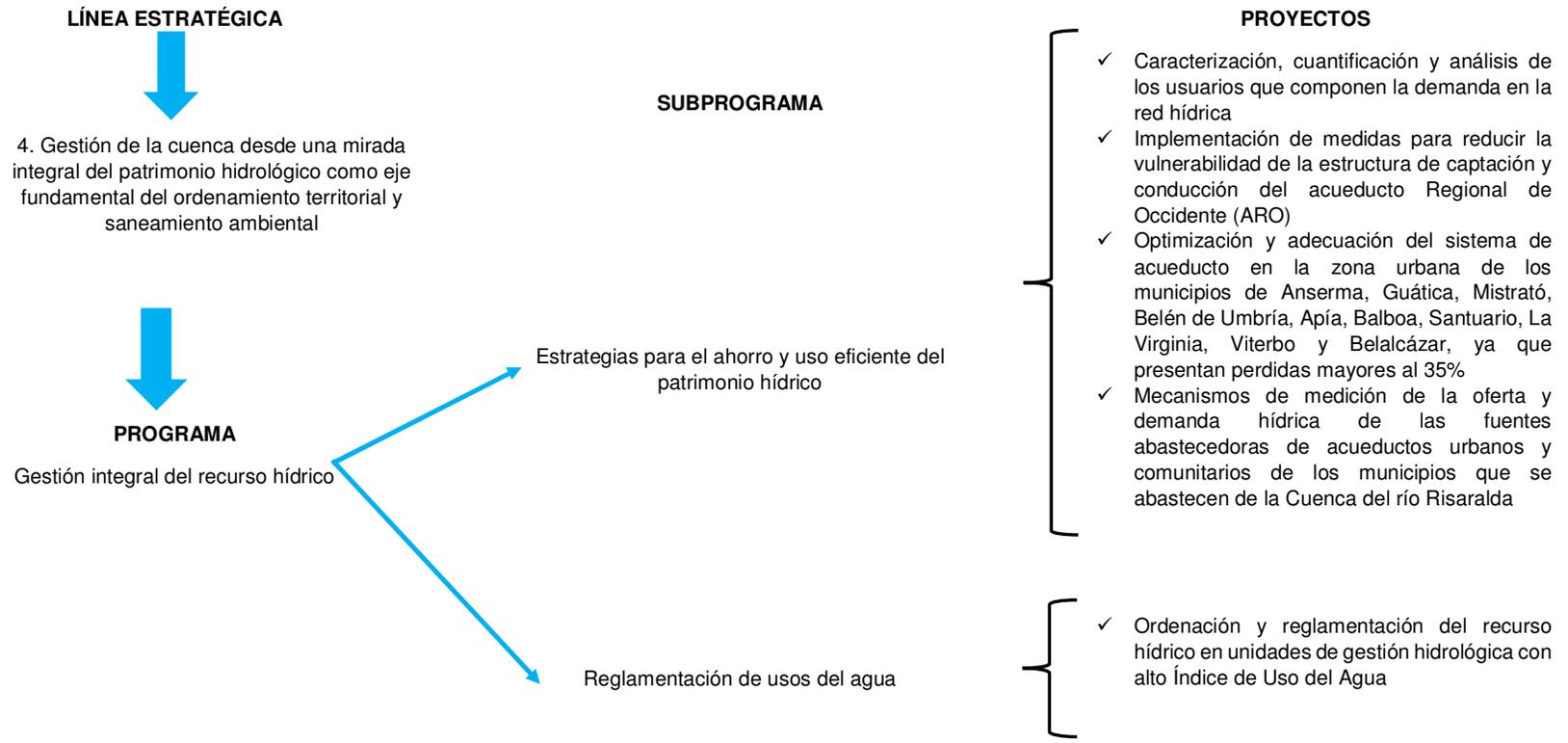
La Figura 6 muestra la estructura del componente programático de la línea No.4 y posteriormente se presentan las fichas de descriptivas de cada proyecto.



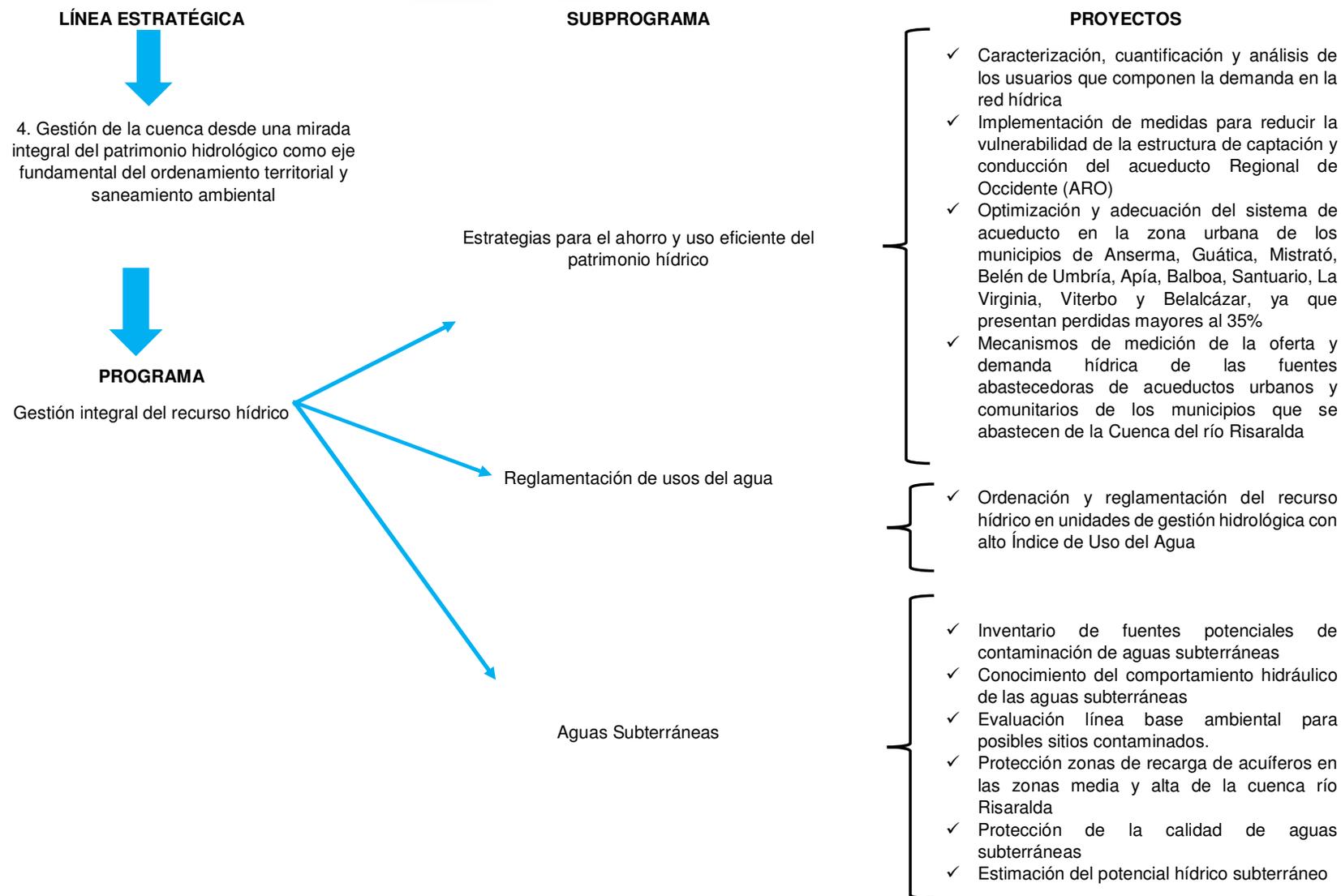
**Figura 6. Estructura línea estratégica No. 4**  
Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017



**Figura 6. Estructura línea estratégica No. 4**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017



**Figura 6. Estructura línea estratégica No. 4**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017



**Figura 6. Estructura línea estratégica No. 4**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017



**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Prevención y control de la contaminación hídrica

**Proyecto:** Formular el Plan de Ordenamiento del río Risaralda

**Justificación/Objetivos:** En vista de que en la actualidad el río Risaralda no cuenta con la herramienta de planificación de recurso hídrico definida como Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH), se requiere su formulación con el fin de tener información más detallada de su calidad y que se puedan establecer criterios u objetivos de calidad en el corto, mediano y largo plazo.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Documento formulado	1	ICA, IACAL, INSF, ICA-CETESB	

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1. Adelantar las actividades contempladas en el Decreto N° 1076/2015 o la norma que la sustituya o modifique para la formulación del PORH del río Risaralda.	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	X	X	X	X	X															

<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
	x	x	x	x	x	x	x	x

**Descripción de área de localización:** El PORH aplica para todo el río Risaralda.

**Responsables directos de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS. **Otros:** MADS

**Fuentes de financiación :** Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Plan de inversión del MADS **Costo: \$ 2.000.000.000**

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Prevención y control de la contaminación hídrica

**Proyecto:** Implementar el cálculo del IACAL en la cuenca del río Risaralda

**Justificación/Objetivos:** De acuerdo con la línea base de indicadores de calidad de agua calculados, el IACAL se calculó por primera vez, pero requiere de su implementación, ya que se basa en gran parte de información secundaria que requiere ser actualizada. Adicionalmente es un insumo para establecer en que unidades hidrológicas del nivel subsiguiente se puede implementar reglamentación de vertimientos.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
IACAL implementado	100%	ICA, IACAL, INSF, ICA-CETESB	

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1.Implementar de manera continua el cálculo del IACAL para las unidades hidrológicas definidas en el marco del POMCA, tomado como insumo los caudales reportados por las campañas de monitoreo realizadas en los periodos normal, húmedo y seco	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.Realizar una priorización de las unidades hidrológicas objeto de reglamentación de vertimientos						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Localización:	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
	x		x		x		x		x		x		x		x					

**Descripción de área de localización:** Aplica para todas las unidades hidrológicas de la cuenca

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS. **Otros:**

**Fuentes de financiación :** Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS **Costo: \$ 2.000.000.000**

Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental																					
<b>Programa:</b> Gestión integral del recurso hídrico																					
<b>Subprograma:</b> Prevención y control de la contaminación hídrica																					
<b>Proyecto:</b> Seguimiento y control a usuarios con vertimientos puntuales domésticos y no domésticos																					
<b>Justificación/Objetivos:</b> Se requiere conocer y realizar seguimiento a todos los usuarios con vertimientos e identificar los usuarios ilegales.																					
Indicador de gestión					Meta indicador de gestión					Indicador modelo de ocupación					Meta Indicador modelo de ocupación						
N° de usuarios caracterizados por año					100					IACAL, ICA, Ton DBO/año vertida, Ton DBO/año tratada Ton SST/año vertidos, SST/año tratados											
ACTIVIDAD Y CRONOGRAMA																					
Actividades			Corto					Mediano					Largo								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.Realizar censos e inventarios de usuarios con vertimientos domésticos y no domésticos.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.Priorizar usuarios a caracterizar anualmente, con el fin de tener un soporte en el cobro de tasas retributivas y metas quinquenales			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Localización:			Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental				
			X		X		X		X		X		X		X		X				
<b>Descripción de área de localización:</b> Es necesario en toda el área de la cuenca garantizar una gestión de recurso hídrico mediante el control de los vertimientos																					
<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, CORPOCALDAS.															<b>Otros:</b>						
<b>Fuentes de financiación :</b> Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS															<b>Costo: \$ 2.000.000.000</b>						

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Prevención y control de la contaminación hídrica

**Proyecto:** Sistemas de tratamiento de aguas residuales y formulación de PSMV en los centros poblados de la cuenca

**Justificación/Objetivos:** Los planes maestros de acueducto y alcantarillado no son exclusivos de las cabeceras municipales y los centros poblados deben contar con PSMV.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
N° PSMV rurales formulados/N° total de centros poblados	90%	ICA, IACAL, INSF, ICA-CETESB	

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1. Adelantar diagnóstico de los sistemas de alcantarillado y disposición final en centros poblados	Corto					Mediano					Largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	X	X	X	X	X																
2. Formular PSMV de los centros poblados de la Cuenca.						X	X	X	X	X											
Localización:	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa	Media occidental		Media oriental							
	x		x		x		x		x		x	x		x							

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica en todos los lugares de la cuenca donde existen centros poblados

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS, Empresas prestadoras de servicio de acueducto y alcantarillado

**Otros:**

**Fuentes de financiación:** Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Empresas prestadoras de servicio de Acueducto y Alcantarillado.

**Costo: \$ 2.000.000.000**



**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Prevención y control de la contaminación hídrica

**Proyecto:** Promover la estructuración de sistemas integrales para el tratamiento de aguas residuales de las áreas urbanas de los municipios que vierten a la Cuenca del río Risaralda

**Justificación/Objetivos:** Se requiere conocer y realizar seguimiento a todos los usuarios con vertimientos e identificar los usuarios ilegales.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
% Avance de diseños	60% corto 80% mediano	ICA, IACAL, INSF, ICA-CETESB	
% Avance de obras	70% mediano 95% largo		

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1. Realizar estudios y diseños para la construcción de planta de tratamiento de agua residual por cada municipio.	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
2. Gestionar los recursos para construir la planta de tratamientos de aguas residuales								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Localización:	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
	x		x		x		x		x		x		x		x					

**Descripción de área de localización:** Todos los cascos urbanos y centros poblados de la cuenca requieren de obras de saneamiento hídrico con el fin disminuir las cargas contaminantes en las fuentes receptoras.

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS, Administraciones municipales, Empresas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado. **Otros:** MADS

**Fuentes de financiación:** Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Planes de inversión de las Cofinanciación internacional Empresas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado. **Costo:** \$ 20.000.000.000

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Prevención y control de la contaminación hídrica

**Proyecto:** Efectuar análisis de riesgo por desabastecimiento asociado a la calidad de agua

**Justificación/Objetivos:** La calidad de agua para consumo humano afecta la vida y salud humana, por lo cual es necesario que los prestadores de servicios de acueducto cuente con herramientas para conocer los riesgos e implicaciones de calidad de agua para consumo humano.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Estudios realizados por año	1	IRCA, IRABA, ICA	

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1.Adelantar estudios para determinar la amenaza de calidad de agua originada por fenómenos naturales y sicionaturales.	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	x	x	x	x	x															
2.Adelantar estudios para determinar la amenaza de calidad de agua originados por actividades humana (vertimientos domésticos y no domésticos en áreas abastecedoras de acueductos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
	Alta occidental		Alta oriental			Baja occidental			Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa	Media occidental			Media oriental			
	x		x			x			x		x		x	x			x			

**Descripción de área de localización:** En toda la cuenca existen acueductos comunitarios

**Responsables directos de la ejecución:** CARDER, Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, Acueductos Rurales, Administradoras municipales **Otros:** MADS, PDA

**Mecanismos y fuentes de financiación:** Plan Anual De Inversión Carder. Planes De Desarrollo Municipal, Política Nacional De Saneamiento Rural (Resolución Min Ambiente – Min Salud 0549/2017) **Costo actividades: \$ 1.000.000.000**

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Prevención y control de la contaminación hídrica

**Proyecto:** Efectuar análisis de vulnerabilidad de sistemas suministro de agua para consumo humano

**Justificación/Objetivos:** La calidad de agua para consumo humano puede verse afectada por la vulnerabilidad de los componentes del sistema de suministro de agua.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Estudios realizados por año	1	IRCA, IRABA, ICA	

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1.Fortalecer el laboratorio de análisis de aguas de la CARDER, con la acreditación de parámetros de calidad de agua de consumo humano	Corto			Mediano						Largo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	x	x	x	x	x																
2.Realizar una valoración de la capacidad instalada de los sistemas de tratamiento de agua de acueductos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											

<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
	x	X	X	X	X	X	X	X

**Descripción de área de localización:** En toda la cuenca existen acueductos comunitarios

**Responsables directos de la ejecución:** CARDER, Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, Acueductos Rurales, Administradoras municipales **Otros:** MADS

**Mecanismos y fuentes de financiación:** Plan Anual De Inversión Carder. Planes De Desarrollo Municipal, Política Nacional De Saneamiento Rural. (Resolución Min Ambiente – Min Salud 0549/2017) **Costo actividades: \$ 1.000.000.000**

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Prevención y control de la contaminación hídrica

**Proyecto:** Reducción de riesgo asociado a la calidad de agua para consumo humano

**Justificación/Objetivos:** Es necesario definir, implementar y desarrollar medidas que permitan disminuir o mitigar condiciones y contaminantes que alteren la calidad de agua para consumo humano.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Estudios realizados por año	1	IRCA, IRABA, ICA	

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1. Apoyar en el fortalecimiento de las directrices para prevenir y mitigar situaciones de riesgo que alteren la calidad de agua para consumo humano.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Corto</th> <th colspan="5">Mediano</th> <th colspan="10">Largo</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th> <th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th> <th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>																				Corto					Mediano					Largo										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	x	x	x	x	x																
	Corto					Mediano					Largo																																																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																													
x	x	x	x	x																																																																													
2. Establecer sistemas de monitoreo y alarmas tempranas, sencillos, de bajo costo y fácil mantenimiento, que permita evidenciar alteraciones en la calidad de agua	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>																				x	x	x	x	x																																																								
	x	x	x	x	x																																																																												
	<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental																																																																								
x		X	X	X	X	X	X	X																																																																									

**Descripción de área de localización:** En toda la cuenca existen acueductos comunitarios

**Responsables directos de la ejecución:** CARDER, Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, Acueductos Rurales, Administradoras municipales **Otros:** MADS

**Fuentes de financiación:** Plan Anual De Inversión Carder. Planes De Desarrollo Municipal, Política Nacional De Saneamiento Rural. (Resolución Min Ambiente – Min Salud 0549/2017) **Costo actividades: \$ 1.000.000.000**



**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Monitoreo y seguimiento de la calidad y cantidad del recurso hídrico

**Proyecto:** Articulación con programa de Vigilancia Epidemiológica de Plaguicidas Organofosforados y Carbamatos (VEO) y otros agentes (mercurio)

**Justificación/Objetivos:** Los efectos de las descargas difusas por agroinsumos sobre el recurso hídrico pueden afectar la salud humana a través de la calidad de agua.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Muestreo realizados por año	10	ICA, BMWP, Ictiofauna	

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1. Realizar una articulación del Comité Seccional de Plaguicidas e incorporar la temática de calidad de agua	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	x	x																		
2. Incorporar actividades para determinar directa o indirectamente la afectación de los residuos de plaguicidas de organofosforados y carbamatos en cuerpos de agua y otros agentes (mercurio)			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental			Baja occidental		Baja occidental (Totuí)			Baja oriental		Mapa	Media occidental			Media oriental			
	x		x			x		x			x		x	x			x			

**Descripción de área de localización:** Aplica para toda la cuenca en donde se desarrollen actividades agrícolas que utilicen plaguicidas

**Responsables directos de la ejecución:** Secretaría de salud y desarrollo rural del municipio de Pereira, Dosquebradas y del departamento de Risaralda, respectivamente. **Otros:** CARDER, CORPOCALDAS

**Mecanismos y fuentes de financiación:** Planes de acción anual de las secretarías de salud y desarrollo rural **Costo:** \$ 3.000.000.000

Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental																					
<b>Programa:</b> Gestión integral del recurso hídrico																					
<b>Subprograma:</b> Monitoreo y seguimiento de la calidad y cantidad del recurso hídrico																					
<b>Proyecto:</b> Conocimiento del comportamiento hidrológico de las Aguas Superficiales																					
<b>Justificación/Objetivos:</b> Garantizar la generación de información del comportamiento hidrológico de las Aguas Superficiales																					
Indicador de gestión		Meta indicador de gestión										Indicador modelo de ocupación				Meta Indicador modelo de ocupación					
No. De estaciones hidrometeorológicas instaladas en subcuencas prioritizadas No de actualizaciones del balance hídrico departamental		100%  4 (cada 4 años)																			
ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA																					
1.Redefinir la Red Hidrometeorológica del Departamento	Corto					Mediano					Largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2.Instalación de equipos de monitoreo hidrometeorológico	X	X																			
3.Operación de la Red Hidrometeorológica			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4.Actualizaciones de balances hídricos					X				X				X				X				
5.Estructurar la Red de monitoreo de sedimentos																					
6.Instalación de los equipos necesarios para el funcionamiento de la Red de monitoreo de sedimentos																					
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental													
	X	X	X	X	X	X	X	X													
<b>Descripción de área de localización:</b> Este proyecto aplica para cualquier para toda la cuenca																					
<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, CORPOCALDAS																	<b>Otros:</b>				
<b>Fuentes de financiación:</b> Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS.																	<b>Costo:</b> \$ 6.750.000.0000				

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Protección y administración del patrimonio hídrico

**Proyecto:** Realizar acciones encaminadas a garantizar oferta y calidad del recurso hídrico en el municipio de Apía Risaralda

**Justificación/Objetivos:** El municipio de Apía Risaralda, incluyó en su plan de desarrollo acciones encaminadas a la protección de microcuencas abastecedoras y la conservación de áreas forestales protectoras para la gestión integral de recurso hídrico.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Microcuencas protegidas	2 microcuencas abastecedoras de acueductos rurales y 2 de cuencas urbanas protegidas en jurisdicción del municipio de Apía	ICA, IUA, IRH	
% de áreas incluidas en áreas de conservación ambiental y % de áreas forestales protectoras demarcadas y reforestadas	90%		

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Realizar protección de microcuencas abastecedoras en jurisdicción del municipio de Apía	X	X	X	X	X															
2. Implementar acciones de seguimiento que permitan que los usuarios realicen las demarcaciones de las zonas forestales protectoras		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)			Baja oriental		Mapa		Media occidental			Media oriental			
												X								

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para el área de Mapa donde se encuentra el área de jurisdicción de Apía

**Responsables directos de la ejecución:** CARDER, Empresas Prestadoras De Servicios Públicos y Administración municipal de Apía

**Otros:**

**Fuentes de financiación:** Plan anual de inversión CARDER, Plan de desarrollo municipal de Apía.

**Costo: \$ 1.000.000.000**

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Protección y administración del patrimonio hídrico

**Proyecto:** Potencializar los ecosistemas estratégicos a través de las acciones contenidas en los subprogramas Sistema Municipal de Áreas protegidas (Tatamá, Cuchilla del San Juan, Agualinda y Reservas de la sociedad en el municipio de Apía).

**Justificación/Objetivos:** El municipio de Apía Risaralda, incluyó en su plan de desarrollo acciones encaminadas a la protección de microcuencas abastecedoras.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
% avance de delimitación de corredores ambientales	90%	ICA, IUA, IRH IVH	

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Apoyo para la infraestructura de educación ambiental de los distritos de manejo integrado Agualinda y Cuchilla del San Juan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Articular la estrategia con Parques Nacionales y la CARDER para el desarrollo del Plan de Manejo de las áreas protegidas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Localización:	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
							X	

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para el área de Mapa donde se encuentra el área de jurisdicción de Apía

**Responsables directos de la ejecución:** CARDER, Empresas Prestadoras De Servicios Públicos y Administración municipal de Apía

**Otros:**

**Fuentes de financiación:** Plan anual de inversión CARDER, Plan de desarrollo municipal de Apía.

**Costo: \$ 300.000.000**

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Protección y administración del patrimonio hídrico

**Proyecto:** Mantenimiento conservación, protección y recuperación de las microcuencas abastecedoras de los acueductos rurales y el de la cabecera municipal de Viterbo Caldas

**Justificación/Objetivos:** El municipio de Viterbo Caldas, incluyó en su plan de desarrollo acciones encaminadas a la protección de acueductos rurales y urbanos.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
% de áreas incluidas en áreas de conservación ambiental y % de áreas forestales protectoras demarcadas y reforestadas	90%	ICA, IUA, IRH IVH	

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.Reforestación de 20 hectáreas de las microcuencas que abastecen de agua los acueductos rurales y el de la cabecera municipal.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.Compra de 4 predios en las cabeceras de las micro cuencas abastecedoras de agua de los acueductos rurales y el de la cabecera municipal.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.Mantenimiento y sostenimiento del vivero municipal y Producir 30000 árboles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.Protección de 800 hectáreas en las cabeceras de los nacimientos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.Incrementar en 100 las áreas protegidas en las Riberas de las quebradas y ríos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Localización:	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental	
				X					
<b>Descripción de área de localización:</b> Este proyecto aplica para el área Baja Occidental donde se encuentra el área de jurisdicción de Viterbo Caldas									
<b>Responsables directos de la ejecución:</b> CORPOCALDAS, EMPOCALDAS, Administración municipal de Viterbo.						<b>Otros:</b>			
<b>Fuentes de financiación :</b> Plan anual de inversión CORPOCALDAS, EMPOCALDAS, Plan de desarrollo Viterbo						<b>Costo: \$ 500.000.000</b>			

Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental																				
<b>Programa:</b> Gestión integral del recurso hídrico																				
<b>Subprograma:</b> Protección y administración del patrimonio hídrico																				
<b>Proyecto:</b> Infraestructura para el Aprovechamiento del Agua en el municipio de Balboa Risaralda																				
<b>Justificación/Objetivos:</b> El municipio de Balboa Risaralda, incluyó en su plan de desarrollo acciones encaminadas a la protección de acueductos rurales y urbanos.																				
Indicador de gestión	Meta indicador de gestión										Indicador modelo de ocupación				Meta Indicador modelo de ocupación					
Proyecto formulado	1										ICA, IUA, IRH IVH									
Proyecto formulado	4																			
Mejoramiento de infraestructura de acueducto	20%																			
ACTIVIDAD Y CRONOGRAMA																				
1. Realizar un (1) proyecto para propender la reconstrucción y rehabilitación de las 19 microcuencas abastecedoras de los acueductos comunitarios	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Elaboración y ejecución de 4 proyectos para el mejoramiento de la infraestructura para el aprovechamiento del recurso hídrico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Mejorar y adecuar el 20% de acueductos comunitarios con infraestructura para la potabilización del agua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental			Baja occidental			Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental			Media oriental		
									X											
<b>Descripción de área de localización:</b> Este proyecto aplica para el área Baja Occidental (Totuí) donde se encuentra el área de jurisdicción de Balboa Risaralda																				
<b>Responsables directos de la ejecución:</b> CARDER, Administración municipal de Balboa															<b>Otros:</b> MADS					
<b>Fuentes de financiación :</b> Plan anual de inversión CARDER, Plan de desarrollo Balboa															<b>Costo:</b> \$ 200.000.000					

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Protección y administración del patrimonio hídrico

**Proyecto:** Garantizar la disponibilidad del patrimonio hídrico en calidad y cantidad a mediano y largo plazo, como elemento estratégico para el desarrollo sostenible a través de la conservación de la estructura ecológica principal en el municipio de Riosucio

**Justificación/Objetivos:** El municipio de Riosucio Caldas, incluyó en su plan de desarrollo acciones encaminadas a garantizar disponibilidad de recurso hídrico en el corto, mediano y largo plazo.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
% de Áreas incluidas en áreas de conservación ambiental y % de áreas forestales protectoras demarcadas y reforestadas	90%	ICA, IUA, IRH,	

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

	Corto					Mediano					Largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. Reforestar 15 hectáreas destinadas a la conservación del patrimonio hídrico	X	X	X	X	X																
2. Establecer 10.000 metros de franja amarilla en áreas de conservación ambiental para protección del patrimonio hídrico	X	X	X	X	X																
3. Adquirir 4 predios en áreas de influencia de las cuencas hidrográficas	X	X	X	X	X																
4. Promover la declaratoria de protección de 4 áreas ecológicas frágiles de acuerdo con la ley ordinaria y especial indígena	X	X	X	X	X																

Localización:	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
	X							

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para el área Alta Occidental donde se encuentra el área de jurisdicción de Riosucio Caldas

**Responsables de la ejecución:** CORPOCALDAS, Administración municipal de Riosucio

**Fuentes de financiación :** Plan de inversión CORPOCALDAS, Plan de desarrollo Riosucio

**Otros:**  
**Costo: \$ 500.000.000**

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Estrategias para el ahorro y uso eficiente del patrimonio hídrico

**Proyecto:** Caracterización, cuantificación y análisis de los usuarios que componen la demanda en la red hídrica

**Justificación/Objetivos:** Para poder estimar de manera más precisa la demanda ejercida en la cuenca, se requiere caracterizar y cuantificar los usuarios legales e ilegales que hacen uso del recurso hídrico superficial.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Número de acueductos identificados y caracterizados	30 % de los acueductos en el corto plazo 60% en el mediano plazo 100% largo plazo	ICA, IUA, IRH, IVH	

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1. Identificar y caracterizar el universo de acueductos comunitarios existentes en los municipios que se encuentran dentro de la Cuenca	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Localización:	Alta occidental		Alta oriental			Baja occidental		Baja occidental (Totuí)			Baja oriental			Mapa		Media occidental			Media oriental	
	X		X			X		X			X			X		X			X	

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para toda el área de la cuenca en donde existen acueductos legales e ilegales

**Responsables directos de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS, Administraciones municipales **Otros:** MADS

**Fuentes de financiación :** Plan anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Planes de desarrollo **Costo:** \$ 2.000.000.000

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Estrategias para el ahorro y uso eficiente del patrimonio hídrico

**Proyecto:** Implementación de medidas para reducir la vulnerabilidad de la estructura de captación y conducción del acueducto Regional de Occidente (ARO)

**Justificación/Objetivos:** Se evidenció en el diagnóstico que uno de los principales acueductos de la Cuenca, ya que abastece a varios municipios de la misma, presenta vulnerabilidad en su aducción y conducción, por ello se requiere desarrollar acciones y actividad encaminadas a su protección.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Convenio realizado	5 km de fajas de protección demarcadas aguas arriba de la captación del ARO y la intervención de aproximadamente 4 km donde se presentan fenómenos de socavación de orillas y deslizamientos que afectan las tuberías.	IANC, IUA	
5 km de fajas de protección demarcadas			
Estudios geotécnicos realizados			
km de obras realizadas			

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Disminuir la vulnerabilidad de la infraestructura del Acueducto Regional de Occidente (ARO).																				
2. Demarcar la faja de protección hídrica del río del Oro, enfatizando en los predios que se encuentran aguas arriba de la captación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
3. Realizar estudios de detalle geotécnicos para clasificar el riesgo de la infraestructura de captación y aducción del ARO.	X	X	X	X	X															X
4. Implementar medidas biomecánicas para la protección de la tubería de aducción del acueducto Regional de Occidente.	X	X	X	X	X															

Localización:	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
			X					

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para toda el área Alta Oriental donde se localiza la bocatoma del Acueducto Regional de Oriente.

**Responsables directos de la ejecución:** EMPOCALDAS, CORPOCALDAS, CARDER **Otros:** MADS

**Fuentes de financiación :** Plan anual de inversión EMPOCALDAS, CORPOCALDAS, CARDER **Costo:** \$ 2.000.000.000



**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Estrategias para el ahorro y uso eficiente del patrimonio hídrico

**Proyecto:** Optimización y adecuación del sistema de acueducto en la zona urbana de los municipios de Anserma, Guática, Mistrató, Belén de Umbría, Apía, Balboa, Santuario, La Virginia, Viterbo y Belalcázar, ya que presentan perdidas mayores al 35%

**Justificación/Objetivos:** Los municipios mencionados presentan pérdidas superiores al 35% en el suministro de agua, razón por la cual se requiere desarrollar actividades para disminuir el porcentaje de pérdidas

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Metros de redes de acueducto con levantamiento catastral		IANC, IUA	
Metros de redes de acueducto con reposición			
Unidades de sistemas de macro y micromedición instaladas			

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto					Mediano					Largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. Actualizar catastro de redes de acueducto, e identificación de usuarios clandestinos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
2. Reponer redes de acueducto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
3. Instalar sistemas de macromedición y micromedición	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											

Localización:	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
		X	X	X	X	X	X	X

**Descripción de área de localización:** Aplica para los municipios mencionados

**Responsables directos de la ejecución:** EMPOCALDAS, CARDER, CORPOCALDAS, Empresas Municipales de acueducto, Administraciones municipales

**Otros:**

**Fuentes de financiación:** Planes anuales inversión CARDER, CORPOCALDAS, EMPOCALDAS, Planes de desarrollo

**Costo:** \$ 500.000.000

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Reglamentación de usos del agua

**Proyecto:** Ordenación y reglamentación del recurso hídrico en unidades de gestión hidrológica con alto Índice de Uso del Agua

**Justificación/Objetivos:** Establecer mecanismos de planificación y manejo en las unidades del nivel subsiguiente que presentan índices de uso del agua Moderado y Alto.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Número de corrientes con declaratoria por medio de acto jurídico Agotamiento de corrientes o Reglamentación de corrientes hídricas	2 corto plazo 2 mediano plazo	IUA, ICA, IACAL	

**CRONOGRAMA**

Actividades	CRONOGRAMA																			
	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Realizar estudios detallados de oferta y demanda hídrica, para la ordenación y reglamentación del recurso hídrico de las unidades del nivel subsiguiente del río Totuí y Mapa, La quebrada Sandía y Samaria, abastecedoras de los municipios de La Virginia, Apía, Balboa, Belén de Umbría y Viterbo, respectivamente.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental												
	X			x		x					x		X							

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para las zonas Alta Occidental, Baja Occidental (Totuí), Mapa y Media Occidental, donde se localizan las unidades hidrológicas propuestas realizar reglamentación de usos.

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS. **Otros:**

**Fuentes de financiación:** Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS. **Costo: \$ 2.000.000.000**



**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Aguas Subterráneas

**Proyecto:** Inventario de Fuentes Potenciales de Contaminación de Aguas Subterráneas

**Justificación/Objetivos:** Realizar un Inventario de Fuentes Contaminantes por actividad Industrial y agropecuaria.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
% de Avance estudio/mes	100%		

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Inventario de fuentes potenciales de contaminación																				
2. Perforación e Instalación de Pozos de monitoreo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
3. Identificación de Compuestos e interés																				
4. Muestreo periódico de los Compuestos de Interés																				
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental												
	X	X	X	X	X	X	X	X												

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para cualquier parte de la cuenca en donde existan fuentes de agua subterránea y se desarrollen actividades industriales o agropecuarias que las puedan afectar.

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS

**Fuentes de financiación:** Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS. **Costo: \$ 800.000.000**

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Aguas Subterráneas

**Proyecto:** Conocimiento del comportamiento hidráulico de las Aguas Subterráneas

**Justificación/Objetivos:** Realizar pruebas de bombeo en pozos profundos y aljibes para obtención de parámetros hidráulicos, perforación y construcción de pozos de Observación para pruebas de acuífero con instrumentación de transductores de presión. Lo anterior será un insumo para el conocimiento del potencial hídrico del acuífero.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
No. De pozos y aljibes con pruebas de Bombeo y pozos de monitoreo instrumentados	90%		

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1. Definir Red Hidráulica Pozos, Aljibes y Manantiales	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2. Construcción de pozos de observación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
3. Realización pruebas de bombeo de 24 horas y su recuperación																				
4. Instrumentación de pozos de observación con transductores de presión.																				
5. Obtención de parámetros hidráulicos incluyendo Radio de Influencia																				
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental												
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para cualquier parte de la cuenca en donde existan fuentes de agua subterránea

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS

**Otros:**

**Fuentes de financiación:** Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS.

**Costo: \$ 800.000.000**

Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental																																									
<b>Programa:</b> Gestión integral del recurso hídrico																																									
<b>Subprograma:</b> Aguas Subterráneas																																									
<b>Proyecto:</b> Evaluación Línea Base Ambiental para posibles sitios Contaminados.																																									
<b>Justificación/Objetivos:</b> Evaluación de Riesgo RBCA para sitios contaminados																																									
Indicador de gestión					Meta indicador de gestión					Indicador modelo de ocupación					Meta Indicador modelo de ocupación																										
% de Avance estudio/mes					90%																																				
ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA																																									
Actividades																																									
Fase I: Operaciones del sitio, análisis multi-temporal de fotografías aéreas, inventarios puntos de agua, Fuentes potenciales de contaminación, mapas de zonificación entre otros.																					Corto					Mediano					Largo										
																					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.Fase II: Perforación e Instalación Pozos de Monitoreo Aplicación Método RBCA (Acciones Correctivas Basadas en el Riesgo) Plan de Alternativas de Remedación Prueba Piloto Remedación Remediación suelo y/o Aguas Subterráneas																																									
Localización:																																									
Alta occidental			Alta oriental			Baja occidental			Baja occidental (Totuí)			Baja oriental			Mapa			Media occidental			Media oriental																				
X			X			X			X			X			X			X			X																				
<b>Descripción de área de localización:</b> Este proyecto aplica para cualquier parte de la cuenca en donde existan fuentes de agua subterránea																																									
<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, CORPOCALDAS															<b>Otros:</b>																										
<b>Fuentes de financiación:</b> Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS.															<b>Costo: \$ 650.000.000</b>																										

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Aguas Subterráneas

**Proyecto:** Protección Zonas de Recarga de acuíferos en las Zonas Media y alta de la Cuenca río Risaralda

**Justificación/Objetivos:** Implementar acciones para la protección y conservación de las cuencas y microcuencas abastecedoras de Recarga Alta para garantizar la oferta del recurso hídrico Subterráneo

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
40% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo) de áreas evaluadas	Hectáreas protegidas en Zonas de Recarga Alta		

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitación y cerramiento de áreas</li> <li>• Reforestación Cuenca</li> <li>• Cartillas de difusión</li> <li>• Talleres con la comunidad</li> <li>• Involucrar Actores de la Cuenca</li> <li>• Instalación de Pozos de Monitoreo (piezómetros) e instrumentación con transductores de presión</li> <li>• Estaciones Metereológicas</li> <li>• Adquisición de datos y procesamiento</li> <li>• Análisis e Informes mensuales</li> </ul>	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Localización:	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
	X	X	X	X	X	X	X	X

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para cualquier parte de la cuenca en donde existan fuentes de agua subterránea

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS

**Otros:**

**Fuentes de financiación :** Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS.

**Costo: \$ 1.000.000.000**

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Gestión integral del recurso hídrico

**Subprograma:** Aguas Subterráneas

**Proyecto:** Protección de la Calidad de Aguas Subterráneas

**Justificación/Objetivos:** Actualización de muestreos fisicoquímicos y bacteriológicos de fuentes de Aguas Subterráneas (Pozos, Aljibes y Manantiales) con el fin de garantizar la calidad de las Aguas Subterráneas

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
% de Avance estudio/mes	90%		

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redefinición de Red de Monitoreo</li> <li>• Redefinición de parámetros a muestrear</li> <li>• Involucrar manantiales en la red</li> <li>• Clasificación Piper, Stiff, Otros</li> <li>• Clasificación según uso del agua (doméstico, consumo humano, agropecuario, industria).</li> </ul>																				
	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental												
	X	X	X	X	X	X	X	X												

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para cualquier parte de la cuenca en donde existan fuentes de agua subterránea

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS

**Otros:**

**Fuentes de financiación:** Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS.

**Costo: \$ 700.000.000**

Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental																								
<b>Programa:</b> Gestión integral del recurso hídrico																								
<b>Subprograma:</b> Aguas Subterráneas																								
<b>Proyecto:</b> Estimación del potencial Hídrico Subterráneo																								
<b>Justificación/Objetivos:</b> Realizar un Balance Hídrico Subterráneo con el ánimo de conocer la disponibilidad del agua subterránea y su reserva ambiental																								
Indicador de gestión					Meta indicador de gestión					Indicador modelo de ocupación					Meta Indicador modelo de ocupación									
% de Avance estudio/mes					90%																			
ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA																								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentación en zonas altas (Completar Red Hidroclimatológica)</li> <li>Datos Hidrológicos de la cuenca</li> <li>Estimación de la porosidad de la Formación Armenia</li> <li>Análisis de datos Hidrológicos Superficiales y Subterráneos</li> <li>Calculo de la reserva de agua subterránea</li> <li>Reserva Ambiental</li> </ul>					Corto					Mediano					Largo									
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Localización:</b>					Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
					X		X		X		X		X		X		X		X					
<b>Descripción de área de localización:</b> Este proyecto aplica para cualquier parte de la cuenca en donde existan fuentes de agua subterránea																								
<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, CORPOCALDAS															<b>Otros:</b>									
<b>Fuentes de financiación:</b> Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS.															<b>Costo: \$ 500.000.000</b>									

**Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental**

**Programa:** Prevención, control y recuperación de la degradación ambiental

**Subprograma:** Gestión integral de residuos sólidos

**Proyecto:** Estudio de alternativas para la localización de un relleno sanitario regional

**Justificación/Objetivos:** Evaluar las alternativas de localización de un relleno sanitario regional considerando las restricciones ambientales

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Documento formulado	1		

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1. Realizar una revisión de las determinantes ambientales y las condiciones de transporte y disposición final de los residuos sólidos generados en los municipios del departamento de Risaralda, con el fin de identificar alternativas de localización de relleno sanitario regional.																				
	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental												
	X	X	X	X	X	X	X	X												

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para toda la cuenca donde se requiere una solución integral de residuos sólidos

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS

**Fuentes de financiación:** Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS.

**Otros:**

**Costo: \$ 1.000.000.000**

## 5 Línea Estratégica 5. Conocimiento y Reducción del Riesgo para un Territorio Seguro

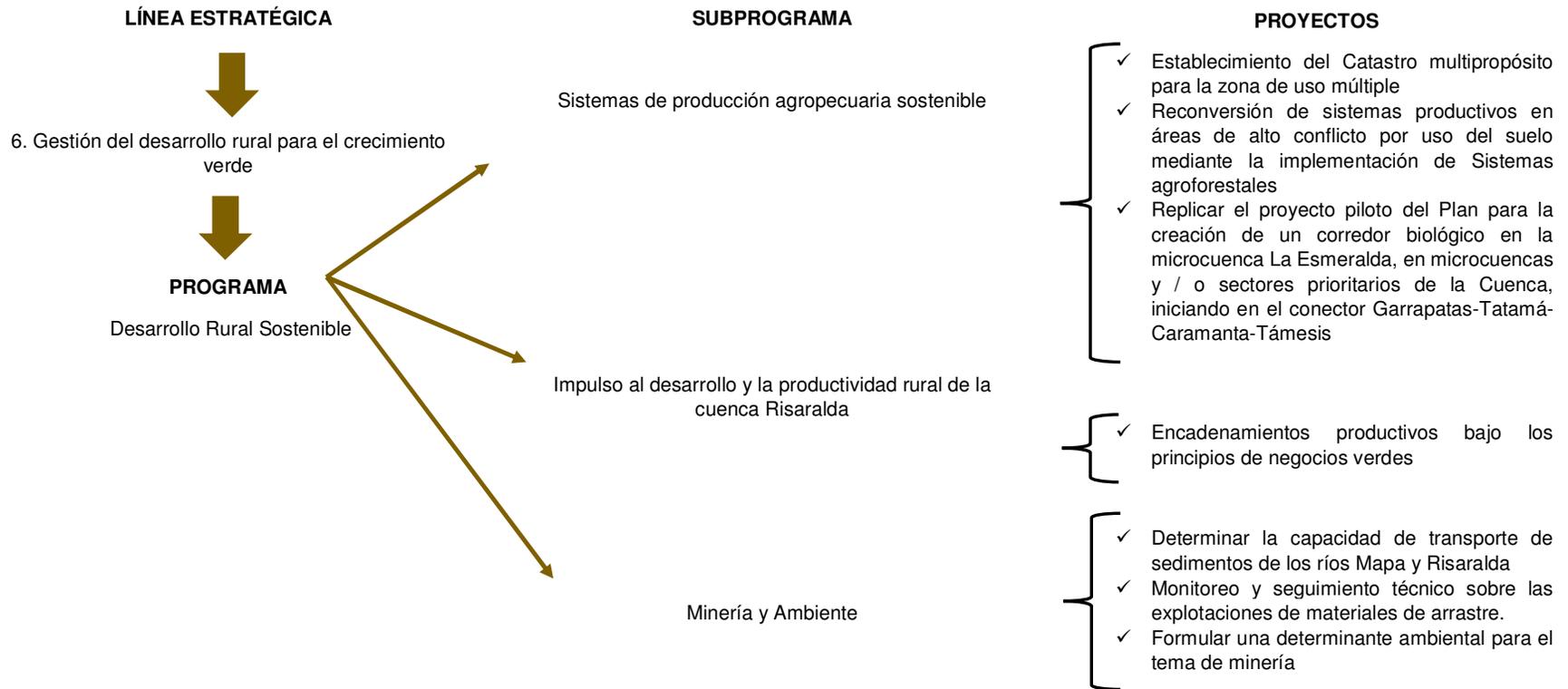
La quinta línea estratégica se soporta en los procesos de la gestión del riesgo que establece la importancia de implementar programas, proyectos orientados a la generación de conocimiento del riesgo, así como las medidas para la reducción y el manejo del riesgo, como ejes fundamentales en la consolidación de un territorio seguro para la cuenca (*Este componente programático para Gestión del Riesgo se presenta en el numeral 5 del presente documento*).

## 6 Línea Estratégica 6. Gestión del desarrollo rural para el crecimiento verde

La gestión del desarrollo rural para el crecimiento verde abarca todas las actividades que se dan en el contexto rural de la cuenca, incluyendo la consolidación de Sistemas de producción sostenible, la cual debe estar determinada por la oferta y la restricción ambiental del territorio con miras a la implementación de un modelo de ocupación sostenible que garantice por una parte la adecuada producción y por otra el mantenimiento de la base natural bajo la tendencia futura.

Los procesos de conservación de la biodiversidad y los procesos productivos no son procesos aislados, a pesar de que la Cuenca del río Risaralda no presenta tierras con capacidad de uso para actividades productivas intensivas, es más presenta restricciones fuertes, es muy importante desarrollar modelos de producción acordes a esta realidad y teniendo como referente los arreglos ecosistémicos presentes, así mismo es necesario tener en cuenta las nuevas actividades que se desarrollan en el sector rural, tales como la minería, que debe incorporarse debido a sus impactos en los recursos naturales, no obstante si se desarrolla de una manera sostenible y sustentable se puede armonizar dentro de la cuenca.

La Figura 7 muestra la estructura del componente programático de la línea No.6 y posteriormente se presentan las fichas de descriptivas de cada proyecto.



**Figura 7. Estructura línea estratégica No. 6**

Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017



Línea Estratégica 6 Gestión del desarrollo rural para el crecimiento verde																					
<b>Programa:</b> Desarrollo Rural Sostenible																					
<b>Subprograma:</b> Sistemas de producción agropecuaria sostenible																					
<b>Proyecto:</b> Establecimiento del Catastro multipropósito para la zona de uso múltiple																					
<b>Justificación/Objetivos:</b> Establecer el catastro multipropósito para la zona de uso múltiple de la cuenca que permita la toma de decisiones más adecuada.																					
Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación																		
No de hectáreas con catastro multipropósito	46.938 hectáreas con catastro multipropósito	NA	NA																		
ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA																					
		Corto					Mediano					Largo									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Identificación de propietarios		X	X																		
2. Análisis de seguridad jurídica de tenencia de la tierra, clasificación de predios e identificación de actividades productivas				X	X	X															
3. Desarrollo e implementación de procesos planificación a nivel predial				X	X	X															
<b>Localización:</b>	Sectores de la cuenca en la zona de uso múltiple.																				
<b>Descripción de área de localización:</b> Sectores de la cuenca en la zona de uso múltiple.																					
<b>Responsables directos de la ejecución:</b> IGAC, entes territoriales de los municipios de la cuenca												<b>Otros:</b> Entes territoriales de los municipios, Gobernación de Risaralda, CARDER, Gremios de los sectores productivos.									
<b>Fuentes de financiación:</b> DNP, Entes territoriales de los municipios																<b>Costo:</b> \$117.345.000.000					

### Línea Estratégica 6 Gestión del desarrollo rural para el crecimiento verde

**Programa:** Desarrollo Rural Sostenible

**Subprograma:** Sistemas de producción agropecuaria sostenible

**Proyecto:** Reconversión de sistemas productivos en áreas de alto conflicto por uso del suelo mediante la implementación de Sistemas agroforestales

**Justificación/Objetivos:** Reconvertir los sistemas productivos como estrategia para la disminución de los conflictos de uso del suelo.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
No. de Ha con sistemas agroforestales establecidos /Ha en conflictos severo	1.295 Ha con sistemas agroforestales establecidos	Conflictos de uso del suelo	710 hectáreas reconvertidas

#### ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Identificar los predios y propietarios en las áreas de conflicto	x	x	x																	
2. Diseño de sistemas agroforestales		x	x																	
3. Implementación del sistemas agroforestales			x	x	x	x	x	x	x											
4. Seguimiento del sistema agroforestal											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

**Localización:** Sectores de la cuenca en conflicto severo.

#### Descripción de área de localización:

**Responsables directos de la ejecución:** Gobernación de Risaralda, Secretarías de Desarrollo Rural de los municipios de la cuenca, CARDER, CORPOCALDAS, Gremios de los sectores productivos.

**Otros:** Comité de cafeteros, CODEGAR, FINDETER, Ciudades sostenibles, Cooperación internacional, FINAGRO, Convenios con entidades nacionales de apoyo (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural), Cooperación internacional

**Fuentes de financiación:** Plan de desarrollo departamental de Risaralda, Planes municipales de desarrollo, Comité de cafeteros, CODEGAR, Plan anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Proyectos FINDETER, Ciudades sostenibles, Cooperación internacional, FINAGRO, Convenios con entidades nacionales de apoyo (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural), Cooperación internacional

**Costo:** \$4.600.000.000

**Línea Estratégica 6. Gestión del desarrollo rural para el crecimiento verde**
**Programa:** Desarrollo Rural Sostenible

**Subprograma:** Sistemas de producción agropecuaria sostenible

**Proyecto:** Replicar el proyecto piloto del Plan para la creación de un corredor biológico en la microcuenca La Esmeralda, en microcuencas y / o sectores prioritarios de la Cuenca, iniciando en el conector Garrapatas-Tatamá-Caramanta-Támesis

**Justificación/Objetivos:** Es oportuno continuar con el Proyecto para la creación de un corredor biológico en la microcuenca La Esmeralda

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Número de hectáreas sembradas por cada herramienta del manejo del paisaje -HMP.	Un corredor biológico establecido y en funcionamiento por zona de la Cuenca, preferiblemente conectados entre sí, para el establecimiento de un gran corredor biológico en la cuenca.		

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Identificación de microcuencas prioritarias por municipio.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
2. Reconocimiento del territorio de cada microcuenca (aspectos socioculturales, socioeconómico)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
3. Reconocimiento de las áreas de especial importancia ambiental, estudios biológicos y de biodiversidad, iniciativas de conservación).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
4. Análisis de problemáticas y oportunidades para la conservación.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
5. Zonificación de las áreas de trabajo (identificación de actores-propietarios, priorización de áreas, identificación de usuarios en áreas prioritarias, Fase de implementación).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
6. Establecimiento de herramientas de conservación, selección de herramientas de conservación a implementar, definición de metas, establecimiento de viveros comunitarios, concertación con propietarios de	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										



las fincas, especialización de las herramientas concertadas e implementadas								
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para todos los municipios de la cuenca								
<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, CORPOCALDAS, Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Sector Azucarero Colombiano - Asocaña, KFW, Municipios, Gobernaciones						<b>Otros:</b>		
<b>Fuentes de financiación:</b> Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Sector Azucarero Colombiano - Asocaña, KFW, Smurfit Kappa, Planes de desarrollo municipales y departamentales						<b>Costo:</b> \$ 1.000.000.000		

Línea Estratégica 6 Gestión del desarrollo rural para el crecimiento verde																					
<b>Programa:</b> Desarrollo Rural Sostenible																					
<b>Subprograma:</b> Impulso al desarrollo y la productividad rural de la cuenca Risaralda																					
<b>Proyecto:</b> Encadenamientos productivos bajo los principios de negocios verdes																					
<b>Justificación/Objetivos:</b> Fortalecer los encadenamientos productivos bajo los principios de negocios verdes																					
Indicador de gestión					Meta indicador de gestión					Indicador modelo de ocupación					Meta Indicador modelo de ocupación						
No de cadenas de valor de negocios verdes fortalecidas					10 cadenas de valor de negocios verdes (2 corto plazo, 4 mediano, 4 largo)					NA					NA						
ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA																					
		Corto					Mediano					Largo									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Diseñar de estrategias de comercialización y mercadeo para cadenas de valor de negocios verdes		x	x	x	x	x															
2. implementar estrategias de comercialización y mercadeo para cadenas de valor de negocios verdes			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	
Localización:	Sector cuenca alta		Sector cuenca media			Sector cuenca baja			Área complementaria												
	X		X			X			X												
<b>Descripción de área de localización:</b> Sectores de la cuenca menos el sector alto, con procesos de agricultura alternativa																					
<b>Responsables directos de la ejecución:</b> Nodo de Negocios Verdes Risaralda, CORPOCALDAS															<b>Otros:</b> Universidades, SENA, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.						
<b>Fuentes de financiación:</b> Cámaras de comercio, Nodo de Negocios verdes Risaralda, Cooperación internacional, Entes territoriales de los municipios de la cuenca, MADS.															<b>Costo:</b> 4.000.000.000						

**Línea Estratégica 6. Gestión del desarrollo rural para el crecimiento verde**
**Programa:** Desarrollo Rural Sostenible

**Subprograma:** Minería y Ambiente

**Proyecto:** Determinar la capacidad de transporte de sedimentos de los ríos Mapa y Risaralda

**Justificación/Objetivos:** Actualmente existen estudios que se han adelantado en las cuencas de los ríos Mapa y Risaralda en periodos anteriores y que determinaron una capacidad de transporte de sedimentos específica, sin embargo, se requiere de la actualización de dichos volúmenes que permitan establecer el volumen que actualmente transita por dichas corrientes y que determinen las cantidades recomendadas de extracción.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Numero de estudios realizados con respecto a lo planteados (2 estudios, unos en el río Mapa y otro en el río Risaralda)	100% (corto plazo)		

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto			Mediano						Largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Estudio de capacidad de transporte de sedimentos para los ríos Mapa y Risaralda			x	x					x	x					x	x				x
2. Determinación de los volúmenes recomendados de extracción minera para materiales de construcción según la capacidad de arrastre de sedimentos de las Corrientes evaluadas.			x	x					x	x					x	x				x
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)			Baja oriental		Mapa		Media occidental			Media oriental			
	X		X		X							X		X			X			

**Descripción de área de localización:** Aplica para las zonas de influencia de actividades de material de arrastre en los ríos Mapa y Risaralda

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS, Gobernaciones de Caldas y Risaralda, Municipios

**Otros:**
**Fuentes de financiación:** Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Planes de desarrollo municipales y departamentales

**Costo:** \$ 1.500.000.000

**Línea Estratégica 6. Gestión del desarrollo rural para el crecimiento verde**
**Programa:** Desarrollo Rural Sostenible

**Subprograma:** Minería y Ambiente

**Proyecto:** Monitoreo y seguimiento técnico sobre las explotaciones de materiales de arrastre.

**Justificación/Objetivos:** Las actividades mineras que se adelantan en las cuencas de los ríos Mapa y Risaralda, si bien son objeto de la presentación de los informes de cumplimiento ambiental por parte de cada titular minero, es necesaria la evaluación constante y directa por parte de las Corporaciones quienes con sus estudios particulares establecerán los cambios y/o impactos generados por la actividad minera en sitios específicos.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Número de títulos objeto de monitoreo efectuados.	100% (corto plazo), 100% (mediano plazo), 100 % (largo plazo).		

**CRONOGRAMA**

Actividades	Cronograma																			
	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Realizar monitoreos periódicos por parte de las autoridades ambientales en sitios específicos sobre las condiciones del canal y explotación en los ríos Mapa y Risaralda (secciones batimétricas y análisis hidráulicos.)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Realizar secciones batimétricas, análisis hidráulicos y control con fotografías aéreas, con el fin de determinar las variaciones en las condiciones del canal.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental			Baja occidental			Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental			Media oriental		
	X		X			X					X		X		X			X		

**Descripción de área de localización:** Aplica para las zonas de influencia de actividades de material de arrastre en los ríos Mapa y Risaralda

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS

**Otros:**
**Fuentes de financiación :** Planes de inversión anual CARDER, CORPOCALDAS

**Costo:** \$ 2.160.000.000

**Línea Estratégica 6. Gestión del desarrollo rural para el crecimiento verde**
**Programa:** Desarrollo Rural Sostenible

**Subprograma:** Minería y Ambiente

**Proyecto:** Formular una determinante ambiental para el tema de minería

**Justificación/Objetivos:** 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; en este sentido se hace necesario el establecimiento de una determinante ambiental para todo lo inherente a minería en la cuenca del río Risaralda.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Determinante ambiental formulada	1		

**CRONOGRAMA**

Actividades	Cronograma																			
	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Realizar la formulación de una determinante ambiental para el sector de minería en la cuenca del río Risaralda					X					X					X					X
Localización:	Alta occidental		Alta oriental			Baja occidental		Baja occidental (Totuí)			Baja oriental		Mapa		Media occidental			Media oriental		
	X		X			X					X		X		X			X		

**Descripción de área de localización:** Aplica para las zonas de influencia de actividades de material de arrastre en los ríos Mapa y Risaralda

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS

**Otros:**
**Fuentes de financiación :** Planes de inversión anual CARDER, CORPOCALDAS

**Costo:** \$ 500.000.000

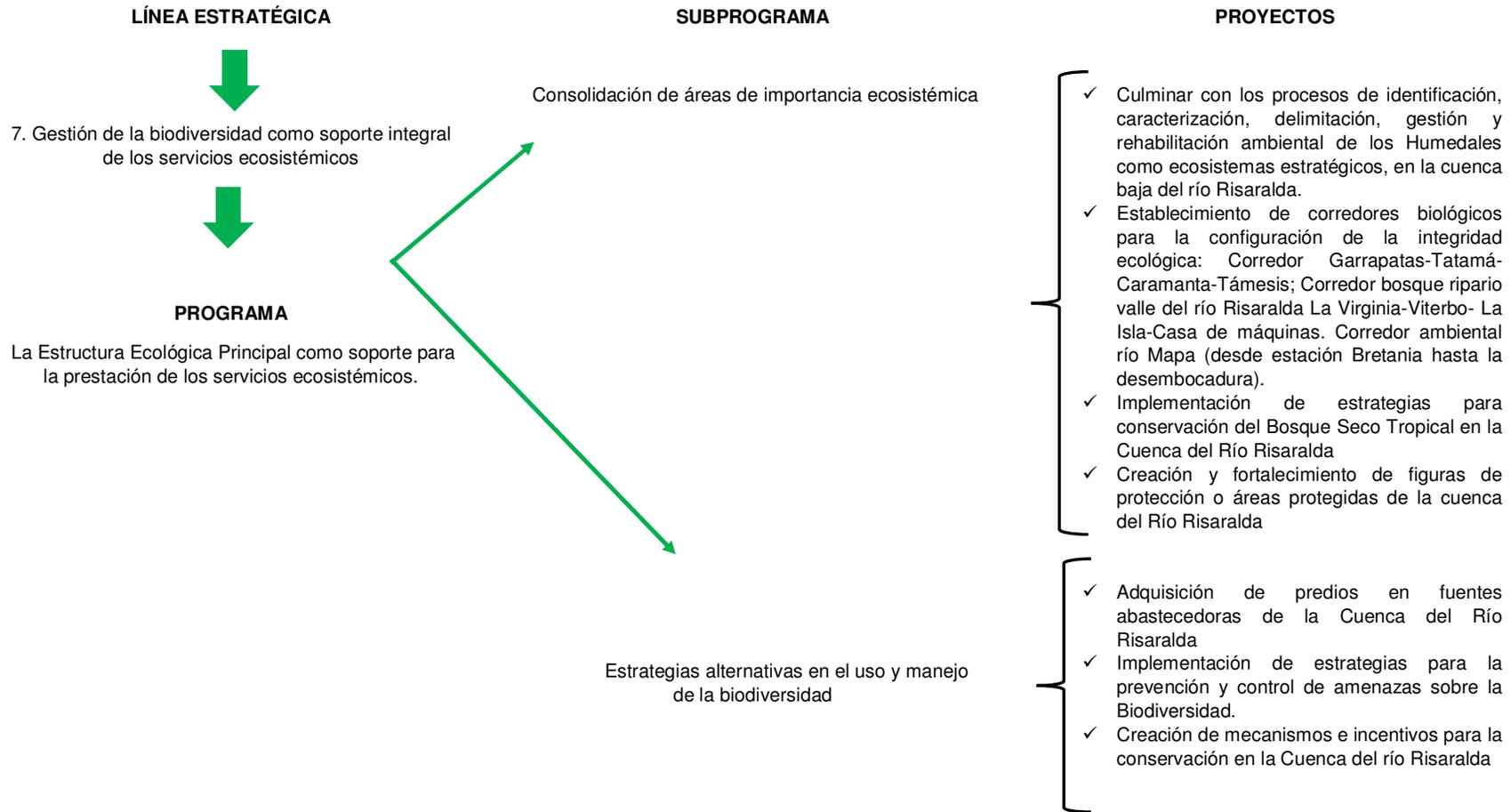
## 7 Línea Estratégica 7. Gestión de la Biodiversidad como Soporte Integral de los Servicios Ecosistémicos

La línea estratégica siete (7) se encuentra encaminada a los procesos de conservación y protección de la biodiversidad como mecanismo que permitirá garantizar el mantenimiento de los servicios ecosistémicos indispensables para la calidad de vida de la población de la cuenca.

El modelo de ocupación apuesta (escenario apuesta) plantea que el 80% del territorio de la Cuenca debe estar representado en figuras de conservación, esto hace necesario consolidar una línea estratégica muy fuerte en este tema, para el cumplimiento de este fin se debe construir un modelo eficiente para la prestación de los servicios ecosistémicos, principalmente asociado a la regulación hídrica ya que de esta Cuenca suministra agua a una población aproximación de 500 mil habitantes, sin dejar de lado otros servicios ecosistémicos que son complemento.

Esta línea estratégica pretende consolidar las áreas de importancia ecosistémica en las diferentes figuras existentes y el establecimiento de estrategias complementarias para la conservación que permitan la construcción de la estructura ecológica principal que garantice la prestación de estos servicios y sea un modelo para las Cuencas similares a la del río Risaralda.

La Figura 8 muestra la estructura del componente programático de la línea No.7 y posteriormente se presentan las fichas de descriptivas de cada proyecto.



**Figura 8. Estructura línea estratégica No 7.**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

**Línea Estratégica 7. Gestión de la biodiversidad como soporte integral de los servicios ecosistémicos**

**Programa:** La Estructura Ecológica Principal como soporte para la prestación de los servicios ecosistémicos.

**Subprograma:** Consolidación de áreas de importancia ecosistémica.

**Proyecto:** Culminar con los procesos de identificación, caracterización, delimitación, gestión y rehabilitación ambiental de los Humedales como ecosistemas estratégicos, en la cuenca baja del río Risaralda.

**Justificación/Objetivos:**

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
N° de humedales (hectáreas) validadas, delimitadas y caracterizadas N° de humedales con Plan de Manejo N° de humedales rehabilitados	Elaboración del 100% de los planes de manejo de los humedales.		

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Implementación de procesos de restauración ecológica con especies nativas para la consolidación de tres principales corredores ecológicos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
2. Culminar con la identificación, validación y delimitación de los humedales presentes en la cuenca del río Risaralda.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
3. Desarrollo de las caracterizaciones de los humedales presentes en la cuenca del río Risaralda	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
4. Elaboración de los Planes de Conservación y manejo, de la totalidad de humedales presentes en la cuenca del río Risaralda.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
Localización:	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
					X		X		X											

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para las zonas bajas de la cuenca

**Responsables de la ejecución:** MADS, CARDER, CORPOCALDAS, Gobernación de Risaralda y Caldas, entes territoriales, Parques Nacionales Naturales, Instituciones de Investigación, Propietarios.

**Otros:**



**Fuentes de financiación:** Créditos para los recursos naturales, Fondo Nacional de Regalías, Transferencias del sector eléctrico, Sobretasa al impuesto Predial, Tasas retributivas, Tasas por utilización de aguas.

**Costo:** \$ 566.000.000

**Línea Estratégica 7. Gestión de la biodiversidad como soporte integral de los servicios ecosistémicos**

**Programa:** La Estructura Ecológica Principal como soporte para la prestación de los servicios ecosistémicos.

**Subprograma:** Consolidación de áreas de importancia ecosistémica.

**Proyecto:** Establecimiento de corredores biológicos para la configuración de la integridad ecológica: Corredor Garrapatas-Tatamá-Caramanta-Támesis; Corredor bosque ripario valle del río Risaralda La Virginia-Viterbo- La Isla-Casa de máquinas. Corredor ambiental río Mapa (desde estación Bretania hasta la desembocadura).

**Justificación/Objetivos:** Establecer corredores biológicos que permitan una conectividad ecológica

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
No de corredores implementados: 3 No de diseños paisajísticos de conectividad biológica: No de hectáreas rehabilitadas para conexión biológica: 1000 has. 50 has/año	30% (corto plazo), 60 % (mediano plazo) 100% (largo plazo) corredores diseñados e implementados		

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Implementación de procesos de restauración ecológica con especies nativas para la consolidación de tres principales corredores ecológicos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Localización:	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)			Baja oriental		Mapa		Media occidental			Media oriental			
	X				X		X					X								

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para las zonas de alta occidental, baja occidental y mapa donde se ubican los corredores biológicos establecidos.

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS, Gobernación de Risaralda y Caldas, entes territoriales, organizaciones no gubernamentales ONGs, Instituto Alexander Von Humboldt

**Otros:**

**Fuentes de financiación :** Créditos para los recursos naturales, Fondo Nacional de Regalías, Transferencias del sector eléctrico, Sobretasa al impuesto Predial, Tasas retributivas, Tasas por utilización de aguas.

**Costo:** \$ 585.000.000 x año para tres (3) corredores.  
Corto plazo (5 años): \$ 2.925.000.000  
Mediano Plazo (10 años): \$ 5.850.000.000  
Largo Plazo (20 años):  
\$ 11.700.000.000

Línea Estratégica 7. Gestión de la biodiversidad como soporte integral de los servicios ecosistémicos																				
<b>Programa:</b> La Estructura Ecológica Principal como soporte para la prestación de los servicios ecosistémicos.																				
<b>Subprograma:</b> Consolidación de áreas de importancia ecosistémica.																				
<b>Proyecto:</b> Implementación de estrategias para conservación del Bosque Seco Tropical en la Cuenca del Río Risaralda																				
<b>Justificación/Objetivos:</b> Es necesario la implementación de estrategias para la conservación del bosque seco tropical																				
Indicador de gestión					Meta indicador de gestión						Indicador modelo de ocupación				Meta Indicador modelo de ocupación					
Hectáreas de bosque seco tropical conservadas					500 Ha conservadas															
CRONOGRAMA																				
Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Análisis ecológico regional y priorización de 10 unidades de manejo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Caracterización biofísica de área de trabajo y unidades de manejo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Diseño de ensayos estructurales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4. Domesticación, propagación y producción de especies nativas (mínimo 40 especies).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5. Implementación y mantenimiento de ensayos piloto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6. Plan de monitoreo y seguimiento de estrategias de restauración	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7. Zonificación de áreas para restauración	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8. Plan de apoyo a través de la investigación y divulgación participativa.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Localización:	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
	X		X		X		X		X		X		X		X					
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la Cuenca en donde exista ecosistema de bosque seco tropical																				
<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, CORPOCALDAS, Gobernación de Risaralda y Caldas, entes territoriales, organizaciones no gubernamentales ONGs, Instituto Alexander Von Humboldt															<b>Otros:</b>					



**Fuentes de financiación:** Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Créditos para los recursos naturales, Fondo Nacional de Regalías, Transferencias del sector eléctrico, Sobretasa al impuesto Predial, Tasas retributivas, Tasas por utilización de aguas.

**Costo:** \$ 500.000.000



Línea Estratégica 7. Gestión de la biodiversidad como soporte integral de los servicios ecosistémicos																				
<b>Programa:</b> La Estructura Ecológica Principal como soporte para la prestación de los servicios ecosistémicos.																				
<b>Subprograma:</b> Consolidación de áreas de importancia ecosistémica.																				
<b>Proyecto:</b> Creación y fortalecimiento de figuras de protección o áreas protegidas de la cuenca del Río Risaralda																				
<b>Justificación/Objetivos:</b> Crear y fortalecer figuras de protección																				
Indicador de gestión	Meta indicador de gestión										Indicador modelo de ocupación				Meta Indicador modelo de ocupación					
Cantidad de nuevas RNSC creadas Cantidad de RNSC con RUNAP % ha de la cuenca con nuevas áreas protegidas del SINAP, SIRAP SIDAP, u Otras Estrategias de Conservación	Creación de 15 nuevas RNSC (corto plazo), 20 RNSC con RUNAP (mediano Plazo), 20 % de la cuenca con áreas protegidas del SINAP, SIRAP SIDAP, u Otras Estrategias de Conservación (priorizando zonas por debajo de los 1.300m de altitud) (mediano plazo).																			
CRONOGRAMA																				
Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Identificación de predios privados con intención de destinar áreas de conservación.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Asesoramiento de propietarios en declaratoria del RNSC.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Asesoramiento en trámites y procedimientos para obtención del RNUNAP	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Localización:	Alta occidental		Alta oriental			Baja occidental		Baja occidental (Totuí)			Baja oriental		Mapa	Media occidental			Media oriental			
	X		X			X		X			X		X	X			X			
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la cuenca																				
<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, CORPOCALDAS, Gobernación de Risaralda y Caldas, entes territoriales, organizaciones no gubernamentales ONGs, Instituto Alexander Von Humboldt															<b>Otros:</b>					
<b>Fuentes de financiación:</b> Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS , PNN, Alcaldías, Gobernaciones, ONG´S, Alianzas Público – Privadas. Según lo contemplado en decreto 1996 de 1999.															<b>Costo:</b> \$3.000.000.000					

**Línea Estratégica 7. Gestión de la biodiversidad como soporte integral de los servicios ecosistémicos**

**Programa:** La Estructura Ecológica Principal como soporte para la prestación de los servicios ecosistémicos.

**Subprograma:** Estrategias alternativas en el uso y manejo de la biodiversidad

**Proyecto:** Adquisición de predios en fuentes abastecedoras de la Cuenca del Río Risaralda.

**Justificación/Objetivos:** Con el fin de proteger las áreas aferentes a cuencas abastecedoras es necesario la compra de predios

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
No. hectáreas adquiridas	7000ha (50% a corto plazo) (50% a mediano plazo)		

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Identificación y delimitación de ecosistemas de interés en zonas abastecedoras de acueductos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Identificación y ubicación de predios que contienen ecosistemas de interés para zonas abastecedoras de acueductos. Avalúo de los predios que contienen ecosistemas de interés para zonas abastecedoras de acueductos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Negociación y compra de predios que contienen ecosistemas de interés para zonas abastecedoras de acueductos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental			Baja occidental			Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental			Media oriental		
	X		X			X			X		X		X		X			X		

**Descripción de área de localización:** Este Proyecto aplica para toda la cuenca

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS, Gobernaciones de Risaralda y Caldas, entes territoriales.

**Otros:**

**Fuentes de financiación** Plan Operativo y/o de acción y/o de gobierno y/o de inversión de alcaldías, gobernaciones y CAR'S. Según lo contemplado en el artículo 108 y 111 de la ley 99 de 1993. Plan Operativo y/o de acción y/o de gobierno y/o de inversión de CAR'S, alcaldías y Gobernaciones. Los departamentos y municipios dedicarán durante quince años un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos, de tal forma que antes de concluido tal período, haya adquirido dichas zonas

**Costo:** \$3.000.000.000

**Línea Estratégica 7. Gestión de la biodiversidad como soporte integral de los servicios ecosistémicos**
**Programa:** La Estructura Ecológica Principal como soporte para la prestación de los servicios ecosistémicos.

**Subprograma:** Estrategias alternativas en el uso y manejo de la biodiversidad

**Proyecto:** Implementación de estrategias para la prevención y control de amenazas sobre la Biodiversidad.

**Justificación/Objetivos:** Es necesaria la implementación de estrategias para la prevención y control de amenazas sobre la Biodiversidad.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
N° de estrategias implementadas de prevención y control de la cacería de fauna silvestre en zonas de influencia de las áreas protegidas en la cuenca del río Risaralda.  Progrma de Monitoreo hidrobiológico de la zona de influencias de la PCH de Morro Azul.	Reducción del 100% de la actividad de caza. Implementación de una medida efectiva para el paso de peces  Progrma de Monitoreo en Funcionamiento		

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Caracterización de la cacería ( Recopilación de información secundaria; realización de jornadas de campo -entrevistas y recopilación de información-, en las comunidades de la zona de influencia de las áreas protegidas de la cuenca del río Risaralda, que tengan antecedentes de desarrollar actividades de cacería (2 años); inventario de las zonas visitadas, tipos de trampas, cebos, especies objetivo y usos)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
2. Identificación del proceso de comercialización	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
3. Diseño, elaboración e implementación de las medidas preventivas y de control.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
4. Proceso de seguimiento a las medidas implementadas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
5. Campañas de divulgación y sensibilización																				



	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
<b>6.</b> Progrma de Monitoreo hidrobiológico de la zona de influencias de la PCH de Morro Azul, con el fin de identificar los cambios por los impactos de la PCH sobre la comunidad hidrobiológica del río.																				
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental												
	X	X	X	X	X	X	X	X												
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la cuenca																				
<b>Responsables de la ejecución:</b> MMA, CARDER, CORPOCALDAS, UAESPNN, institutos, AUNAP y centros de investigación, Universidades, Gobernaciones, Alcaldías, Sociedad civil, PCH Morro Azul y las ONGs.												<b>Otros:</b>								
<b>Fuentes de financiación</b> Rentas de las Corporaciones Autónomas Regionales establecidas y definidas en los artículos 42, 43, 44, 45 y 46 de la ley 99 de 1993. Alianza Público - Privada												<b>Costo:</b> \$822.000.000								



**Línea Estratégica 7 Gestión de la biodiversidad como soporte integral de los servicios ecosistémicos**

**Programa:** Cuenca del Otún modelo de los servicios ecosistémicos

**Subprograma:** Estrategias alternativas en el uso y manejo de la biodiversidad

**Proyecto:** Creación de mecanismos e incentivos para la conservación en la Cuenca del río Risaralda

**Justificación/Objetivos:** Crear los mecanismos financieros para generar procesos eficientes de conservación

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Número de mecanismos implementados. Número de beneficiarios	10 mecanismos financieros establecidos	Estado de las coberturas naturales Índice de ambiente crítico	Fragmentación

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Identificar mecanismos e incentivos voluntarios y económicos para la conservación, priorización e implementación	x	x	x																	
2. Identificar predios (representatividad de los ecosistemas para acceder a los mecanismos).	x	x	x																	
3. Priorización de los mecanismos e incentivos	x	x	x																	
4. Implementación de los mecanismos e incentivos para la conservación			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

**Localización:** Zonas con mayor índice de fragmentación en las unidades de gestión hidrográficas

**Descripción de área de localización:** Zonas con mayor índice de fragmentación en las unidades de gestión hidrográficas.

<b>Responsables directos de la ejecución:</b> MADS, CARDER, CORPOCALDAS, Gobernación de Risaralda y Caldas, entes territoriales de los municipios	<b>Otros:</b> Institutos de Investigación, Sectores productivos, organizaciones no gubernamentales ONG's, Parques Nacionales Naturales, Cooperación internacional, Universidades, Aguas y Aguas.
---	--



<b>Fuente de financiación:</b> Plan anual de inversión de CARDER, Plan de desarrollo departamental, planes de desarrollo municipales, Cooperación internacional.	<b>Costo:</b> 3.000.000.000
--	-----------------------------

## 8 Línea Estratégica 8. Gestión para la Adaptación y Mitigación a la variabilidad y Cambio Climático

La línea estratégica ocho (8) se enfoca a una gestión adaptativa al cambio climático implica reducir la vulnerabilidad climática y aumentar la capacidad de adaptación para un territorio resiliente en función de disminuir los efectos del cambio climático, igualmente en procesos de mitigación.

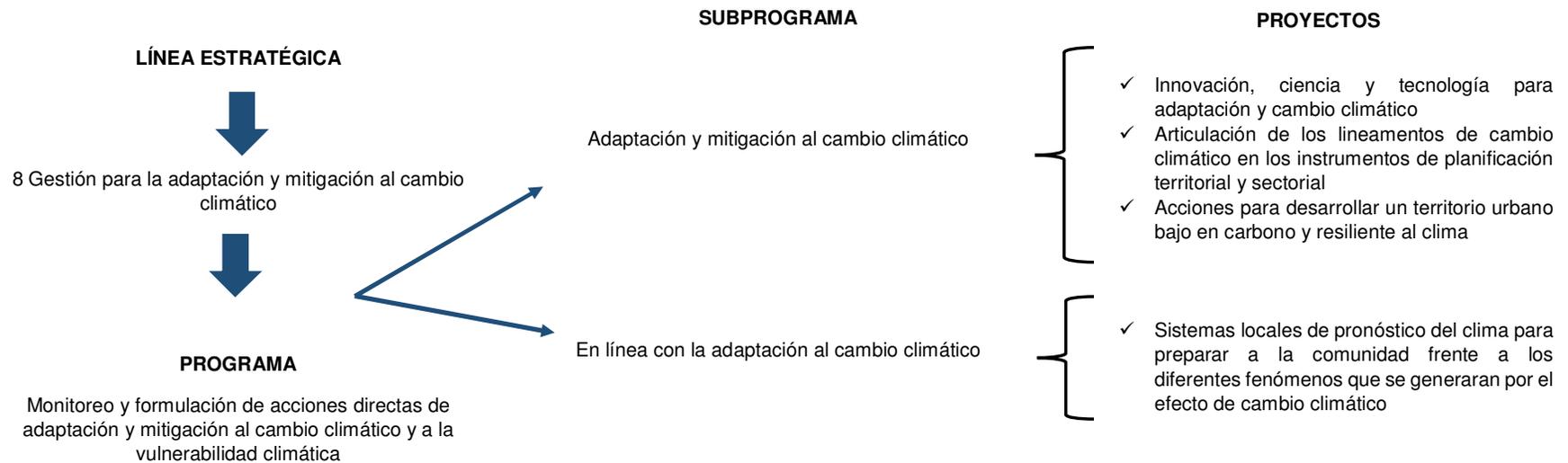
Para cumplir esta línea se plantea para la Cuenca la implementación de acciones conjuntas de adaptación y mitigación en los componentes (i) de la oferta hídrica; (ii) en el sector agropecuario; (iii) en la reducción del riego; (iv) en los ecosistemas estratégicos (Páramo, humedales) y (vi) en la salud pública.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha considerado que en primer lugar vale la pena considerar que el cambio climático, como su nombre lo indica comprende cambios que inciden sobre los procesos naturales y las dinámicas del territorio, ya que suponen un incremento en el comportamiento extremo (mínimos y máximos históricos) de los elementos climáticos, en especial de la temperatura y precipitación durante los próximos años.

Estas dos variables son claves para el desarrollo y crecimiento del entorno regional ya que condicionan procesos sociales, económicos y ambientales. Es por ello, que el cambio climático debe ser parte estratégica de la planificación y de la gestión en las Corporaciones Autónomas Regionales proyectando los cambios e impactos que este puede generar para los territorios de su jurisdicción.

Por lo anterior, sugiere el Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible , que las Corporaciones Autónomas Regionales considere aspectos desde la organización estructural y funcional de cada institución, la participación activa en los Nodos Regionales de Cambio Climático, la articulación con el plan de cambio climático de cada departamento, acciones relacionadas con la mitigación y la adaptación al cambio climático incluidos los compromisos adquiridos por Colombia en la COP 21 en París, así como una aproximación hacia los componentes estructurales que tendrá la política de cambio climático.

La Figura 9 muestra la estructura del componente programático de la línea No.8 y posteriormente se presentan las fichas de descriptivas de cada proyecto.



**Figura 9. Estructura línea estratégica No. 8**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

**Línea Estratégica 8 Gestión para la Adaptación y Mitigación a la variabilidad y Cambio Climático**
**Programa:** Monitoreo y formulación de acciones directas de adaptación y mitigación al cambio climático y a la variabilidad climática

**Subprograma:** Adaptación y mitigación al cambio climático

**Proyecto:** Innovación, ciencia y tecnología para adaptación y cambio climático.

**Justificación/Objetivos:** Una de las líneas instrumentales de la política nacional de cambio climático hace referencia a temas de información de ciencia y tecnología para garantizar que se provea insumos para diseño e implementación de medidas y adaptación al cambio climático.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Convenios interinstitucionales para la formulación del Plan Integral De Gestión De Cambio Climático Territorial PIGCCT y Plan Integral De Gestión De Cambio Climático Sectorial PIGCCS	2		

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.Vincular al sector académico y empresarial en los procesos de formulación Plan Integral De Gestión De Cambio Climático Territorial (PIGCCT) y Plan Integral De Gestión De Cambio Climático Sectorial (PIGCCS)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
2.Realizar acciones de articulación con la estrategia Nacional de Educación, Sensibilización y Formación de Públicos Frente al Cambio Climático que tiene los ejes estratégicos: Acceso a la información; Participación; Conciencia Ciudadana; Capacitación; Educación e Investigación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
	X		X		X		X		X		x		X		X					

**Descripción de área de localización:** Aplica para toda la cuenca

**Responsables de la ejecución:** CARDER, Gobernación y Municipios (Política Nacional del Cambio Climático)

**Otros:** MADS

**Fuentes de financiación:** Planes de desarrollo departamental y municipal. Planes anuales de inversión Comité de gestión financiera de la gestión del cambio climático

**Costo:** \$ 2.000.000.000



**Línea Estratégica 8 Gestión para la Adaptación y Mitigación a la variabilidad y Cambio Climático**

**Programa:** Monitoreo y formulación de acciones directas de adaptación y mitigación al cambio climático y a la variabilidad climática

**Subprograma:** Adaptación y mitigación al cambio climático

**Proyecto:** Articulación de los lineamientos de cambio climático en los instrumentos de planificación territorial y sectorial

**Justificación/Objetivos:** A la luz de la Política Nacional de Cambio Climático es necesario la incorporación de la gestión del cambio climático a nivel de los instrumentos de ordenamiento ambiental, los planes departamentales y municipales de la gestión del riesgo de desastres y los instrumentos de planificación territorial.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Formulación del Plan Integral De Gestión De Cambio Climático Territorial (PIGCCT)	1 Plan formulado		
Formulación del Plan Integral De Gestión De Cambio Climático Sectorial (PIGCCS)	1 Plan formulado		

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA**

1. Realizar la revisión, ajuste y actualización del actual Plan Departamental del Cambio Climático (PDGCC) y articularlo a Plan Integral De Gestión De Cambio Climático Territorial (PIGCCT) y los planes de gestión del riesgo	Corto			Mediano						Largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2. Realizar la formulación del Plan Departamental del Integral De Gestión De Cambio Climático Sectorial (PIGCCS)	x	x	x	x																
3. Integrar en los instrumentos de planificación acciones estratégicas en la mitigación de GEI y adaptación del cambio climático.				x	x	x	x													
4. Articular las fases del POMCA de acuerdo a la "Guía de lineamientos y hoja de ruta para el fortalecimiento del cambio climático en POMCA"	x	x	x																	

Localización:	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
		X	X	X	X	X	X	X

**Descripción de área de localización:** Aplica para toda la cuenca



<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, Gobernación y Municipios (Política Nacional del Cambio Climático)	<b>Otros:</b> MADS
<b>Fuentes de financiación:</b> Planes de desarrollo departamental y municipal. Planes anuales de inversión Comité de gestión financiera de la gestión del cambio climático	<b>Costo:</b> \$ 3.000.000.000

<b>Línea Estratégica 8 Gestión para la Adaptación y Mitigación a la variabilidad y Cambio Climático</b>																				
<b>Programa:</b> Monitoreo y formulación de acciones directas de adaptación y mitigación al cambio climático y a la variabilidad climática																				
<b>Subprograma:</b> Adaptación y mitigación al cambio climático																				
<b>Proyecto:</b> Acciones para desarrollar un territorio urbano bajo en carbono y resiliente al clima																				
<b>Justificación/Objetivos:</b> Una de las líneas estratégicas de Política Nacional de Cambio Climático es el desarrollo urbano bajo en carbono y resiliente al clima, que se debe orientar hacia la vulnerabilidad del cambio climático tanto en viviendas, como la infraestructura urbana y espacios naturales de las ciudades.																				
<b>Indicador de gestión</b>		<b>Meta indicador de gestión</b>					<b>Indicador modelo de ocupación</b>					<b>Meta Indicador modelo de ocupación</b>								
Diagnóstico de emisiones y vulnerabilidades climáticas		1																		
Diagnóstico de medidas de adaptación y mitigación individuales y conjuntas.		1																		
<b>ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA</b>																				
1. Realizar un diagnóstico de las emisiones y vulnerabilidades climáticas de las ciudades y la identificación, evaluación	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2. Identificar y evaluar medidas de adaptación y mitigación individuales y conjuntas.				x	x															
				x	x	x	x	x	x	x										
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)			Baja oriental		Mapa		Media occidental			Media oriental			
	X		X		X		X			X		X		X			X			
<b>Descripción de área de localización:</b> Aplica para toda la cuenca																				
<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, Gobernación y Municipios (Política Nacional del Cambio Climático)															<b>Otros:</b> MADS					
<b>Fuentes de financiación :</b> Planes de desarrollo departamental y municipal. Planes anuales de inversión Comité de gestión financiera de la gestión del cambio climático															<b>Costo:</b> \$ 2.200.000.000					

### Línea Estratégica 8 Gestión para la Adaptación y Mitigación a la variabilidad y Cambio Climático

**Programa:** Monitoreo y formulación de acciones directas de adaptación y mitigación al cambio climático y a la vulnerabilidad climática

**Subprograma:** En línea con la adaptación al cambio climático

**Proyecto:** Sistemas locales de pronóstico del clima para preparar a la comunidad frente a los diferentes fenómenos que se generaran por el efecto de cambio climático

**Justificación/Objetivos:** Los municipios con el fin de afrontar la variabilidad climática, deben empezar por conocer sus territorios y una de las maneras de hacerlo es mediante la instrumentación Hidroclimatológica, y poder establecer un sistema de alerta temprana.

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión	Indicador modelo de ocupación	Meta Indicador modelo de ocupación
Compra e instalación de instrumentación hidroclimatológica por cada municipio	14		
Todos los municipios de la cuenca vinculados con las redes hidroclimatológicas	14		
Todos los municipios de la cuenca vinculados con el Nodo regional del eje cafetero para el cambio climático	14		
Todos los municipios de la cuenca con formulación de SAT	14		

### CRONOGRAMA

Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Adquisición e implementación de estaciones hidroclimatológicas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
2. Vinculación de la información de las estaciones hidroclimatológicas en la Red Hidroclimatológica del departamento de Risaralda (REDH) y del IDEA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Incorporación de todas las administraciones municipales en el Nodo Regional del Eje Cafetero para el Cambio Climático	x	x	x	x	x															
4. Formulación de Sistemas de Alertas Tempranas (SAT) para cada municipio de la cuenca																				



	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x									
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental											
	X	X	X	X	X	X	X	X											
<b>Descripción de área de localización:</b> Aplica para toda la cuenca																			
<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, CORPOCALDAS, Administraciones departamentales y municipales													<b>Otros:</b> MADS						
<b>Fuentes de financiación:</b> Planes de desarrollo departamental y municipal. Planes anuales de inversión Comité de gestión financiera de la gestión del cambio climático													<b>Costo:</b> A1 \$ 1.400.000.000 A2 \$ 500.000.000 A3 \$ 200.000.000 A4 \$ 1.500.000.000						



## 9 COMPONENTE PROGRAMÁTICO GESTIÓN DEL RIESGO

### 9.1 Consideraciones Importantes para la Gestión del Riesgo en la Cuenca del Río Risaralda.

Los diversos proyectos y actividades planteadas para la Línea Estratégica 5 asociada al conocimiento del riesgo están encaminadas a la definición y/o actualización de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo ante los diversos eventos evaluados tales como movimientos en masa, inundaciones (eventos torrenciales), incendios y riesgos antrópicos.

Las actividades incluidas en los proyectos de monitoreo y seguimiento permiten efectuar el control sobre las áreas que requieren algún tipo de verificación constante sobre las condiciones de amenaza y riesgo presente, adicionalmente se busca el fortalecimiento de las diversas entidades encargadas del control sobre nuevos asentamientos de elementos en zonas de riesgo, como también las entidades encargadas en la atención de emergencias y en general los diversos organismos y consejos relacionados con la Gestión del riesgo en la cuenca.

Con respecto a las medidas estructurales planteadas en la línea estratégica de reducción del riesgo y en los diversos proyectos establecidos, buscan en primera instancia la disminución de las áreas en amenaza alta y media para el horizonte proyectado (20 años) como también la elusión del nivel de riesgo para los elementos que se encuentran en condición de riesgo por parte de los municipios ubicados en la cuenca (viviendas en riesgo) como se detalla a continuación:

### 9.2 Estructura del componente programático de gestión del riesgo.

El componente programático para la Ordenación de la Cuenca Hidrográfica del río Risaralda constituye el resultado de los datos obtenidos en la fase de diagnóstico de la cuenca. Cada uno de los subproductos que conforman la estructura del proyecto sirvió como base para establecer las necesidades y retos pertinentes para la incorporación del riesgo en el plan de ordenación de ésta.

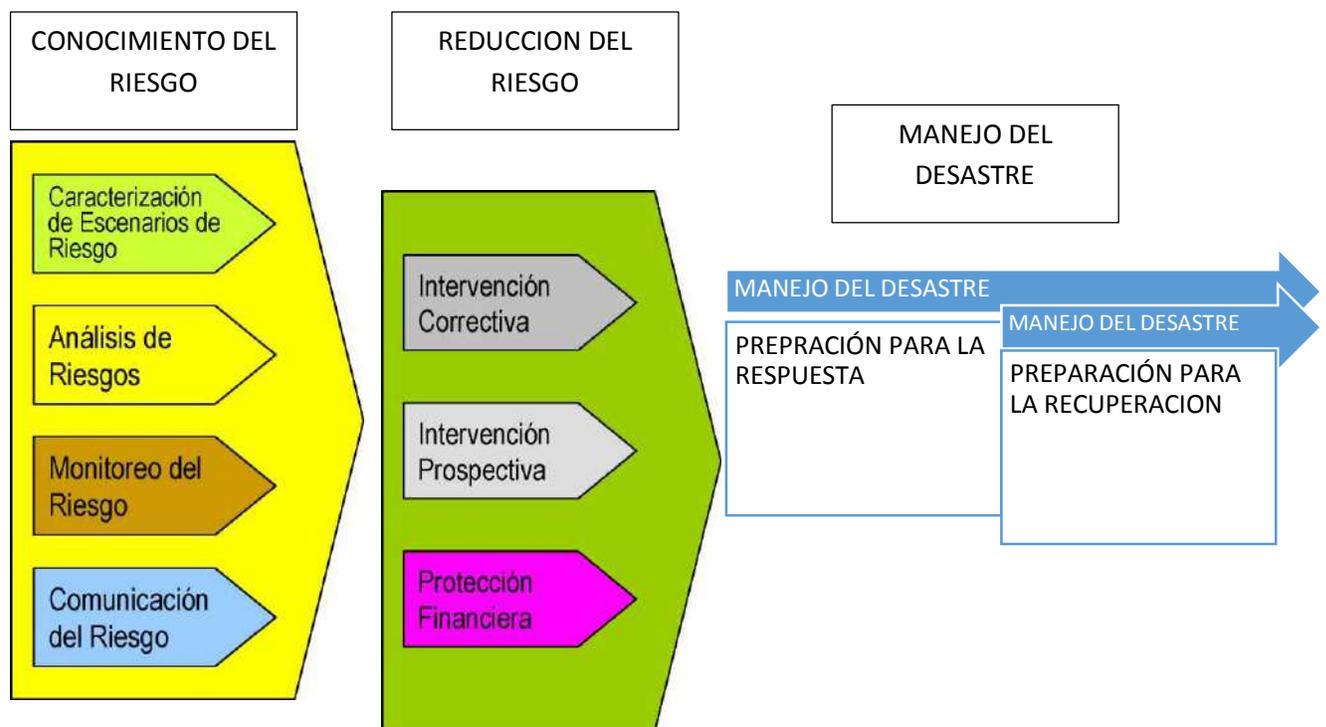
La estructura del componente programático se definió teniendo como precepto normativo el actual Decreto Ley 1523 del 2012 el cual establece la *Política De Gestión Del Riesgo* en el país. Se definieron los diversos programas y proyectos con el fin de cumplir con los principios y objetivos establecidos y que sean articulados a la normatividad vigente.

Siendo consecuentes con el concepto de Gestión del Riesgo como proceso social, el Componente programático de la Gestión de Riesgo para la cuenca del río Risaralda incorporó las líneas estratégicas y programas, armonizando con los objetivos específicos del Sistema Nacional establecidos en el Artículo 6 del Decreto

Ley 1523 del 2012, los cuales son: Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo del Desastre como se detalla a continuación:

1. **Conocimiento del riesgo:** En este aparte se identifican, evalúan y analizan las condiciones de riesgo a través de sus principales factores (amenaza, elementos expuestos y vulnerabilidad), monitoreo de estos factores y la comunicación del riesgo.
2. **Reducción del riesgo:** Comprende la aplicación de las medidas a intervenir las condiciones actuales de riesgo (intervención correctiva) y futuras (intervención prospectiva), como también se incluye la protección financiera para reponer el valor económico de las pérdidas.
3. **Manejo de desastres:** Incluye la aplicación de medidas dirigidas a la preparación para la respuesta a emergencias y preparación para la recuperación.

En la Figura 10 están las líneas estratégicas generales de acuerdo con lo establecido en la Guía para la Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo.



**Figura 10 Procesos de la Gestión del Riesgo**  
Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

Cada uno de los programas orientan y guían la formulación de los proyectos y actividades propuestos en el presente plan.



Los programas se establecen aquí como una unidad temática más amplia que contiene los diferentes proyectos específicos para cada proceso y responden a su vez a cada uno de los resultados esperados por la consultoría.

En general el componente programático incluye los programas y la justificación, proyectos, actividades, responsables, tiempo de ejecución, metas e indicadores, fuentes de financiación, localización y costos.

La gestión del riesgo se muestra como un eje transversal en todos los procesos de desarrollo y de planificación territorial que se deben tener en cuenta para cada instrumento de planificación y teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en Decreto Ley 1523 del 2012 sustentan el por qué la ejecución de este Componente debe concebirse como:

- Un proceso sistémico: siguiendo este principio planteado en el Artículo 3 del 1523, el principio sistémico aboga por un sistema administrativo de coordinación de actividades estatales y de particulares con el propósito de garantizar la continuidad de los procesos
- Un proceso coordinado: las competencias de actuación integradas por parte de cada una de las entidades responsables de la gestión del riesgo y de la ordenación de la cuenca, deberán incorporar en sus respectivos planes de desarrollo y planes de ordenamiento territorial acciones en el tiempo y promoviendo la sinergia entre las diferentes instituciones y entidades del orden local y regional. La unión de esfuerzos y la colaboración no jerárquica entre las autoridades y las entidades para llevar a cabo la política de gestión del riesgo a nivel sectorial y territorial.

Si bien establecer tiempos para un proceso como el Componente Programático para la ordenación de una cuenca implica lograr una coordinación para la asignación de estos recursos. Las entidades de control y de planeación desde el orden nacional han asignado mayor participación y responsabilidad tanto a las autoridades ambientales como a las administraciones municipales, se espera entonces que, en los diferentes planes de acción de los Planes de Desarrollo municipales y Departamentales, se incorporen los proyectos de manera articulada buscando facilitar su ejecución en el tiempo. Se define entonces aquí como CORTO PLAZO para hacer referencia a aquellos proyectos que deberán ejecutarse en un periodo de 6 años, a MEDIANO PLAZO contemplará los proyectos que deberán llevarse a cabo en 10 años mientras que a LARGO PLAZO se contemplarán aquellos proyectos que por su alcance e impacto deberán llevarse a cabo en un periodo de 20 años.

Es importante destacar la importancia de los procesos de los diferentes instrumentos de planificación se convierten también en una oportunidad para visualizar el territorio municipal como parte integrante de la Cuenca Hidrográfica del río Risaralda. De lograrse esto se estaría desarrollando un precedente importante

para la gestión ambiental y del riesgo en el orden territorial. Dentro de los proyectos y actividades en la fase de formulación para el componente de gestión del riesgo se efectuó un análisis y definición de los sitios de intervención que deben ser tratados ya sea desde el punto de vista de la implementación o planificación de estrategias para la mitigación de los mismos. Para ellos se realizó un análisis de los resultados y sitios establecidos en la fase de diagnóstico de cada una de las zonas con condiciones de riesgos y de esta manera establecer las actividades y proyectos particulares, que incluyen instrumentación geotécnica, medidas de estabilización, específicas, medidas de estabilización general, instrumentación ante eventos torrenciales y obras de control de torrencialidad como se muestra a continuación.

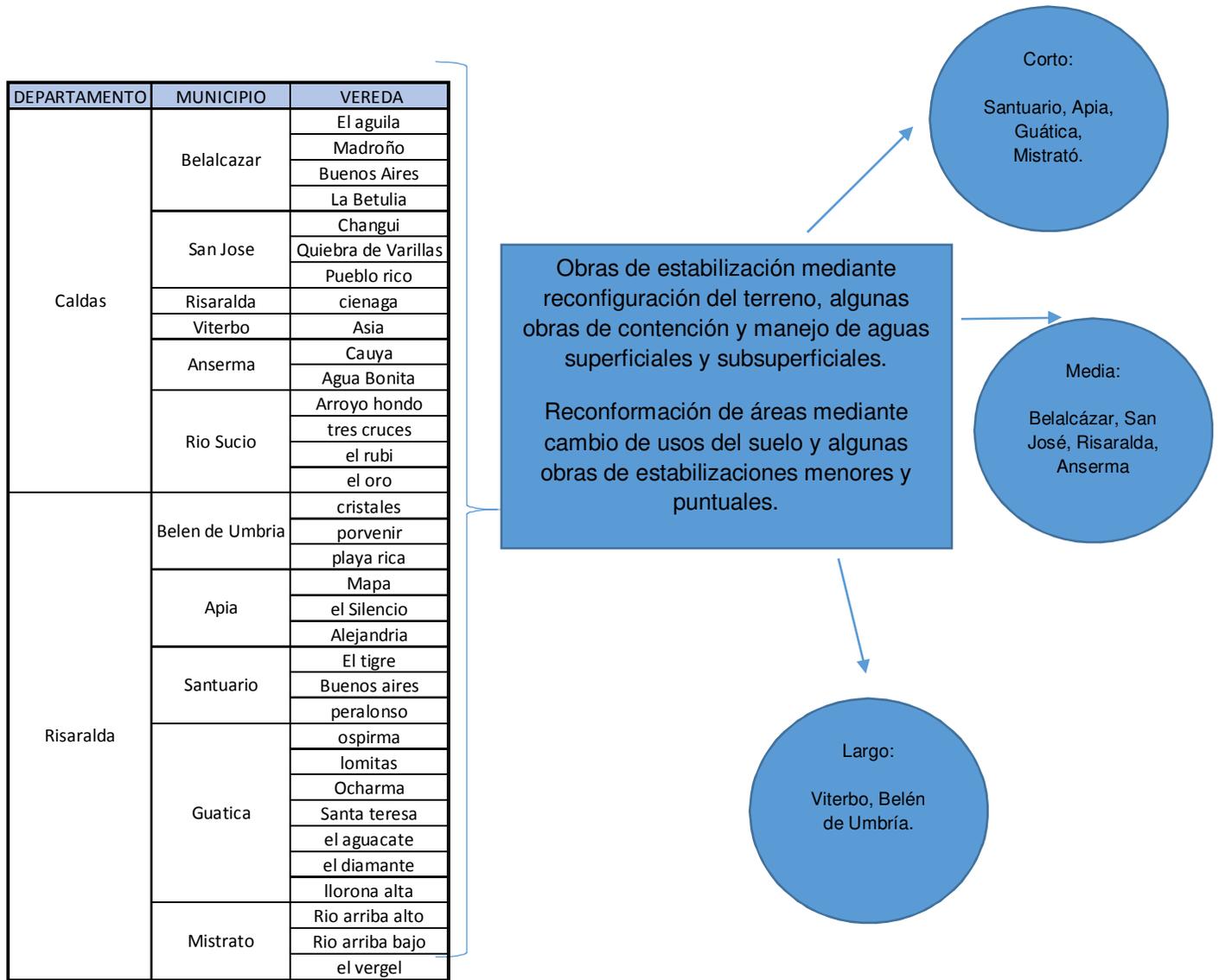
**Tabla 5. Actividades incluidas en la formulación POMCA río Risaralda**

Instrumentación geotécnica	Monitoreo torrencial	Establecimiento Detalle	Establecimiento general	Estaciones climáticas	Estudios Detallados	Control torrencialidad
49	24	49	32	23	76	22

Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

Como se observa en la Tabla 5, se indica la cantidad total de obras necesarias para la mitigación de riesgos en la cuenca del Río Risaralda. De los cuales, es necesario aclarar que la mayoría de obras de estabilización se presentan hacia la parte noroccidental y suroccidental de la cuenca, debido a las condiciones actuales del territorio, y en específico sobre los municipios de Santuario, Apía, Mistrató, Belén de Umbría, Guática, Balboa y La Celia, pertenecientes al Departamento de Risaralda, y los municipios de Riosucio, Anserma jurisdicción del Departamento de Caldas. Aunque los municipios de Belalcázar, San José y Risaralda presentan áreas con amenaza geotécnica MEDIA A ALTA, estas zonas requieren de instrumentación geotécnica, al igual que control y monitoreo de taludes, principalmente hacia el sector del Águila y Betulia, ya que estos son parcialidades.

Para dar una mayor claridad respecto a este análisis, se mencionarán a continuación los sitios estratégicos para cada uno de los ítems mencionados en la Estabilización general y detallada por municipio:



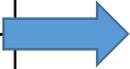
**Figura 11. Intervenciones de estabilización geotécnica**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VEREDA
Caldas	Belalcazar	El aguila
		Madroño
		Buenos Aires
		La Betulia
	San Jose	Changui
		Quebra de Varillas
		Pueblo rico
	Risaralda	cienaga
	Viterbo	Asia
	Anserma	Cauya
		Agua Bonita
	Rio Sucio	Arroyo hondo
tres cruces		
el rubi		
el oro		
Risaralda	Belen de Umbria	cristales
		porvenir
		playa rica
	Apia	Mapa
		el Silencio
		Alejandro
	Santuario	El tigre
		Buenos aires
		peralonso
	Guatica	ospirma
		lomitas
		Ocharma
		Santa teresa
		el aguacate
		el diamante
	Mistrato	llorona alta
		Rio arriba alto
		Rio arriba bajo
		el vergel

Instrumentación geotécnica mediante inclinómetros y piezómetros en sitios específicos con el fin de efectuar un monitoreo de los movimientos presentes.

**Figura 12. Instrumentación y monitoreo geotécnico**  
Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VEREDA
Caldas	VITERBO	Asia
		El Granadillo
		El Palmar
		Guayabito
		La Bella
		La Maria
		Playa Rica
		Remolino
		Risaralda
Risaralda	BELÉN DE UMBRÍA	Caucayá
		El Algarrobo
		El Dinde
		Guarcía
		La Argentina
		La Isla
		Los Angeles
		el aguacate
	La virginia	granatel

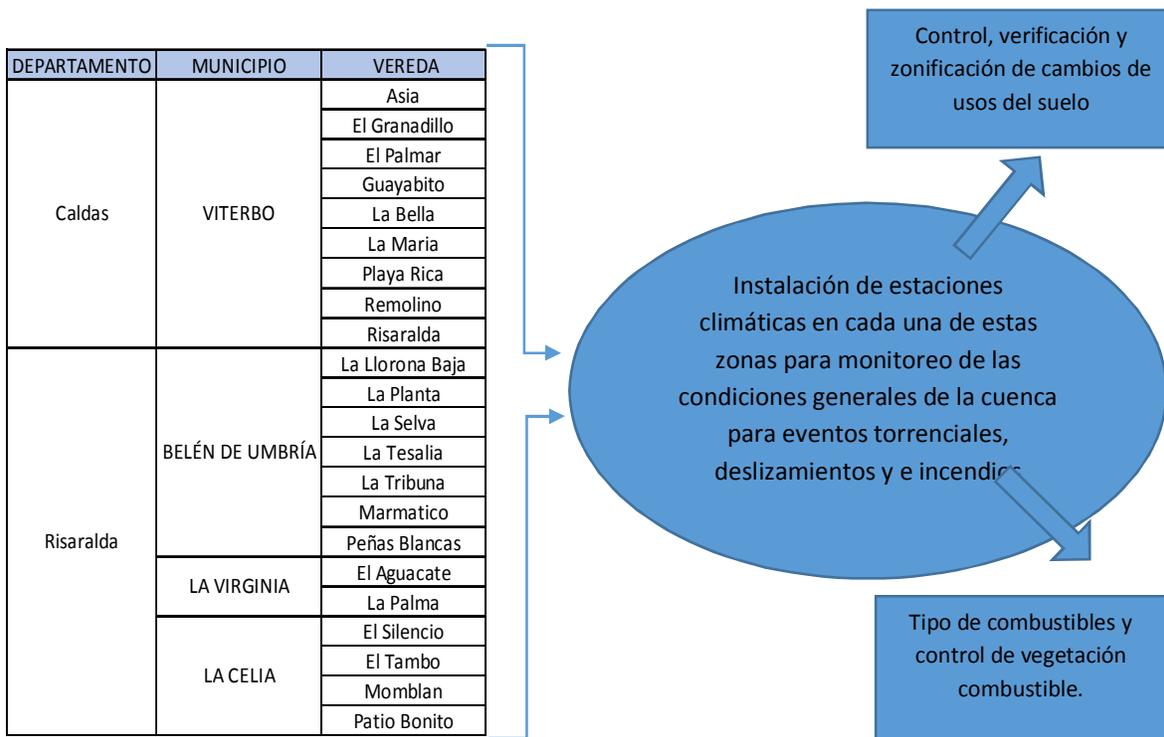


Instrumentación de eventos torrenciales mediante la instalación de estaciones hidrometeorológicas para control de caudales en los cauces del rio Risaralda y Rio mapa y/o otros drenajes

Adicionalmente con control de taludes en las zonas altas de la microcuenca del Totuí

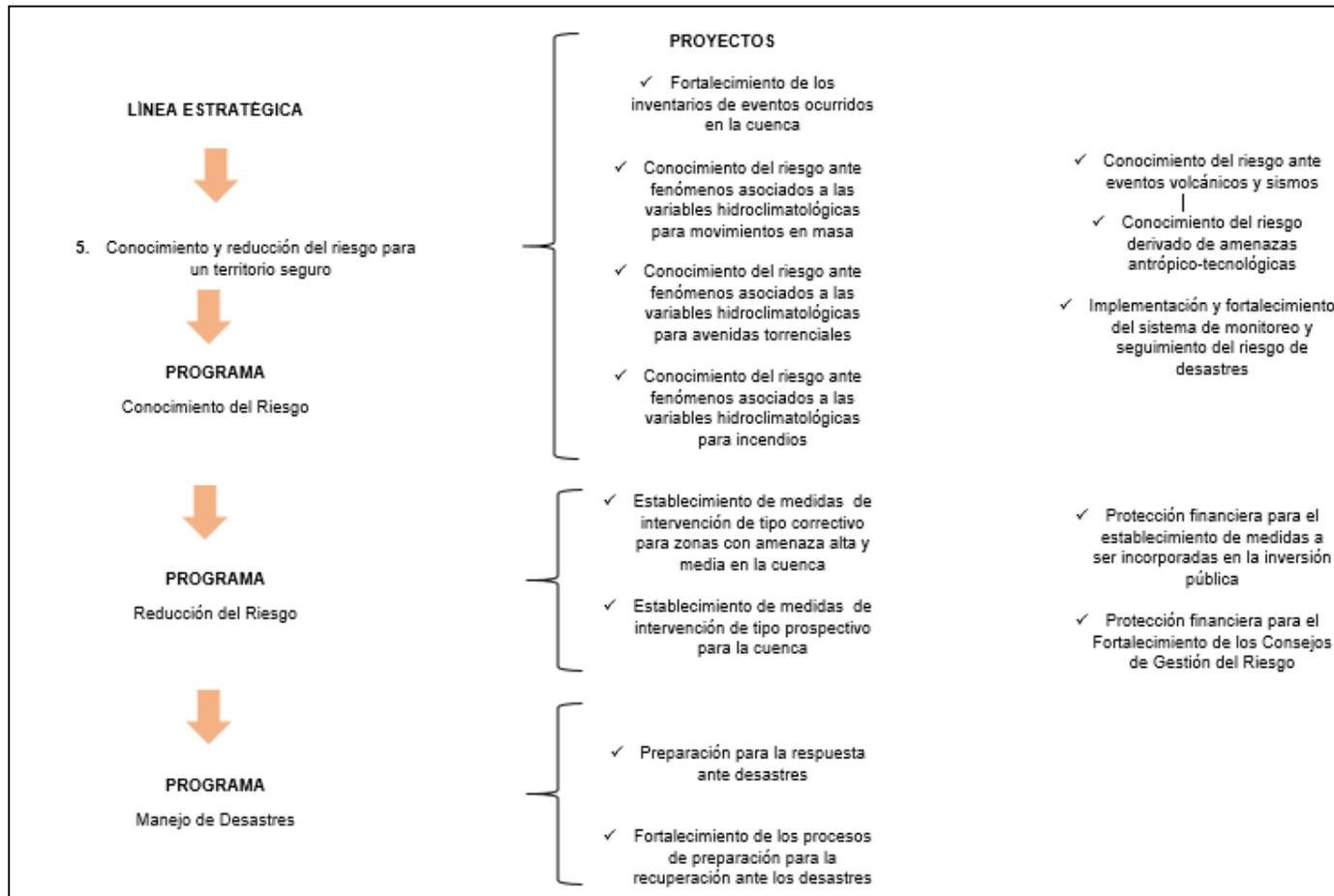
- |   |   |   |
|---|---|---|
|  corto |  mediano |  largo |
| El aguacate   | Asia  | El dinde  |
| Granatel  | El granadillo   | Guarcia   |
| Asia  | El palmar   | La argentina  |
| Caucaya   | Grayabito   | La isla   |
| El algarrobo  | La bella  | Los angeles   |
|   | La maria  |   |
|   | Playa rica  |   |
|   | Remolino  |   |
|   | Risaralda   |   |

**Figura 13. Instrumentación y monitoreo ante eventos torrenciales**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017



**Figura 14. Instrumentación climática**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

La Figura 15, muestra la estructura del componente programático de la línea No.5 y posteriormente se presentan las fichas de descriptivas de cada proyecto.



**Figura 15. Estructura línea estratégica No. 5**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

**Línea Estratégica 5. Conocimiento y Gestión del Riesgo para un territorio seguro**

**Programa:** Conocimiento del Riesgo

**Subprograma:**

**Proyecto:** Fortalecimiento de los inventarios de eventos ocurridos en la cuenca

**Justificación/Objetivos:** Se hace necesario el fortalecimiento de los inventarios de eventos ocurridos en la cuenca

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
Número de inventarios de eventos realizados y cantidad de tipologías realizadas.	60% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo) de áreas evaluadas

**CRONOGRAMA**

Actividades	Cronograma																			
	Corto					Mediano					Largo									
1. Actualizar los inventarios de los eventos ocurridos en la cuenca mediante una caracterización detallada del tipo de evento y su inclusión en bases de datos de cada municipio y en Desinventar, incluyendo los eventos asociados a fenómenos de Niña y Niña.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Localización:	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
	X		X		X		X		X		X		X		X					

**Descripción de área de localización:** Este Proyecto aplica para toda la cuenca

**Responsables de la ejecución:** Entes territoriales, Gobernación, CARDER, CORPOCALDAS, Comité Nacional para conocimiento del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo.

**Otros:**

**Fuentes de financiación:** DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS, Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres.

**Costo:** 200.000.000

**Línea Estratégica 5. Gestión del Riesgo**

**Programa:** Conocimiento del Riesgo

**Subprograma:**

**Proyecto:** Conocimiento del riesgo ante fenómenos asociados a las variables hidroclimatológicas para movimientos en masa

**Justificación/Objetivos:** Es necesario el conocimiento del riesgo frente a eventos de movimientos en masa

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
<ol style="list-style-type: none"> <li>Número de estudios detallados efectuados.</li> <li>Número de estudios efectuados y áreas estudiadas.</li> <li>Número de inventarios de viviendas en riesgo realizados de 5 propuestos para un periodo de 20 años. (Cada 5 años).</li> <li>Número de estudios de vulnerabilidad física efectuados y cantidad de elementos analizados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>80% (corto plazo), 100% (mediano plazo)</li> <li>100% (corto plazo).</li> <li>100% (corto plazo), 100% (mediano plazo) 100% (largo plazo) de áreas evaluadas</li> <li>60% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo) de áreas evaluadas</li> </ol>

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Realizar estudios detallados Geológicos-Geotécnicos para las zonas con amenaza alta y media por movimientos en masa de acuerdo con la priorización efectuada por el POMCA teniendo en cuenta escenarios de variabilidad y cambio climático.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
2. Realizar análisis y evaluación de la dinámica de cambio de cobertura con incidencia de Fenómenos de Remoción en Masa mediante estudios técnicos detallados acerca del tipo de cultivo y su relación con los procesos existentes.	x	x	x	x	x															
3. Actualizar los inventarios de viviendas en zonas de riesgo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



4. Actualizar estudios de vulnerabilidad física para infraestructura de servicios públicos, viviendas y vulnerabilidad social.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental													
	X	X	X	X	X	X	X	X													
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la Cuenca en donde se presenten eventos de movimientos en masa																					
<b>Responsables de la ejecución:</b> Entes territoriales, Gobernación, CARDER, CORPOCALDAS, Comité Nacional para conocimiento del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo															<b>Otros:</b>						
<b>Fuentes de financiación:</b> DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS, Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres															<b>Costo:</b> \$2.470.000.000						

**Línea Estratégica 5. Gestión del Riesgo**
**Programa:** Conocimiento del Riesgo

**Subprograma:**
**Proyecto:** Conocimiento del riesgo ante fenómenos asociados a las variables hidrológicas para avenidas torrenciales

**Justificación/Objetivos:** Es necesario el conocimiento del riesgo frente a eventos de avenidas torrenciales

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
-Número de estudios efectuados y zonas atendidas. -Número de estudios efectuados. -Número de obras inventariadas. -Número de inventarios de viviendas en riesgo realizados de 5 propuestos para un periodo de 20 años. (Cada 5 años). -Número de estudios efectuados y cantidad de elementos evaluados.	-100% (corto plazo). -60% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo) de áreas evaluadas

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto					Mediano					Largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. Realizar estudios detallados para las zonas con amenaza alta y media por inundaciones y eventos torrenciales de acuerdo con la priorización efectuada por el POMCA, teniendo en cuenta escenarios de variabilidad y cambio climático.	x	x	x	x	x																
2. Realizar estudios detallados de torrencialidad Geológicos-Geotécnicos.	x	x	x	x	x																
3. Realizar inventarios de obras de mitigación existentes y la valoración del estado de cada una de ellas.	x	x	x	x	x																
4. Actualizar los inventarios de viviendas en zonas de riesgo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



5. Actualizar estudios de vulnerabilidad física para infraestructura de servicios públicos, viviendas y vulnerabilidad social.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental													
	X	X	X	X	X	X	X	X													
<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la Cuenca en donde se presenten eventos de avenidas torrenciales																					
<b>Responsables de la ejecución:</b> Entes territoriales, Gobernación, CARDER, CORPOCALDAS, Comité Nacional para conocimiento del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo																	<b>Otros:</b>				
<b>Fuentes de financiación:</b> DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS, Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres																	<b>Costo:</b> \$4.150.000.000				

**Línea Estratégica 5. Gestión del Riesgo**

**Programa:** Conocimiento del Riesgo

**Subprograma:**

**Proyecto:** Conocimiento del riesgo ante fenómenos asociados a las variables hidroclimatológicas para incendios

**Justificación/Objetivos:** Es necesario el conocimiento del riesgo frente a eventos de incendios

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
Número de estudios efectuados.	60% (corto plazo), 100% (mediano plazo) 100%

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Realizar análisis detallados en zonas de amenaza alta ante incendios por cobertura vegetal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Realizar estudios detallados sobre el tipo de combustible vegetal presente en la cuenca y su real incidencia en los eventos ocurridos y potenciales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Evaluar detallada de los vientos presentes en la cuenca y su influencia en la susceptibilidad y amenaza ante incendios.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
	X		X		X		X		X		X		X		X					

**Descripción de área de localización:** Este Proyecto aplica para toda la Cuenca en donde se presenten eventos de incendios

**Responsables de la ejecución:** CARDER, CORPOCALDAS, Entes territoriales, Gobernación, Comité Nacional para conocimiento del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo.

**Otros:**

**Fuentes de financiación:** DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS, Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres

**Costo:** \$320.000.000

**Línea Estratégica 5. Gestión del Riesgo**
**Programa:** Conocimiento del Riesgo

**Subprograma:**
**Proyecto:** Conocimiento del riesgo ante eventos volcánicos y sismos

**Justificación/Objetivos:** Es necesario el conocimiento del riesgo frente a eventos volcánicos y sísmicos

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
Número de inventarios de eventos realizados y cantidad de tipologías realizadas.	60% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo) de áreas evaluadas

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto					Mediano					Largo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2. Realizar la zonificación sísmica indicativa para los centros poblados de la cuenca.	x	x	x	x	x																
3. Adelantar estudios de vulnerabilidad física de edificaciones y líneas vitales ante sismos.	x	x	x	x	x																
4. Actualizar y/o implementar los estudios del estado actual de las edificaciones indispensables en la cuenca.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
5. Realizar estudios sobre los potenciales daños y/o afectaciones por acumulación de ceniza volcánica en fuentes hídricas bien sea por contaminación u obstrucción de cauces	x	x	x	x	x																
6. Realizar la caracterización de los tipos de materiales de la cubierta y estructura de soporte de los techos de las viviendas en riesgo potencial de colapso por emisión de ceniza, especialmente en las áreas rurales de la cuenca.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental						
	X		X		X		X		X		X		X		X						



<b>Descripción de área de localización:</b> Este Proyecto aplica para toda la Cuenca en donde se presenten eventos sísmicos y volcánicos	
<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, CORPOCALDAS, Entes territoriales, Gobernación, Comité Nacional para conocimiento del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo.	<b>Otros:</b>
<b>Fuentes de financiación:</b> DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS, Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres	<b>Costo:</b> \$4.280.000.000

**Línea Estratégica 5. Gestión del Riesgo**
**Programa:** Conocimiento del Riesgo

**Subprograma:**
**Proyecto:** Implementación y fortalecimiento del sistema de monitoreo y seguimiento del riesgo de desastres

**Justificación/Objetivos:** Es necesario implementar y fortalecer un Sistema de monitoreo y seguimiento del riesgo de desastres

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acciones de fortalecimiento de la red existente</li> <li>- Número de alertas tempranas instaladas de las 11 propuestas.</li> <li>- Número de alertas tempranas instaladas de las 7 propuestas.</li> <li>- Número redes de monitoreo instaladas de las 8 propuestas.</li> <li>- Número de estudios adelantados y elementos evaluados para la totalidad de vías y edificaciones existentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% (corto plazo).</li> <li>- 60% (corto plazo), 100% (mediano plazo).</li> <li>- 60% (corto plazo), 100% (mediano plazo)</li> <li>- 60% (corto plazo), 100% (mediano plazo)</li> <li>- 60% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% ( largo plazo)</li> </ul>

**CRONOGRAMA**

Actividades	Cronograma																			
	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.FiORTARed Hidroclimatológica para el departamento de Risaralda	x	x	x	x	x															
2.Implementar una Red de alertas tempranas en la cuenca ante eventos torrenciales que incluye estaciones hidrometeorológicas (sensores nivel de radar, pluviómetro, termómetro, unidad de procesamiento UIP, equipo de comunicaciones telemétricas)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
3..Implementar una Red meteorológica (Precipitación, temperatura, velocidad del viento, humedad relativa, radiación solar, evapotranspiración, presión barométrica,	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										

consola de adquisición de datos y respaldo con datalogger.)	x	x	x	x	x															
4.Implementar una red para el monitoreo de eventos geotécnicos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5.Monitorear los taludes asociados a cortes antrópicos por construcción de vías y edificaciones.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental												
	X	X	X	X	X	X	X	X												
<b>Descripción de área de localización:</b> Este proyecto aplica para toda la cuenca																				
<b>Responsables de la ejecución:</b> Entes territoriales, Gobernación, CARDER, CORPOCALDAS, Consejo Nacional de Gestión del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo.															<b>Otros:</b>					
<b>Fuentes de financiación:</b> DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres.															<b>Costo:</b> \$13.660.000.000					

### Línea Estratégica 5. Gestión del Riesgo

**Programa:** Conocimiento del Riesgo

**Subprograma:**

**Proyecto:** Conocimiento del riesgo derivado de amenazas antrópico-tecnológicas

**Justificación/Objetivos:** Se hace necesario el conocimiento del riesgo derivado de amenazas antrópico-tecnológicas

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
Número de estudios adelantados y elementos evaluados	100% (corto plazo).

#### CRONOGRAMA

Actividades																				
1. Realizar estudios detallados de riesgo antrópico y tecnológicos existentes en la cuenca que puedan afectar los recursos naturales renovables	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental												
	X	X	X	X	X	X	X	X												

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para toda la cuenca

**Responsables de la ejecución:** Entes territoriales, CARDER, CORPOCALDAS, Universidades, Secretaría de educación, instituciones educativas

**Fuentes de financiación :** Entes territoriales, CARDER, COPORCALDAS, Universidades, Secretaría de educación, instituciones educativas, Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres **Costo \$140.000.000**

**Línea Estratégica 5. Gestión del Riesgo**
**Programa:** Reducción del Riesgo

**Subprograma:**
**Proyecto:** Establecimiento de medidas de intervención de tipo correctivo para zonas con amenaza alta y media en la cuenca

**Justificación/Objetivos:** Se deben establecer medidas de intervención de tipo correctivo para zonas con amenaza alta y media en la cuenca

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de áreas recuperadas.</li> <li>- Cantidad de rondas hídricas recuperadas.</li> <li>- Cantidad de área restaurada.</li> <li>- Porcentaje de obras instaladas</li> <li>- Porcentaje de líneas de gasoducto objeto de mantenimiento.</li> <li>- Número de viviendas reubicadas.</li> <li>- Inventario del número de viviendas con alta vulnerabilidad física</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% de áreas recuperadas</li> <li>- 60% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo).</li> <li>- 100% de 6 sitios de intervención propuestos.</li> <li>- 100% de los 1.600 ml de intervención propuestos.</li> <li>- 20% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo).</li> <li>- 40% (corto plazo), 60% (mediano plazo) 100% (largo plazo)</li> </ul>

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>1.</b> Recuperar áreas con amenaza alta y media ante movimientos en masa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>2.</b> Recuperar ambiental y paisajísticamente las rondas hídricas ocupadas en suelo urbano articulado a procesos de reasentamiento y mejoramiento de la conectividad biológica en suelo rural restringido por amenaza alta de inundaciones torrenciales y movimientos en masa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>3.</b> Restauración de suelos con aptitud forestal que se encuentran con susceptibilidad alta a movimientos en masa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>4.</b> Instalar obras de control de torrencialidad y mitigación de procesos en las orillas y taludes	x	x	x	x	x															

6. Adelantar y fortalecer los programas de reubicación de viviendas localizadas en zonas de riesgo no mitigable ante movimientos en masa e inundaciones.	x	x	x	x	x															
7. Adelantar las acciones respectivas sobre las viviendas que presenten alta vulnerabilidad física, que impliquen la mitigación del nivel de riesgo, y/o exclusión del elemento localizado en la zona de amenaza media o alta.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental												
	X	X	X	X	X	X	X	X												
<b>Descripción de área de localización:</b> Este proyecto aplica para toda la cuenca																				
<b>Responsables de la ejecución:</b> CARDER, CORPOCALDAS, Entes territoriales, Gobernación, Comité Nacional para conocimiento del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo.														<b>Otros:</b>						
<b>Fuentes de financiación:</b> DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres.														<b>Costo:</b> \$370.026.000.000						

### Línea Estratégica 5. Gestión del Riesgo

**Programa:** Reducción del Riesgo

**Subprograma:**

**Proyecto:** Establecimiento de medidas de intervención de tipo prospectivo para la cuenca

**Justificación/Objetivos:** Se deben establecer medidas para intervención en la Cuenca de tipo prospectivo

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
Número de incentivos generados, número de guías implementadas, y Consejos de Gestión del riesgo fortalecidos.	40% (corto plazo), 60% (mediano plazo)

#### CRONOGRAMA

Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Incorporar, validar y/o ajustar los resultados del POMCA en los diferentes instrumentos de planificación para los municipios de la cuenca	x	x	x	x	x															
2. Generar una guía de actuación para la definición de Incentivos para las áreas que implementen medidas de prevención	x	x	x	x	x															
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental			Baja occidental			Baja occidental (Totuí)		Baja oriental			Mapa		Media occidental			Media oriental	
	X		X			X			X		X			X		X			X	

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para toda la cuenca

**Responsables de la ejecución:** Municipios, Gobernación y CORPOCALDAS, CARDER.

**Otros:**

**Fuentes de financiación :** DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres

**Costo \$80.000.000**

### Línea Estratégica 5. Gestión del Riesgo

**Programa:** Reducción del Riesgo

**Subprograma:**

**Proyecto:** Protección financiera para el establecimiento de medidas a ser incorporadas en la inversión pública

**Justificación/Objetivos:** Es necesario contar con una protección financiera para el establecimiento de medidas a ser incorporadas en la inversión pública

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
Número de incentivos generados, número de guías implementadas, y Consejos de Gestión del riesgo fortalecidos.	40% (corto plazo), 60% (mediano plazo)

#### CRONOGRAMA

Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	1. Incorporar y/o fortalecer la Gestión del Riesgo en los proyectos de inversión pública.				x	x														
2. Creación del Fondo municipal para la gestión del riesgo para los municipios presentes en la cuenca				x	x															
3. Evaluar las alternativas de incentivos a los sectores productivos y/o habitantes los cuales inviertan en reducción del riesgo.				x	x															
Localización:	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para toda la cuenca

**Responsables de la ejecución:** Municipios, Gobernación y CORPOCALDAS, CARDER.

**Otros:**

**Fuentes de financiación :** DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres

**Costo: \$ 150.000.000**

**Línea Estratégica 5. Gestión del Riesgo**
**Programa:** Reducción del Riesgo

**Subprograma:**
**Proyecto:** Protección financiera para el Fortalecimiento de los Consejos de Gestión del Riesgo

**Justificación/Objetivos:**

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
Número de incentivos generados, número de guías implementadas, y Consejos de Gestión del riesgo fortalecidos.	40% (corto plazo), 60% (mediano plazo)

**CRONOGRAMA**

Actividades	CRONOGRAMA																			
	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Fortalecer los Consejos de Gestión del riesgo (departamental y municipales)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Localización:	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
	X		X		X		X		X		X		X		X					

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para toda la cuenca

**Responsables de la ejecución:** Municipios, Gobernación y CARDER.

**Otros:**
**Fuentes de financiación:** DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres

**Costo: 1.500.000.000**



**Línea Estratégica 5. Gestión del Riesgo**

<b>Programa:</b> Manejo del Desastre																					
<b>Subprograma:</b>																					
<b>Proyecto:</b> Preparación para la respuesta ante desastres																					
<b>Justificación/Objetivos:</b> Se hace necesario la preparación de respuesta ante desastres																					
<b>Indicador de gestión</b>										<b>Meta indicador de gestión</b>											
Número de incentivos generados, número de guías implementadas, y Consejos de Gestión del riesgo fortalecidos.										40% (corto plazo), 60% (mediano plazo)											
<b>CRONOGRAMA</b>																					
<b>Actividades</b>			<b>Corto</b>					<b>Mediano</b>					<b>Largo</b>								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. Fortalecimiento de la estrategia de respuesta de emergencia en la cuenca			x	x	x	x	x														
2. Diseñar un protocolo de actuación (institucional y comunitario) para el manejo de incendio forestales en áreas protegidas y suelos de conservación			x	x	x	x	x														
<b>Localización:</b>			Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental				
			X		X		X		X		X		X		X		X				
<b>Descripción de área de localización:</b> Este proyecto aplica para toda la cuenca																					
<b>Responsables de la ejecución:</b> Entes territoriales, CARDER, CORPOCALDAS Consejos departamental y municipales de gestión del riesgo.															<b>Otros:</b>						
<b>Fuentes de financiación :</b> DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres															<b>Costo</b> \$20.000.000						

**Línea Estratégica 5. Gestión del Riesgo**
**Programa:** Manejo del Desastre

**Subprograma:**
**Proyecto:** Fortalecimiento de los procesos de preparación para la recuperación ante los desastres

**Justificación/Objetivos:** Se hace necesario el fortalecimiento de procesos de preparación para la recuperación ante los desastres

Indicador de gestión	Meta indicador de gestión
Número de incentivos generados, número de guías implementadas, y Consejos de Gestión del riesgo fortalecidos.	40% (corto plazo), 60% (mediano plazo)

**CRONOGRAMA**

Actividades	Corto					Mediano					Largo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Revisión y actualización de los protocolos para evaluación de daños en viviendas e infraestructura para diferentes eventos y efectuar las capacitaciones respectivas a las entidades y organismos de apoyo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
2. Evaluación constante de las capacidades de las escombreras existentes en la cuenca y los sitios potenciales de disposición ante un evento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
3. Identificación de las fuentes alternas para suministro de agua ante un evento, como también las redes de apoyo y protocolos para la rehabilitación de servicios públicos y evaluación de zonas de disposición en la cuenca.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
<b>Localización:</b>	Alta occidental		Alta oriental		Baja occidental		Baja occidental (Totuí)		Baja oriental		Mapa		Media occidental		Media oriental					
	X		X		X		X		X		X				X					

**Descripción de área de localización:** Este proyecto aplica para toda la cuenca

**Responsables de la ejecución:** Municipios, Gobernación, CARDER, CORPOCALDAS

Otros:



**Fuentes de financiación:** DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres.

**Costo** \$1.380.000.000

## 10 PLAN OPERATIVO

El plan operativo que se presenta es una de las herramientas de la planificación estratégica que busca ordenar las actividades para el ejercicio efectivo de la implementación del POMCA, en la que se establecen las metas, indicadores, responsables, fuentes de financiación y costos. Este plan contribuye a la definición de prioridades, con el fin de medir la gestión operativa del POMCA. Es así como las prioridades se encuentran definidas en función de las líneas operativas (corto plazo), tácticas y estratégicas (mediano y largo plazo). En las siguientes tablas se presentan las matrices del plan operativo de acuerdo con cada una de las líneas del componente programático.

La construcción del plan operativo se encuentra directamente relacionado con el componente programático, el cual tuvo como insumo algunos proyectos vinculados desde otros instrumentos de planificación incluido el Plan Estratégico de la Macrocuenca Magdalena Cauca, así como los insumos derivados de la fase de diagnóstico en la cual se identificaron las situaciones problemáticas que requieren ser atendidas. De igual manera, se tuvieron en cuenta los talleres realizados con los actores clave, quienes aportaron a la estructuración de los programas y proyectos.

En cuanto a la estructura y contenido del Plan Operativo, en este se reconoce la necesidad de dar continuidad a las acciones de conservación históricas que se vienen adelantando en la cuenca del río Risaralda, fortaleciendo las figuras de protección tanto del Sistema Nacional, como del Sistema Departamental de Áreas Protegidas, con la apuesta de alcanzar un 62%% de la cuenca en alguna figura de conservación y protección ambiental, para lo cual se deberán seguir protegiendo predios con presencia de ecosistemas estratégicos, al igual que adelantar acciones de restauración en predios que hoy tienen un uso productivo predominantemente en cultivo y pastos.

La condición anterior, de incrementar el porcentaje de suelo en categorías de conservación tiene también una relación directa con brindar respuesta al 12% de las áreas críticas definidas con prioridad alta y media, en función de los conflictos por uso del suelo, recurso hídrico, biodiversidad, alta susceptibilidad y amenaza del territorio a movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales e incendios. En este último caso, se parte del principio de abordar la gestión del riesgo con un enfoque prospectivo, donde la atención de los eventos se acompañe de una adecuada labor de prevención.

Finalmente, el valor total de los proyectos contemplados en la formulación asciende aproximadamente a los \$520.000.000.000, de los cuales el 77% se concentra en la gestión del riesgo, seguido del 9% en recurso hídrico, 5% producción sostenible y 4% conservación. Para lograr una efectiva ejecución de los proyectos en el territorio,



se considera relevante iniciar en el corto plazo con los proyectos de las líneas de: Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional, Participación Ciudadana, y Gestión del Conocimiento y la Investigación.

**Tabla 6 Plan Operativo**

Línea estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución			Meta	Indicador	Fuente de financiación	Costos
				C	M	L				
Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque de género y étnico	Acuerdo de voluntades para la gestión ambiental territorial de la cuenca a través de la consolidación de "Pactos por la Cuenca del río Risaralda"	Creación de mesas por sectores	Consejo de Cuenca	X			Acuerdo de voluntades protocolizado. Priorización de los proyectos por mesa y línea estratégica. Apoyo y Gestión de los proyectos por mesa y línea estratégica.	Número de actores vinculados al acuerdo	CARDER y CORPOCALDAS	\$ 500.000.000
		Formular el acuerdo de voluntades								
		Socialización del acuerdo								
	Establecimiento de un sistema dinámico de información para la cuenca del río Risaralda	Protocolización del acuerdo de voluntades para la consolidación de la Agenda Pro-Cuenca	Consejo de Cuenca	X			Sistema de información en funcionamiento		CARDER-Academia	\$ 2.400.000.000
		Formular el acuerdo de voluntades								
	Fortalecimiento de la capacidad técnica, administrativa y operativa, de las organizaciones sociales de la cuenca (empresas prestadoras de servicios públicos de agua y aseo, ONGs, acueductos, juntas de acueductos, JAC, sector productivo, gremios)	Diseño de diplomados para la construcción de capacidades técnicas, administrativas y operativas de las organizaciones sociales.	CARDER, Gobernación de Risaralda, AMCO, Entes territoriales, Empresas de servicios públicos (Empocaldas, E.S.P municipales, Empresas de Aseo: Atesa y EMAS), CERES, Universidades	X			200 personas formadas, bajo la figura de formador de formadores. 4 réplicas de acuerdo a la sectorización de cuenca (alta, media, baja y área complementaria), 10 diplomados de 20 personas (uno con énfasis en consejeros)	No de personas formadas, y diplomados realizados.	Responsabilidad social de las empresas de la cuenca, Cooperación internacional, empresas de servicios públicos (EMAS, EMPOCALDAS, ATESA, CARDER, CORPOCALDAS)	\$ 2000.000.000
		Establecer el Plan de capacitación (técnica, operativas, administrativas)								
Fortalecimiento del Concejo de Cuenca como órgano de	Construcción del plan de fortalecimiento como órgano de participación y seguimiento a la Ejecución y control	Consejo de Cuenca, CARDER, CORPOCALDAS, Pangea	X	X	X	No. de cursos de capacitación No. de consejeros de cuenca capacitados	5 cursos de capacitación para el control y seguimiento (1 cada periodo)	CARDER, Gobernación de Risaralda, AMCO, Entes territoriales, Aguas y Aguas,	\$ 4.000.000.000	

	participación y seguimiento a la ejecución del POMCA	Realización de las capacitaciones para el fortalecimiento de capacidades relacionadas al control y seguimiento						de consejo de cuenca) 27 consejeros de cuenca, capacitados cada 4 años	Energía de Pereira, Atesa	
	Armonización a la revisión y ajuste de los instrumentos de planificación territorial de los municipios que integran la cuenca	Articulación de los instrumentos de planificación y la zonificación del POMCA  Establecer una estructura de planificación integral para la armonización de los instrumentos de planificación de la cuenca	Entes territoriales, CARDER, CORPOCALDAS, Gobernación, AMCO	X			POT-PBOT Aprobados con la incorporación del POMCA como determinante ambiental	Una guía para la incorporación del POMCA como determinante ambiental de los POT, PBOT de los municipios de la cuenca	Entes territoriales, CARDER	\$ 400.000.000
	Diseño y desarrollo de una estrategia de comunicación para la gestión del POMCA	Difusión de material divulgativo en medios escritos (publicaciones: boletines de prensa, revistas, informes de gestión de cuenca) audiovisuales (cuñas radiales, videos), web (mantenimiento de la página web, manejo de redes sociales)	CARDER, CORPOCALDAS, Gobernación de Risaralda, Gobernación de Caldas, entes territoriales, empresas de servicios públicos	X	X	X	5 páginas webs de las instituciones con publicaciones permanentes de la cuenca, 2 revistas anuales, redes sociales actualizadas, boletines bimensuales	No. de publicaciones (revistas, boletines, informes de gestión) No. de páginas web de las instituciones con publicaciones del POMCA	CARDER, Gobernación, entes territoriales, Empresas de servicios públicos	\$ 1000.000.000
	Acuerdos parcialidad indígena Flor del Monte	Aguas residuales con manejos colectivos Bosques recuperados Zonas de siembra delimitadas Acueductos veredales en buen estado Aumento de coberturas vegetales Terrenos inestables protegidos con trinchos Plantas medicinales recuperadas al igual que las prácticas agrícolas Uso de abonos orgánicos	CARDER, CORPOCALDAS, Gobernación de Risaralda, Gobernación de Caldas, entes territoriales, empresas de servicios públicos	X	X	X	Ejecución de los acuerdos	100%	Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Planes de Desarrollo Departamental, Planes de Desarrollo de los municipios de la cuenca	\$ 600.000.000

Acuerdos CRIDEC	<p>Recolección de residuos de insumos agrícolas Manejo seguro de plaguicidas, buenas prácticas agrícolas que disminuyan la contaminación Disminuir el uso de agroquímicos, realizar cultivos orgánicos Utilización desechos orgánicos para las huertas Ordenamiento del uso del suelo de la cuenca alta Establecimiento de pozos sépticos Educación ambiental en función de evitar la contaminación de las fuentes hídricas Recuperación de la flora nativa Zonas reforestadas Sitios sagrados protegidos Disminución del número de quemasespecies nativas recuperadas Acueductos veredales en buen estado Aumento de coberturas vegetales Terrenos inestables protegidos con trinchos Plantas medicinales recuperadas al igual que las prácticas agrícolas Uso de abonos orgánicos</p>	CARDER, CORPOCALDAS, Gobernación de Risaralda, Gobernación de Caldas, entes territoriales, empresas de servicios públicos	X	X	X	Ejecución de los acuerdos	100%	Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Planes de Desarrollo Departamental, Planes de Desarrollo de los municipios de la cuenca	\$ 1600.000.000
Acuerdos parcialidad indígena Embera Chamí	Ejecución de las actividades establecidas en el acta de protocolización de consulta previa con el CRIDEC el 21 de julio de 2017.	CARDER, CORPOCALDAS, Gobernación de Risaralda, Gobernación de Caldas	X	X	X	Ejecución de los acuerdos	100%	Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Planes de Desarrollo Departamental, Planes de Desarrollo de los municipios de la cuenca	\$ 600.000.000
<b>SUBTOTAL LÍNEA 1</b>									<b>\$ 49.300.000.000</b>

Línea estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución			Meta	Indicador	Fuente de financiación	Costos
				C	M	L				
Línea Estratégica 2 La participación ciudadana como estandarte para el cambio de la gestión ambiental	Creación de grupos Vigías de la naturaleza: Comités de monitoreo y vigilancia ambiental participativa	Definir la estructura de funcionamiento	CARDER-Consejo de Cuenca, municipios	X	X		Grupos de vigías conformados 1 por zona, mínimo 5 por grupo Talleres de capacitación plan y estructura de funcionamiento (4)	No. de talleres de capacitación	CORPOCALDAS, CARDER, Secretarías de Educación departamental y municipal, CIDEA)	\$ 2.000.000.000
		Convocatorias selección (zonas de la cuenca) Conformación de grupos de vigías ambientales por áreas de la cuenca (4) con habitantes que tengan algún vínculo a una organización social								
		Ejecución mediante el mecanismo de Formador de formadores.								
	Establecer mecanismos de articulación del POMCA con los instrumentos de educación ambiental (CIDEAR, COMEDAS).	Proceso de formación a docentes y líderes	CORPOCALDAS, CARDER, Secretarías de Educación departamental y municipal, CIDEA	X	X		CORTO. 30% de los instrumentos de educación ambiental (PRAES, PRAUS, PROCEDAS) con lineamientos del POMCA incluidos MEDIANO: 70% de los	Instrumentos y mecanismos de educación ambiental con lineamientos del POMCA incluidos	Instituciones pertenecientes al CIDEA con un fondo participativo de las empresas que realizan actividades en la cuenca, como: Empocaldas, Comité de	\$ 6.000.000.000.00
Diseño de guía para la incorporación del POMCA en los instrumentos de educación ambiental (PRAES, PRAUS, PROCEDAS)										

		Acompañamiento técnico y financiero en la implementación de los instrumentos de educación ambiental (PRAES, PRAUS, PROCEDAS) formulados				instrumentos de educación ambiental (PRAES, PRAUS, PROCEDAS) con lineamientos del POMCA incluidos LARGO: 100% de los instrumentos de educación ambiental (PRAES, PRAUS, PROCEDAS) con lineamientos del POMCA incluidos		Cafeteros, Ingenio Risaralda, Empresas de minería, Smurfit Kappa, Pacífico III, Asociación de Piscicultores, Asociaciones de productores, pago por responsabilidad social y ambiental de productores	
Programa de cuidado y protección del patrimonio material e inmaterial de la Cuenca Risaralda.		Actualización de inventarios de patrimonio material de la cuenca.		X		No. de inventarios actualizados No. de vigías del patrimonio	No. de inventarios actualizados No. de vigías del patrimonio	Planes de inversión anual CARDER, CORPOCALDAS, Ministerio de Cultura	\$ 5.000.000.000
		Programa de vigías del patrimonio, en todos los municipios de la Cuenca.		X	X				
		Prospección arqueológica para la Cuenca Risaralda, inventario de los sitios con potencial arqueológico.	Gobernaciones de Caldas y Risaralda.	X	X				
		Museo regional para el patrimonio arqueológico de la Cuenca.			X X				
<b>SUBTOTAL LÍNEA 2</b>									<b>\$ 13.000.000.000</b>

Línea Estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución			Metas	Tiempo de ejecución	Fuente de Financiación	Costos \$
				C	M	L				
Línea Estratégica 3. Gestión del conocimiento y la investigación para la innovación en prácticas adecuadas en la cuenca	Promover la creación de estímulos económicos para proyectos de investigaciones exitosas sobre el manejo sostenibles de RRNN	Identificar estímulos económicos existentes	Gremios y Consejo de Cuenca				No de estímulos otorgados a los proyectos de innovación	5 estímulos por año otorgados	Nodo de C.T e Innovación, Universidades	4.000.000.000
		Priorizar los estímulos			X					
		Generar la propuesta para la consolidación de los estímulos económicos								
	Portafolio estratégico de investigación sobre los temas prioritarios: agua, suelo y biodiversidad con líneas de investigación prioritarias, recursos financieros, formación de recursos humanos, e inventario de información.	Inventario de proyectos de investigación implementados en la cuenca	Municipios, Gremios, Academia, Institutos de investigación				Un portafolio construido, una red de investigadores conformada	Portafolio estratégico de investigación construido Red de investigadores conformada	Nodo de C.T e Innovación, Universidades	1.000.000000
		Priorización de líneas de investigación.		X						
		Consolidación de la agenda de investigación en función del modelo de ocupación de la cuenca								
	Identificación de las necesidades y los proyectos estratégicos de innovación para el manejo sostenible de la Cuenca	Realizar el inventario de proyectos de innovación en la cuenca	Institutos de investigación, Academia, Gremios, Red de nodos de innovación en C y T				20 proyectos identificados	Necesidades identificadas y proyectos estratégicos identificados	Nodo de C. T e Innovación, Universidades	3.000.000.000
		Consolidar un banco de proyectos de innovación y priorización de proyectos		X						
		Evaluar las necesidades de tecnología y fortalecimiento de capacidad, para diferentes zonas de la cuenca.								

Línea Estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución			Metas	Tiempo de ejecución	Fuente de Financiación	Costos \$
				C	M	L				
	Incorporación en los Nodos de Ciencia y Tecnología agendas de generación y transferencia para el Manejo sostenible de la Cuenca.	Capacitación en temáticas en las líneas estratégicas en los nodos de innovación en Ciencia y Tecnológica	Municipios, Academia, Institutos de investigación, CARDER CORPOCALDAS	X			3 agendas con incorporación de las líneas estratégicas	Líneas estratégicas del POMCA incorporadas en las agendas de generación de transferencia de tecnología	Nodo de C, T e Innovación, Universidades	4.000.000.000
<b>SUBTOTAL LÍNEA 3</b>										<b>12.000.000.000</b>

Línea Estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo ejecución			Metas	Indicadores	Fuente de Financiación	Costos \$
Línea Estratégica 4 Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental	Formular el Plan de Ordenamiento del río Risaralda	Adelantar las actividades contempladas en el Decreto N° 1076/2015 o la norma que la sustituya o modifique.	CARDER, CORPOCALDAS.	x			1 documento Formulado	Documento Formulado	PGAR y Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS	2.000.000.000
	Implementar el cálculo del IACAL en la cuenca del río Risaralda	Implementar de manera continua el cálculo del IACAL para las unidades hidrológicas definidas en el marco del POMCA, tomado como insumo los caudales reportados por las campañas de monitoreo realizadas en los periodos normal, húmedo y seco	CARDER, CORPOCALDAS.		x	x	50% mediano plazo 100% Largo plazo	N° de unidades hidrológicas en reglamentación/Total de unidas hidrológicas	PGAR y Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS	2.000.000.000
		Realizar una priorización de las unidades hidrológicas objeto de reglamentación de vertimientos								

	Seguimiento y control a usuarios con vertimientos puntuales domésticos y no domésticos	Realizar censos e inventarios de usuarios con vertimientos domésticos y no domésticos.	CARDER, CORPOCALDAS.	x	x	x	Corto plazo Meta: 30%. Mediano plazo Meta: 60%. Largo plazo Meta: 100 %.	N° de usuarios con seguimiento/N° total de usuarios	PGAR y Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS	2.000.000.000
	Seguimiento y control a usuarios con vertimientos domésticos y no domésticos	Priorizar usuarios a caracterizar anualmente, con el fin de tener un soporte en el cobro de tasas retributivas y metas quinquenales		100%	N° de predios con permiso de vertimientos/N° total de predios					
	Sistemas de tratamiento de aguas residuales y formulación de PSMV en los centros poblados de la cuenca	Adelantar diagnóstico de los sistemas de alcantarillado y disposición final en centros poblados	CARDER, CORPOCALDAS, Administraciones municipales, Empresas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado.	x	x		60% corto 80% mediano	% Avance de diseños	PGAR y Plan Anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Cofinanciación internacional	200.000.000
	Sistemas de tratamiento de aguas residuales y formulación de PSMV en los centros poblados de la cuenca	Formular PSMV de los centros poblados de la Cuenca		x	x	70% mediano 95% largo	% avance de obras			

	<p>Promover la estructuración de sistemas integrales para el tratamiento de aguas residuales de las áreas urbanas de los municipios que vierten a la Cuenca del río Risaralda</p>	<p>Realizar estudios y diseños para la construcción de planta de tratamiento de agua residual por cada municipio.</p>	<p>CARDER, CORPOCALDAS, Administraciones municipales, Empresas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado</p>	x	x		60% corto 80% mediano	% Avance de diseños	<p>CARDER, CORPOCALDAS, Planes de inversión de las Cofinanciación internacional Empresas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado.</p>	<p>20.000.000.000</p>
		<p>Gestionar los recursos para construir la planta de tratamientos de aguas residuales</p>				x	70% mediano 95% largo	% avance de obras		
	<p>Efectuar análisis de riesgo por desabastecimiento asociado a la calidad de agua</p>	<p>Adelantar estudios para determinar la amenaza de calidad de agua originada por fenómenos naturales y siconaturales.</p>	<p>CARDER, Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, Acueductos Rurales, Administradoras municipales</p>	x	X		<p>1 estudio realizado pro año</p>	<p>IRCA, IRABA, ICA</p>	<p>Plan Anual De Inversión Carder. Planes De Desarrollo Municipal, Política Nacional De Saneamiento Rural (Resolución Min Ambiente – Min Salud 0549/2017)</p>	<p>1.000.000.000</p>
		<p>Adelantar estudios para determinar la amenaza de calidad de agua originados por actividades humana (vertimientos domésticos y no domésticos en áreas abastecedoras de acueductos</p>		x	x					
	<p>Efectuar análisis de vulnerabilidad de sistemas suministro de agua para consumo humano</p>	<p>Fortalecer el laboratorio de análisis de aguas de la CARDER, con la acreditación de parámetros de calidad de agua de consumo humano</p>	<p>CARDER, Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, Acueductos Rurales, Administradoras municipales</p>	X			<p>1 estudio realizado pro año</p>	<p>IRCA, IRABA, ICA</p>	<p>Plan Anual De Inversión Carder. Planes De Desarrollo Municipal, Política Nacional De Saneamiento Rural (Resolución Min Ambiente – Min Salud 0549/2017)</p>	<p>1.000.000.000</p>
		<p>Realizar una valoración de la capacidad instalada de los sistemas de tratamiento de agua de acueductos</p>			x					

	Reducción de riesgo asociado a la calidad de agua para consumo humano.	<p>Apoyar en el fortalecimiento de las directrices para prevenir y mitigar situaciones de riesgo que alteren la calidad de agua para consumo humano</p> <p>Establecer sistemas de monitoreo y alarmas tempranas, sencillos, de bajo costo y fácil mantenimiento, que permita evidenciar alteraciones en la calidad de agua</p>	CARDER, Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, Acueductos Rurales, Administradoras municipales	X			1 estudio realizado pro año	IRCA, IRABA, ICA	Plan Anual De Inversión Carder. Planes De Desarrollo Municipal, Política Nacional De Saneamiento Rural (Resolución Min Ambiente – Min Salud 0549/2017)	1.000.000.000
	Articulación con programa de Vigilancia Epidemiológica de Plaguicidas Organofosforados y Carbamatos (VEO) y otros agentes (mercurio)	<p>Realizar una articulación del Comité Seccional de Plaguicidas e incorporar la temática de calidad de agua</p> <p>Incorporar actividades para determinar directa o indirectamente la afectación de los residuos de plaguicidas de organofosforados y carbamatos en cuerpos de agua y otros agentes (mercurio)</p>	Secretaría de salud y desarrollo rural del municipio de Pereira, Dosquebradas y del departamento de Risaralda, respectivamente	X			10 muetsreos realizados por año	ICA, BMWP, Ictiofauna	: Planes de acción anual de las secretarías de salud y desarrollo rural	3.000.000.000

	Conocimiento del comportamiento hidrológico de las Aguas Superficiales	Redefinir la Red Hidrometereológica del Departamento	CARDER, CORPOCALDAS	x						67.500.000.000	
		Instalación de equipos de monitoreo hidrometereológico		x	x	x					
		Operación de la Red Hidrometereológica		x	x	x					
		Actualizaciones de balances hídricos		x	x	x					
		Estructurar la Red de monitoreo de sedimentos		x	x	x					
		Instalación de los equipos necesarios para el funcionamiento de la Red de monitoreo de sedimentos		x	x	x					
	Potencializar los ecosistemas estratégicos a través de las acciones contenidas en los subprogramas Sistema Municipal de Áreas protegidas (Tatamá, Cuchilla del San Juan, Agualinda y Reservas de la sociedad en el municipio de Apia).	Apoyo para la infraestructura de educación ambiental de los distritos de manejo integrado Agualinda y Cuchilla del San Juan	CARDER, Empresas Prestadoras De Servicios Públicos, Acueductos Rurales, Administración municipal								
Articular la estrategia con Parques Nacionales y la CARDER para el desarrollo del Plan de Manejo de las áreas protegidas	x	x		x	90%	% avance de delimitación de corredores ambientales	PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, POT	300.000.000			

	Realizar acciones encaminadas a garantizar oferta y calidad del recurso hídrico en el municipio de Apía Risaralda	Implementar acciones de seguimiento que permitan que los usuarios realicen las demarcaciones de las zonas forestales protectoras	CARDER, Empresas Prestadoras De Servicios Públicos, Acueductos Rurales, Administración municipal	x	x	x	90%	% de áreas incluidas en áreas de conservación ambiental y % de áreas forestales protectoras demarcadas y reforestadas	PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, POT	1.000.000.000
	Mantenimiento conservación, protección y recuperación de las microcuencas abastecedoras de los acueductos rurales y el de la cabecera municipal de Viterbo Caldas	<p>Reforestación de 20 hectáreas de las microcuencas que abastecen de agua los acueductos rurales y el de la cabecera municipal.</p> <p>Compra de 4 predios en las cabeceras de las micro cuencas abastecedoras de agua de los acueductos rurales y el de la cabecera municipal.</p> <p>Mantenimiento y sostenimiento del vivero municipal y Producir 30000 árboles</p> <p>Protección de 800 hectáreas en las cabeceras de los nacimientos</p> <p>Incrementar en 100 las áreas protegidas en las Riberas de las quebradas y ríos.</p>	CORPOCALDAS, EMPOCALDAS, Acueductos Rurales, Administración municipal	x	x	x	90%	% de áreas incluidas en áreas de conservación ambiental y % de áreas forestales protectoras demarcadas y reforestadas	PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, POT	500.000.000

	Infraestructura para el Aprovechamiento del Agua en el municipio de Balboa Risaralda	Realizar un (1) proyecto para propender la reconstrucción y rehabilitación de las 19 microcuencas abastecedoras de los acueductos comunitarios	CARDER, Acueductos Rurales, Administración municipal	x	x	x	1	Proyecto formulado	PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, POT	200.000.000
		Elaboración y ejecución de 4 proyectos para el mejoramiento de la infraestructura para el aprovechamiento del recurso hídrico					4	Proyecto formulado		
		Mejorar y adecuar el 20% de acueductos comunitarios con infraestructura para la potabilización del agua		x	x		20%	Mejoramiento de infraestructura de acueducto		
	Garantizar la disponibilidad del patrimonio hídrico en calidad y cantidad a mediano y largo plazo, como elemento estratégico para el desarrollo sostenible a través de la conservación de la estructura ecológica principal en el municipio de Riosucio	Reforestar 15 hectáreas destinadas a la conservación del patrimonio hídrico	CORPOCALDAS, EMPOCALDAS, Acueductos Rurales, Administración municipal	x	x	x	90%	% de áreas incluidas en áreas de conservación ambiental y % de áreas forestales protectoras demarcadas y reforestadas	PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, POT	500.000.000
		Establecer 10.000 metros de franja amarilla en áreas de conservación ambiental para protección del patrimonio hídrico								
		Adquirir 4 predios en áreas de influencia de las cuencas hidrográficas								
Promover la declaratoria de protección de 4 áreas ecológicas frágiles de acuerdo con la ley ordinaria y especial indígena										

	Caracterización, cuantificación y análisis de los usuarios que componen la demanda en la red hídrica	Identificar y caracterizar el universo de acueductos comunitarios existentes en los municipios que se encuentran dentro de la Cuenca	CARDER, CORPOCALDAS Acueductos Rurales, Administraciones municipales	x	x	x	100%	Número de acueductos identificados y caracterizados	PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, POT	2.000.000.000
	Implementación de medidas para reducir la vulnerabilidad de la estructura de captación y conducción del acueducto Regional de Occidente	Realizar convenios con las comunidades indígenas ubicadas aguas arriba de la captación, para la intervención de sus territorios con las de mitigación para disminuir la vulnerabilidad de la infraestructura del Acueducto Regional de Occidente (ARO).	EMPOCALDAS, CORPOCALDAS	x	x		5 km de fajas de protección demarcadas aguas arriba de la captación del ARO y la intervención de aproximadamente 4 km donde se presentan fenómenos de socavación de orillas y deslizamientos que afectan las tuberías.	Convenio realizado	PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, POT	2.000.000.000
		Demarcar la faja de protección hídrica del río del Oro, enfatizando en los predios que se encuentran aguas arriba de la captación.		x	x	x		5 km de fajas de protección demarcadas		
		Realizar estudios de detalle geotécnicos para clasificar el riesgo de la infraestructura de captación y aducción del ARO.		x				Estudios geotécnicos realizados		
		Implementar medidas biomecánicas para la protección de la tubería de aducción del acueducto Regional de Occidente.		x				km de obras realizadas		

	Optimización y adecuación del sistema de acueducto en la zona urbana de los municipios de Anserma, Guática, Mistrató, Belén de Umbría, Apía, Balboa, Santuario, La Virginia, Viterbo y Belalcázar, ya que presentan pérdidas mayores al 35%	Actualizar catastro de redes de acueducto, e identificación de usuarios clandestinos	EMPOCALDAS, CORPOCALDAS, Empresas Municipales de acueducto, Administraciones municipales	x	x		Metros de redes de acueducto con levantamiento catastral	PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, PUEAA	500.000.000
		Reponer redes de acueducto					Metros de redes de acueducto con reposición		
		Instalar sistemas de macromedición y micromedición					Unidades de sistemas de macro y micromedición instaladas		
	Mecanismos de medición de la oferta y demanda hídrica de las fuentes abastecedoras de acueductos de urbanos y comunitarios de los de los municipios que se abastecen de la Cuenca del río Risaralda	Analizar e identificar un método de medición de caudales, de fácil manejo para los encargados de los acueductos	CARDER, CORPOCALDAS, Empresas Municipales de acueducto, Administraciones municipales	x	x	100%	Método de medición acogidos	PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, Planes de desarrollo	500.000.000
		Instalar sistemas de medición del agua tomada de las fuentes abastecedoras de acueductos					Estructuras de medición instaladas		
						100%			

	<p>Ordenación y reglamentación del recurso hídrico en unidades de gestión hidrológica con alto Índice de Uso del Agua</p>	<p>Realizar estudios detallados de oferta y demanda hídrica, para la ordenación y reglamentación del recurso hídrico de las unidades del nivel subsiguiente del río Totuí y Mapa, La quebrada Sandía y Samaria, abastecedoras de los municipios de La Virginia, Apía, Balboa, Belén de Umbría y Viterbo, respectivamente.</p>	<p>CARDER, CORPOCALDAS.</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>2 corto plazo 2 mediano plazo</p>	<p>Número de corrientes con declaratoria por medio de acto jurídico Agotamiento de corrientes o Reglamentación de corrientes hídricas</p>	<p>PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, Planes de desarrollo</p>	<p>2000.000.000</p>	
	<p>Inventario de Fuentes Potenciales de Contaminación de Aguas Subterráneas</p>	<p>Inventario de fuentes potenciales de contaminación Perforación e Instalación de Pozos de monitoreo Identificación de Compuestos e interés Muestreo periódico de los Compuestos de Interés Plumas contaminantes</p>	<p>CARDER, CORPOCALDAS</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>100%</p>	<p>% de Avance estudio/mes</p>	<p>PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, Planes de desarrollo</p>	<p>800.000.000</p>
	<p>Conocimiento del comportamiento hidráulico de las Aguas Subterráneas</p>	<p>Definir Red Hidráulica Pozos, Aljibes y Manantiales Construcción de pozos de observación Realización pruebas de bombeo de 24 horas y su recuperación Instrumentación de pozos de observación con transductores de presión. Obtención de parámetros hidráulicos incluyendo Radio de Influencia</p>	<p>CARDER, CORPOCALDAS</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>90%</p>	<p>No. De pozos y aljibes con pruebas de Bombeo y pozos de monitoreo instrumentados</p>	<p>PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, Planes de desarrollo</p>	<p>800.000.000</p>

	<p>Evaluación Línea Base Ambiental para posibles sitios Contaminados.</p>	<p>Fase I: Operaciones del sitio, análisis multi-temporal de fotografías aéreas, inventarios puntos de agua, Fuentes potenciales de contaminación, mapas de zonificación entre otros Fase II: Perforación e Instalación Pozos de Monitoreo Aplicación Método RBCA (Acciones Correctivas Basadas en el Riesgo) Plan de Alternativas de Remediación Prueba Piloto Remediación suelo y/o Aguas Subterráneas</p>	<p>CARDER, CORPOCALDAS</p>	x	x	x	90%	% de Avance estudio/mes	<p>PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, Planes de desarrollo</p>	650.000.000
	<p>Protección Zonas de Recarga de acuíferos en las Zonas Media y alta de la Cuenca Rio Risaralda</p>	<p>Delimitación y cerramiento de áreas Reforestación Cuenca Cartillas de difusión Talleres con la comunidad Involucrar Actores de la Cuenca Instalación de Pozos de Monitoreo (piezómetros) e instrumentación con transductores de presión Estaciones Metereológicas Adquisición de datos y procesamiento</p>	<p>CARDER, CORPOCALDAS</p>	x	x	x	Hectáreas protegidas en Zonas de Recarga Alta	40% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo) de áreas evaluadas	<p>PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, Planes de desarrollo</p>	1.000.000.000

	<p>Protección de la Calidad de Aguas Subterráneas</p>	<p>Redefinición de Red de Monitoreo Redefinición de parámetros a muestrear Involucrar manantiales en la red Clasificación Piper, Stiff, Otros Clasificación según uso del agua (doméstico, consumo humano, agropecuario, industria).</p>	<p>CARDER, CORPOCALDAS</p>	x	x	x	90%	% de Avance estudio/mes	<p>PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, Planes de desarrollo</p>	700.000.000
	<p>Estimación del potencial Hídrico Subterráneo</p>	<p>Instrumentación en zonas altas (Completar Red Hidroclimatológica) Datos Hidrológicos de la cuenca Estimación de la porosidad de la Formación Armenia Análisis de datos Hidrológicos Superficiales y Subterráneos Calculo de la reserva de agua subterránea Reserva Ambiental</p>	<p>CARDER, CORPOCALDAS</p>	x	x	x	90%	% de Avance estudio/mes	<p>PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, Planes de desarrollo</p>	500.000.000
	<p>Estudio de alternativas para la localización de un relleno sanitario regional</p>	<p>Realizar una revisión de las determinantes ambientales y las condiciones de transporte y disposición final de los residuos sólidos generados en los municipios del departamento de Risaralda, con el fin de identificar alternativas de localización de relleno sanitario regional.</p>	<p>CARDER, CORPOCALDAS</p>	x	x		1 Documento Formulado	Documento formulado	<p>PGAR, PLANES DE INVERSIÓN, Planes de desarrollo, POT</p>	500.000.000
<b>SUBTOTAL LÍNEA 4</b>										<b>114.650.000.000</b>

Línea Estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución			Metas	Indicadores	Fuente de Financiación	Costos \$
Línea Estratégica 5. Conocimiento y reducción del riesgo para un territorio seguro	Fortalecimiento de los inventarios de eventos ocurridos en la cuenca	Actualizar los inventarios de los eventos ocurridos en la cuenca mediante una caracterización detallada del tipo de evento y su inclusión en bases de datos de cada municipio y en Desinventar, incluyendo los eventos asociados a fenómenos de Niña y Niña.	Entes territoriales, Gobernación, Carder, Comité Nacional para conocimiento del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo.	x	x	x	60% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo) de áreas evaluadas	Numero de inventarios de eventos realizados y cantidad de tipologías realizadas.	DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres	200.000.000
	Conocimiento del riesgo ante fenómenos asociados a las variables hidroclimatológicas para movimiento en masa	Realizar estudios detallados Geológicos-Geotécnicos para las zonas con amenaza alta y media por movimientos en masa de acuerdo con la priorización efectuada por el POMCA teniendo en cuenta escenarios de variabilidad y cambio climático.	Entes territoriales, Gobernación, Carder, Comité Nacional para conocimiento del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo.	x	x		80% (corto plazo), 100% (mediano plazo), 100% (corto plazo), 100% (corto plazo), 100% (mediano plazo) 100% (largo plazo) de áreas evaluadas, 60% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo) de áreas evaluadas	Número de estudios detallados efectuados, Número de estudios efectuados y áreas estudiadas, Número de inventarios de viviendas en riesgo realizados de 5 propuestos para un periodo de 20 años. (Cada 5 años), Número de estudios de vulnerabilidad física efectuados y cantidad de elementos analizados.	DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS, Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres	2.470.000.000
		Realizar análisis y evaluación de la dinámica de cambio de cobertura con incidencia de Fenómenos de Remoción en Masa mediante estudios técnicos detallados acerca del tipo de cultivo y su relación con los procesos existentes.		x						
	Actualizar los inventarios de viviendas en zonas de riesgo.			x	x	x				

Línea Estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución			Metas	Indicadores	Fuente de Financiación	Costos \$
		Actualizar estudios de vulnerabilidad física para infraestructura de servicios públicos, viviendas y vulnerabilidad social.		x	x	x				
	Conocimiento del riesgo ante fenómenos asociados a las variables hidroclimatológicas para avenidas torrenciales	Realizar estudios detallados para las zonas con amenaza alta y media por inundaciones y eventos torrenciales de acuerdo con la priorización efectuada por el POMCA, teniendo en cuenta escenarios de variabilidad y cambio climático.	Entes territoriales, Gobernación, Carder, Comité Nacional para conocimiento del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo.	x			100% (corto plazo), 60% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo) de áreas evaluadas	Número de estudios efectuados y zonas atendidas, Número de estudios efectuados, Número de obras inventariadas, Número de inventarios de viviendas en riesgo realizados de 5 propuestos para un periodo de 20 años. (Cada 5 años), Número de estudios efectuados y cantidad de elementos evaluados.	DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS, Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres	4.150.000.000
		Realizar estudios detallados de torrencialidad Geológicos-Geotécnicos.		x						
		Realizar inventarios de obras de mitigación existentes y la valoración del estado de cada una de ellas.		x						
		Actualizar los inventarios de viviendas en zonas de riesgo.		x	x	X				
		Actualizar estudios de vulnerabilidad física para infraestructura de servicios públicos, viviendas y vulnerabilidad social.		x	x	x				

	<p>Realizar análisis detallados en zonas de amenaza alta ante incendios por cobertura vegetal</p>	<p>CARDER, Entes territoriales, Gobernación, Comité Nacional para conocimiento del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo.</p>	x	x	x	<p>60% (corto plazo), 100% (mediano plazo) 100%</p>	<p>Número de estudios efectuados.</p>	<p>DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres</p>	<p>320.000.000</p>
	<p>Realizar estudios detallados sobre el tipo de combustible vegetal presente en la cuenca y su real incidencia en los eventos ocurridos y potenciales</p>								
<p>Evaluar detallada de los vientos presentes en la cuenca y su influencia en la susceptibilidad y amenaza ante incendios.</p>									
	<p>Realizar la zonificación sísmica indicativa para los centros poblados rurales de la cuenca.</p>	<p>CARDER, Entes territoriales, Gobernación, Comité Nacional para conocimiento del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo.</p>	x			<p>60% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo) de áreas evaluadas</p>	<p>Número de inventarios de eventos realizados y cantidad de tipologías realizadas.</p>	<p>DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres</p>	<p>4.280.000.000</p>
	<p>Adelantar estudios de vulnerabilidad física de edificaciones y líneas vitales ante sismos.</p>		x	x					
	<p>Actualizar y/o implementar los estudios del estado actual de las edificaciones indispensables en la cuenca.</p>		x						
	<p>Realizar estudios sobre los potenciales daños y/o afectaciones por acumulación de ceniza volcánica en fuentes hídricas bien sea por contaminación u obstrucción de cauces</p>		x	x					



	<p>Implementar una Red de alertas tempranas en la cuenca ante eventos torrenciales que incluye estaciones hidrometeorológicas (sensores nivel de radar, pluviómetro, termómetro, unidad de procesamiento UIP, equipo de comunicaciones telemétricas)</p>						(mediano plazo) 100% (largo plazo)	adelantados y elementos evaluados para la totalidad de vías y edificaciones existentes.	riesgos de desastres	
	<p>Implementar una Red meteorológica (Precipitación, temperatura, velocidad del viento, humedad relativa, radiación solar, evapotranspiración, presión barométrica, consola de adquisición de datos y respaldo con datalogger.)</p> <p>Implementar una red para el monitoreo de eventos geotécnicos.</p> <p>Monitorear los taludes asociados a cortes antrópicos por construcción de vías y edificaciones.</p> <p>Incorporar procesos educativos para la reducción del riesgo de desastres en diferentes esquemas (PRAES, PRAUS, PROCEDAS), Vigías comunitarios</p>									

	Establecimiento de medidas de intervención de tipo correctivo para zonas con amenaza alta y media en la cuenca	Recuperar áreas con amenaza alta y media ante movimientos en masa	CARDER, Entes territoriales, Gobernación, Comité Nacional para conocimiento del riesgo, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejos municipales de Gestión del Riesgo.	x	x	x	100% de áreas recuperadas 60% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo). 100% de 6 sitios de intervención propuestos. 100% de los 1.600 ml de intervención propuestos. 20% (corto plazo), 80% (mediano plazo) 100% (largo plazo). 40% (corto plazo), 60% (mediano plazo) 100% (largo plazo)	Porcentaje de áreas recuperadas. Cantidad de rondas hídricas recuperadas. Cantidad de área restaurada. Porcentaje de obras instaladas. Porcentaje de líneas de gasoducto objeto de mantenimiento. Número de viviendas reubicadas. Inventario del número de viviendas con alta vulnerabilidad física	DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres	370.026.000.000
		Recuperar ambiental y paisajísticamente las rondas hídricas ocupadas en suelo urbano articulado a procesos de reasentamiento y mejoramiento de la conectividad biológica en suelo rural restringido por amenaza alta de inundaciones torrenciales y movimientos en masa		x	x	x				

		Restauración de suelos con aptitud forestal que se encuentran con susceptibilidad alta a movimientos en masa		x	x	X			
		Instalar obras de control de torrencialidad y mitigación de procesos en las orillas y taludes		x					
		Adelantar y fortalecer los programas de reubicación de viviendas localizadas en zonas de riesgo no mitigable ante movimientos en masa e inundaciones.		x	x	X			
		Adelantar las acciones respectivas sobre las viviendas que presenten alta vulnerabilidad física, que impliquen la mitigación del nivel de riesgo, y/o exclusión del elemento localizado en la zona de amenaza media o alta.		x	x	x			
	Establecimiento de medidas de intervención de tipo prospectivo para la cuenca	Incorporar, validar y/o ajustar los resultados del POMCA en los diferentes instrumentos	Municipios, Gobernación y CARDER. CORPOCALDAS	x			40% (corto plazo), 60% (mediano plazo)	Número de incentivos generados, número de guías	DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales,

		de planificación para los municipios de la cuenca					implementadas, y Consejos de Gestión del riesgo fortalecidos.	Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres				
		Generar una guía de actuación para la definición de Incentivos para las áreas que implementen medidas de prevención				x						
	Protección financiera para el establecimiento de medidas a ser incorporadas en la inversión pública		Incorporar y/o fortalecer la Gestión del Riesgo en los proyectos de inversión pública.				x	x				
			Creación del Fondo municipal para la gestión del riesgo para los municipios presentes en la cuenca	Municipios, Gobernación y CARDER. CORPOCALDAS			x	x	40% (corto plazo), 60% (mediano plazo)	Número de incentivos generados, número de guías implementadas, y Consejos de Gestión del riesgo fortalecidos.	DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres	150.000.000
			Evaluar las alternativas de incentivos a los sectores productivos y/o habitantes los cuales inviertan en reducción del riesgo.				x	x				

	Protección financiera para el Fortalecimiento de los Consejos de Gestión del Riesgo	Fortalecer los Consejos de Gestión del riesgo (departamental y municipales)	Municipios, Gobernación y CARDER. CORPOCALDAS	x	x	40% (corto plazo), 60% (mediano plazo)	Número de incentivos generados, número de guías implementadas, y Consejos de Gestión del riesgo fortalecidos.	DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres	1.500.000.000
	Preparación para la respuesta ante desastres	Fortalecimiento de la estrategia de respuesta de emergencia en la cuenca	Entes territoriales, CARDER, CORPOCALDAS Consejos departamental y municipales de gestión del riesgo.	x	x	40% (corto plazo), 60% (mediano plazo)	Número de incentivos generados, número de guías implementadas, y Consejos de Gestión del riesgo fortalecidos.	DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres	20.000.000
		<b>Diseñar un protocolo de actuación (institucional y comunitario) para el manejo de incendio forestales en áreas protegidas y suelos de conservación</b>							
Fortalecimiento de los procesos de preparación para la recuperación ante los desastres	Revisión y actualización de los protocolos para evaluación de daños en viviendas e infraestructura para diferentes eventos y efectuar las capacitaciones	Municipios, Gobernación y CARDER. CORPOCALDAS	x	x	40% (corto plazo), 60% (mediano plazo)	Número de incentivos generados, número de guías implementadas, y Consejos de Gestión del riesgo fortalecidos.	DNP, Fondo Adaptación, UNGDR, entes territoriales, Ministerio de Vivienda, proyectos privados, Consejo	1.380.000.000	

		<p>respectivas a las entidades y organismos de apoyo</p>						<p>departamental y municipales de gestión del riesgo, CARDER, CORPOCALDAS Fondo nacional de Gestión de riesgos de desastres</p>	
		<p>Evaluación constante de las capacidades de las escombreras existentes en la cuenca y los sitios potenciales de disposición ante un evento</p>							
		<p>Identificación de las fuentes alternas para suministro de agua ante un evento, como también las redes de apoyo y protocolos para la rehabilitación de servicios públicos y evaluación de zonas de disposición en la cuenca.</p>							
<b>SUBTOTAL LÍNEA 5</b>									<b>398.376.000.000</b>

Línea estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución			Meta	Indicador	Fuente de financiación	Costos
				C	M	L				
Gestión del desarrollo rural con énfasis territorial para el crecimiento verde	Establecimiento del Catastro multipropósito para la zona de uso múltiple	Identificación de popietarios	IGAC, entes territoriales de los municipios de la cuenca	X			46.938 hectáreas con catastro multipropósito	NA	DNP, Entes territoriales de los municipios	\$117.345.000.000
		Análisis de seguridad jurídica de tenencia de la tierra, clasificación de predios e identificación de actividades productivas			x					
		Desarrollo e implementación de procesos planificación a nivel predial			x					

Reconversión de sistemas productivos en áreas de alto conflicto por uso del suelo mediante la implementación de Sistemas agroforestales	Identificar los predios y propietarios en las áreas de conflicto	Gobernación de Risaralda, Secretarías de Desarrollo Rural de los municipios de la cuenca, CARDER, CORPOCALDAS, Gremios de los sectores productivos	x			1.295 Ha con sistemas agroforestales establecidos	710 hectáreas reconvertidas	Plan de desarrollo departamental de Risaralda, Planes municipales de desarrollo, Comité de cafeteros, CODEGAR, Plan anual de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Proyectos FINDETER, Ciudades sostenibles, Cooperación internacional, FINAGRO, Convenios con entidades nacionales de apoyo (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural), Cooperación internacional	\$ 4.600.000.000
	Diseño de sistemas agroforestales		x						
	Implementación de sistemas agroforestales			x					
	Seguimiento del sistema agroforestal				x				
Replicar el proyecto piloto del Plan para la creación de un corredor biológico en la microcuenca La Esmeralda, en microcuencas y / o sectores prioritarios de la Cuenca, iniciando en el conector Garrapatas-Tatamá-Caramanta-Támesis	Identificación de microcuencas prioritarias por municipio.	Corporaciones Autónomas, Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Sector Azucarero Colombiano - Asocaña, KFW, Municipios, Gobernaciones	X	X		Un corredor biológico establecido y en funcionamiento por zona de la Cuenca, preferiblemente conectados entre sí, para el establecimiento de un gran corredor biológico en la cuenca.	Número de hectáreas sembradas por cada herramienta del manejo del paisaje -HMP.	Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Sector Azucarero Colombiano - Asocaña, KFW, Smurfit Kappa, Planes de desarrollo municipales y departamentales	\$ 1.000.000.000
	Reconocimiento del territorio de cada microcuenca (aspectos socioculturales, socioeconómico)								
	reconocimiento de las áreas de especial importancia ambiental, estudios biológicos y de biodiversidad, iniciativas de conservación).								

	<p>Análisis de problemáticas y oportunidades para la conservación.</p> <p>Zonificación de las áreas de trabajo (identificación de actores-propietarios, priorización de áreas, identificación de usuarios en áreas prioritarias, Fase de implementación).</p> <p>Establecimiento de herramientas de conservación (selección de herramientas de conservación a implementar, definición de metas, establecimiento de viveros (los árboles se obtendría de los viveros comunitarios), concertación con propietarios de las fincas, especialización de las herramientas concertadas e implementadas</p>								
	<p>Encadenamientos productivos bajo los principios de negocios verdes</p>	<p>Diseñar de estrategias de comercialización y mercadeo para cadenas de valor de negocios verdes</p> <p>implementar estrategias de comercialización y mercadeo para cadenas de valor de negocios verdes</p>	<p>Nodo de Negocios Verdes Risaralda, CORPOCALDAS</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>10 cadenas de valor de negocios verdes (2 corto plazo, 4 mediano, 4 largo)</p>	<p>NA</p>	<p>Cámaras de comercio, Nodo de Negocios verdes Risaralda, Cooperación internacional, Entes territoriales de los municipios de la cuenca, MADS</p>

Determinar la capacidad de transporte de sedimentos de los ríos Mapa y Risaralda	Estudio de capacidad de transporte de sedimentos para los ríos Mapa y Risaralda	CARDER, Corpocaldas, Gobernaciones de Caldas y Risaralda, Municipios	X	X		100% (corto plazo)	Numero de estudios realizados con respecto a lo planteados (2 estudios, unos en el río Mapa y otro en el río Risaralda)	Planes de inversión CARDER, CORPOCALDAS, Planes de desarrollo municipales y departamentales	\$ 1500.000.000
	Determinación de los volúmenes recomendados de extracción minera para materiales de construcción según la capacidad de arrastre de sedimentos de las Corrientes evaluadas.								
Monitoreo y seguimiento a los procesos de minería	Realizar monitoreos periódicos por parte de las autoridades ambientales en sitios específicos sobre las condiciones del canal y explotación en los ríos Mapa y Risaralda (secciones batimétricas y análisis hidráulicos.)	CARDER, CORPOCALDAS	X	X	X	100% (corto plazo), 100% (mediano plazo), 100 % (largo plazo).	Número de títulos objeto de monitoreo efectuados.	Planes de inversión anual CARDER, CORPOCALDAS	\$ 2.160.000.000
	Realizar monitoreos anuales de los volúmenes de extracción para materiales de arrastre con respecto a lo aprobado por la autoridad minera y ambiental		X	X	X				



	Formular una determinante ambiental para el tema de minería	Realizar la formulación de una determinante ambiental para el sector de minería en la cuenca del río Risaralda.	CARDER, CORPOCALDAS	X			1	Determinante ambiental formulada	Planes de inversión anual CARDER, CORPOCALDAS	\$ 500.000.000
<b>SUBTOTAL LÍNEA 6</b>										\$ 129.445.000

Línea Estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución			Metas	Indicadores	Fuente de Financiación	Costos \$
	Establecimiento de corredores biológicos para la configuración de la integridad ecológica: Corredor Garrapatos-Tatamá-Caramanta-Támesis; Corredor bosque ripario valle del río Risaralda La Virginia-Viterbo- La Isla-Casa de máquinas. Corredor ambiental río Mapa (desde estación Bretania hasta la desembocadura)	Implementación de procesos de restauración ecológica con especies nativas para la consolidación de tres principales corredores ecológicos	CARDER, CORPOCALDAS Gobernación de Risaralda y Caldas entes territoriales, organizaciones no gubernamentales ONGs, Instituto Alexander Von Humboldt	X	X	X	30% (corto plazo), 60 % (mediano plazo) 100% (largo plazo) corredores diseñados e implementados	No de corredores implementados: 3, No de diseños paisajísticos de conectividad biológica: 3, No de hectáreas rehabilitadas para conexión biológica: 1000 has. 50 has/año	Créditos para los recursos naturales, Fondo Nacional de Regalías, Transferencias del sector eléctrico, Sobretasa al impuesto Predial, Tasas retributivas, Tasas por utilización de aguas.	11.700.000.000
	Culminar con los procesos de identificación, caracterización, delimitación, gestión y rehabilitación ambiental de los Humedales como ecosistemas estratégicos, en la cuenca baja del río Risaralda.	Implementación de procesos de restauración ecológica con especies nativas para la consolidación de tres principales corredores ecológicos	MADS, CARDER CORPOCALDAS Gobernación de Risaralda y Caldas entes territoriales, Parques Nacionales Naturales, Instituciones de Investigación, Propietarios.	X	X		Elaboración del 100% de los planes de manejo de los humedales.	° de humedales (hectáreas) validadas, delimitadas y caracterizadas N° de humedales con Plan de Manejo N° de humedales rehabilitados	Créditos para los recursos naturales, Fondo Nacional de Regalías, Transferencias del sector eléctrico, Sobretasa al impuesto Predial, Tasas retributivas, Tasas por utilización de aguas.	566.000.000
	Culminar con la identificación, validación y delimitación de los humedales presentes en la cuenca del río Risaralda.	Desarrollo de las caracterizaciones de los humedales presentes en la cuenca del río Risaralda.								

Línea Estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución			Metas	Indicadores	Fuente de Financiación	Costos \$
		Elaboración de los Planes de Conservación y manejo, de la totalidad de humedales presentes en la cuenca del río Risaralda.								
	Implementación de estrategias para conservación del Bosque Seco Tropical en la Cuenca del Río Risaralda	Análisis ecológico regional y priorización de 10 unidades de manejo	CARDER, CORPOCALDAS Gobernación de Risaralda y Caldas entes territoriales, organizaciones no gubernamentales ONGs, Instituto Alexander Von Humboldt	X	X	X	500 HAS CONSERVADA S.	Cantidad de Has de bosque seco tropical conservadas	Créditos para los recursos naturales, Fondo Nacional de Regalías, Transferencias del sector eléctrico, Sobretasa al impuesto Predial, Tasas retributivas, Tasas por utilización de aguas.	500.000.000
		Caracterización biofísica de área de trabajo y unidades de manejo								
Diseño de ensayos estructurales										
Domesticación, propagación y producción de especies nativas (mínimo 40 especies).										
Implementación y mantenimiento de ensayos piloto										
Plan de monitoreo y seguimiento de estrategias de restauración										
Zonificación de áreas para restauración										
	Creación y fortalecimiento de figuras de protección o áreas protegidas de la cuenca del Río Risaralda	Identificación de predios privados con intención de destinar áreas de conservación.	CARDER, CORPOCALDAS Gobernación de Risaralda y Caldas entes territoriales,	x	X	x	Creación de 15 nuevas RNSC (corto plazo), 20 RNSC con RUNAP	• Cantidad de nuevas RNSC creadas • Cantidad de RNSC con RUNAP	CARDER, CORPOCALDAS, PNN, Alcaldías, Gobernaciones, ONG'S, Alianzas	3.000.000.000

Línea Estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución			Metas	Indicadores	Fuente de Financiación	Costos \$
		Asesoramiento de propietarios en declaratoria del RNSC.	organizaciones no gubernamentales ONGs, Instituto Alexander Von Humboldt				(mediano Plazo), 20 % de la cuenca con áreas protegidas del SINAP, SIRAP SIDAP, u Otras Estrategias de Conservación (priorizando zonas por debajo de los 1.300m de altitud) (mediano plazo).	• % ha de la cuenca con nuevas áreas protegidas del SINAP, SIRAP SIDAP, u Otras Estrategias de Conservación	Público – Privadas. Según lo contemplado en decreto 1996 de 1999.	
		Asesoramiento en trámites y procedimientos para obtención del RNUNAP								
	Adquisición de predios en fuentes abastecedoras de la Cuenca del Río Risaralda.	Identificación y delimitación de ecosistemas de interés en zonas abastecedoras de acueductos.	CARDER, CORPOCALDAS, Gobernaciones de Risaralda y Caldas, entes territoriales.	X	X	X	7000ha (50% a corto plazo) (50% a mediano	ha adquiridas	Plan Operativo y/o de acción y/o de gobierno y/o de inversión de alcaldías, gobernaciones y CAR'S. Según lo contemplado en el artículo 108 y 111 de la ley 99 de 1993. Plan Operativo y/o de acción y/o de gobierno y/o de inversión de CAR'S, alcaldías y Gobernaciones	3.000.000.000
		Identificación y ubicación de predios que contienen ecosistemas de interés para zonas abastecedoras de acueductos. Avalúo de los predios que contienen ecosistemas de interés para zonas abastecedoras de acueductos.								
	Negociación y compra de predios que contienen ecosistemas de interés para zonas abastecedoras de acueductos.									
	Implementación de estrategias para la	Caracterización de la cacería	MMA, CARDER, CORPOCALDAS	X	X		Reducción del 100% de la	Nº de estrategias implementadas de	Rentas de las Corporaciones	822.000.000

Línea Estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución		Metas	Indicadores	Fuente de Financiación	Costos \$
	prevención y control de amenazas sobre la Biodiversidad.	Recopilación de información secundaria	UAESPNN, institutos, AUNAP y centros de investigación, universidades, Gobernación, Alcaldías, sociedad civil, CH Morro Azul y las ONGs.			actividad de caza.  Implementación de una medida efectiva para el paso de peces	prevención y control de la cacería de fauna silvestre en zonas de influencia de las áreas protegidas en la cuenca del río Risaralda, N° de alternativas propuestas para el paso de las especies ícticas entre el parteaguas arriba y aguas debajo de la CH de Morro Azul.	Autónomas Regionales establecidas y definidas en los artículos 42, 43, 44, 45 y 46 de la ley 99 de 1993. Alianza Público – Privada	
		Realización de jornadas de campo (entrevistas y recopilación de información), en las comunidades de la zona de influencia de las áreas protegidas de la cuenca del río Risaralda, que tengan antecedentes de desarrollar actividades de cacería (2 años).							
		Realizar un inventario de las zonas visitadas, tipos de trampas, cebos, especies objetivo y usos.							
		Identificación del proceso de comercialización							
		Diseño, elaboración e implementación de las medidas preventivas y de control.							
		Proceso de seguimiento a las medidas implementadas.							
		Campañas de divulgación y sensibilización							
		Identificar mecanismos e incentivos							

Línea Estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución			Metas	Indicadores	Fuente de Financiación	Costos \$
	conservación en la Cuenca del río Rissralda	voluntarios y económicos para la conservación, priorización e implementación	Gobernación de Risaralda y Caldas, entes territoriales de los municipios				10 mecanismos financieros establecidos	Estado de las coberturas naturales  Índice de ambiente crítico	desarrollo departamental, planes de desarrollo municipales, Cooperación internacional	
		Identificar predios (representatividad de los ecosistemas para acceder a los mecanismos).		x						
		Priorización de los mecanismos e incentivos		x	x	x				
		Implementación de los mecanismos e incentivos para la conservación		x	x	x				
<b>SUBTOTAL LÍNEA 7</b>									<b>22.588.000.000</b>	

Línea estratégica	Proyectos	Actividades	Responsables	Tiempo de ejecución			Meta	Indicador	Fuente de financiación	Costos
				C	M	L				
Línea Estratégica 8 Gestión para la adaptación y mitigación al cambio climático	Innovación, ciencia y tecnología para adaptación y cambio climático.	Vincular al sector académico y empresarial en los procesos de formulación Plan Integral De Gestión De Cambio Climático Territorial (PIGCCT) y Plan Integral De Gestión De Cambio Climático Sectorial (PIGCCS)	CARDER, Gobernación y Municipios (Política Nacional del Cambio Climático)	X	X		2	Convenios interinstitucionales para la formulación del PIGCCT y PIGCCSs	Planes de desarrollo departamental y municipal. Planes anuales de inversión Comité de gestión financiera de la gestión del cambio climático	\$ 2.000.000.000
		Realizar acciones de articulación con la estrategia Nacional de Educación, Sensibilización y Formación de Públicos Frente al Cambio Climático que tiene los ejes estratégicos: Acceso a la información; Participación; Conciencia Ciudadana; Capacitación; Educación e Investigación		X	X					

Articulación de los lineamientos de cambio climático en los instrumentos de planificación territorial y sectorial	Realizar la revisión, ajuste y actualización del actual Plan Departamental del Cambio Climático (PDGCC) y articularlo a Plan Integral De Gestión De Cambio Climático Territorial (PIGCCT) y los planes de gestión del riesgo	CARDER, Gobernación y Municipios (Política Nacional del Cambio Climático)	X				Formulación del Plan Integral De Gestión De Cambio Climático Territorial (PIGCCT)	Planes de desarrollo departamental y municipal. Planes anuales de inversión Comité de gestión financiera de la gestión del cambio climático	\$ 3.000.000.000
	Realizar la formulación del Plan Departamental del Integral De Gestión De Cambio Climático Sectorial (PIGCCS)			X		1			
	Integrar en los instrumentos de planificación acciones estratégicas en la mitigación de GEI y adaptación del cambio climático.				X	1			
Acciones para desarrollar un territorio urbano bajo en carbono y resiliente al clima	Realizar un diagnóstico de las emisiones y vulnerabilidades climáticas de las ciudades y la identificación, evaluación	CARDER, Gobernación y Municipios (Política Nacional del Cambio Climático)		x		1	Diagnóstico de emisiones y vulnerabilidades climáticas	Planes de desarrollo departamental y municipal. Planes anuales de inversión Comité de gestión financiera de la gestión del cambio climático	\$ 2.200.000.000
	Identificar y evaluar medidas de adaptación y mitigación individuales y conjuntas.				x	1	Diagnóstico de medidas de adaptación y mitigación individuales y conjuntas.		



Sistemas locales de pronóstico del clima para preparar a la comunidad frente a los diferentes fenómenos que se generaran por el efecto de cambio climático	1Adquisición e implementación de estaciones hidroclimatológicas	CARDER, CORPOCALDAS Administraciones departamentales y municipales	X	X	14	Todos los municipios de la cuenca con formulación de SAT	Planes de desarrollo departamental y municipal. Planes anuales de inversión Comité de gestión financiera de la gestión del cambio climático	\$ 3.600.000.000
	Incorporación de todas las administraciones municipales en el Nodo Regional del Eje Cafetero para el Cambio Climático							
	Formulación de Sistemas de Alertas Tempranas (SAT) para cada municipio de la cuenca							
<b>SUBTOTAL LÍNEA 8</b>								<b>\$ 10.800.000.000</b>

Como un consolidado final se presentan los costos subtotales por cada línea estratégica y el total del componente programático del POMCA del río Risaralda.

Tabla 7. Consolidado de costos

Línea estratégica	No. Proyectos	Costo (\$)
Subtotal línea 1	9	\$ 49.300.000.000
Subtotal línea 2	3	\$ 13.000.000.000
Subtotal línea 3	4	\$ 12.000.000.000
Subtotal línea 4	27	\$ 114.650.000.000
Subtotal línea 5	13	\$ 398.376.000.000
Subtotal línea 6	7	\$ 129.445.000.000
Subtotal línea 7	7	\$ 22.588.000.000
Subtotal línea 8	4	\$ 10.800.000.000
<b>TOTAL POMCA</b>	<b>74</b>	<b>\$ 750.159.000.000</b>

## 11 MEDIDAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Tomando como referente los resultados derivados de las Fases de Diagnóstico y Prospectiva y Zonificación Ambiental, de donde resultaron las categorías de ordenamiento y las zonas de uso y manejo, se establecieron tanto las medidas de administración de los recursos naturales existentes, como aquellas necesarias para ser implementadas.

### 11.1 Instrumentos Normativos para la administración de los recursos naturales de la cuenca

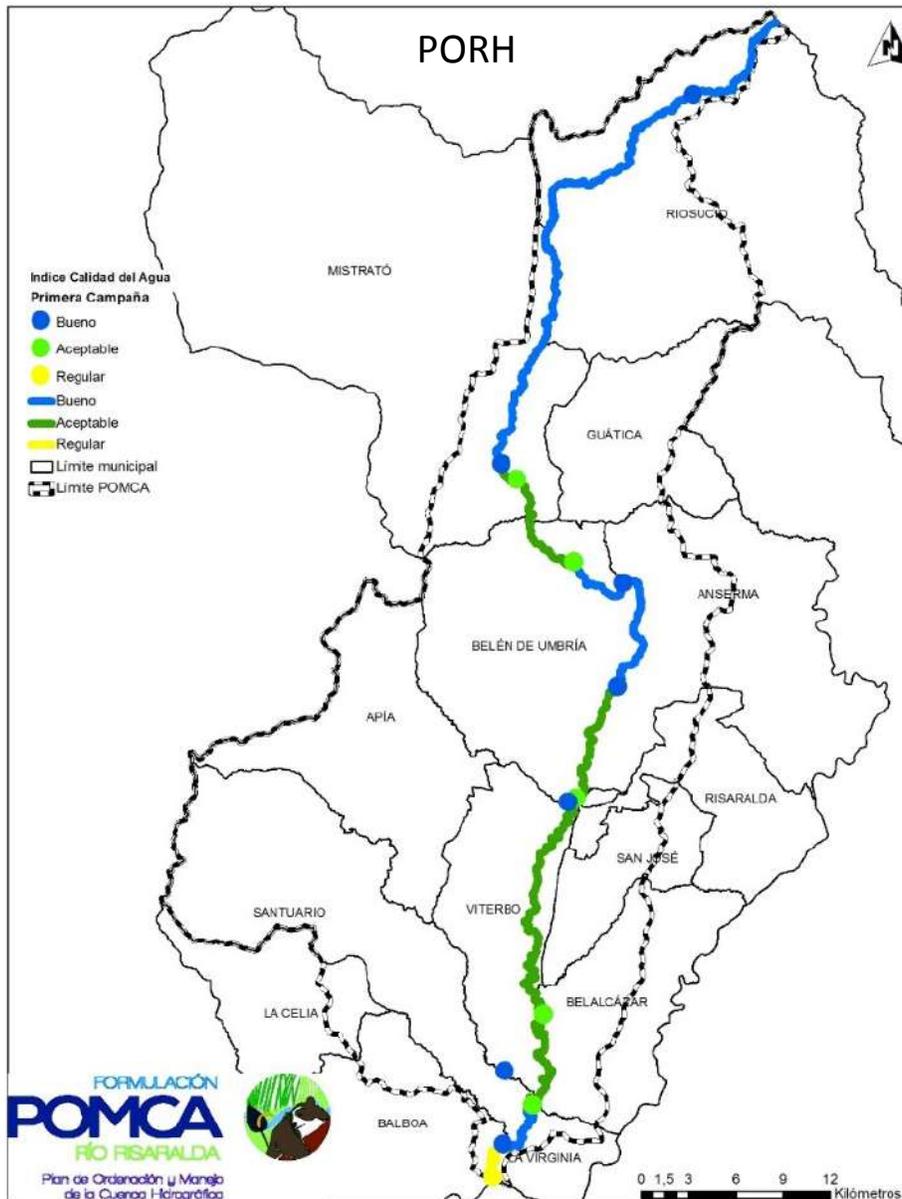
- ✓ Ordenamiento del recurso hídrico.
- ✓ Declaratoria de agotamiento.
- ✓ Reglamentación de corrientes (Nueva metodología de caudales ambientales)
- ✓ Reglamentación de vertimientos.
- ✓ Acuerdo para la reglamentación de la actividad turística en la quebrada La Cristalina.
- ✓ Acuerdo para la legalización de la actividad piscícola (retiros con respecto a los drenajes, concesiones de aguas y permisos de vertimientos).
- ✓ Acuerdo de manejo para la cuenca media con el propósito de integración de los suelos de protección de la cuenca.
- ✓ Acto Administrativo para la protección de las zonas de recarga de acuíferos moderada, alta y muy alta identificadas en el diagnóstico y definidas como áreas de importancia ambiental.

### 11.2 Medidas para la administración de los ecosistemas en la cuenca

A continuación, se presenta en un modelo de ficha las medidas de administración y manejo para los recursos naturales de la cuenca del río Risaralda, indicando la categoría y subcategoría, tipo de medida, localización esquemática en la cuenca, descripción de la medida e instrumentos de planificación y gestión ambiental asociados.

**MEDIDAS DE MANEJO**

Categoría:	Conservación y protección ambiental - Uso Múltiple							
Subcategoría:	<b>Áreas destinadas para la protección del recurso Hídrico y Áreas urbanas. Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH</b>							
Localización:	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
	X	X	X	x	X	X	X	X



Nivel	Tipo	Instrumento	Acto Administrativo
Local	Administrativa	Normativo	No existe a la fecha.

**DESCRIPCIÓN GENERAL**

La Resolución CARDER N° 252/2007, estableció los objetivos de calidad de los cuerpos de agua en jurisdicción de la CARDER; por su parte la Resolución CORPOCALDAS N° 239/2007 estableció los criterios y objetivos de calidad, entre otros municipios los que hacen parte de la cuenca, es decir Risaralda, San José, Belalcázar, Viterbo, Anserma y Riosucio. La CARDER, mediante el Concepto Técnico 0268 de febrero 10 de 2014, priorizó las corrientes de aguas superficiales para el Ordenamiento del Recurso Hídrico en el departamento de Risaralda, bajo los lineamientos del Decreto del MADS N° 3930/2010, compilado en el Decreto Único Ambiental N° 1076/2015.

En ausencia de una reglamentación al respecto, la CARDER adelantó la priorización a partir de lo contemplado en el artículo 5 del Decreto 3930/10, en cuanto a criterios de priorización, complementado con un análisis ponderado, tanto de los factores como de las corrientes a priorizar; todo ello mediante la participación de un grupo de profesionales de la Corporación.

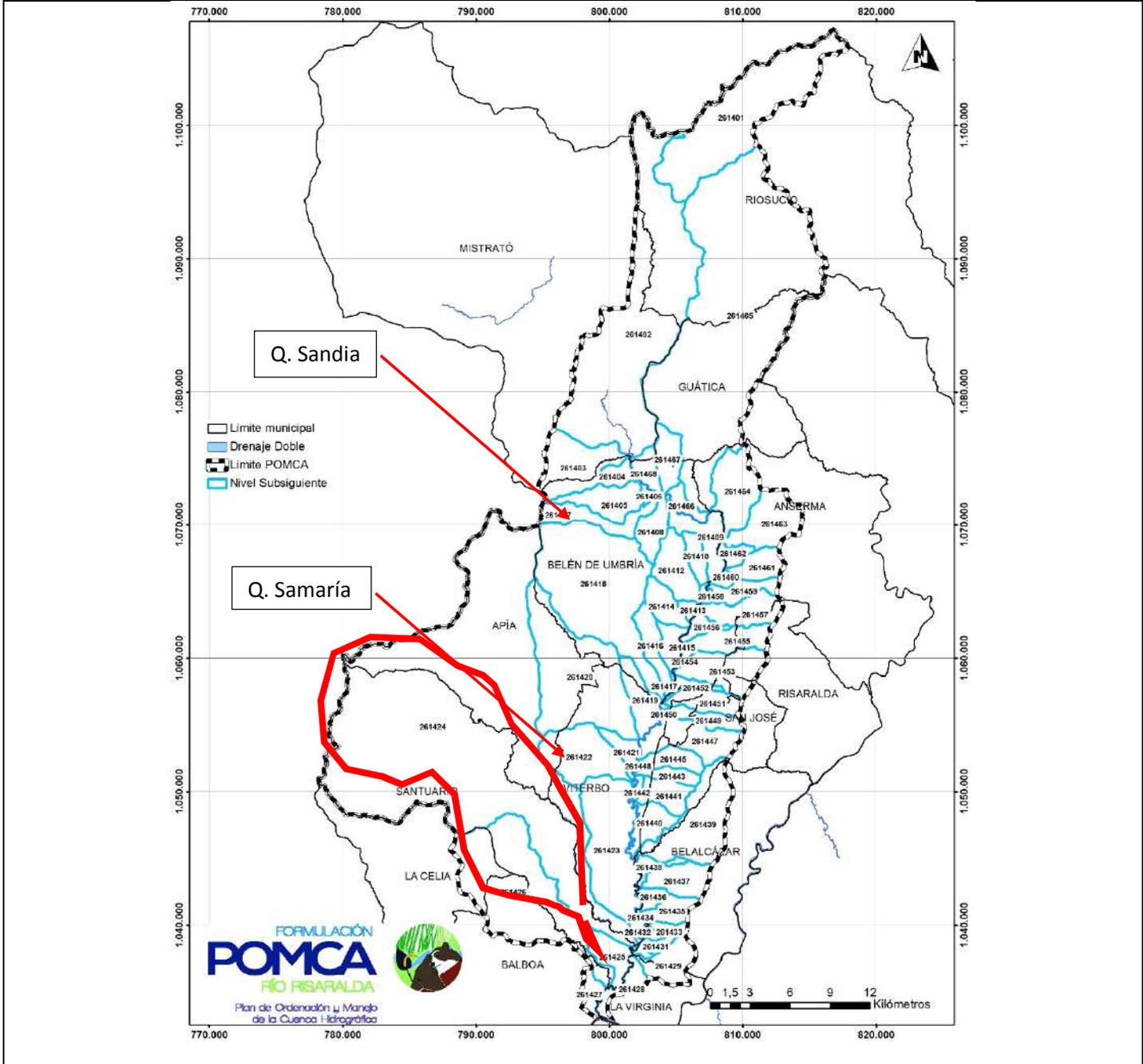
Los factores de priorización son los determinados en el Decreto 3930/10 y se relacionan a continuación:

- 1) Cuerpos de agua objeto de ordenamiento definidos en la formulación de POMCAS.
- 2) Cuerpos de agua donde la autoridad ambiental esté adelantando el proceso para el establecimiento de las metas de reducción de que trata el Decreto 2667/12.
- 3) Cuerpos de agua en procesos de reglamentación de uso de las aguas o en donde se encuentren establecidos.
- 4) Cuerpos de agua en procesos de reglamentación de vertimientos o en donde se encuentren establecidos.
- 5) Cuerpos de agua declarados como de reserva o agotados, según lo dispuesto por el Decreto 1541/78.
- 6) Cuerpos de agua en los que exista conflicto por el uso del recurso.
- 7) Cuerpos de agua que abastezcan poblaciones mayores a 2.500 habitantes.
- 8) Cuerpos de agua que presenten índices de escasez de medio a alto y/o que presenten evidencias de deterioro de la calidad del recurso que impidan su utilización
- 9) Cuerpos de agua cuya calidad permita la presencia y el desarrollo de especies hidrobiológicas importantes para la conservación y/o el desarrollo socioeconómico.

Para la cuenca del río Risaralda, se priorizaron las corrientes río Risaralda y río Totuí. Debido a lo anterior y en vista del desarrollo de la formulación del POMCA del río Risaralda, se establece como una de las medidas de manejo y administración prioritarias la formulación del PORH, adicionalmente la CARDER recomendó el Concepto Técnico aludido que la priorización y la gradualidad con que se desarrollará, deberán ser incluidas en el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) e igualmente en el Plan de Acción Institucional.

**MEDIDAS DE MANEJO**

Categoría:	Conservación y protección ambiental - Uso Múltiple							
Subcategoría:	<b>Áreas destinadas para la protección del recurso Hídrico y Áreas Urbanas – Reglamentación de Usos del Agua</b>							
Localización:	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
						X	X	



Nivel	Tipo	Instrumento	Acto Administrativo
Local	Administrativa	Normativo	Resolución CARDER No. 1308/2007 Resolución CARDER No. A-0061/2007

### DESCRIPCIÓN GENERAL

El Decreto 1076 de 2015, establece que la Autoridad Ambiental competente reglamentará cuando lo estime conveniente, de oficio o a petición de parte, el aprovechamiento de cualquier corriente o depósito de aguas públicas, así como las desviaciones que beneficien varios predios, con el fin de obtener una mejor distribución de las aguas de cada corriente o derivación, de acuerdo con lo previsto en los Artículos 156 y 157 del decreto ley 2811 de 1974.

Mediante la Resolución CARDER No 1308 de 2007, es declarada en ordenación la subcuenca del río Totuí, en cumplimiento al Decreto 1729 de 2002. En el año 2012, la CARDER estableció dentro de las actividades prioritarias la reglamentación de los usos del agua del río Totuí dentro del marco de la estrategia administración concertada del recurso hídrico, programa ordenar y reglamentar el uso del recurso hídrico, por lo anterior, la CARDER a través de su Plan de Acción (PAI), específicamente en el componente Gestión integrada de recursos hídricos y en el marco de la Alianza Estratégica CARDER-UTP, llevó a cabo la implementación de este instrumento en dicha corriente, mediante los convenios interadministrativos No 057 de 2010 y No 481 de 2011 y la Resolución No 1253 de 2011, con la cual se publica el inicio del proceso de reglamentación en la subcuenca del río Totuí.

Mediante la Resolución CARDER N° A-0061 de enero 27 de 2017, se ordena la reglamentación del uso de las aguas de la subcuenca del río Totuí y sus afluentes que discurren por los municipios de Balboa, La Celia y Santuario en el departamento de Risaralda, se muestra a continuación un aparte del acto administrativo:

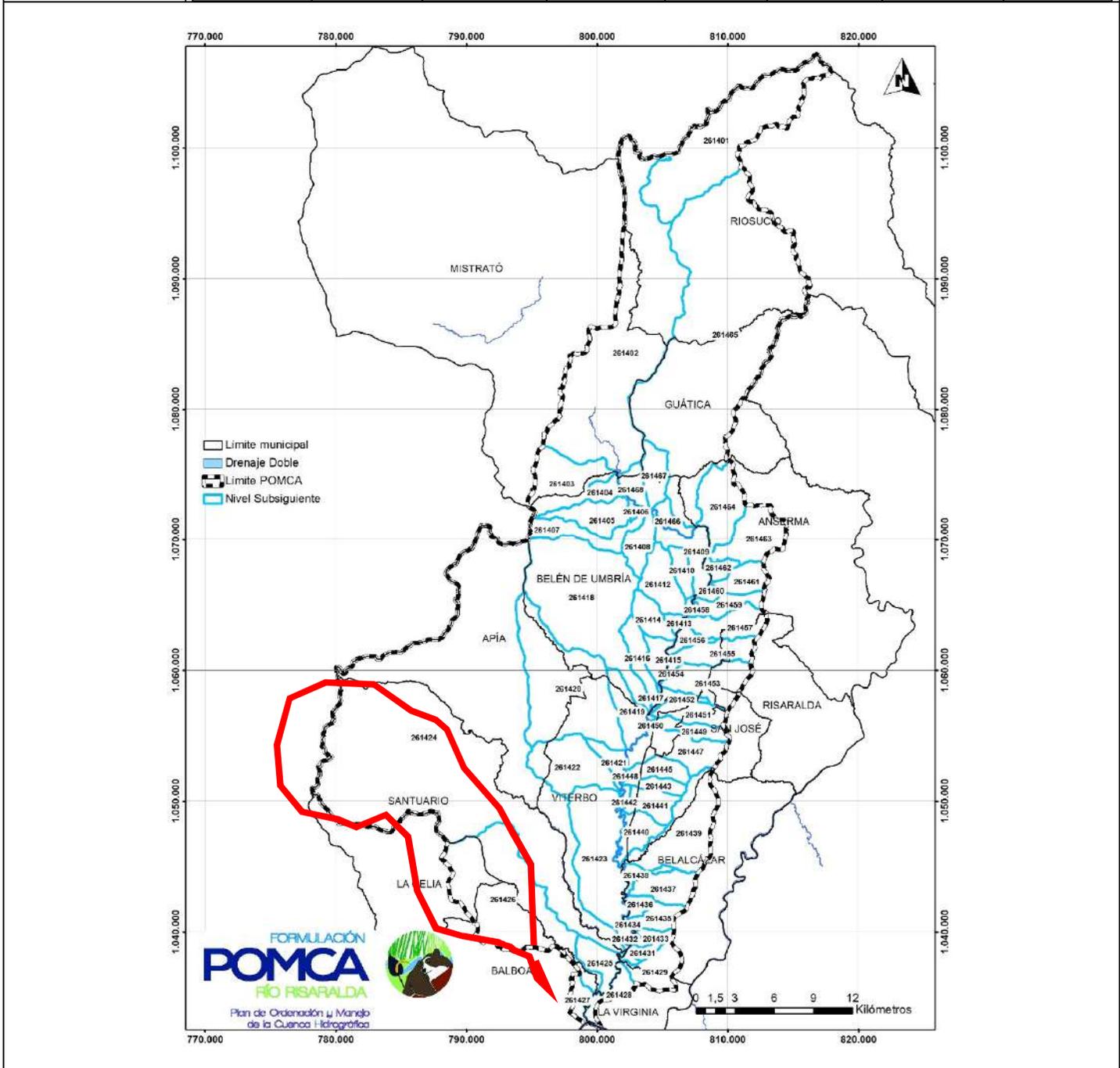
**ARTÍCULO PRIMERO:** Ordenar la reglamentación las áreas aferentes de las corrientes principales de las microcuencas 2614000401 a 261400408, teniendo como punto de cierre las F.H. rio Totuí- desembocadura mi – md (26140009 – 261400010) a los 950 msnm.

Microcuenca	Código	Municipio
Rio Totuí (cuenca alta) Q Plumas	2614000401	La Celia
F.H. Q Alejandría	2614000402	La Celia, Balboa
F.H. Río Totuí (cuenca alta) md	2614000403	Balboa
F.H.Q. Del Buey	2614000404	Santuario
F.H.Q. Palmichal	2614000405	Santuario
Q. La Eme - Cristales	2614000406	Balboa
F.H.Q. Los Colorados (R. Totuí cuenca media - baja) (mi)	2614000407	Santuario
F.H.Q. Granatal (R. Totuí cuenca media - baja) (md)	2614000408	Balboa
F.H. Río Totuí (desembocadura) (mi)	2614000409	Santuario
F.H. Río Totuí (desembocadura) (md)	2614000410	Balboa

Las unidades del nivel subsiguiente de las quebradas Sandía y Samaria se perfilan como objeto de reglamentación de usos del agua, dado que presentan un IUA Alto y abastecen parte de las zonas urbanas de los municipios de Belén de Umbría y Viterbo.

### MEDIDAS DE MANEJO

Categoría:	Conservación y protección ambiental - Uso Múltiple							
Subcategoría:	<b>Áreas destinadas para la protección del recurso Hídrico y Áreas Urbanas – Declaratoria de Agotamiento</b>							
Localización:	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
						X		



Nivel	Tipo	Instrumento	Acto Administrativo
Local	Administrativa	Normativo	No se cuenta a la fecha

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

La Autoridad Ambiental podrá decretar reservas de agua, entendiéndose por esto:

La prohibición de otorgar permiso o concesión para usar determinadas corrientes o depósitos de agua lagos de dominio público, partes o secciones de ellos, y la prohibición de otorgar permisos o concesiones para determinados usos corrientes, depósitos de agua o de sus lechos o cauces.

- Las reservas podrán ser decretadas para cualquiera de los siguientes fines: Organizar o facilitar la prestación de un servicio público.
- Adelantar programas de restauración, conservación o preservación de la calidad de las aguas, de su caudal o de sus cauces, lechos o playas, o del ambiente de que forman parte
- Adelantar estudios o proyectos que puedan conducir al uso de las aguas, cauces o lechos por parte del Estado;
- Mantener una disponibilidad de aguas públicas acorde con las necesidades del país; Para desarrollar programas de acuicultura, proteger criaderos de peces y mantener el medio ecológico de la fauna o flora acuática dignas de protección, y
- Para el establecimiento de zonas de manejo especial en desarrollo de los artículos 137 y 309 del Decreto-ley 2811 de 1974.

Cuando una fuente de agua pública después de haber sido aforada y se encuentra que se otorgaron permisos o concesiones de uso que alcancen o excedan el caudal disponible, comprobadas las obras de almacenamiento que existieren, La Autoridad Ambiental, podrá declarar agotada está fuente, declaración que se publicará en su oficina de la región. En casos de producirse escasez crítica por sequías, contaminación, catástrofes naturales o perjuicios producidos por el hombre, que limiten los caudales útiles disponibles, la Autoridad Ambiental, podrá restringir los usos o consumos temporalmente. A tal efecto podrá establecer turnos para el uso o distribuir porcentualmente los caudales utilizables. Esto será aplicable, aunque afecte derechos otorgados por concesiones o permisos. Los derechos de uso sobre aguas privadas también podrán limitarse temporalmente por las mismas razones.

En caso de emergencia ambiental producida por inundaciones, deslizamientos de márgenes u otras catástrofes naturales relacionadas con las aguas o sus cauces o cuando existiere peligro inminente, la autoridad ambiental, podrá declararla.

La autoridad ambiental podrá alterar el orden de prioridades para el otorgamiento de concesiones o permisos y en general dar cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 122, 196, 197 y 198 del Decreto 1541 de 1978; imponer restricciones al dominio y adelantar expropiaciones a que haya lugar si se da alguna de las circunstancias previstas por el artículo 69 del Decreto-ley 2811 de 1974.

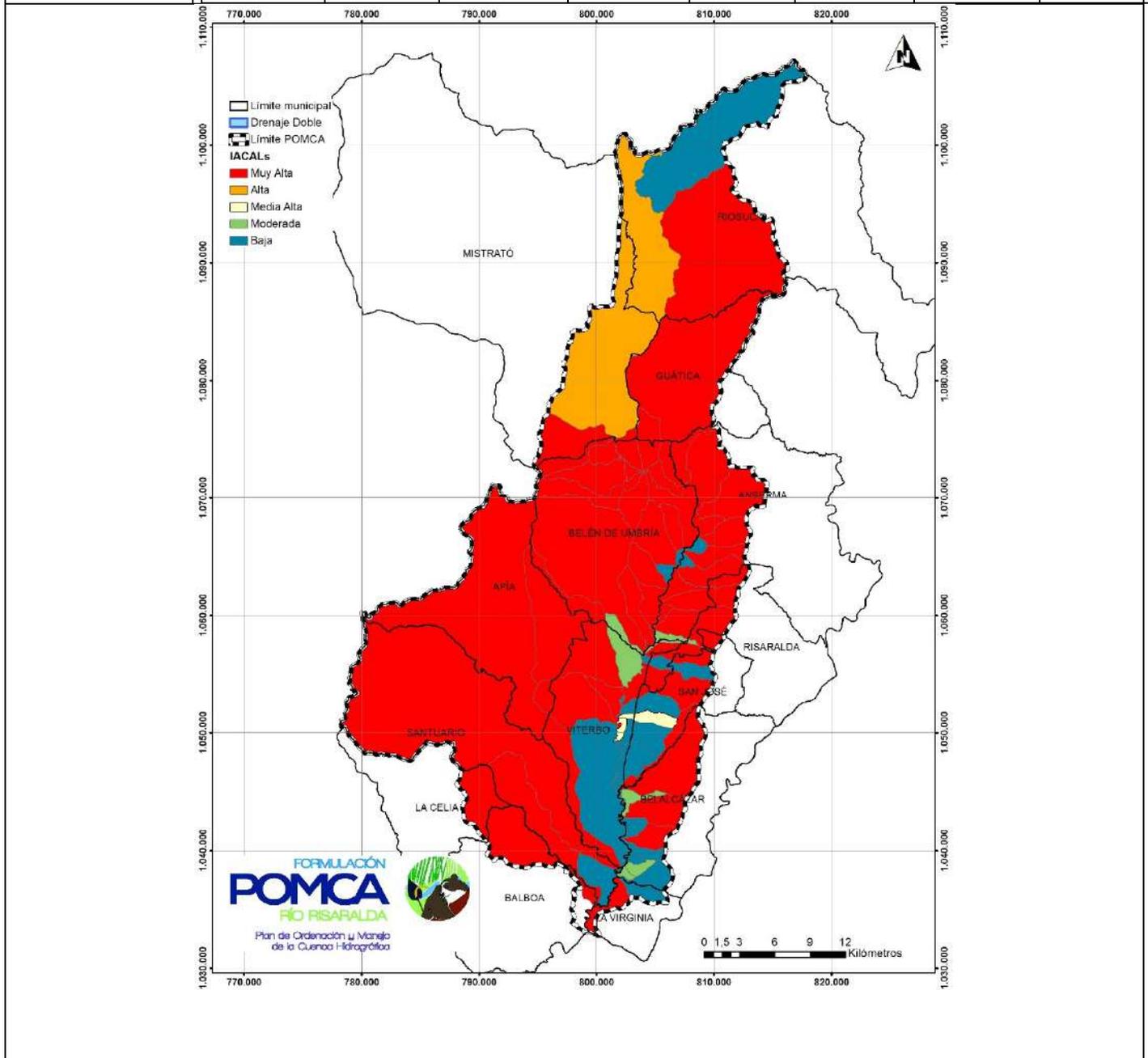
Para proteger determinadas fuentes o depósitos de aguas, la autoridad ambiental, podrá alindar zonas aledañas a ellos, en las cuales se prohíba o restrinja el ejercicio de actividades, tales como vertimiento de aguas negras, uso de fertilizantes o pesticidas, cría de especies de ganado depredador y otras similares.

La autoridad ambiental, podrá prohibir, temporal o definitivamente, ciertos usos, tales como los recreativos, deportivos y la pesca, en toda una cuenca o subcuenca hidrográfica o sectores ella, cuando del análisis de las aguas servidas a los desechos industriales que se viertan a una corriente o cuerpo de agua se deduzca que existe contaminación o peligro de contaminación que deba ser prevenida o corregida en forma inmediata. Podrá, igualmente, restringir o prohibir los demás usos con el fin de restaurar o recuperar una corriente o cuerpo de agua deteriorado o contaminado.

Una vez el estudio de reglamentación de usos de la unidad hidrológica del río Totuí concluya se establecerá si se incluyen corrientes de agua en declaratoria de agotamiento, o si declara otras unidades hidrológicas en reglamentación.

**MEDIDAS DE MANEJO**

Categoría:	Conservación y protección ambiental - Uso Múltiple							
Subcategoría:	<b>Áreas destinadas para la protección del recurso Hídrico y Áreas Urbanas – Reglamentación de vertimientos</b>							
Localización:	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
	X	X	X	x	X	X	X	X



Nivel	Tipo	Instrumento	Acto Administrativo
Local	Administrativa	Normativo	No se ha expedido
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>			
<p>El artículo 134 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que le corresponde al Estado garantizar la calidad del agua para consumo humano y, en general, para las demás actividades en que su uso es necesario. Para tal efecto, el artículo 205 del Decreto 1541 de 1978 fijó la clasificación de las aguas, definiendo dos clases de aguas con respecto a los vertimientos (contenido en el artículo 2.2.3.2.20.1 del Decreto MADS 1076/2015).</p> <p><b>Aguas Clase I.</b> A esta categoría pertenecen los cuerpos de aguas que no admiten vertimientos. Dentro de estos, la norma mencionada incluye:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las cabeceras de las fuentes de agua;</li> <li>2. Las aguas subterráneas;</li> <li>3. Los cuerpos de aguas o zonas costeras, utilizadas actualmente para recreación;</li> <li>4. Un sector aguas arriba de las bocatomas para agua potable, en extensión debe determinar la autoridad ambiental competente en conjunto con la autoridad sanitaria o su delegado</li> <li>5. Aquellos que declare la autoridad ambiental competente como especialmente protegidos de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 70 y 137 del Decreto Ley 2811 de 1974.</li> </ol> <p>La categoría Aguas Clase I identifica puntualmente las zonas o sectores de los cuerpos de agua en donde no es permitido depositar residuos líquidos de ningún tipo y direcciona la actuación de la autoridad ambiental hacia la protección, conservación y/o recuperación de los mismos sin la ejecución de procesos extensos ni complejos. Por lo tanto, se sugiere la identificación de estos cuerpos de agua y realizar las acciones correspondientes a su clasificación.</p> <p><b>Aguas Clase II.</b> Cuerpos de aguas que admiten vertimientos con algún tratamiento. Pertenecen a la Clase II los demás cuerpos de agua no incluidos en la Clase I. Con base en esta clasificación, la autoridad ambiental competente debe iniciar sus actividades de identificación y priorización de cuerpos de agua con el fin de adelantar el proceso de ordenamiento del recurso hídrico. El capítulo VI del decreto 3930 de 2010, en el cual se reglamentan los vertimientos (contenidas en el artículo 2.2.3.3.4.3 decreto MADS N° 1076/2015)</p> <p>No se admite vertimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En las cabeceras de las fuentes de agua.</li> <li>2. En acuíferos.</li> <li>3. En los cuerpos de aguas o aguas costeras, destinadas para recreación y usos afines que impliquen contacto primario, que no permita el cumplimiento del criterio de calidad para este uso.</li> <li>4. En un sector aguas arriba de las bocatomas para agua potable, en extensión que determinará, en cada caso, la autoridad ambiental competente.</li> <li>5. En cuerpos de agua que la autoridad ambiental competente declare total o parcialmente protegidos, de acuerdo con los artículos 70 y 137 del Decreto-ley 2811 de 1974.</li> <li>6. En calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillados para aguas lluvias, cuando quiera que existan en forma separada o tengan esta única destinación</li> <li>7. No tratados provenientes de embarcaciones, buques, naves u otros medios de transporte marítimo, fluvial o lacustre, en aguas superficiales dulces, y marinas.</li> <li>8. Sin tratar, provenientes del lavado de vehículos aéreos y terrestres, del lavado de aplicadores manuales y aéreos, de recipientes, empaques y envases que contengan o hayan contenido agroquímicos u otras sustancias tóxicas.</li> <li>9. Que alteren las características existentes en un cuerpo de agua que lo hacen apto para todos los usos determinados en el artículo 9° del presente decreto.</li> </ol>			

10. Que ocasionen altos riesgos para la salud o para los recursos hidrobiológicos. Artículo 25. Actividades no permitidas.

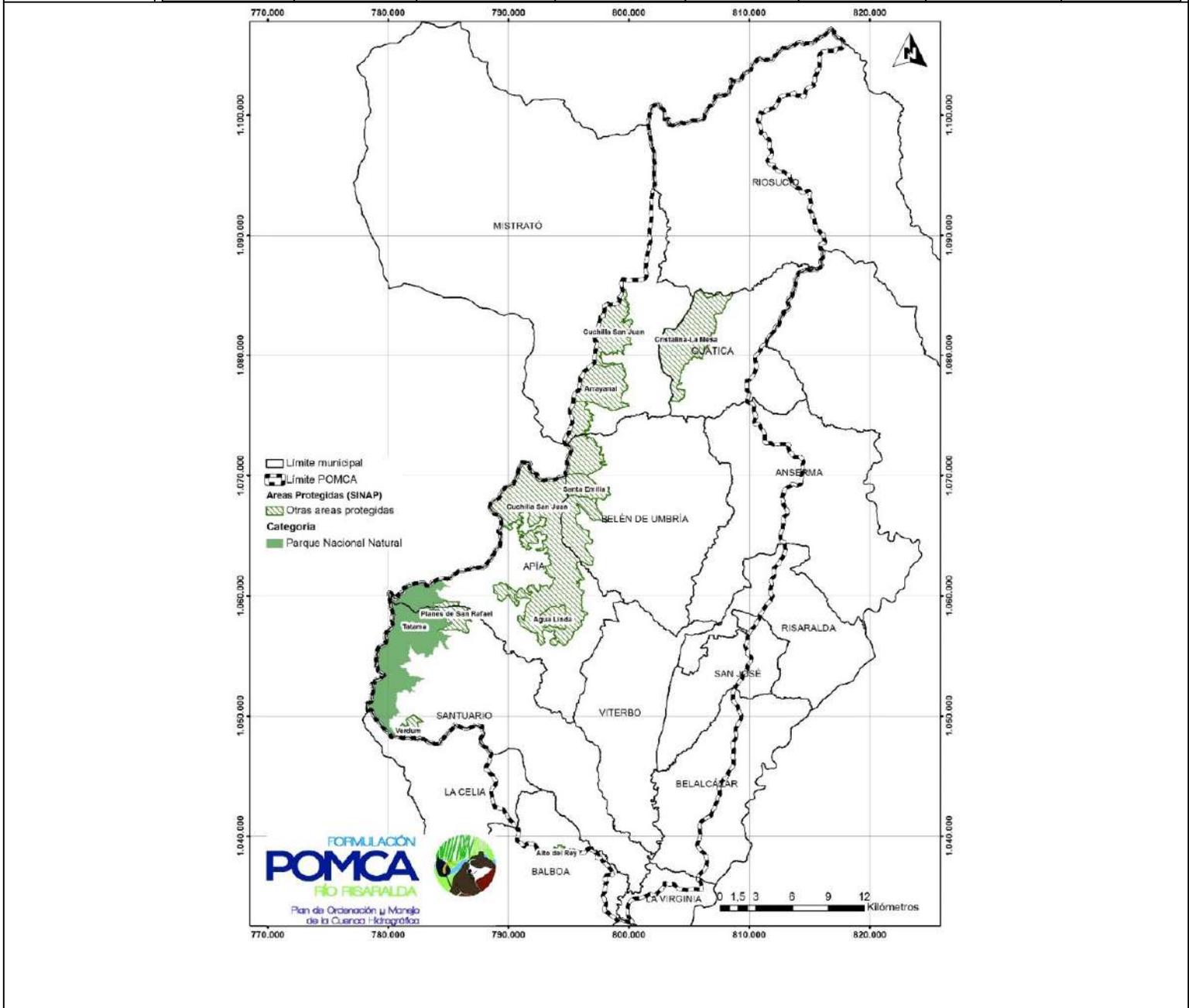
La autoridad ambiental competente con el fin de obtener un mejor control de la calidad de los cuerpos de agua, podrá reglamentar, de oficio o a petición de parte, los vertimientos que se realicen en estos, de acuerdo con los resultados obtenidos en el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico.

El objetivo de esta reglamentación consiste en que todos los vertimientos realizados al cuerpo de agua permitan garantizar los usos actuales y potenciales del mismo y el cumplimiento de los objetivos de calidad.

Se establece que la medida de reglamentación de vertimientos podría aplicar para las 38 unidades hidrológicas de nivel subsiguiente con IACAL Muy Alto, adicionalmente los proyectos de Pequeña Centrales Hidroeléctrica, como la denominada “Morro Azul” u otras que se establezcan posteriormente, se podrá implementar la medida de reglamentación de vertimientos en los tramos en los cuales se realiza la captación y hasta su retorno al río.

**MEDIDA DE MANEJO**

<b>Categoría:</b>	Conservación y Protección Ambiental							
<b>Subcategoría:</b>	Áreas Protegidas, <b>Áreas SINAP</b> , Parque Nacional Natural Tatamá							
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
		X				X	X	



### MEDIDA DE MANEJO

Nivel	Tipo	Instrumento	Acto Administrativo
Nacional	Planificación	Plan de Manejo Parque Nacional Natural Tatamá.	Resolución No.190/1987
Municipal	Planificación	Esquema de Ordenamiento Territorial	

### DESCRIPCIÓN GENERAL

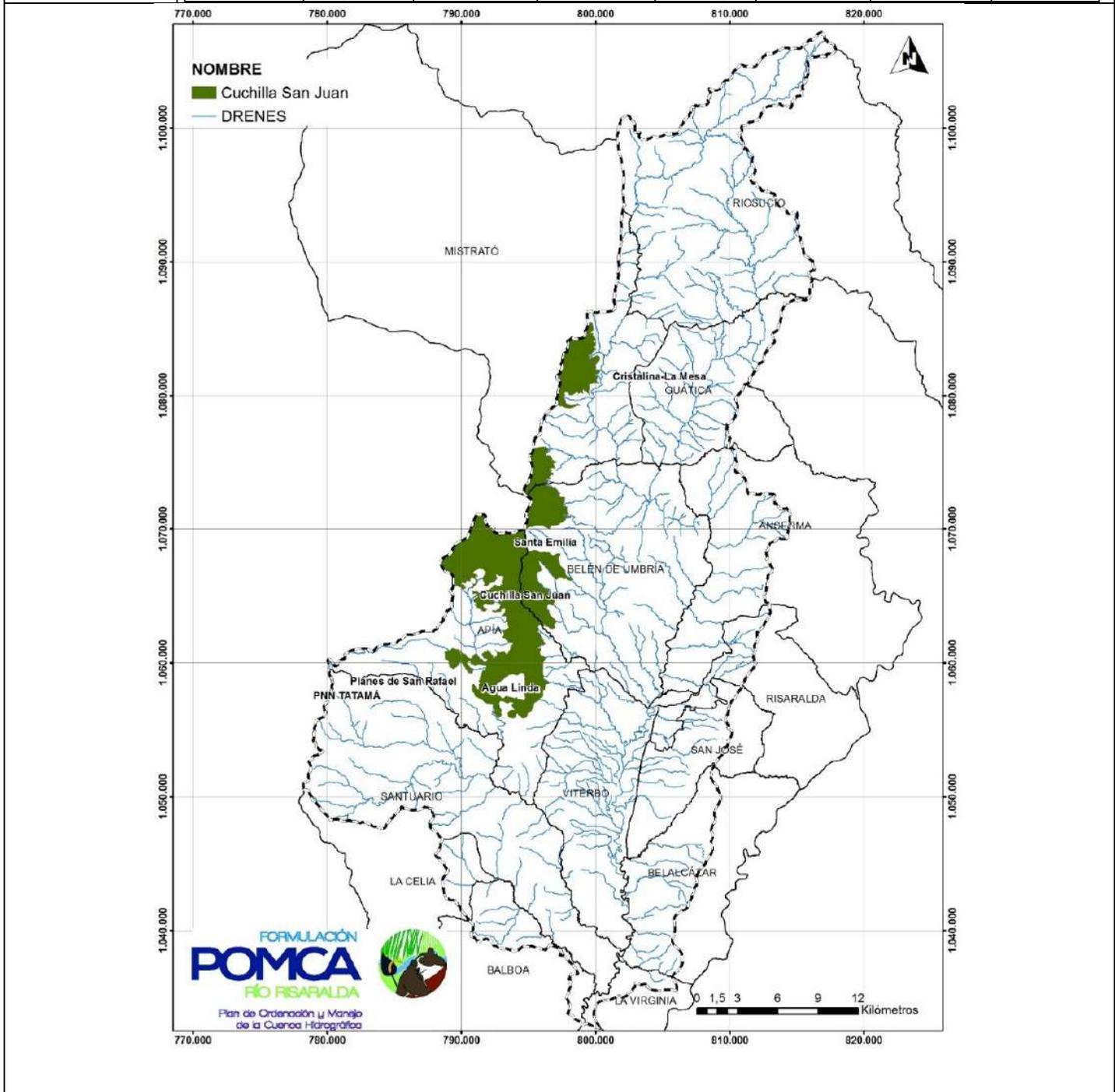
Se creó por Resolución número 190 del 19 de octubre de 1987 del INDERENA. Tiene un área total de 51.900 Hectáreas de las cuales le comprenden al municipio de La Celia 16 Has ubicadas en la vereda de Chorritos, en buen estado de conservación, no ha tenido intervención antrópica. Es administrado por la UAESPNN. Zona de Amortiguación del Parque Nacional Natural Tatamá Según Decreto 622 de 1.997, se define como zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del sistema del PNN Tatamá. Esta zona posee un área de 347 hectáreas y comprende las veredas de Chorritos, Caimalito, El Tigre, La Zelandia y La Secreta. Estas dos áreas cuentan con un Plan de Manejo expedido y adoptado por la UAESPNN del MAVDT, y son de obligatorio cumplimiento.

Artículo 28-2: Se reconocen como Áreas Naturales Protegidas pertenecientes al sistema Nacional, Regional y Municipal: a. Parque Nacional Natural Tatamá b. Parque Municipal Natural Planes de San Rafael Parágrafo. Se adopta el Plan Básico de Manejo del Parque Nacional Natural Tatamá (Resolución No 141 del 12. Junio.2007), con las directrices en materia de usos, normas y zonificación dispuestas para las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia; de igual manera se adopta el Plan de Manejo del Parque Municipal Natural Planes de San Rafael cuyos usos, normas y zonificación se enmarcan en el Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Risaralda.

Artículo 28-3: Zona Amortiguadora del Parque Nacional Natural Tatamá. Una vez delimitada la Zona Amortiguadora del Parque Nacional Natural Tatamá por parte de la autoridad ambiental competente y adoptada por el Concejo Municipal, pasará a ser parte integral del presente Esquema de Ordenamiento Territorial.  
Resolución No.052 de 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial por la cual se Adopta el Plan de Manejo.

**MEDIDAS DE MANEJO**

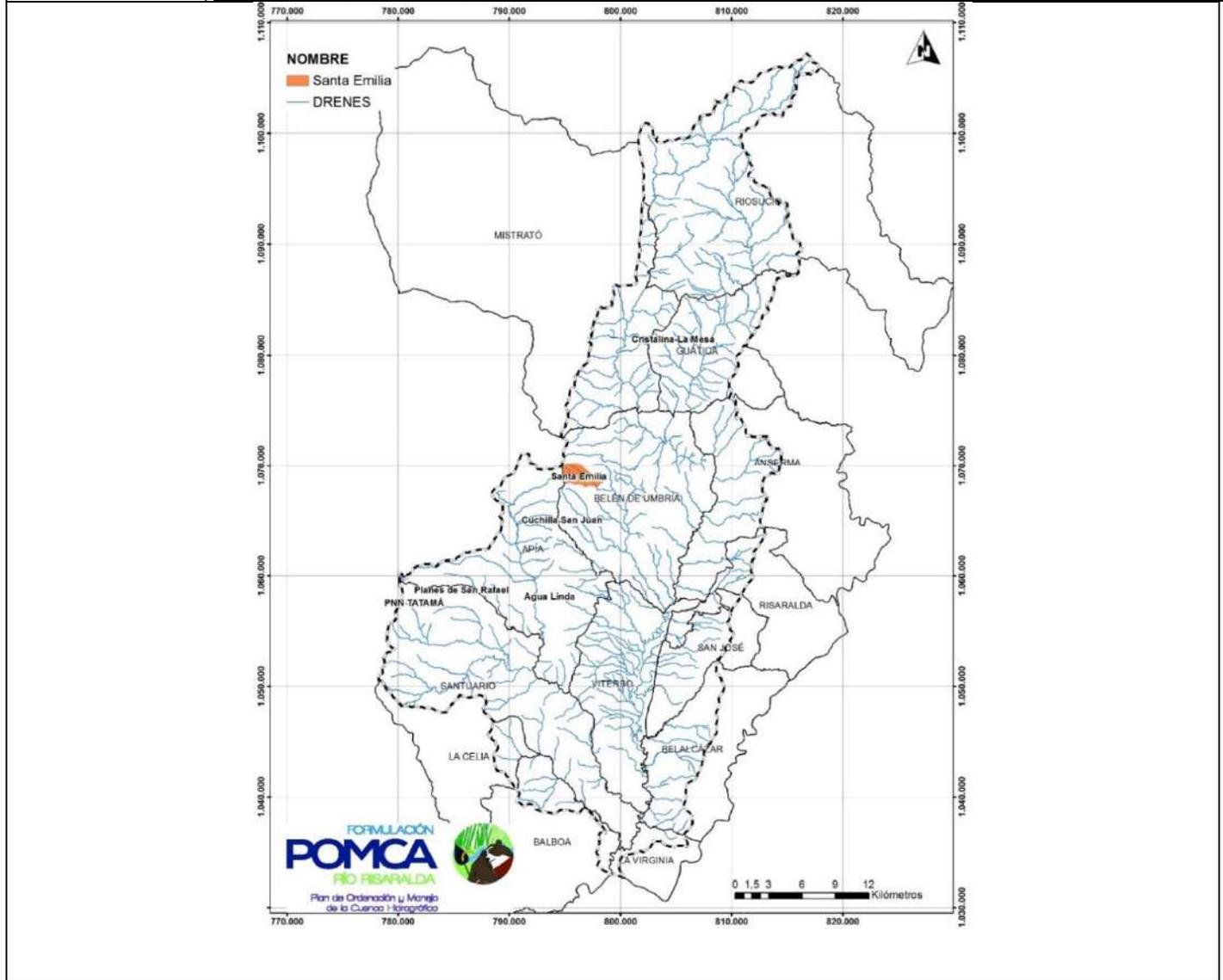
<b>Categoría:</b>	Conservación y Protección Ambiental							
<b>Subcategoría:</b>	Áreas Protegidas, <b>Áreas SINAP</b> , DMI Cuchilla del San Juan							
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
	X					X	X	



<b>MEDIDA DE MANEJO</b>			
<b>Nivel</b>	<b>Tipo</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Acto Administrativo</b>
Regional	Planificación	Distrito de Manejo Integrado Cuchilla del San Juan	Acuerdo No.014 de 2015 Consejo Directivo CARDER
Municipal	Planificación	Esquema de Ordenamiento Territorial de Apía, Belén de Umbría, Mistrató	<p>DECRETO N. 31 DEL 31 DE JUNIO DE 2000</p> <p>ARTICULO 12. AREAS NATURALES PROTEGIDAS. Son zonas que merecen ser protegidas y conservadas por razones de biodiversidad del entorno paisajístico y por la memoria histórica cultural. Se adoptan como áreas naturales protegidas las siguientes: a) PARQUE NATURAL NACIONAL TATAMA. PBOT N° 055 DE 2000.</p> <p>ACUERDO N°008 JUNIO 10 DE 2000 Mistrató.</p> <p>ARTÍCULO 22. SUELOS DE PROTECCIÓN. Constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características económicas, paisajísticas o ambientales o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras, para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas o riesgos no mitigable para la localización de asentamientos humanos tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.</p>
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>			
<p>ARTÍCULO PRIMERO. - Adoptar el Plan de Manejo del Distrito de Manejo integrado -DMI Cuchilla del San Juan. Los objetivos de conservación del Distrito de Manejo integrado -DMI Cuchilla del San Juan responden de manera general a la categoría, pero tienen un especial énfasis en la protección de la biodiversidad y del recurso hídrico para las poblaciones urbanas de los municipios de Apía, Belén de umbría y Mistrató y son los siguientes: La conservación de los fragmentos de bosque andino y su biodiversidad asociada. La promoción para la reconversión de sistemas productivos agrícolas y pecuarios a otros ambientalmente sostenibles. La conservación de las microcuencas abastecedoras de acueductos rurales comunitarios. La integración a los procesos de ordenamiento territorial de los municipios de Belén de Umbría, Pueblo Rico, Apía y Mistrató. La promoción de la participación ciudadana en la gestión y conservación de las áreas protegidas y en especial la integración a la gestión del sistema departamental de Risaralda</p>			

### MEDIDAS DE MANEJO

<b>Categoría:</b>	Conservación y Protección Ambiental							
<b>Subcategoría:</b>	Áreas Protegidas, <b>Áreas SIDAP</b> , Parque Regional Natural Santa Emilia							
<b>Localización</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
							X	



### MEDIDA DE MANEJO

Nivel	Tipo	Instrumento	Acto Administrativo
Regional	Planificación	Plan de Manejo	Acuerdo No.019 de 2015 Consejo Directivo CARDER
Municipal	Planificación	Plan Básico de Ordenamiento Territorial	Acuerdo Municipal año 2000

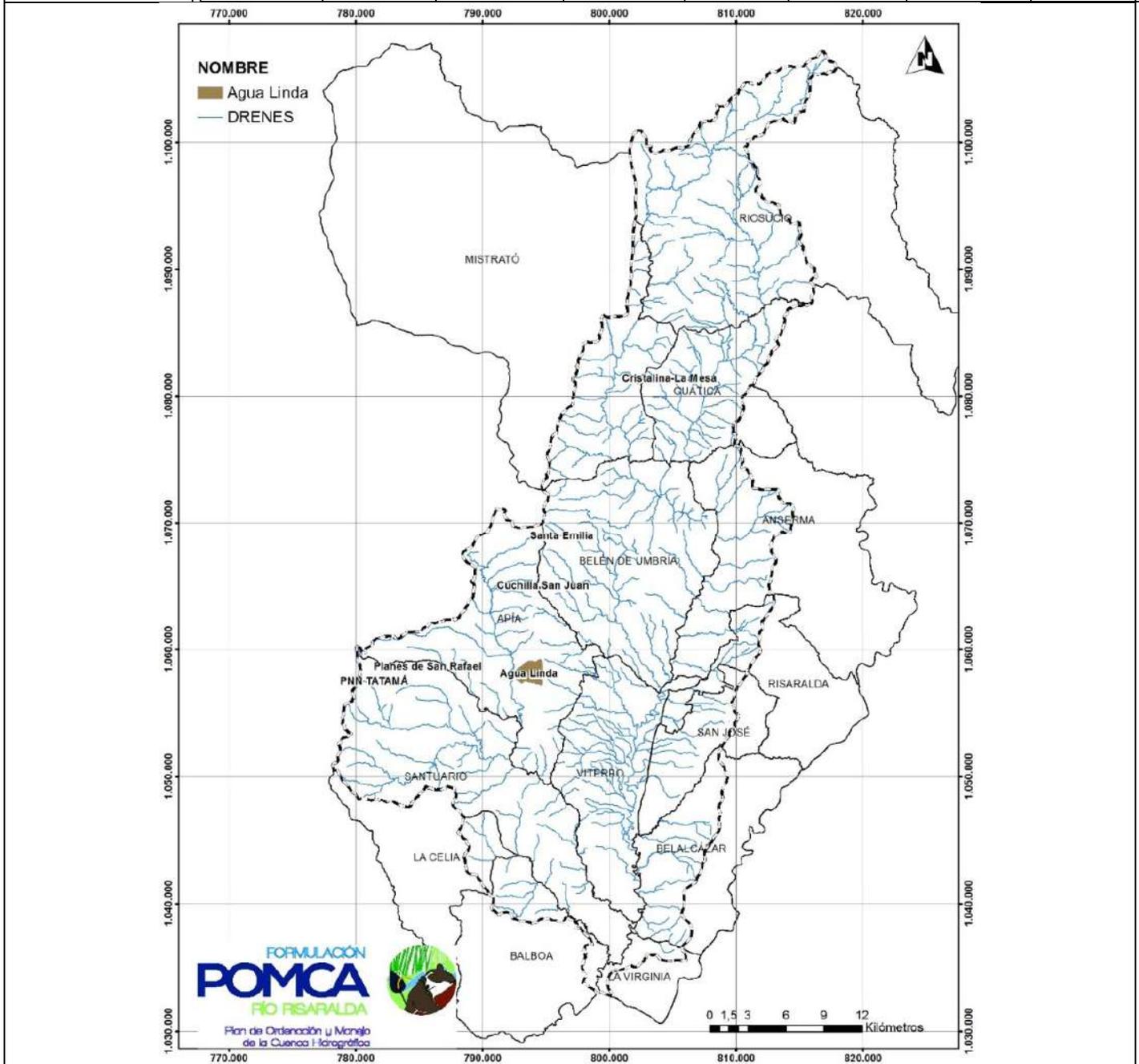


Existe acta de acuerdo con la Corporación Autónoma Regional de Risaralda y no se dispone de documento oficial de EOT

Parque Municipal Santa Emilia (Cuchilla del San Juan) Conservación de los recursos naturales, enriquecimiento forestal, manejo de la asociación vegetal o reforestaciones, preferiblemente con especies nativas y con fines de protección

**MEDIDAS DE MANEJO**

<b>Categoría:</b>	Conservación y Protección Ambiental							
<b>Subcategoría:</b>	Áreas de Protección, Distrito de Manejo Integrado Agualinda							
<b>Localización</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
						X		



Nivel	Tipo	Instrumento	Acto Administrativo
Regional	Planificación	Plan de Manejo Ambiental	Acuerdo No.007 de 2015 Consejo Directivo CARDER
Municipal	Planificación	EOT APIA	Se reconocen las AIA dentro del EOT Acuerdo 031 de 2000

### DESCRIPCIÓN GENERAL

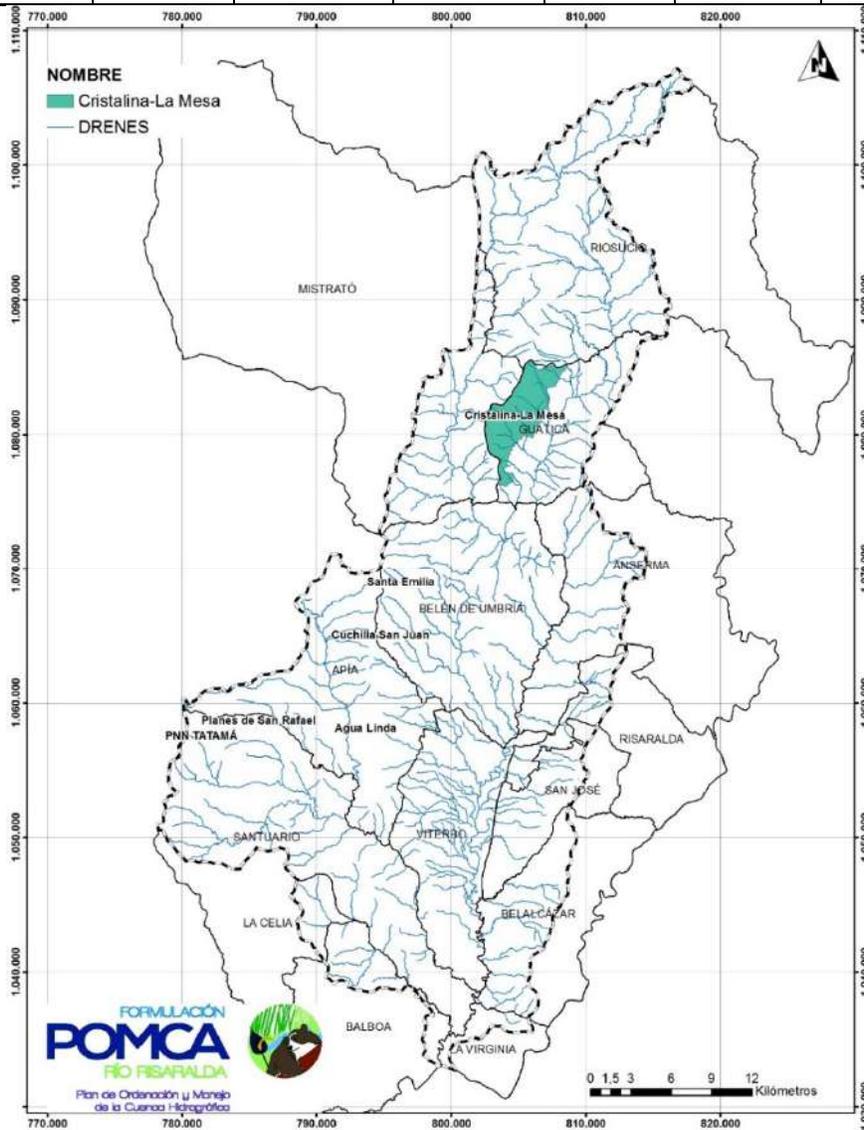
Acuerdo No.007 de 2015 Consejo Directivo CARDER: Clasificación de los usos y reglamentación a través de las fichas normativas

EOT Apía 2000 en su Artículo 12 Literal b:

- b) **PARQUE MUNICIPAL NATURAL AGUA LINDA - LA MARÍA:** con una extensión de 64 hectáreas 646 metros cuadrados, creado mediante el Acuerdo Municipal 035 del 4 de octubre de 1997, como un área de manejo especial con el fin de conservar las microcuencas de las quebradas Agualinda, y la María.

**MEDIDAS DE MANEJO**

<b>Categoría:</b>	Conservación y Protección Ambiental							
<b>Subcategoría:</b>	Áreas Protegidas, <b>Áreas SIDAP</b> , Distrito de Manejo Integrado <b>Cristalina-La Mesa</b>							
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
		X						


**MEDIDAS DE MANEJO**

Nivel	Tipo	Instrumento	Acto Administrativo
Regional	Planificación	Plan de Manejo DMI	Acuerdo No.013 de 2015 Consejo Directivo CARDER
Municipal	Planificación	Esquema de Ordenamiento Territorial	Acuerdo 025 de 2014

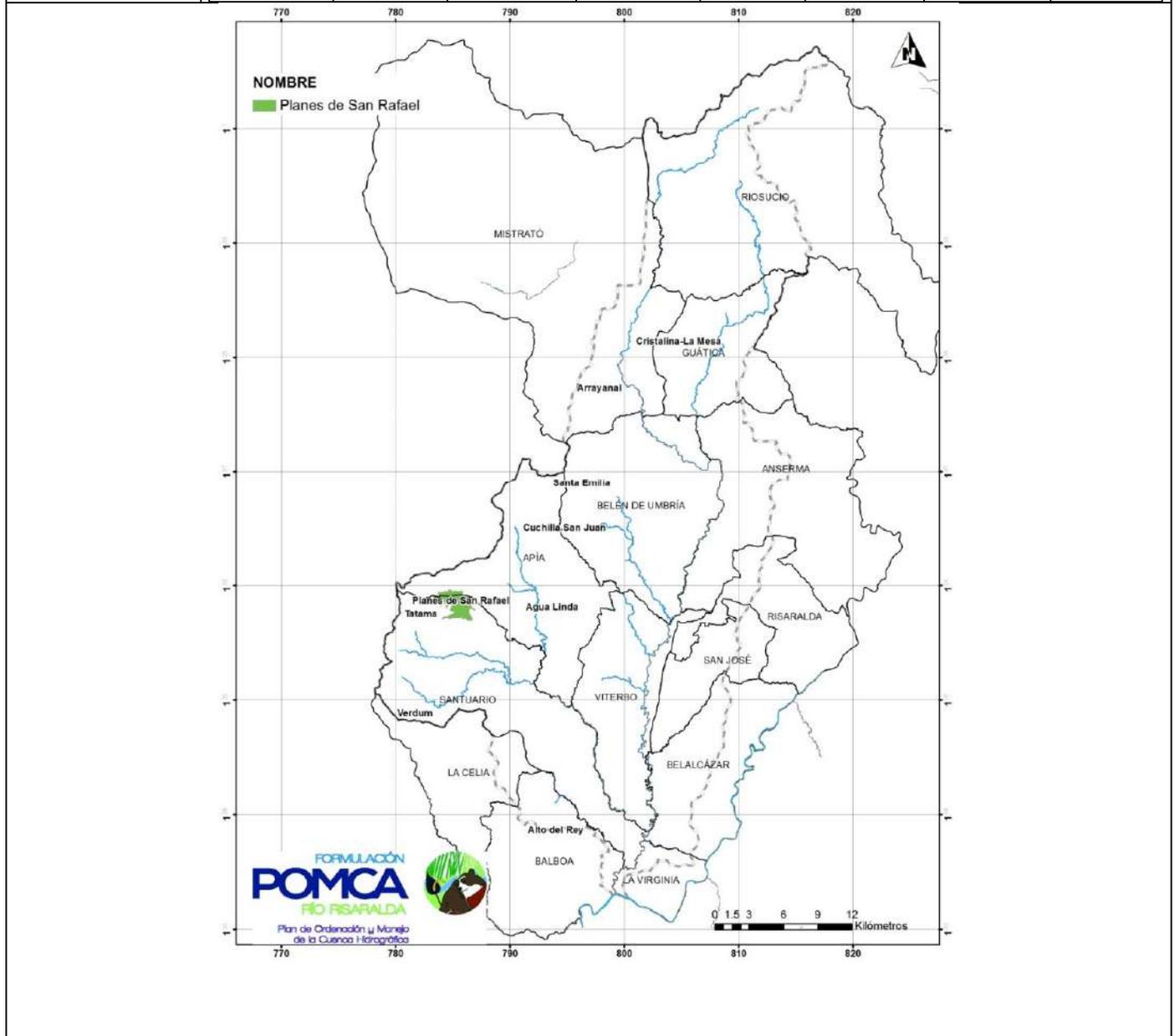


## DESCRIPCIÓN GENERAL

Acuerdo No.013 de 2015 Consejo Directivo CARDER mediante el cual se adopta el Plan de Manejo del DMI La Cristalina la Mesa  
En el subcapítulo 1 se determina y reconoce el artículo 20 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. ... Del orden Nacional SINAP DMI Cristalina – La Mesa (Acuerdo CARDER 024 de 2011

**MEDIDAS DE MANEJO**

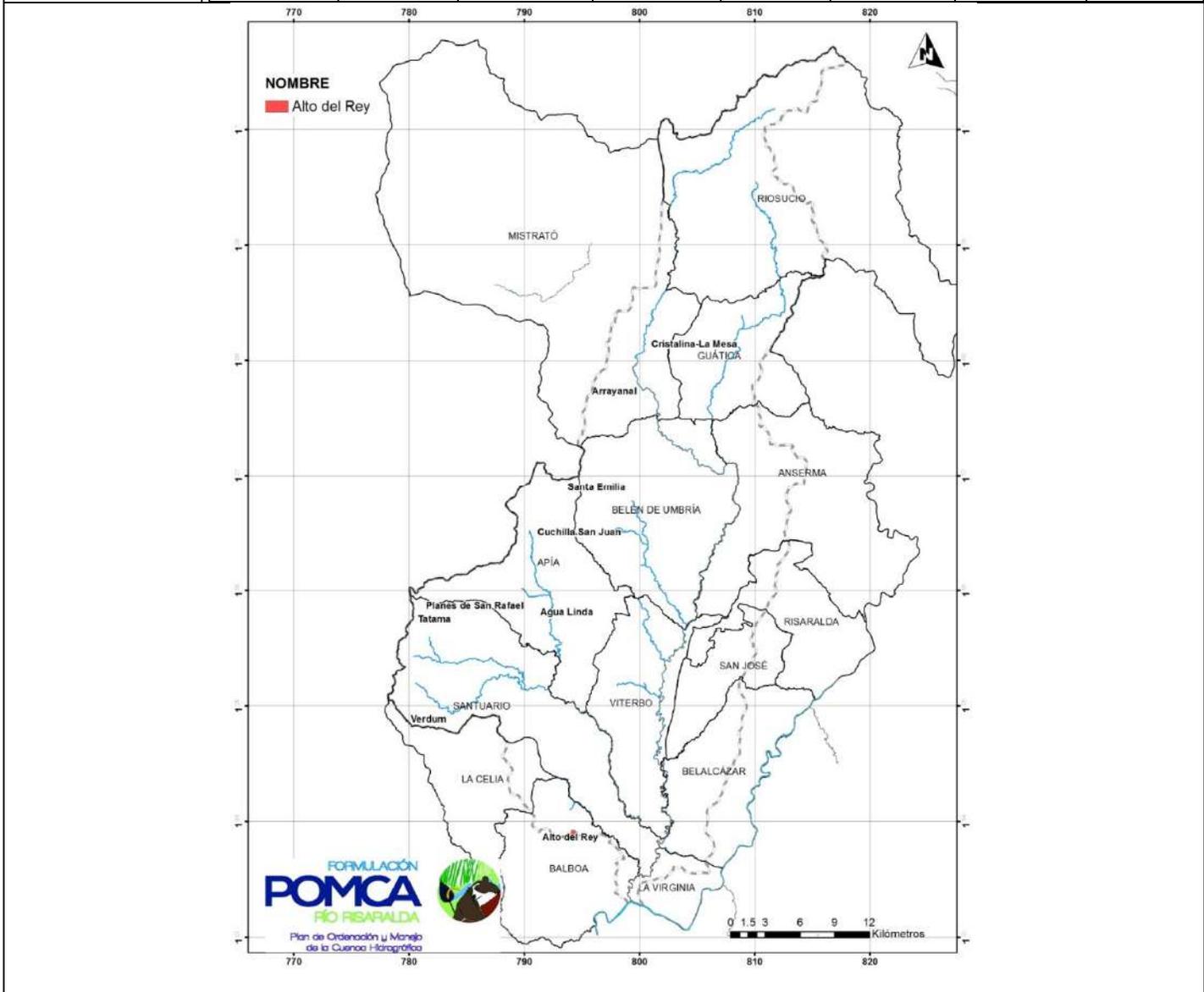
<b>Categoría:</b>	Conservación y Protección Ambiental							
<b>Subcategoría:</b>	Áreas de Protección, <b>Distrito de Manejo Integrado Planes de San Rafael</b>							
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
						X		



<b>MEDIDAS DE MANEJO</b>			
<b>Nivel</b>	<b>Tipo</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Acto Administrativo</b>
Regional	Planificación	DMI	Acuerdo 022 de 2011
Municipal	Planificación	EOT	Acuerdo 028 de 2001
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>			
<p>Acuerdo 022 de la CARDER, "Por el cual se declara, reserva y alindera el Distrito de Manejo Integrado Planes de San Rafael como categoría de área protegida integrante del SINAP"</p> <p>ARTÍCULO PRIMERO Acuerdo 028 de 2011: Se adopta el Plan de Manejo del Parque Municipal Natural Planes de San Rafael, que consta de los siguientes componentes: 9 Componente Descriptivo 9 Componente de Ordenamiento 9 Componente Normativo 9 Componente Operativo.</p>			

**MEDIDAS DE MANEJO**

<b>Categoría:</b>	Conservación y Protección Ambiental							
<b>Subcategoría:</b>	Áreas de Protección							
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
				X				



**MEDIDAS DE MANEJO**

Nivel	Tipo	Instrumento	Acto Administrativo
Regional	Planificación	Áreas de Recreación	Acuerdo 015 de CARDER 2011
Municipal	Planificación	PBOT	Acuerdo 016 de Concejo Municipal de Balboa 2001/2006

## DESCRIPCIÓN GENERAL

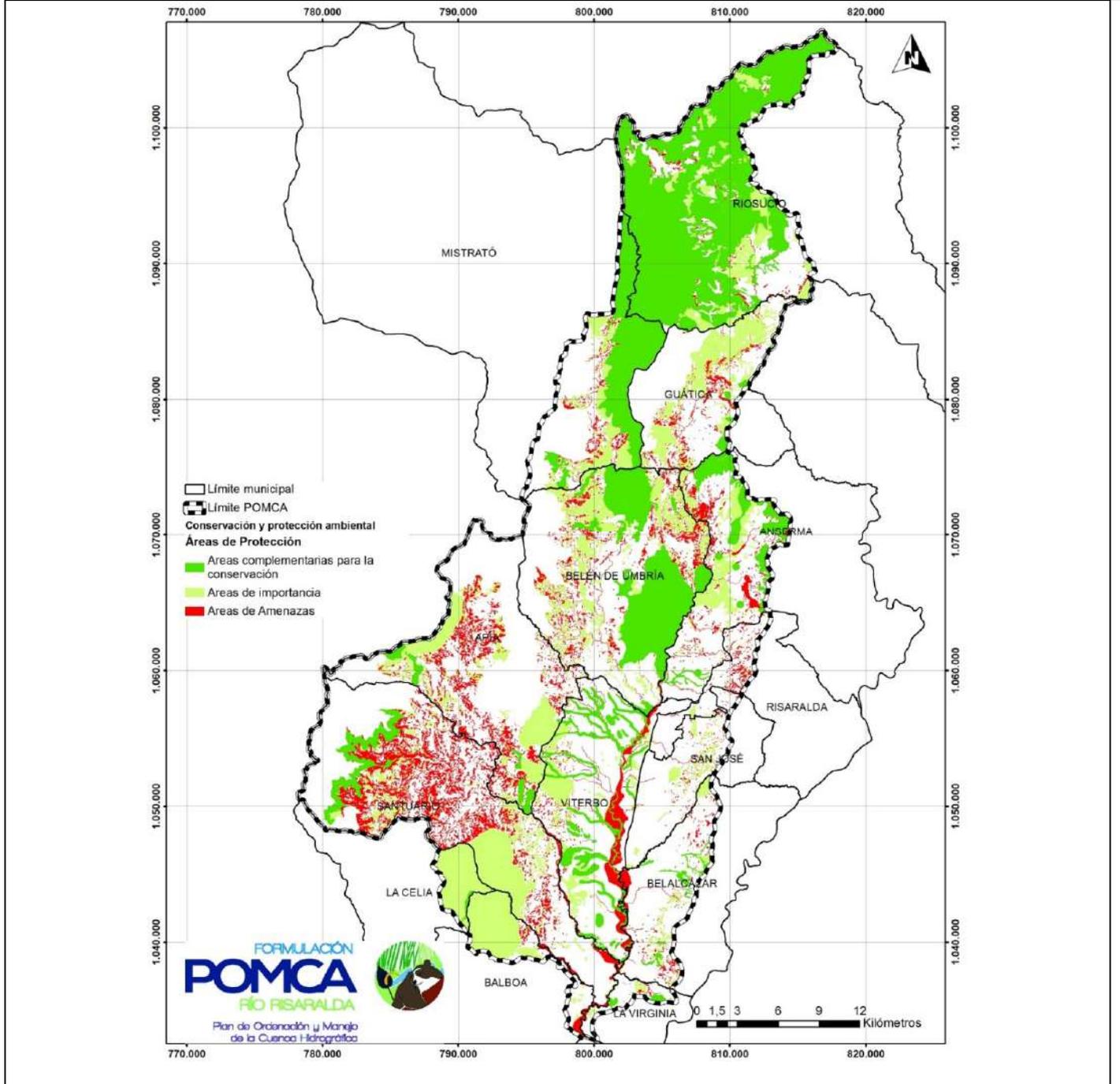
Acuerdo 015 de 2011 CARDER "Por el cual se declara, reserva y alindera el Área de Recreación Alto del Rey como categoría de área protegida integrante del SINAP".

Concejo Municipal de Balboa 2001. El Parque Municipal Natural Alto del Rey, PMN Alto del Rey, fue creado mediante Acuerdo No. 060 del 30 de agosto de 1996 expedido por el Honorable Concejo Municipal de Balboa y que con el fin de cumplir con los objetivos del PMN Alto del Rey se elaboró el Plan de Manejo definido como el documento técnico - guía elaborado entre el municipio, la CARDER, otras instituciones presentes en la zona, Organizaciones No Gubernamentales que realizan trabajos allí, y los moradores del parque. En el plan de manejo se caracteriza social, económica y ambientalmente el área, se orienta acerca de sus potencialidades de uso sin detrimento ecológico y se establecen las pautas para su manejo y administración, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos.

ARTÍCULO 36. USOS DEL SUELO EN LOS SUELOS DE PROTECCIÓN. En los suelos de protección se tendrán los siguientes usos del suelo 2006, Uso principal la conservación de los recursos naturales, enriquecimiento forestal, manejo de la asociación vegetal o reforestaciones, preferiblemente con especies nativas y con fines de protección. Complementario el Turismo ecológico, investigación, educación ambiental. Construcción de infraestructura para la prestación de estos servicios.

**MEDIDAS DE MANEJO**

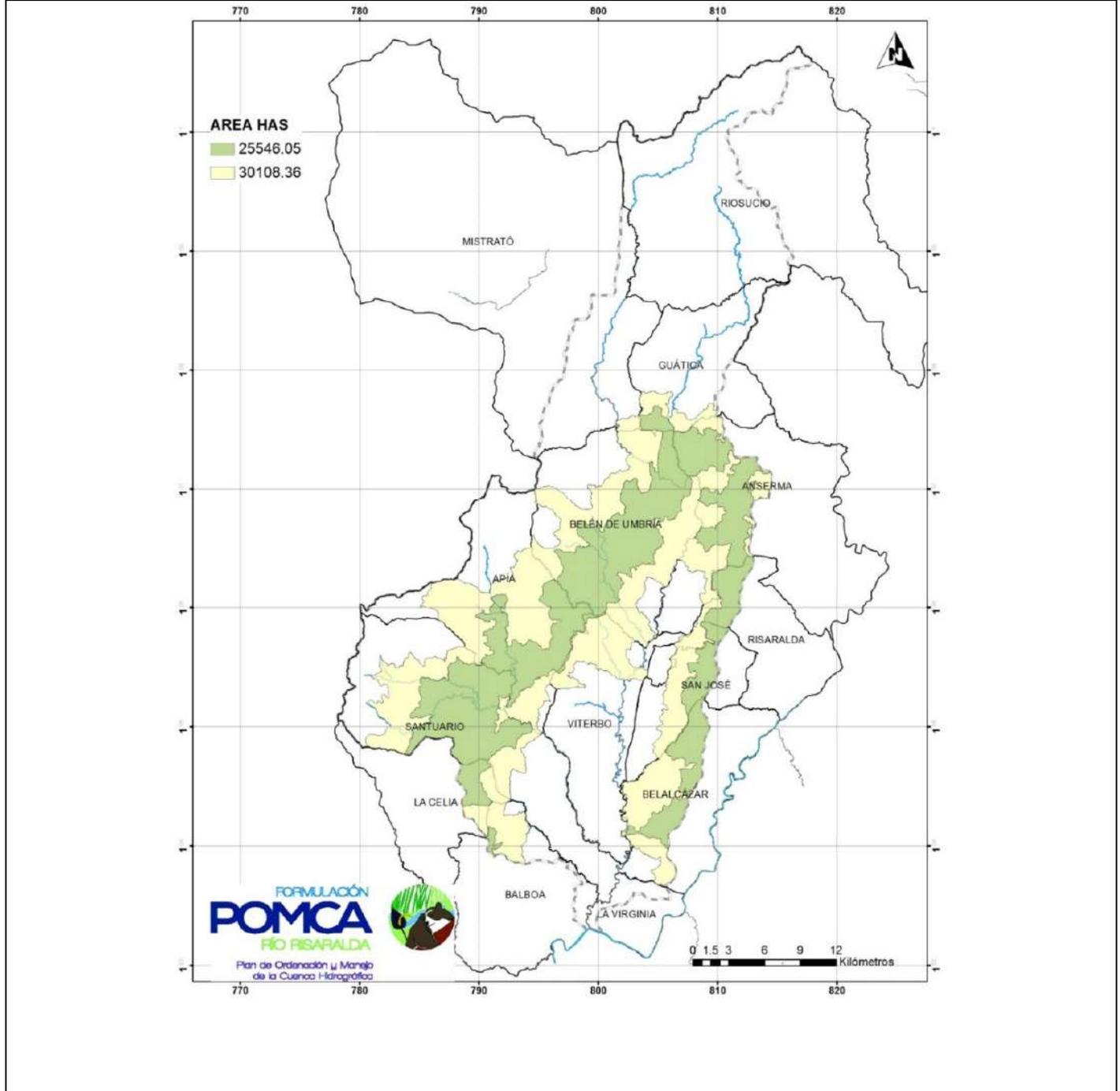
<b>Categoría:</b>	Conservación y Protección Ambiental							
<b>Subcategoría:</b>	Áreas de Protección, <b>Áreas de Protección</b>							
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
	X	X	X	x	X	X	X	X



MEDIDAS DE MANEJO			
Nivel	Tipo	Instrumento	Acto Administrativo
Regional	Planificación	POMCA Río Risaralda 2017	
Regional	Planificación	Estructura Ecológica Principal de CORPOCALDAS	Resolución 471 de 2009
DESCRIPCIÓN GENERAL			
<p>POMCA 2017: Corresponde a las áreas de conservación y protección ambiental las siguientes categorías</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas complementarias para la conservación</li> <li>Áreas de Amenazas Naturales</li> <li>Áreas de importancia Ambiental</li> </ul> <p><b>Áreas de Restauración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas de rehabilitación</li> <li>Áreas de restauración ecológica</li> </ul> <p><b>Áreas Protegidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas SINAP</li> </ul> <p>Resolución 471 de 2009 Reconoce la EEP del departamento y municipio todas aquellas áreas de Interesa Ambiental, en este caso las áreas en Bosque y áreas seminaturales. Incorporando lo determinado por el decreto 3600 de 2007 Presidencia de la República.</p>			

**MEDIDAS DE MANEJO**

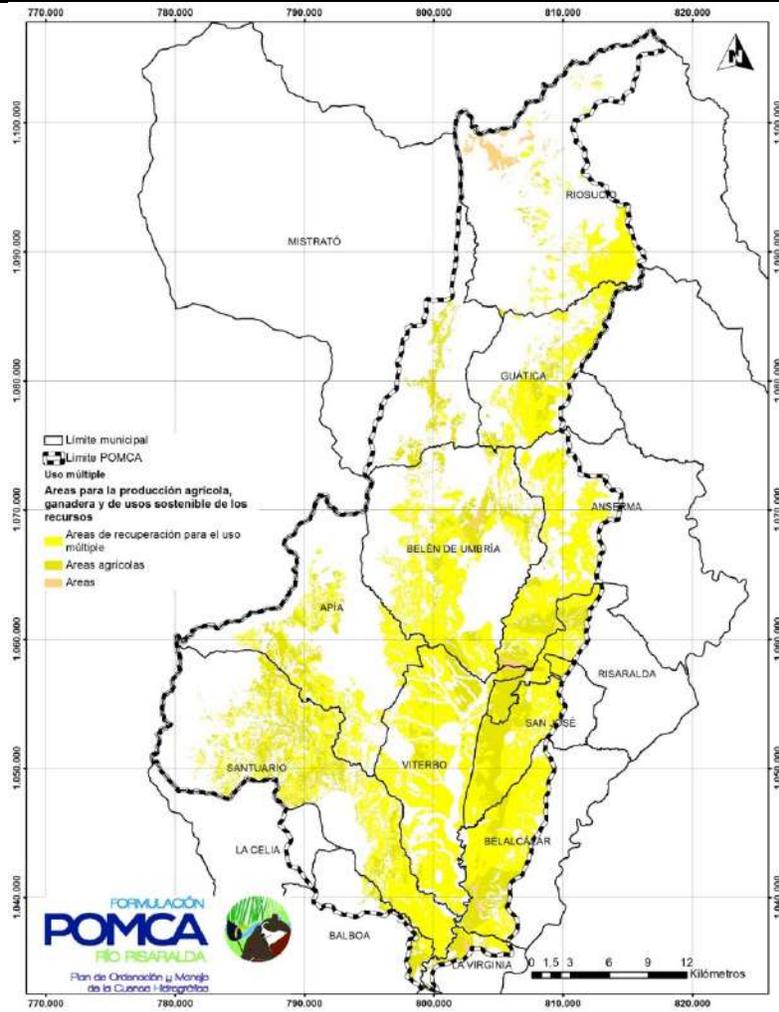
<b>Categoría:</b>	Uso Múltiple							
<b>Subcategoría:</b>	Área para la producción Agrícola, De los Recursos Naturales, <b>Áreas Agrícolas.</b>							
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
						X	X	X



<b>MEDIDAS DE MANEJO</b>			
<b>Nivel</b>	<b>Tipo</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Acto Administrativo</b>
Internacional	Cultural	Plan de Manejo del Paisaje Cultural cafetero	Declaratoria Patrimonio Cultural de la Humanidad
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>			
<p>El Plan de Manejo del PCC busca, la apropiación y conservación del Paisaje por parte de la población, de manera sostenible y en armonía con las actividades económicas que se desarrollan en la zona. En este contexto, se establecen como principios para el manejo del Paisaje el bienestar económico y social de todos sus habitantes, la apropiación del patrimonio cultural y la sostenibilidad ambiental.</p> <p>Área Principal 25.546 has y área de Amortiguación 30.108, Las áreas que se trasponen con las áreas SINAP tiene prevalencia Normativa y aplican los lineamientos de cada Plan de Manejo Ambiental.</p>			

**MEDIDAS DE MANEJO**

<b>Categoría:</b>	Uso Múltiple							
<b>Subcategoría:</b>	Área de recuperación para el uso múltiple De los Recursos Naturales, <b>Uso Múltiple</b>							
<b>Localización</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
	X	X	X	x	X	X	X	X



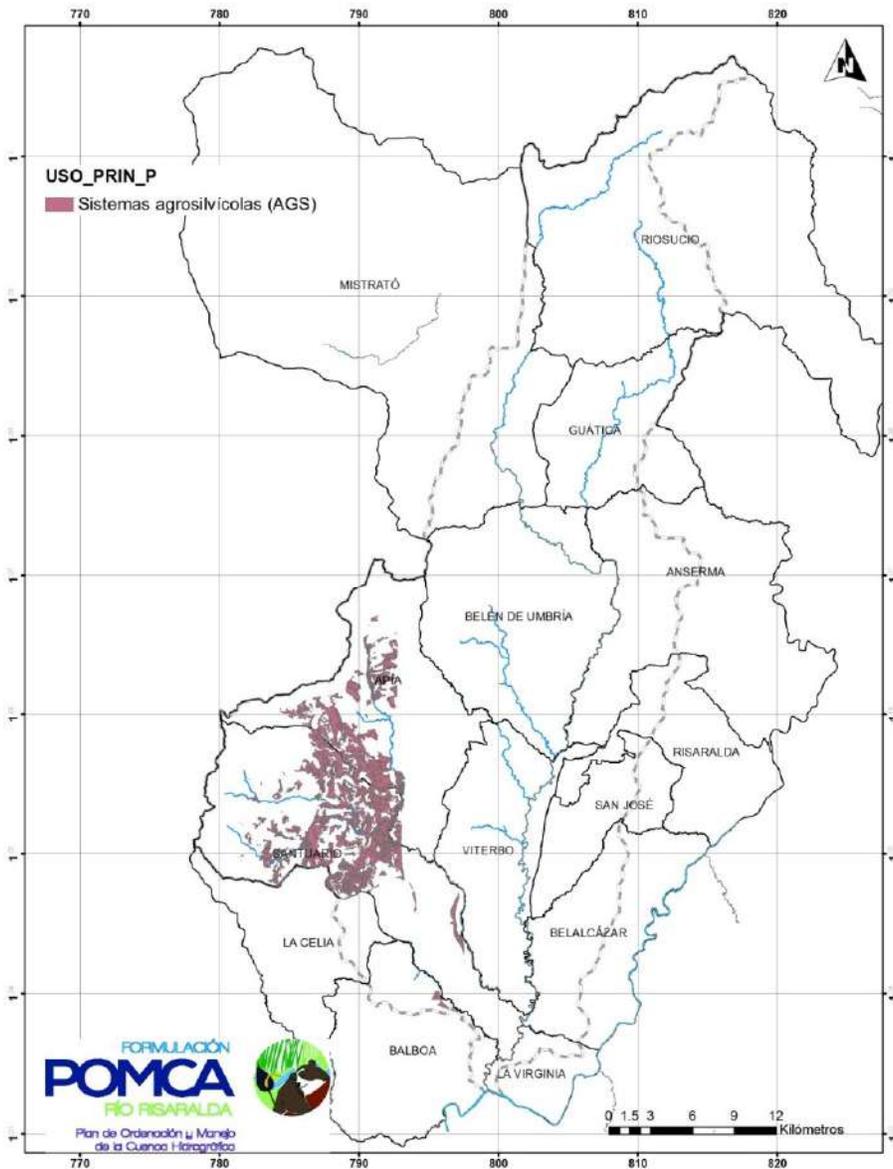
**MEDIDAS DE MANEJO**

Nivel	Tipo	Instrumento	Acto Administrativo
Regional	Planificación	POMCA 2017 Río Risaralda	

**DESCRIPCIÓN GENERAL**

Mediante el cual los usos dependen del uso alternativo y en armonía con las actividades económicas que se desarrollan en la zona cuya finalidad está orientada a recuperar el área afectada para llevarla a las condiciones más cercana a su uso potencial o afín con el mismo.

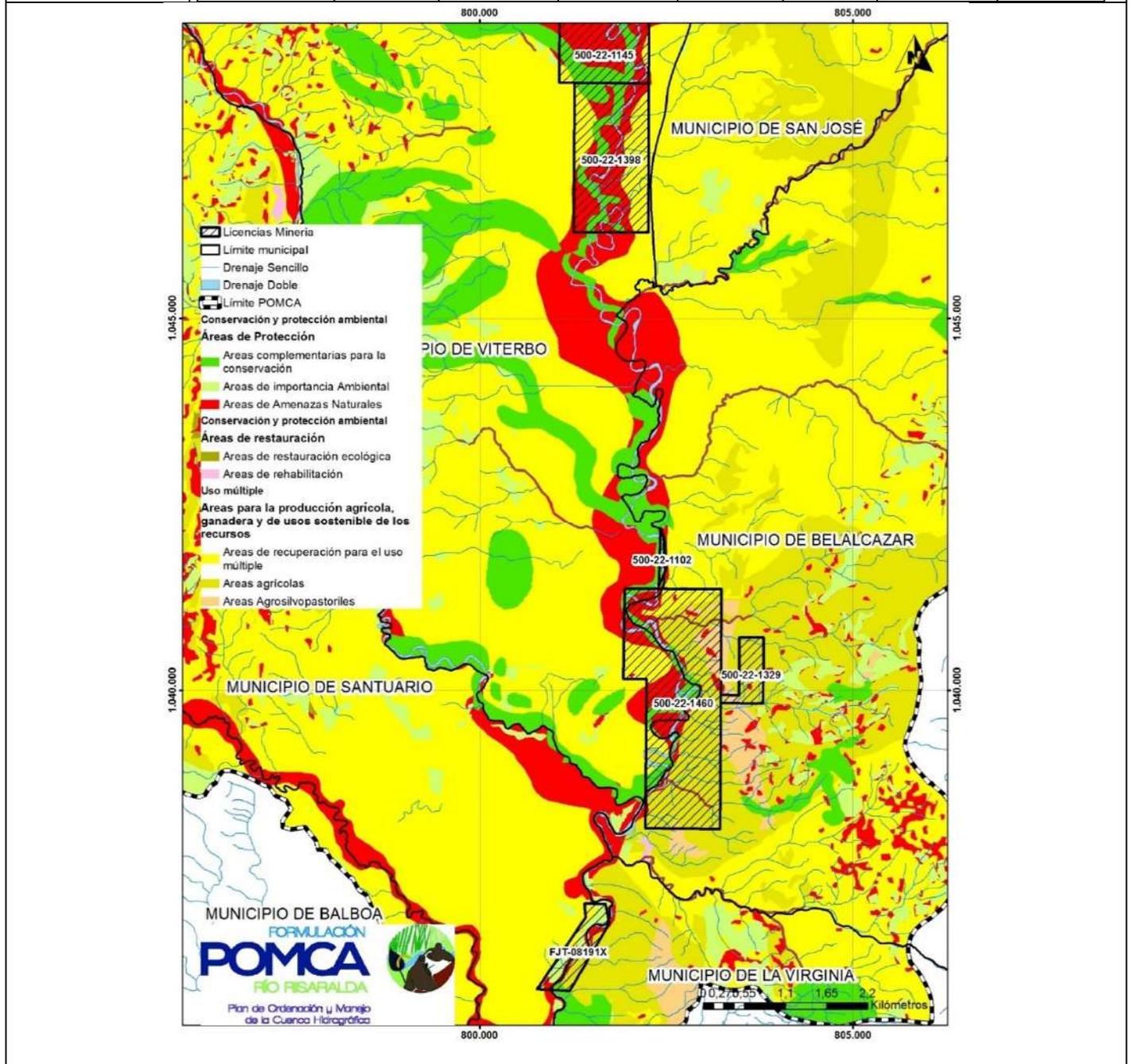
MEDIDAS DE MANEJO								
<b>Categoría:</b>	Uso Agro-silvícola							
<b>Subcategoría:</b>	Área para la producción Agrícola, y de Uso Sostenible de los Recursos Naturales, <b>Áreas agro-silvícolas</b>							
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
						X		



<b>MEDIDAS DE MANEJO</b>			
<b>Nivel</b>	<b>Tipo</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Acto Administrativo</b>
Regional	Planificación	POMCA 2017	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>			
<p>Mediante el cual se asocia la producción agrícola y forestal además del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en las áreas definidas en la cartografía anexa, los condicionamientos del aprovechamiento y los límites del mismo serán definidos a través de la comisión conjunta de las Corporaciones (CARDER y CORPOCALDAS).</p>			

**MEDIDAS DE MANEJO**

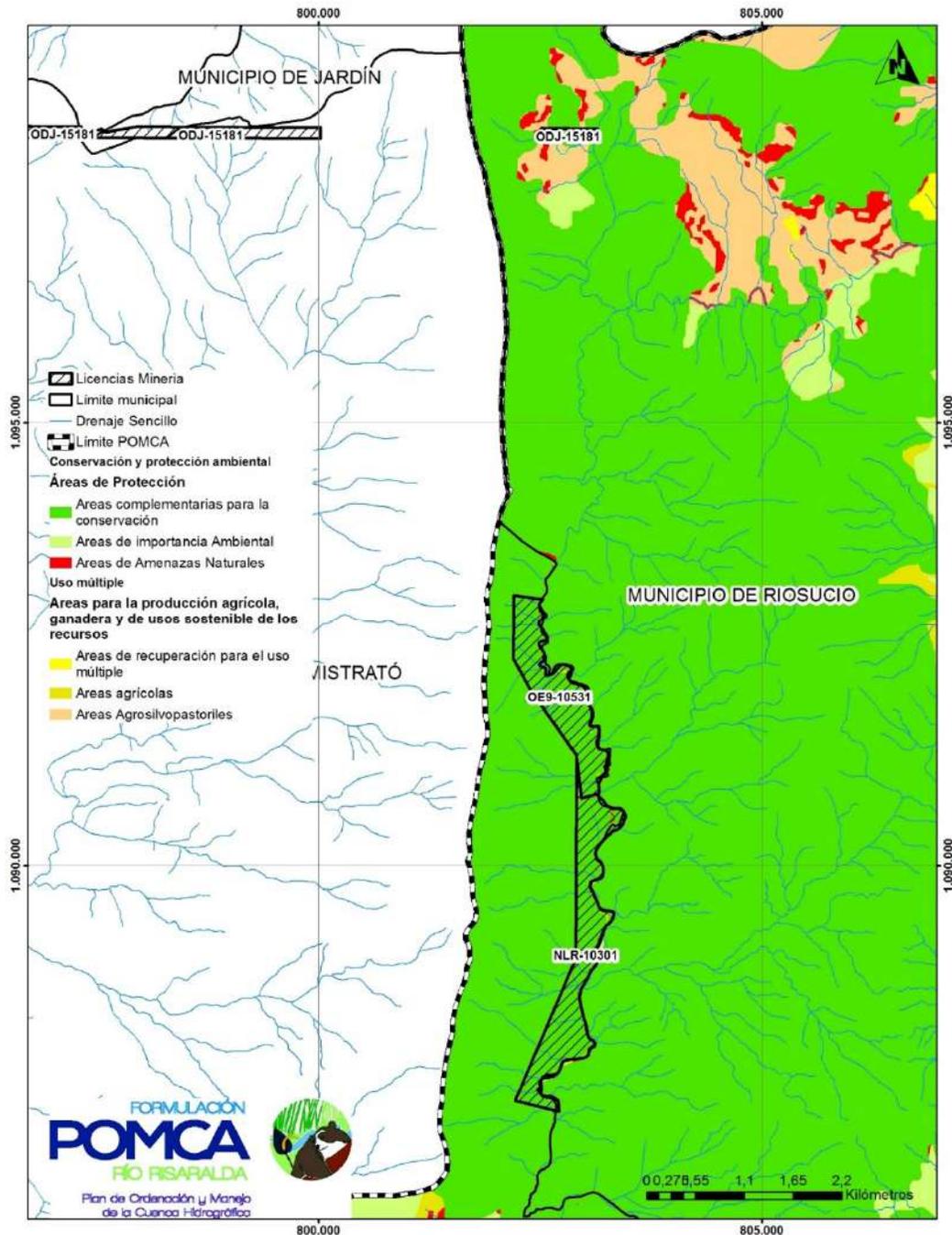
<b>Categoría:</b>	Minería							
<b>Subcategoría:</b>	Extracción de material de arrastre							
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
	X	X	X	X	X	X	X	X



<b>MEDIDAS DE MANEJO</b>			
<b>Nivel</b>	<b>Tipo</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Acto Administrativo</b>
Regional	Planificación	Normativo	Reglamentación ambiental minera
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>			
<p>Se realizó un análisis de información de las licencias ambientales y títulos mineros de material de extracción, cruzado con las áreas protegidas de los municipios de la cuenca, como ejemplo en la figura de la página inicial de la presente medida de manejo se observa una de las áreas en mención.</p> <p>Es necesario generar un inventario actualizado por municipio de la cuenca que incluya la descripción detallada de cada sitio de explotación minera y la determinación de la capacidad de transporte de los sedimentos. Así mismo, para poder garantizar la recuperación de los ríos Mapa y Risaralda en términos de la capacidad de transporte e impactos ambientales, se requiere la reducción de los volúmenes de aprovechamiento, basado en las consideraciones técnicas para cada corriente en particular. Sin embargo, de acuerdo con las condiciones actuales de las Corrientes de los ríos mencionados, se plantea a largo plazo la prohibición de la actividad minera sobre los ríos con el fin de garantizar la recuperación de las Corrientes.</p> <p>Para el caso particular de los ríos Mapa y Risaralda, pese a que existen estudios para periodos anteriores que determinaron una capacidad de transporte de sedimentos específica, se requiere de la actualización de dichos volúmenes que permitan establecer el volumen que actualmente transita por dichas corrientes y que determinen las cantidades recomendadas de extracción.</p> <p>Teniendo en cuenta que los volúmenes aprobados de extracción para los títulos mineros en las cuencas de los ríos Mapa y Risaralda superan la capacidad de arrastre de dichas Corrientes, según los estudios adelantados en periodos anteriores y que podrían representar impactos ambientales, se requiere adelantar una serie de acciones encaminadas a la restricción en el otorgamiento de nuevas licencias de explotación para materiales de arrastre según las condiciones particulares de cada sitio.</p> <p>Adicionalmente las explotaciones mineras que efectúan sus reportes de extracciones a la Agencia Nacional de Minería deberán ser confrontada con los datos de producción y ventas, así como el reporte ante las demás entidades, con el fin de establecer los reales volúmenes de extracción y procesamiento y que sean consecuentes con lo establecido en las autorizaciones ambientales.</p> <p>Si bien las licencias ambientales pueden ser objeto de renovación según plazo establecido por la autoridad ambiental o por el periodo de vigencia del título minero, es necesario efectuar los análisis específicos y detallados y que requieran determinar la viabilidad o no en la renovación de la respectiva licencia ambiental.</p> <p>En cuanto a los títulos mineros que podrían solicitar aumento en los volúmenes actuales de explotación según las modificaciones al PTI o PTO adelantados, se establece que debe evitarse la extracción de mayores cantidades de materiales para las licencias vigentes, con el fin de evitar la generación de impactos ambientales sobre dichas Corrientes.</p> <p>Con el fin de garantizar la recuperación ambiental de los ríos Mapa y Risaralda se plantea establecer unos periodos de “veda” para extracción de materiales de arrastre y evitar la sobreexplotación del recurso.</p> <p>En la actualidad existen diversos títulos mineros los cuales implementan variados sistemas de explotación, para lo cual se requiere definir el Sistema más apropiado para cada sitio, según la vigencia y condiciones de cada corriente superficial.</p>			

**MEDIDAS DE MANEJO**

<b>Categoría:</b>	Minería							
<b>Subcategoría:</b>	Extracción de minerales metálicos y otros.							
<b>Localización:</b>	Alta occidental	Alta oriental	Baja occidental	Baja occidental (Totuí)	Baja oriental	Mapa	Media occidental	Media oriental
	X	X	X	X	X	X	X	X



<b>MEDIDAS DE MANEJO</b>			
<b>Nivel</b>	<b>Tipo</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Acto Administrativo</b>
Regional	Planificación	Normativo	Reglamentación ambiental minera
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>			
<p>Se realizó un análisis de información de las licencias ambientales y títulos mineros de material de extracción de minerales metálicos y otros, cruzado con las áreas protegidas de los municipios de la cuenca, como ejemplo en la figura de la página inicial de la presenta medida de manejo se observa una de las áreas en mención.</p> <p>Es necesario restringir el otorgamiento de nuevas licencias ambientales para la explotación de minerales metálicos y otros, teniendo en cuenta que existe una gran cantidad de títulos y solicitudes mineras en la cuenca en especial en áreas que presentan algún tipo de conflicto de usos de suelo, o suelos de protección. Las actividades mineras deben llevarse a cabo en las zonas determinadas como de uso múltiple, con el fin de evitar afectaciones sobre sectores que podrían no tener una compatibilidad con las actividades mineras.</p> <p>Si bien las licencias ambientales pueden ser objeto de renovación según plazo establecido por la autoridad ambiental o por el periodo de vigencia del título minero, se requiere efectuar los análisis específicos y detallados y que requieran determinar la viabilidad o no en la renovación de la respectiva licencia ambiental</p>			



## 12 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y LA ESTRATEGIA FINANCIERA DEL POMCA

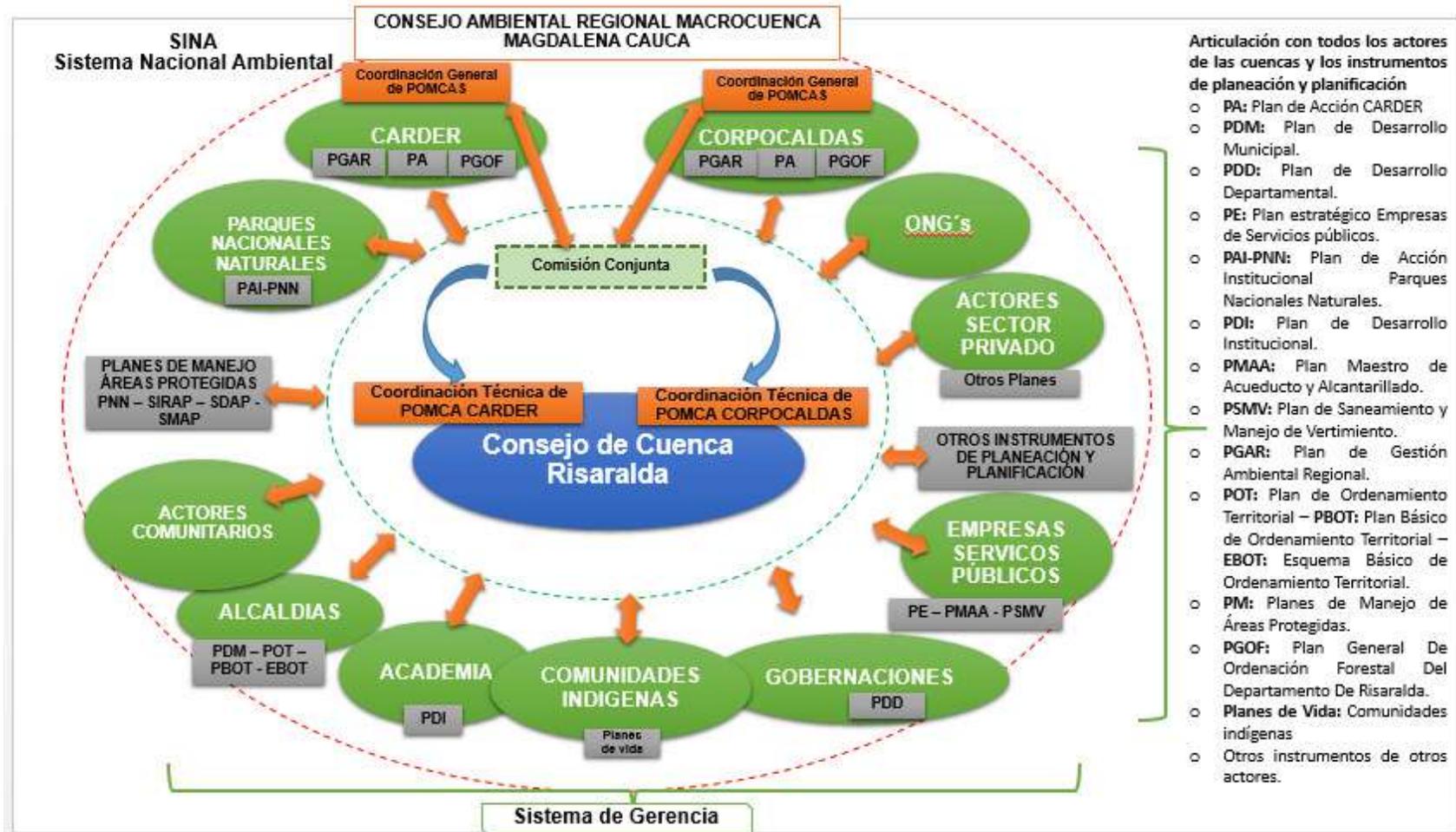
### 12.1 Estructura administrativa para la ejecución, seguimiento y evaluación del plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Risaralda

La estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA, considera la optimización de los recursos humanos, logísticos y financieros requeridos para alcanzar las metas y resultados propuestos en su ejecución, así como la coordinación interinstitucional, estableciendo claramente las funciones y responsabilidades de los diferentes actores claves del proceso. Igualmente plantea la propuesta de organización interna requerida para administrar y manejar la cuenca durante el tiempo de ejecución del POMCA (organigrama, perfiles, funciones y necesidades de personal, reglamentación interna, relaciones inter e intrainstitucionales, logística física y financiera necesaria) así como la identificación y consolidación de las diferentes fuentes de financiación.

El Plan de ordenación y manejo de la Cuenca Hidrográfica es el instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico (Decreto Único 1076 de 2015 Artículo 2.2.3.1.5.1, retomado del decreto 1640 de 2012 Art. 18).

Dado que su ejecución es responsabilidad de todos los actores de la cuenca, es necesario definir una estructura administrativa que permita una coordinación interinstitucional eficiente, efectiva y eficaz de todo el proceso, buscando la ejecución integral y articulada entre los diferentes actores.

Por lo anterior, se propone la siguiente estructura:



**Figura 16 Estructura Administrativa POMCAS**  
Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

A continuación, se relacionan los roles y responsabilidades según el esquema:

**CONSEJO AMBIENTAL REGIONAL MACROCUENCA  
MAGDALENA CAUCA**

Las acciones en torno a las cuencas del departamento de Risaralda deberán estar articuladas con el plan estratégico de la Macrocuenca Magdalena Cauca, en este sentido, será el Consejo Ambiental Regional de la Macrocuenca el órgano de articulación con el nivel nacional y el Sistema Nacional Ambiental.

El Decreto Único 1076 de 2015 art 2.2.3.1.3.1 (Retomando del decreto 1640 de 2012, art. 14) define los Consejos Ambientales Regionales de Macrocuencas como las instancias de coordinación para:

- Participación en la formulación y seguimiento al plan.
- Recolección de información sobre el estado y tendencia de la base natural y de las actividades socioeconómicas presentes.
- Promover la incorporación de los lineamientos y directrices que resulten de los planes estratégicos, en los instrumentos de planificación y planes de acción de las instituciones y sectores productivos presentes en la Macrocuenca.
- Promover acuerdos interinstitucionales e intersectoriales y acciones estratégicas sobre uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y desarrollo sostenible de las actividades sociales y económicas que se desarrollan en las áreas hidrográficas o Macrocuencas.



La coordinación de la ejecución y la fase de seguimiento y evaluación del Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuenca Hidrográfica corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales como lo define el Decreto Único 1076 de 2015 (Retomado del decreto 1640 de 2012), en este caso la CARDER y CORPOCALDAS.

Por lo anterior, es necesario contar, al interior de ambas entidades, con un equipo de trabajo que lleve a cabo esta labor, conformado por un Coordinador General de POMCAS y unos Coordinadores técnicos de POMCAS, así:

**Coordinación General  
de POMCAS**

La Coordinación General de los POMCA tendrá la responsabilidad de liderar, bajo el direccionamiento del Jefe de la Oficina Asesora de Planeación, al equipo de trabajo encargado de coordinar la ejecución, seguimiento y evaluación de los POMCA, garantizando la coordinación y articulación de la ejecución de todos los POMCAS que están en la jurisdicción de la corporación. Éste profesional tendrá las siguientes funciones esenciales:

- Planificar, coordinar, asesorar y participar en las actividades correspondientes al proceso de Gestión Integral y Ordenamiento Ambiental del Territorio, principalmente en lo referente a la articulación de los instrumentos de planeación y procesos de ordenamiento y planificación ambiental del territorio que asesore, promueva, coordine y/o lidere la Corporación,
- Planificar, coordinar, ejecutar y controlar las actividades y estrategias que conduzcan a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los POMCA.
- Participar en la formulación del Plan de Acción Institucional y en su ejecución, seguimiento, evaluación y ajuste para garantizar su cumplimiento en el desarrollo de la misión institucional y su articulación con los POMCA
- Gestionar con los actores de las cuencas la articulación de sus planes estratégicos con los POMCA, su ejecución articulada y la gestión de recursos.
- Preparar y presentar los informes y reportes que sean requeridos respecto a la ejecución, seguimiento y evaluación de los POMCA.
- Coordinar el proceso estratégico de gestión integral y ordenamiento ambiental del territorio.

**Coordinación Técnica de  
POMCA CARDER**

**Coordinación Técnica de  
POMCA CORPOCALDAS**

Profesionales especializados (la cantidad que la entidad defina necesario) apoyarán la labor de la Coordinación General de los POMCA, responsabilizándose de uno o más POMCA para apoyar la coordinación Técnica de actividades en ese territorio específico velando por la ejecución, seguimiento y evaluación de los POMCA que les sea asignado, y tendrá las siguientes funciones esenciales:

- Planificar, coordinar, ejecutar y controlar las actividades y estrategias que conduzcan a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación del POMCA que le sea asignado.
- Participar en la formulación del Plan de Acción Institucional y en su ejecución, seguimiento, evaluación y ajuste, para garantizar su cumplimiento en el desarrollo de la misión institucional y su articulación con el POMCA que le sea asignado.
- Gestionar con los actores de la cuenca que le sea asignada, la articulación de sus planes estratégicos con el POMCA, su ejecución articulada y la gestión de recursos.
- Preparar y presentar los informes y reportes que sean requeridos respecto a la ejecución, seguimiento y evaluación del POMCA que le sea asignado.

- Participar en los procesos de ordenamiento y planificación ambiental del territorio que asesore, promueva, coordine y/o lidere la corporación para garantizar la adecuada incorporación del componente ambiental y de los POMCA en los temas de su competencia.
- Fortalecer el consejo de cuenca, de la cuenca que le sea asignada.

### Comisión Conjunta

Para las cuencas comunes entre dos o más Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, las comisiones conjuntas serán la instancia de concertación y armonización del proceso de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, como lo contempla el artículo 2.2.3.1.8.1 (Tomado del Decreto 1640 de 2012, artículo 43).

La Comisión Conjunta cumplirá las siguientes funciones:

1. Acordar y establecer las políticas para la ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica compartida.
2. Recomendar el ajuste del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica común.
3. Recomendar las directrices para la planificación y administración de los recursos naturales renovables de la cuenca hidrográfica común objeto de formulación o ajuste del Plan de Ordenación y Manejo, en relación con los siguientes instrumentos entre otros:
  - \* El ordenamiento del recurso hídrico.
  - \* La reglamentación de los usos del agua.
  - \* La reglamentación de vertimientos.
  - \* El acotamiento de las rondas hídricas.
  - \* Los programas de legalización de usuarios.
  - \* El programa de monitoreo del recurso hídrico.
  - \* Los planes de manejo ambiental de acuíferos.
  - \* Declaratoria de Sistemas Regionales de Áreas Protegidas.
  - \* El componente de gestión del riesgo a nivel de amenaza y vulnerabilidad.
  - \* El plan de manejo ambiental de microcuencas.
4. Servir de escenario para el manejo de conflictos en relación con los procesos de formulación o ajuste del Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca hidrográfica común y de la administración de los recursos naturales renovables de dicha cuenca.
5. Acordar estrategias para la aplicación de los instrumentos económicos en la cuenca hidrográfica común.
6. Realizar anualmente el seguimiento y evaluación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica común.
7. Elegir de manera rotativa el Secretario de la Comisión Conjunta y el término de su ejercicio.
8. Definir el cronograma de reuniones.
9. Constituir el comité técnico.

10. Concertar con Parques Nacionales de Colombia en áreas de confluencia de sus respectivas jurisdicciones, el proceso de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas.



Todos los actores de la cuenca tienen un rol importante y protagónico en el proceso de ejecución, seguimiento y evaluación del POMCA, en éste sentido, y dado que no existen unos recursos específicos para su ejecución, es necesario la articulación de todos los instrumentos de planificación y ejecución de las diferentes instituciones y actores, de forma tal que, cada uno ejecute lo que según su responsabilidad y rol en la cuenca le corresponde, además, esto permite que en conjunto se gestionen recursos de fondos y cuentas nacionales e internacionales.

Por lo anterior, se requiere del compromiso de los diferentes actores para la articulación de sus instrumentos, entre los que cabe resaltar:

- Planes de Acción de CARDER y CORPOCALDAS
- Plan de Desarrollo Municipal, de cada uno de los municipios que tienen jurisdicción en la cuenca.
- Plan de Desarrollo Departamental, de cada uno de los departamentos que tienen jurisdicción en la cuenca.
- Plan estratégico de todas las Empresas de Servicios públicos de la cuenca.
- Plan de Acción Institucional Parques Nacionales Naturales en las cuencas donde tienen jurisdicción.
- Plan de Desarrollo Institucional de las Universidades y centros de educación.
- Planes estratégicos de los actores del sector privado relevantes.

Así mismo, y teniendo en cuenta que los POMCA se constituyen en norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial y otros instrumentos de planificación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, es necesario que las CAR dentro de su jurisdicción, como coordinadoras de la ejecución del plan y autoridades ambientales, y los demás actores que bajo su responsabilidad tengan algún instrumento de planeación o planificación territorial, lleven a cabo el proceso de armonización de los mismos, entre los que se resalta:

- Plan de Ordenamiento Territorial
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial
- Esquema Básico de Ordenamiento Territorial.
- Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.
- Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento.

- Plan de Gestión Ambiental Regional.
- Planes de Manejo de Áreas Protegidas en los diferentes niveles: Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Sistema Regional de Áreas Protegidas, Sistema Departamental de Áreas Protegidas y Sistema Municipal de Áreas Protegidas.
- Plan General De Ordenación Forestal Del Departamento De Risaralda.
- Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Otros Planes e instrumentos



El Consejo de Cuenca es la instancia consultiva y representativa de todos los actores que viven y desarrollan actividades dentro de la cuenca hidrográfica, por ello, éste será el espacio no solo de consulta, sino también el centro de gestión y articulación en el proceso la ejecución, seguimiento y evaluación.

Según el Artículo 2.2.3.1.9.3. (Decreto 1640 de 2012, artículo 50), las funciones del Consejo de Cuenca son las siguientes:

1. Aportar información disponible sobre la situación general de la cuenca.
2. Participar en las fases del Plan de Ordenación de la cuenca de conformidad con los lineamientos definidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
3. Servir de espacio de consulta en las diferentes fases del proceso de ordenación y manejo de la cuenca, con énfasis en la fase prospectiva.
4. Servir de canal para la presentación de recomendaciones y observaciones en las diferentes fases del proceso de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica declarada en ordenación, por parte de las personas naturales y jurídicas asentadas en la misma.
5. Divulgar permanentemente con sus respectivas comunidades o sectores a quienes representan, los avances en las fases del proceso de ordenación y manejo de la cuenca.
6. Proponer mecanismos de financiación de los programas, proyectos y actividades definidos en la fase de formulación del plan.
7. Hacer acompañamiento a la ejecución del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca.



8. Elaborar su propio reglamento en un plazo de tres (3) meses contados a partir de su instalación.

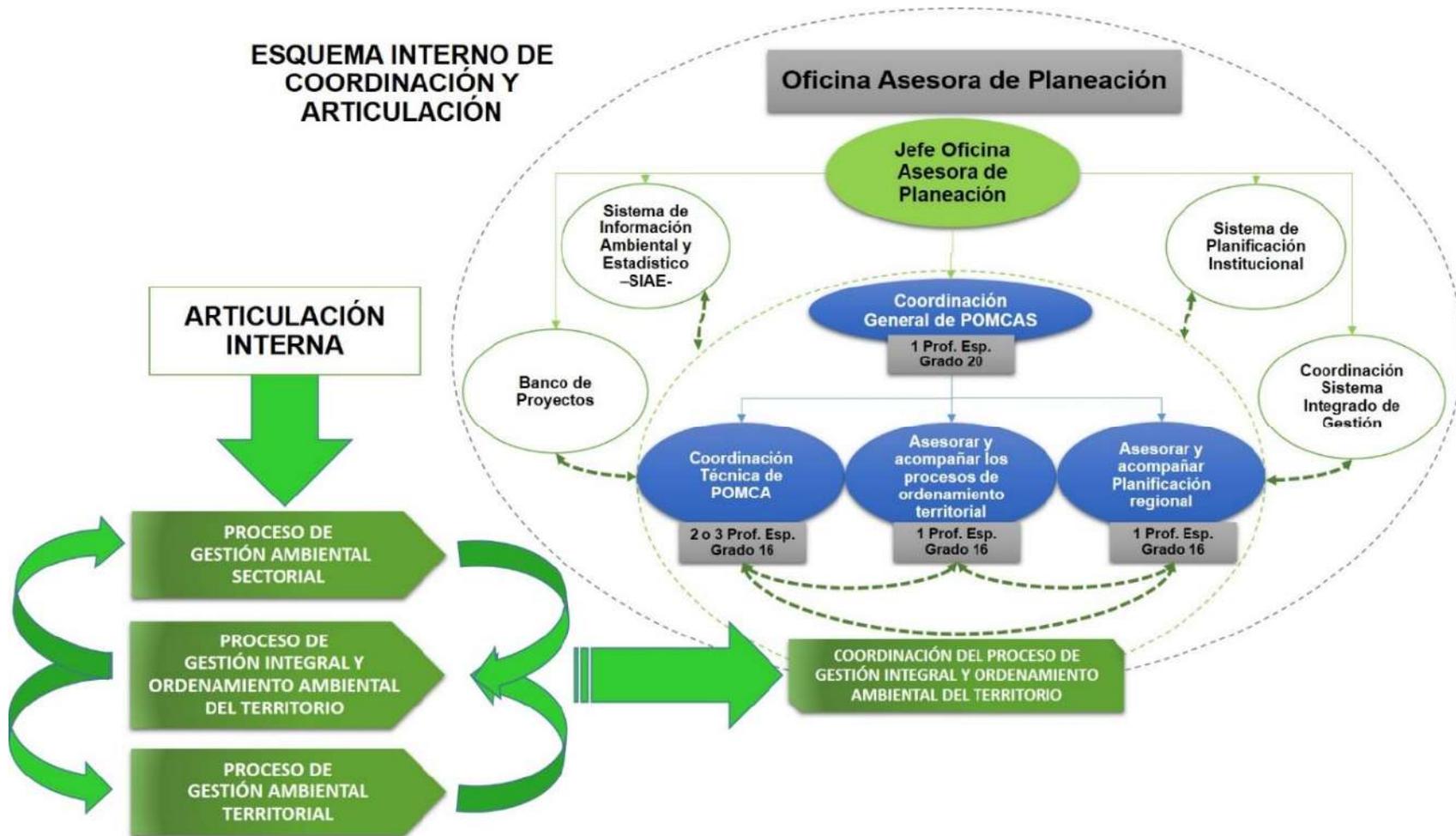
9. Contribuir con alternativas de solución en los procesos de manejo de conflictos en relación con la formulación o ajuste del Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca hidrográfica y de la administración de los recursos naturales renovables de dicha cuenca.

#### Sistema de Gerencia

Se debe contar con un Sistema de Gerencia articulado a los sistemas de información de las CAR, que permita dinamizar el proceso de seguimiento y evaluación de los POMCA, dar soporte metodológico e instrumental para la toma de decisiones, para acompañar el logro de los objetivos y resultados planteados en los POMCA y la generación de informes y rendición de cuentas, a partir de mecanismos de programación, definición de metas y gestión de las acciones que permitirán dicho logro.

### 12.2 Esquema interno de la para la coordinación y articulación.

Para hacer operativa y efectiva la coordinación de la ejecución, seguimiento y evaluación de los POMCA por parte de la CARDER y CORPOCALDAS, es necesario el fortalecimiento del proceso misional de Gestión Integral y Ordenamiento Ambiental del Territorio, dado que, éste es el proceso que articula el accionar de los procesos misionales de Gestión Ambiental Territorial y Gestión Ambiental Sectorial, por ello, se propone el siguiente esquema:



**Figura 17 Esquema Interno de Coordinación y Articulación de los POMCAS**  
 Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

El liderazgo del proceso misional de Gestión Integral y Ordenamiento Ambiental del Territorio estará en cabeza de la Oficina Asesora de Planeación, la cual contará con un equipo de trabajo que se encargue de velar por la articulación de los procesos misionales de la entidad y los diferentes equipos de trabajo con los POMCAs, así como, con los diferentes instrumentos gestión y planificación, y los demás actores de las cuencas.

#### Coordinación General de POMCAs

La Coordinación General de los POMCA estará a cargo de un Profesional Especializado (Código 2028 Grado 20) quien tendrá la responsabilidad de liderar, bajo el direccionamiento del Jefe de la Oficina Asesora de Planeación, al equipo de trabajo encargado de coordinar la ejecución, seguimiento y evaluación de los POMCA, y tendrá las siguientes funciones esenciales:

- Planificar, coordinar, asesorar y participar en las actividades correspondientes al proceso de Gestión Integral y Ordenamiento Ambiental del Territorio, principalmente en lo referente a la articulación de los instrumentos de planeación y procesos de ordenamiento y planificación ambiental del territorio que asesore, promueva, coordine y/o lidere la Corporación,
- Planificar, coordinar, ejecutar y controlar las actividades y estrategias que conduzcan a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los POMCA.
- Participar en la formulación del Plan de Acción Institucional y en su ejecución, seguimiento, evaluación y ajuste para garantizar su cumplimiento en el desarrollo de la misión institucional y su articulación con los POMCA
- Gestionar con los actores de las cuencas la articulación de sus planes estratégicos con los POMCA, su ejecución articulada y la gestión de recursos.
- Preparar y presentar los informes y reportes que sean requeridos respecto a la ejecución, seguimiento y evaluación de los POMCA.
- Coordinar el proceso estratégico de gestión integral y ordenamiento ambiental del territorio.

#### Coordinación Técnica de POMCA

Profesionales especializados (Código 2028 Grado 16, la cantidad que la entidad defina necesario) apoyarán la labor de la Coordinación General de los POMCA, responsabilizándose de uno o más POMCA para apoyar la coordinación Técnica de actividades en ese territorio específico velando por la ejecución, seguimiento y evaluación de los POMCA que les sea asignado, y tendrá las siguientes funciones esenciales:

- Planificar, coordinar, ejecutar y controlar las actividades y estrategias que conduzcan a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación del POMCA que le sea asignado.
- Participar en la formulación del Plan de Acción Institucional y en su ejecución, seguimiento, evaluación y ajuste, para garantizar su cumplimiento en el desarrollo de la misión institucional y su articulación con el POMCA que le sea asignado.
- Gestionar con los actores de la cuenca que le sea asignada, la articulación de sus planes estratégicos con el POMCA, su ejecución articulada y la gestión de recursos.
- Preparar y presentar los informes y reportes que sean requeridos respecto a la ejecución, seguimiento y evaluación del POMCA que le sea asignado.
- Participar en los procesos de ordenamiento y planificación ambiental del territorio que asesore, promueva, coordine y/o lidere la corporación para garantizar la adecuada incorporación del componente ambiental y de los POMCA en los temas de su competencia.
- Fortalecer el consejo de cuenca, de la cuenca que le sea asignada.

Asesorar y  
acompañar los  
procesos de  
ordenamiento  
territorial

Dado que los POMCA se constituyen en norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, el Profesional Especializado Código 2028 Grado 16, encargado de apoyar la articulación de los Planes de Ordenación Territorial, debe hacer parte del equipo de trabajo de la OAP y del equipo de gerencia y coordinación de los POMCA.

Asesorar y  
acompañar  
Planificación  
regional

En la oficina de Planeación se cuenta con un Profesional Especializado Código 2028 Grado 16, que se encarga de liderar el Plan de Gestión Ambiental Regional y articular diferentes procesos e instrumentos de planeación y planificación a escala regional, éste profesional también hará parte del equipo de trabajo del proceso de Gestión Integral y Ordenamiento Ambiental del Territorio.



El equipo de trabajo encargado de liderar el proceso de Gestión Integral y Ordenamiento Ambiental del Territorio se apoyará en los diferentes profesionales y equipos de trabajo que al interior de la Oficina Asesora de Planeación lideran el Sistema de Planificación Institucional, el Sistema de Información Ambiental y Estadístico –SIAE-, del Banco de Proyectos y la Coordinación del Sistema Integrado de Gestión.

### 12.3 Recomendaciones para las Corporaciones

Con el fin de optimizar los recursos humanos, logísticos y financieros requeridos para alcanzar las metas y resultados propuestos por los POMCA y lograr una coordinación efectiva del proceso, la CARDER y CORPOCALDASA deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Incorporar en el plan anual de inversiones, a nivel de subactividades, metas por cuenca, las cuáles se definirán según lo estipulado en el capítulo programático de cada POMCA y en el presupuesto disponible para ello.
- Definir dentro del plan anual de inversiones un rubro específico para apoyar aspectos logísticos y financieros para el funcionamiento de los consejos de cuenca.
- Incorporar dentro de los informes de gestión un capítulo especial donde se presenten las ejecuciones por Cuenca.
- Fortalecer el sistema de seguimiento a la ejecución del plan de acción de la entidad con un software que permita sistematizarlo y facilitar la generación de informes en diferentes niveles.
- EL Profesional especializado grado 20, encargado de la Coordinación General de los POMCAs, debe ser de carrera administrativa, no de libre nombramiento y remoción, pues se requiere tener una continuidad en la base técnica que permita sostener los procesos a pesar de los cambios administrativos que tenga la entidad.
- Se debe revisar y ajustar el proceso estratégico “gestión integral y ordenamiento ambiental del territorio” y sus procedimientos.
- Al interior de la entidad, bajo el liderazgo del SIAE, se deberá hacer una revisión del tablero de mando y otros grupos de indicadores, de forma tal que se articulen con los indicadores estratégicos de los POMCAs.



## 12.4 Estrategia financiera del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Risaralda

La economía y el medio ambiente establecen una estrecha relación entre los sistemas de producción, distribución y consumo, instaurados por el hombre en función del medio natural donde se desarrollen, para surtir la materia prima y el fundamento de los derechos (Ministerio del Medio Ambiente, 1998). A pesar de ello, es evidente que los recursos económicos para la protección ambiental son limitados en los niveles gubernamentales, empresarial y familiar, y no se sienten como prioridad en las actuales situaciones, lo que ha generado un desequilibrio marcado por la sobre explotación los recursos naturales y el agotamiento drástico de las condiciones atmosféricas y la contaminación de los ecosistemas estratégicos, entre otros.

Es claro que todos los actores del territorio tienen una enorme responsabilidad en la gestión sostenible de los recursos naturales, pues éstos son los que dan sustento a las diferentes actividades que en él se llevan a cabo, es así como, se plantea la necesidad de generar diferentes alianzas estratégicas y sumar esfuerzos que permitan el financiamiento de la gestión ambiental en el territorio y en este caso, la financiación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca.

En éste sentido, se plantea la estrategia de financiación del POMCA en tres momentos; en el primero se hace un recorrido por la definición de los instrumentos económicos, financieros y las fuentes de financiación existentes; en el segundo se plantea una matriz donde para cada línea estratégica del POMCA se identifican unas posibles fuentes de financiación; y finalmente, se plantean unas pautas de alianzas y vinculación de actores necesarias para garantizar la articulación y financiación que requiere la implementación del POMCA.

A continuación, se relacionan los instrumentos económicos y financieros identificados para utilizar durante la ejecución del POMCA.

### 12.4.1 Fuentes de financiación para los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas.

El Decreto Único No 1076 de 2015 (retomando del artículo 41 del Decreto 1640 de 2012) establece que las entidades responsables de la implementación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca, en el marco de sus competencias, podrán destinar para este fin, los siguientes recursos:

### 12.4.2 Los provenientes de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible competentes, tales como:

*a) Las tasas retributivas por vertimientos a los cuerpos de agua;*

Son tributos que se cobran por la contaminación de cualquier tipo de desecho que se deposita en la atmósfera, el agua o el suelo. Siguen el principio de “el que contamina paga”, por lo tanto, los costos y beneficios de tener un medio ambiente sano se distribuyen equitativamente en la sociedad. Hasta el momento solo se ha desarrollado la **tasa retributiva por vertimientos puntuales**, con el fin de apoyar la descontaminación de las aguas en el país.

Los recursos provenientes del recaudo de dichas tasas deben destinarse a la ejecución de **proyectos de inversión en descontaminación y monitoreo de la calidad del recurso** respectivo. Para cubrir los gastos de implementación y monitoreo, la autoridad ambiental competente puede utilizar hasta el 10% de los recursos recaudados, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1151 de 2007.

Marco Normativo: artículo 42 de la Ley 99 de 1993, Decreto 3100 de 2003, modificado por el Decreto 3440 de 2004, Art 211, ley 1450 de 2011, decreto 2667 de 2012.

#### ***b) Las tasas por utilización de aguas;***

Es el cargo que se cobra por los diferentes usos del agua, para estimular un uso más racional del recurso. Se destina a las actividades de protección, recuperación y monitoreo del mismo, contenidas en el plan de ordenación y manejo de la respectiva cuenca, o a su elaboración cuando la cuenca se encuentre en proceso de formulación del plan; en ausencia de estas condiciones, **se destinará a las actividades de protección y recuperación del recurso hídrico** definidas en el instrumento de planificación de la autoridad ambiental competente.

Marco Normativo: artículo 43 de la Ley 99 de 1993, Decreto 155 de 2004, modificado por el Decreto 4742 de 2005, artículo 108 de la Ley 1151 de 2007, art. 216, Ley 1450 de 2011.

#### ***c) Las transferencias del sector eléctrico;***

Las empresas generadoras de energía cuya potencia nominal instalada supere los 10.000 Kilovatios deben transferir el 6% de las ventas brutas de energía por generación propia:

##### *A las Corporaciones Autónomas Regionales*

Hidroeléctricas 3% Centrales Térmicas: 2.5% con destino a:

- Protección ambiental en el área de influencia
- Defensa de la cuenca hidrográfica respectiva

Cuando en una cuenca tiene jurisdicción más de una Corporación Autónoma Regional, el 3% se distribuye a prorrata del área que cada Corporación tenga con respecto al área total de la cuenca.

##### *A los Municipios*

Hidroeléctricas 3% Centrales Térmicas: 1.5% con destino a:



- Ejecución de obras previstas en el plan de desarrollo municipal.
- Prioridad para proyectos de saneamiento básico y mejoramiento ambiental

El 3% se distribuye de la siguiente manera:

- a) El 1.5% para los municipios y distritos de la cuenca hidrográfica que surte el embalse, a prorrata del área que cada municipio o distrito tenga con respecto al área total de la cuenca.
- b) El 1.5% para los municipios y distritos, donde se encuentra el embalse, diferentes a los anteriores, a prorrata del área que cada municipio o distrito tiene con respecto al área total del embalse.

Cuando los municipios son a la vez cuenca y embalse, participan proporcionalmente en las transferencias antes referidas.

Marco Normativo: artículo 45 de la Ley 99 de 1993, Decreto 1933 de 1994, modificado por el Decreto 1729 de 2002. Art 222 de la Ley 1450 de 2011.

***d) Las sumas de dinero que a cualquier título les transfieran las personas naturales y jurídicas con destino a la ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica;***

Son las sumas de dinero, bienes muebles e inmuebles y especies que transfieren las entidades o personas públicas o privadas a las entidades para financiar la gestión ambiental.

***e) Las contribuciones por valorización;***

Las autoridades ambientales están facultadas para imponer contribución de valorización a los propietarios de bienes raíces beneficiados con la ejecución de obras de interés general, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 25 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993;26 sin embargo, la Ley no establece el sistema y método para definir los costos y beneficios y la forma de hacer su reparto, como lo exige el artículo 338 de la Constitución Política, lo que podría dificultar la aplicación de dicho mecanismo.

Los municipios pueden utilizarlo para financiar la inversión en infraestructura de servicios ambientales, como la construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales o la construcción de infraestructura para la disposición, manejo y reciclaje de residuos sólidos, mediante la autorización que les otorgue el Concejo Municipal.

Marco Normativo: Art 2° DECRETO 1604 DE 1966, DECRETO 1394 DE 1970, artículos 313 y 338 de la Constitución Política, numeral 25 artículo 31 de la Ley 99 de 1993.

***f) Las provenientes de la sobretasa o porcentaje ambiental;***



Es fijado anualmente por los Concejos Municipales a iniciativa de los Alcaldes; consiste en:

- Un porcentaje del recaudo del impuesto predial entre el 15% y el 25.9%.
- Una sobretasa del predial entre el 1.5 por mil, y el 2.5 por mil, sobre el avalúo de los bienes que sirven de base para liquidar dicho impuesto.

Este ingreso tributario no es de ejecución directa de los municipios, quienes tienen la obligación de recaudarlo y trasladarlo a las Corporaciones Autónomas Regionales respectivas.

Puede acordarse con los Concejos Municipales un aumento en el porcentaje, hasta el máximo permitido en la Ley, para destinar los recursos a la ejecución de programas y proyectos de protección o restauración del medio ambiente y los recursos naturales renovables que se acuerden con los municipios, los cuales deberán hacer parte de sus planes de desarrollo.

Marco Normativo: artículo 44 de la Ley 99 de 1993, Decreto 1339 de 1994, Art. 110 de la Ley 1151 de 2007.

***g) Las compensaciones de que trata la Ley 141 de 1994 o la norma que la modifique o adicione;***

Se refiere a los recursos del entonces Fondo Nacional de Regalías, el cuál migró al actual Sistema General de Regalías, desarrollado en un aparte posterior.

***h) Las tasas compensatorias o de aprovechamiento forestal;***

Se establecen para garantizar los gastos de mantenimiento de la renovabilidad de los recursos naturales y pretenden racionalizar su uso. Constituyen mecanismos de financiamiento de algunos servicios públicos específicos de carácter administrativo sobre el medio ambiente

***i) Convenio o Contrato Plan a que se refiere la Ley 1450 de 2011 en su artículo 8° para ejecución de proyectos estratégicos;***

El Contrato Plan es un acuerdo marco de voluntades de carácter estratégico entre la Nación y las entidades territoriales plasmado en un documento que contiene los arreglos programáticos y de desempeño definido entre estas para la ejecución asociada de proyectos de desarrollo territorial que contemplen la concurrencia de esfuerzos de inversión nacional y territorial.

En desarrollo de este acuerdo marco se suscribirán contratos específicos en los cuales se señalará el objeto, las metas, los plazos, el responsable de la ejecución y se comprometerán los recursos de fuente nacional y territorial que se destinen para su ejecución, así como las vigencias futuras que se requieran. Adicionalmente, se acordarán los mecanismos de seguimiento y control de los recursos y todos los



demás aspectos necesarios para garantizar la rápida y eficiente ejecución de los proyectos, atendiendo las prioridades y particularidades de cada sector y cada región”.

Los contratos Plan constituyen un instrumento para el planeamiento y la promoción del desarrollo regional. En tal sentido son un punto de articulación del Plan Nacional de Desarrollo y los Planes Departamentales y Municipales.

El Gobierno nacional buscará que, en los casos que corresponda, sus acciones en materia de inversión pública operen bajo este esquema. El Departamento Nacional de Planeación (DNP) promoverá la aplicación de esta herramienta, así como establecerá los mecanismos de seguimiento y evaluación de los Contratos Plan acordados por el Gobierno nacional.

***j) Los demás recursos que apropien para la ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas.***

Las CAR dentro de sus planes de acción apropiaran recursos destinados específicamente para la ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas de su jurisdicción.

**12.4.3 Los provenientes de las entidades territoriales, tales como:**

***a) El 1% de que trata el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 o la norma que la modifique, sustituya o adicione;***

Para efectos de lo dispuesto en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% del total de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de las áreas de importancia estratégica con el objeto de conservar los recursos hídricos o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales en dichas áreas.

Marco normativo: Modificado por el art. 106, Ley 1151 de 2007, Modificado por el art. 210, Ley 1450 de 2011. Reglamentado por el Decreto Nacional 953 de 2013,

***b) Los apropiados en su presupuesto en materia ambiental;***

Los entes territoriales en sus Planes de Desarrollo apropian unos recursos específicos para la inversión en temas ambientales

***b) Los previstos en materia ambiental en el Plan Nacional de Desarrollo vigente, en relación con los planes para el manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento.***

#### 12.4.4 Los provenientes de los usuarios de la cuenca hidrográfica, tales como:

- a) El 1% de que trata el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 o la norma que la modifique, sustituya o adicione;**

Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria, deberá destinar no menos de un 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El propietario del proyecto deberá invertir este 1% en las obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la cuenca que se determinen en la licencia ambiental del proyecto.

El programa de inversión del 1% debe ser aprobado por la autoridad ambiental y se ejecuta acatando las directrices del plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica si lo hubiere, de lo contrario las inversiones pueden realizarse en algunas de las siguientes obras o actividades: elaboración del plan de ordenación y manejo de la cuenca; restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal; adquisición de predios y/o mejoras en zonas de páramo, bosques de niebla y áreas de influencia de nacimiento y recarga de acuíferos, estrellas fluviales y rondas hídricas; instrumentación y monitoreo de recurso hídrico; monitoreo limnológico e hidrobiológico y obras y actividades biomecánicas para el manejo de suelos, aguas y vegetación.

Marco Normativo: parágrafo 1° artículo 43 de la Ley 99 de 1993, Decreto 1900 de 2006, artículo 108 de la Ley 1151 de 2007, Plan Nacional de Desarrollo

- b) Los que deban ser invertidos en medidas de compensación por el uso y aprovechamiento y/o intervención – afectación de los recursos naturales renovables;**

Son también una fuente financiera para la gestión ambiental de las Corporaciones Autónomas Regionales. Buscan compensar en términos monetarios los impactos causados directa o indirectamente por las actividades antrópicas sobre el medio ambiente, sin pretender cambios de comportamiento de los usuarios, ya que no están relacionadas con metas de calidad ambiental o de racionalización del uso de los recursos.

- c) Los no derivados del cumplimiento de la legislación ambiental en el marco de su responsabilidad social empresarial.**

#### 12.4.5 Los provenientes del Sistema General de Regalías.

Artículo 22 (DECRETO 4923 DE 2011). Destinación. Con los recursos del Sistema General de Regalías se podrán financiar proyectos de inversión y la estructuración de proyectos, como componentes de un proyecto de inversión o presentados en forma individual. Los proyectos de inversión podrán incluir las fases de operación y mantenimiento, siempre y cuando esté definido en los mismos el horizonte de realización. En todo caso, no podrán financiarse gastos permanentes.

Cuando se presente solicitud de financiación para estructuración de proyectos, la iniciativa debe acompañarse de su respectivo perfil.

Artículo 23 (DECRETO 4923 DE 2011). Características de los proyectos de inversión. Los proyectos susceptibles de ser financiados con los recursos del Sistema General de Regalías deben estar en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y los planes de desarrollo de las entidades territoriales, así como cumplir con el principio de Buen Gobierno y con las siguientes características:

- Pertinencia, entendida como la oportunidad y conveniencia de formular proyectos acordes con las condiciones particulares y necesidades socioculturales, económicas y ambientales.
- Viabilidad, entendida como el cumplimiento de las condiciones y criterios jurídicos, técnicos, financieros, ambientales y sociales requeridos.
- Sostenibilidad, entendida como la posibilidad de financiar la operación y funcionamiento del proyecto con ingresos de naturaleza permanentes.
- Impacto, entendido como la contribución efectiva que realice el proyecto al cumplimiento de las metas locales, sectoriales, regionales y los objetivos y fines del Sistema General de Regalías.
- Articulación con planes y políticas nacionales de las entidades territoriales, de las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, de las comunidades indígenas y del pueblo Rom o Gitano de Colombia.

Marco jurídico: Art 361 de la Constitución; LEY 141 DE 1994; LEY 1530 DE 2012; DECRETO 4923 DE 2011; DECRETO 1077 DE 2012, Art 46 Ley 99 de 1993

#### 12.4.6 Los provenientes del Fondo de Compensación Ambiental.

El Fondo de Compensación Ambiental, cuyo objetivo es financiar el presupuesto de funcionamiento, inversión, y servicio de la deuda de las Corporaciones que posean menos ingresos, por medio de la redistribución de algunas rentas propias de aquellas con mayores ingresos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Acuerdo 4 de 2010 los proyectos que se presenten para financiación del FCA deberán estar enmarcados dentro de las políticas, planes y programas de desarrollo sectorial y apuntar al cumplimiento de las metas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND)



vigente y deben guardar coherencia con el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) y contribuir al cumplimiento de las metas del Plan de Acción de cada Corporación.

Marco Normativo: Ley 344 de 1996, Decreto 954 de 1999

#### **12.4.7 Los provenientes del Fondo Nacional Ambiental (FONAM).**

El Fondo Nacional Ambiental -FONAM- es un instrumento financiero del sector ambiental mediante el cual se presta apoyo a la ejecución de la política ambiental y de manejo de recursos naturales renovables; orienta la inversión hacia acciones establecidas en el plan nacional de desarrollo, los planes regionales y los planes de desarrollo de las entidades territoriales, y la financiación o cofinanciación de proyectos a entidades privadas; presta apoyo de manera especial a la ejecución de proyectos en las áreas del sistema de parques nacionales naturales. Los recursos se manejan mediante un sistema de subcuentas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con contabilidad separada y provienen de los recursos ordinarios de inversión y de los recursos de crédito externo del Presupuesto General de la Nación que le son asignados.

Para cumplir con sus objetivos, la cuenta del FONAM dispone de dos líneas de financiación:

1. Financiación por demanda de proyectos de inversión ambiental.
2. Recaudo y ejecución de recursos con destinación específica.

La fuente de financiación de la línea de Proyectos de Inversión Ambiental proviene de los recursos ordinarios de inversión, de recursos recaudados para tal fin y de los recursos de crédito externo del Presupuesto General de la Nación, asignados al FONAM.

Los recursos con destinación específica provienen de los recaudos que se generan por la administración y manejo de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, los servicios de evaluación y seguimiento de licencias y demás instrumentos de control y manejo ambiental, las multas y los recursos para ejecución de proyectos en la Amazonía colombiana.

Marco Normativo: Art 89 Ley 99 de 1993, DECRETO 4317 DE 2004

#### **12.4.8 Los provenientes del Fondo Adaptación.**

El Fondo Adaptación fue creado, inicialmente, para cumplir las siguientes funciones: (Artículo 1 / Decreto Ley 4819 de 2010):





- Identificación, estructuración y gestión de proyectos tendientes a la recuperación, construcción y reconstrucción de las zonas afectadas por el fenómeno de “La Niña”.
- Ejecución de procesos contractuales, tendientes a la recuperación, construcción y reconstrucción de las zonas afectadas por el fenómeno de “La Niña”.
- Disposición y transferencia de recursos para la recuperación, construcción y reconstrucción de la infraestructura de transporte, de telecomunicaciones, de ambiente, de agricultura, de servicios públicos, de vivienda, de educación, de salud, de acueductos y alcantarillados, humedales, zonas inundables estratégicas, tendientes a la recuperación, construcción y reconstrucción de las zonas afectadas por el fenómeno de “La Niña”.
- Rehabilitación económica de sectores agrícolas, ganaderos y pecuarios afectados por la ola invernal.
- Las demás acciones que se requieran con ocasión del fenómeno de “La Niña”, así como para impedir definitivamente la prolongación de sus efectos, tendientes a la mitigación y prevención de riesgos y a la protección en lo sucesivo, de la población de las amenazas económicas, sociales y ambientales que están sucediendo como consecuencia de dicho fenómeno.

Desde junio de 2015, a partir de la expedición de la Ley 1753 del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un Nuevo País” (artículo 155), además de las funciones arriba mencionadas:

- *“El Fondo Adaptación, creado mediante Decreto-ley 4819 de 2010, hará parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en los términos de la Ley 1523 de 2012”.*
- *“El Fondo Adaptación podrá estructurar y ejecutar proyectos integrales de reducción del riesgo y adaptación al cambio climático, en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y en coordinación con los respectivos sectores, además de los que se deriven del fenómeno de la Niña 2010-2011, con el propósito de fortalecer las competencias del Sistema y contribuir a la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Estado”.*

#### **12.4.9 Los provenientes de donaciones.**

Son las sumas de dinero, bienes muebles e inmuebles y especies que transfieren las entidades o personas públicas o privadas a las entidades para financiar la gestión ambiental.

#### **12.4.10 Recursos provenientes de la Ley 1454 de 2011.**

La ley 1454 de 2011 tiene por objeto dictar las normas orgánicas para la organización político administrativa del territorio colombiano; enmarcar en las mismas el ejercicio de la actividad legislativa en materia de normas y disposiciones de carácter orgánico relativas a la organización político administrativa del Estado en el territorio; establecer los principios rectores del ordenamiento; definir el marco institucional e instrumentos para el desarrollo territorial; definir competencias en materia de ordenamiento territorial entre la Nación, las entidades territoriales y las áreas metropolitanas y establecer las normas generales para la organización territorial.

#### **12.4.11 Otras fuentes y/o mecanismos de financiación**

##### **12.4.11.1 ECOFONDO**

Cofinanciación de programas y proyectos pertinentes y estratégicos, en el contexto de las prioridades ambientales regionales y nacionales particularmente definidas, teniendo en cuenta las prioridades establecidas en el Proyecto Colectivo Ambiental y en el proceso de identificación ecorregiones estratégicas.

##### **12.4.11.2 Fondo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres**

El Fondo Nacional de Calamidades creado por el Decreto 1547 de 1984 y modificado por el Decreto-ley 919 de 1989, se denominará en adelante Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y continuará funcionando como una cuenta especial de la Nación.

Tales recursos deberán invertirse en la adopción de medidas de conocimiento y reducción del riesgo de desastres, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, a través de mecanismos de financiación dirigidos a las entidades involucradas en los procesos y a la población afectada por la ocurrencia de desastres.

Marco normativo: LEY 1523 DE 2012, Art 47 LEY 1523 DE 2012

##### **12.4.11.3 Descuentos y exenciones tributarias.**

Incentivan acciones favorables hacia el medio ambiente, ejemplo de ellas las exenciones en el pago del IVA por inversiones en equipos y elementos destinados a la instalación y operación de sistemas de control y monitoreo, a la importación de maquinaria y equipo para reciclar basuras, tratar aguas residuales y controlar emisiones y la deducción en el impuesto de renta y complementarios hasta del 20% de la renta líquida del contribuyente que realice inversiones en control y mejoramiento del ambiente, así como del 20% de la inversión en establecimiento de cultivo de árboles.

Sustento Jurídico: artículos 158-2; 253; 424-5 numeral 4º y 428 literales f), i) del Estatuto Tributario, Resolución 978 de 2007 del MADS.

#### **12.4.11.4 Exoneraciones y descuentos al pago del impuesto predial: los Concejos**

Municipales están facultados para expedir acuerdos por medio de los cuales se creen dichas exoneraciones o descuentos. Pueden ser objeto de las primeras, las áreas comprendidas en las reservas de la sociedad civil incorporadas a los parques naturales municipales o regionales, con fines exclusivos de conservación y preservación, y los predios que tengan un porcentaje superior al 90% del predio en bosque natural.

Los descuentos podrán ser diferenciales para bosques naturales o plantados, dependiendo de su localización, estado (primario-secundario), área, entre otros.

Sustento Jurídico: artículo 313 numerales 4,7 y 9 de la Constitución Política y artículo 65 de la Ley 99 de 1993.

#### **12.4.11.5 Ejecución de acciones que minimicen los impactos generados por los sistemas productivos no sostenibles y que potencialicen la productividad en los predios en los que se realicen dichas actividades:**

Convenios suscritos con las comunidades para la ejecución de proyectos de saneamiento básico, reconversión socioambiental de sistemas productivos agrícolas, pecuarios y forestales en la cuenca, recuperación y restauración ambiental de áreas degradadas, recuperación de áreas forestales protectoras, administración de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales y distritales adquiridos por los municipios o departamentos en virtud del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, administración de los centros de visitantes de los parques regionales y municipales, entre otros.

Sustento jurídico: artículos 31 numerales 3, 6 y 65 de la Ley 99 de 1993.

#### **12.4.11.6 Transferencias por el sistema general de participación de la nación a los entes territoriales.**

Son los recursos que de conformidad con lo dispuesto en la Ley 715 de 2001, Sistema General de Participaciones, transfiere la Nación a los entes territoriales, para la financiación de los servicios cuya competencia les es asignada por la misma ley, como son: la financiación de proyectos de desarrollo del área rural, descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos,



disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos, recuperación de tierras, defensa contra inundaciones y regulación de cauces, así como la realización de acciones para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas.

Del total de dichos recursos las entidades territoriales deben destinar un porcentaje (41%) para el desarrollo y ejecución de las competencias asignadas en agua potable y saneamiento básico.

Marco Normativo: Ley 715 de 2001 modificada por la Ley 1176 de 2007

#### **12.4.11.7 Esquemas de Pago por Servicios Ambientales**

Instrumentos económicos diseñados para dar incentivos a los usuarios del suelo, de manera que continúen ofreciendo un servicio ambiental (ecológico) que beneficia a la sociedad como un todo. En algunos casos, los pagos buscan que los usuarios del suelo adopten prácticas de uso que garanticen la provisión de un servicio en particular (p.e., plantar árboles con fines de secuestro de carbono).

#### **12.4.12 Fuentes de Financiación Internacionales**

##### **12.4.12.1 Fondo Global para el Medio Ambiente –GEF:**

Con base en la cooperación internacional multilateral del Banco Mundial y de los programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y para el Medio Ambiente (PNUMA), estos organismos ayudan y financian a los países en desarrollo a abordar problemas ambientales globales en cuatro áreas: el cambio climático, la diversidad biológica, las aguas internacionales y la disminución de capa la de ozono.

##### **12.4.12.2 Agencia Colombiana de Cooperación Internacional - Departamento Nacional de Planeación y Ministerio de Relaciones Exteriores.**

Ayuda y cooperación técnica internacional' de origen multilateral y bilateral, para financiar programas relacionados con el medio ambiente, de acuerdo con los convenios bilaterales y multilaterales suscritos por Colombia con otros países y/o instituciones internacionales.

##### **12.4.12.3 Conversión de Deuda Externa por Inversión en Proyectos Ambientales**

Ministerio de Hacienda y Departamento Nacional de Planeación. Reducción de la deuda externa bilateral o multilateral, a través de la ejecución de programas y proyectos ambientales en el país.



#### **12.4.12.4 Fondo para el Medio Ambiente Mundial**

Constituido en Río de Janeiro en 1992 y reestructurado en 1994 por 73 naciones participantes. Colaboración, financiación y donaciones para el desarrollo de proyectos y actividades destinados a la protección y conservación del medio ambiente.

En Colombia, el FMAM ha aprobado 36 proyectos en materia de biodiversidad, cambio climático y contaminantes orgánicos, con donaciones del fondo por USD 117,070,820 con co-financiación de otras entidades y agencias por USD 510,322,538.

#### **12.4.12.5 Protocolo de Montreal sobre Sustancias que Agotan la Capa de Ozono**

Crea el Fondo Multilateral Provisional con el fin de prestar asistencia tecnológica y financiera para atender los costos incrementales de los países en desarrollo que adopten tecnologías favorables a la preservación de la capa de ozono.

#### **12.4.12.6 Convención Internacional sobre el Cambio Climático y Protocolo de Kyoto**

Implementan instrumentos operativos internacionales que permitan la reducción global de gases de efecto invernadero - GEI. Permite la compra y venta de "Reducciones Certificadas de Emisiones" que los países firmantes realicen mediante la figura del desarrollo limpio.

#### **12.4.12.7 Organización de Estados Iberoamericanos**

Entre sus finalidades está la de financiar proyectos de desarrollo sostenible. De esta manera apoya la ejecución de proyectos biotecnológicos y de investigación puntual.

#### **12.4.12.8 Corporación Andina de Fomento**

Coopera técnica y económicamente con los programas que sobre el medio ambiente desarrollen los países del Área Andina.

#### **12.4.12.9 Fondo PNUD / Objetivos de Desarrollo del Milenio de España**

Este fondo financia actividades de colaboración que complementan a algunos programas de Naciones Unidas que responden a desafíos de desarrollo multidimensionales. En el campo del cambio climático, el fondo facilita el acceso a nuevos mecanismos de financiación y apoya actividades de adaptación. El Fondo tiene como objetivos:



- Apoyar políticas y programas que pueden generar un impacto significativo y medible sobre algunos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.
- Financiar la experimentación y la ampliación de programas piloto exitosos.
- Catalizar innovaciones en la práctica del desarrollo.
- Adoptar mecanismos que mejoren la calidad de la ayuda al desarrollo.

El financiamiento total disponible en este programa es de US\$90 millones

#### **12.4.12.10 Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO)**

FONTAGRO financia proyectos de investigación e innovación científica y tecnológica en el sector agropecuario con el objetivo de contribuir a la reducción de la pobreza, el aumento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias y al manejo sustentable de los recursos naturales en América Latina y el Caribe.

El fondo funciona como un mecanismo competitivo y transparente que financia proyectos regionales que tienen que contar como mínimo con la participación de dos países miembros y las propuestas son evaluadas por especialistas externos al Fondo, utilizando criterios de impacto económico, social y ambiental, calidad técnica y capacidad institucional.

Este fondo financia proyectos de una media de US\$400.000.

#### **12.4.12.11 Red de Fondos Ambientales de Latinoamérica y el Caribe (RedLAC)**

Desde su establecimiento en 1999, RedLAC se ha dedicado a promover las interrelaciones de los Fondos Ambientales de la región LAC a través de iniciativas de fortalecimiento de capacidades y gestión de conocimiento, que favorecen la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible de la región.

#### **12.4.12.12 Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA-**

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano que apoya los esfuerzos de los Estados Miembros para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural.

**Tabla 8. Líneas Estratégicas Vs Fuentes Financiación**

Línea Estratégica	Programas	Fuente de financiación	Entidad financiadora
1. Gobernanza y Fortalecimiento Interinstitucional para una gestión compartida y efectiva con enfoque étnico	Fortalecimiento y articulación interinstitucional para la gobernanza ambiental	1 Plan de Acción CARDER y CORPOCALDAS (recursos Propios) 2 Planes de Desarrollo Municipales (recursos Propios) 3 Planes de Desarrollo Departamental (recursos Propios) 4 Planes de Desarrollo Institucional Universidades 5 Planes Estratégicos ESP 6 Plan de Acción Institucional PNN 7 Cooperación Internacional	1 CARDER y CORPOCALDAS 2 ALCALDIAS 3 GOBERNACIONES 4 UNIVERSIDADES 5 EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS 6 PARQUES NACIONALES NATURALES 7 FINANCIADORES INTERNACIONALES
2 La Participación social como estrategia de desarrollo local y gestión ambiental	Cultura ambiental y participación	1 Plan de Acción CARDER y CORPOCALDAS (recursos Propios) 2 Planes de Desarrollo Municipales (recursos Propios) 3 Planes de Desarrollo Departamental (recursos Propios) 4 Planes Estratégicos ESP 5 Planes sectores productivos 6 Planes de Desarrollo Institucional Universidades 7 Cooperación Internacional	1 CARDER y CORPOCALDAS 2 ALCALDIAS 3 GOBERNACIONES 4 EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS 5 SECTORES PRODUCTIVOS (FENAVI, ANDI, COMITÉ DE CAFETEROS, CODEGAR) 6 UNIVERSIDADES 7 FINANCIADORES INTERNACIONALES
3. Gestión del conocimiento y la investigación para la innovación en prácticas adecuadas para la cuenca	La investigación como estrategia para el modelo de ocupación de la cuenca	1 Plan de Acción CARDER y CORPOCALDAS (recursos Propios) 2 Planes de Desarrollo Departamental (recursos Propios) 3 Planes de Desarrollo Institucional Universidades 4 SNR Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación Cooperación Internacional 5 Recursos Nivel Nacional	1 CARDER y CORPOCALDAS 2 GOBERNACIONES 3 UNIVERSIDADES 4 COLCIENCIAS 5 MinTICs
4. Gestión de la cuenca desde una mirada integral del patrimonio hidrológico como eje fundamental del ordenamiento territorial y saneamiento ambiental	Gestión integral del patrimonio hídrico	1 Plan de Acción CARDER y CORPOCALDAS (recursos Propios - Tasa Por Uso - Tasa retributiva) 2 Planes de Desarrollo Municipales (recursos Propios) 3 Planes de Desarrollo Departamental (recursos Propios - Sistema General de Regalías) 4 Planes Estratégicos ESP 5 Planes de Desarrollo Institucional Universidades 6 Recursos Nivel Nacional 7 Cooperación Internacional 8 Valorización	1 CARDER y CORPOCALDAS 2-8 ALCALDIAS 3 GOBERNACIONES 4 EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS. 5 UNIVERSIDADES 6 MINISTERIO DE MEDIOAMBIENTE 7 FINANCIADORES INTERNACIONALES

Línea Estratégica	Programas	Fuente de financiación	Entidad financiadora
	Prevención, control y recuperación de la degradación ambiental	1 Plan de Acción CARDER y CORPOCALDAS (recursos Propios) 2 Planes de Desarrollo Municipales (recursos Propios) 3 Planes de Desarrollo Departamental (recursos Propios - Sistema General de Regalías) 4 Planes Estratégicos ESP 5 Plan Estratégico AMCO	1 CARDER y CORPOCALDAS 2 ALCALDIAS 3 GOBERNACIONES 4 EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS 5 ÁREA METROPOLITANA CENTRO OCCIDENTE
5. Conocimiento y reducción del riesgo para un territorio seguro	Conocimiento del Riesgo	1 Plan de Acción CARDER y CORPOCALDAS (recursos Propios) 2 Planes de Desarrollo Municipales (recursos Propios) 3 Planes de Desarrollo Departamental (recursos Propios - Sistema General de Regalías) 4 Planes de Desarrollo Institucional Universidades 5 Recursos Nivel Nacional 6 Plan estratégico F.A 7 Fondo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres 8 Convenio o Contrato Plan 9 Cooperación Internacional	1 CARDER y CORPOCALDAS 2 ALCALDIAS 3 GOBERNACIONES 4 UNIVERSIDADES 5 MINISTERIO DE VIVIENDA 6 FONDO ADAPTACIÓN 7 UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – UNGDR 8 UNIÓN DE DIFERENTES ACTORES 9 FINANCIADORES INTERNACIONALES
	Reducción del Riesgo	1 Plan de Acción CARDER y CORPOCALDAS (recursos Propios) 2 Planes de Desarrollo Municipales (recursos Propios) 3 Planes de Desarrollo Departamental (recursos Propios - Sistema General de Regalías) 4 Planes de Desarrollo Institucional Universidades 5 Recursos Nivel Nacional 6 Plan estratégico F.A 7 Fondo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres 8 Convenio o Contrato Plan 9 Cooperación Internacional	1 CARDER y CORPOCALDAS 2 ALCALDIAS 3 GOBERNACIONES 4 UNIVERSIDADES 5 MINISTERIO DE VIVIENDA 6 FONDO ADAPTACIÓN 7 UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – UNGDR 8 UNIÓN DE DIFERENTES ACTORES 9 FINANCIADORES INTERNACIONALES
	Manejo del Desastre	1 Plan de Acción CARDER y CORPOCALDAS (recursos Propios) 2 Planes de Desarrollo Municipales (recursos Propios) 3 Planes de Desarrollo Departamental (recursos Propios - Sistema General de Regalías) 4 Planes de Desarrollo Institucional Universidades 5 Recursos Nivel Nacional 6 Plan estratégico F.A 7 Fondo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres 8 Convenio o Contrato Plan 9 Cooperación Internacional	1 CARDER y CORPOCALDAS 2 ALCALDIAS 3 GOBERNACIONES 4 UNIVERSIDADES 5 MINISTERIO DE VIVIENDA 6 FONDO ADAPTACIÓN 7 UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – UNGDR 8 UNIÓN DE DIFERENTES ACTORES 9 FINANCIADORES INTERNACIONALES

Línea Estratégica	Programas	Fuente de financiación	Entidad financiadora
6. Gestión del desarrollo rural para el crecimiento verde	Desarrollo Rural Sostenible	1 Plan de Acción CARDER y CORPOCALDAS (recursos Propios) 2 Planes de Desarrollo Municipales (recursos Propios) 3 Planes de Desarrollo Departamental (recursos Propios - Sistema General de Regalías) 4 Planes Estratégicos ESP 5 Planes Sector productivo 6 Planes de Desarrollo Institucional Universidades 7 Plan de Acción Institucional PNN 8 Recursos Nivel Nacional 9 - 10 Recursos para el sector 11 Plan estratégico 12 Esquema Pago por servicios ambientales 13 Cooperación Internacional	1 CARDER y CORPOCALDAS 2 ALCALDIAS 3 GOBERNACIONES 4 EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS 5 SECTORES PRODUCTIVOS (FENAVI, ANDI, COMITÉ DE CAFETEROS, CODEGAR) 6 UNIVERSIDADES 7 PARQUES NACIONALES NATURALES. 8 MINISTERIO DE MEDIOAMBIENTE - DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN 9 FONDO ADAPTACIÓN 10 FONDO NACIONAL AMBIENTAL 11 CAMARAS DE COMERCIO 12 VARIEDAD DE ENTIDADES Y PERSONAS 13 FINANCIADORES INTERNACIONALES
7. Gestión de la biodiversidad como soporte integral de los servicios ecosistémicos	La Estructura Ecológica Principal como soporte para la prestación de los servicios ecosistémicos	1 Plan de Acción CARDER y CORPOCALDAS (recursos Propios - Tasa Por Uso - transferencias sector eléctrico - tasas compensatorias) 2 Planes de Desarrollo Municipales (recursos Propios - 1% ingresos corrientes) 3 Planes de Desarrollo Departamental (recursos Propios - 1% ingresos corrientes - Sistema General de Regalías) 4 Planes Estratégicos ESP (1% ingresos corrientes) 5 Planes Sector productivo 6 Planes de Desarrollo Institucional Universidades 7 Plan de Acción Institucional PNN 8 Recursos Nivel Nacional 9 - 10 Recursos para el sector 11 Esquema Pago por servicios ambientales 12 Cooperación Internacional	1 CARDER y CORPOCALDAS 2 ALCALDIAS 3 GOBERNACIONES 4 EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS. 5 SECTORES PRODUCTIVOS (FENAVI, ANDI, COMITÉ DE CAFETEROS, CODEGAR) 6 UNIVERSIDADES 7 PARQUES NACIONALES NATURALES. 8 MINISTERIO DE MEDIOAMBIENTE 9 FONDO ADAPTACIÓN 10 FONDO NACIONAL AMBIENTAL 11 VARIEDAD DE ENTIDADES Y PERSONAS 12 FINANCIADORES INTERNACIONALES
8. Gestión para la Adaptación y Mitigación a la variabilidad y Cambio Climático	Monitoreo y formulación de acciones directas de adaptación y mitigación al cambio climático y a la vulnerabilidad climática	1 Plan de Acción CARDER y CORPOCALDAS (recursos Propios) 2 Planes de Desarrollo Municipales (recursos Propios) 3 Planes de Desarrollo Departamental (recursos Propios - Sistema General de Regalías) 4 Planes Estratégicos ESP	1 CARDER y CORPOCALDAS 2 ALCALDIAS 3 GOBERNACIONES 4 EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS.

Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

### 12.4.12.13 Pautas para las alianzas

Los distintos actores del sector público y privado de la cuenca deben promover los siguientes aspectos:

- Propiciar alianzas estratégicas entre los actores comprometidos directamente con la política ambiental de carácter nacional (el Ministerio de Ambiente, los parques nacionales y los institutos de investigación), y las corporaciones autónomas regionales y las autoridades municipales y departamentales. Estas alianzas se constituyen en un elemento central para la consolidación de la inversión pública, canalizando recursos de manera articulada entre sí, alrededor de objetivos comunes y complementarios.
- Concentrar los esfuerzos en canalizar recursos de cooperación internacional bilateral y multilateral, pero poniendo especial atención a que estos recursos sean efectivamente complementarios a los recursos de las diferentes entidades, y que no terminen siendo sustitutos de los mismos.
- Fortalecer la participación de los municipios en la ejecución del POMCA de manera articulada con la CARDER, CORPOCALDAS, las gobernaciones y Parques Nacionales. Para tal efecto se podrían incentivar los esfuerzos de los municipios haciendo un reconocimiento al compromiso en la implementación del POMCA en su territorio y establecer claramente compromisos y metas en la ejecución del mismo.
- Fomentar alianzas estratégicas entre los sectores productivos y las entidades públicas alrededor de las líneas estratégicas del POMCA. Especialmente en temas de reconversión de sistemas productivos y vinculación a esquemas de pago por servicios ambientales. Concentrar esfuerzos de financiación alrededor de estas alianzas permitiría focalizar esfuerzos y potencializar recursos, en contraste con las inversiones realizadas en la actualidad de manera atomizada y desarticulada.
- Conjugar los anteriores esfuerzos para propender a una meta central y determinante de la sostenibilidad financiera del POMCA; generar una voluntad política que transforme la situación actual de prioridades y le otorgue al POMCA un lugar preponderante en la asignación de recursos y que realmente se convierta en una carta de navegación para las intervenciones que se realicen en el territorio.

### 13 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL POMCA

El seguimiento se entiende como el proceso sistemático en virtud del cual se recopila y se analiza información con el objeto de comparar los avances logrados durante la ejecución del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca; ayuda a identificar tendencias y estrategias para fundamentar las decisiones relativas a la gestión de los proyectos y además estará orientado a la solución de problemas que surgen en la ejecución.

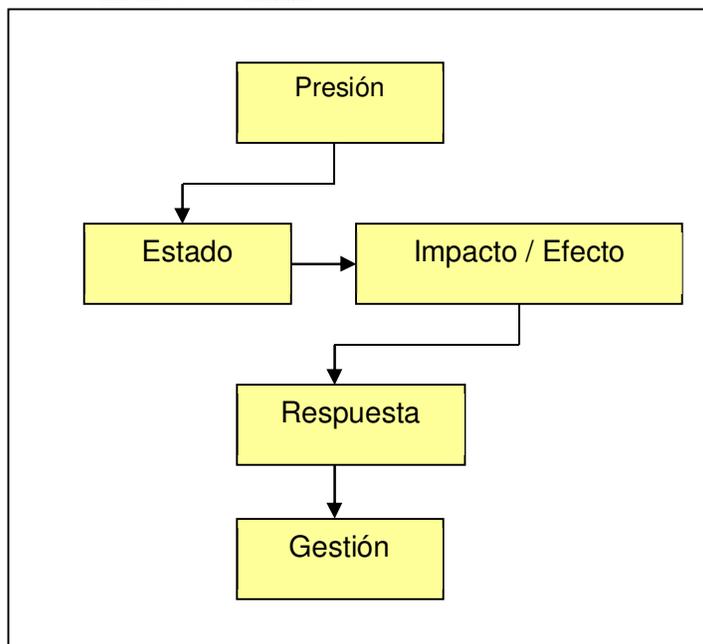
La evaluación tiene que ver con la apreciación sistemática y objetiva de los proyectos y programas, cuyo propósito es determinar la pertinencia y el logro de los objetivos, así como la eficiencia, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad para su desarrollo.

Las etapas del proceso de seguimiento y evaluación están interconectadas y deben verse como un componente de un sistema de seguimiento y evaluación de apoyo recíproco. El proceso de seguimiento al igual que el de evaluación permite mostrar el estado de los proyectos con el fin de tomar las medidas necesarias según el nivel de desarrollo de los mismos, con el fin de adaptar las metas o generar estrategias de acción que permitan alcanzar el escenario apuesta.

El seguimiento y la evaluación a los POMCA requerirá de los insumos de la fase de diagnóstico con los indicadores de línea base, los cuales servirán de insumos para la definición de metas e indicadores del estado de los recursos naturales, mientras que la zonificación ambiental y la fase de formulación aporta a la gestión en cuanto a la localización de las acciones en el territorio de acuerdo a lo proyectado en la zonificación y a los programas y proyectos formulados, expresados en las metas e indicadores de gestión.

El seguimiento que se realizará al Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Risaralda tiene como base fundamental el modelo de ocupación del territorio construido desde el escenario apuesta representado en la zonificación Ambiental del territorio, para tal fin se hará el seguimiento de 9 indicadores que permitirán ir analizando el cambio de las condiciones de los suelos, el agua y la biodiversidad en función de los indicadores bases y la transformación del modelo de ocupación que debe reflejarse en la imagen apuesta.

Este seguimiento se plantea en el modelo presión, estado y respuesta, que permite determinar cómo las fuerzas motrices desestabilizan el sistema cuenca, generando presiones negativas sobre el uso y manejo de los recursos naturales, afectando su estado e incidiendo fuertemente en la cantidad y calidad de los recursos naturales y la funcionalidad que estos prestan al territorio.



**Figura 18. Modelo presión estado respuesta para seguimiento**

Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

El seguimiento también está relacionado a la temporalidad de las líneas estratégicas del plan, se evaluará en períodos de cinco años para identificar los cambios necesarios en el cumplimiento de las metas de los diferentes proyectos, que a su vez muestran la evolución del escenario de facto hacia el escenario apuesta.

Esta tarea, como muchas del plan, es de corresponsabilidad entre la comisión conjunta y el consejo de cuenca, teniendo como base que en esta instancia de participación están representados la mayoría de los actores claves para generar los procesos que permitan consolidar el modelo de ocupación propuesto. Es así como el instrumento debe favorecer la toma de decisiones, en términos de efectuar la revisión y ajustes requeridos para la ejecución del POMCA.

El programa de seguimiento y evaluación está enfocado en dos vías; por un lado, tiene la finalidad de evaluar el grado de cumplimiento de los proyectos establecidos en el componente programático (ver matriz componente programático), así como la detección de desviaciones y problemas que impidan el alcance de cada uno de los proyectos.

El establecimiento de metas se articuló a la sectorización de la cuenca que a su vez está representada por las unidades de gestión territorial, siendo estas las unidades de mayor detalle para realizar el seguimiento y evaluación, a su vez sobre estas unidades se identificaron las metas a cumplir para cada uno de los períodos de evaluación.

Por otra parte, los indicadores planteados para cada uno de los proyectos obedecen a las acciones que serán medidas anualmente y corresponderán a la etapa



operativa, estos indicadores medirán el componente programático y buscan determinar el grado de cumplimiento de los proyectos.

### 13.1 Control y seguimiento al cambio en el modelo de ocupación de la cuenca del río Risaralda

Para realizar el seguimiento a la transformación del modelo de ocupación del territorio en cada uno de los periodos a evaluar se definió el cumplimiento de las metas, (ver Tabla 9), para cada año de evaluación se determina el cumplimiento de las metas y su cualificación, y las acciones que se deberán realizar si el cumplimiento no es el adecuado.

El control y el seguimiento del cambio en el modelo de ocupación de la cuenca del río Risaralda se realizará con el rastreo de los siguientes indicadores: (i) Vegetación remanente; (ii) Índice de Fragmentación; (iii) Índice de Ambiente Crítico; (iv) Cobertura y uso de la tierra y; (v) Conflicto por el uso del suelo.

El control se realizará por periodos de 5 años (5, 10, 15 y 20 años) y para saber si el cumplimiento es el adecuado se tendrá un control de cumplimiento y una apreciación y las medidas que se deberán tomar en cada uno de los casos.

Igualmente se han definido las metas para cada uno de los indicadores en cada uno de los periodos de tiempo, es importante recalcar que las metas se definieron para la situación más crítica de cada uno de los indicadores trabajados, y se espera que el avance en el cambio se dé paulatinamente. Es por eso que las metas se definieron para que el primer período de 5 años se avance en un 25%, en el segundo un 50%, en el tercer período, 15 años, un 75% y se espera al culminar el Plan a los 20 años, logrando el 100% de la meta.

**Tabla 9. Criterios de Evaluación en el Cumplimiento de las Metas para los diferentes Horizontes de Gestión**

Periodo 5 años		
% Avance	Cualificación	
Meta 25%	Favorable	El proceso avanza de manera correcta y oportuna y es posible alcanzar los objetivos propuestos.
Meta 15%	Aceptable	El Proceso avanza dentro de estándares aceptables, aunque es posible alcanzar los objetivos, hay que hacer ajustes pertinentes.
Meta 5%	Inaceptable	El proyecto no logrará los objetivos que se han planteado, por lo tanto, es de carácter urgente tomar las medidas del caso.
Periodo 10 años		
% Avance	Cualificación	
Meta 50%	Favorable	El proceso avanza de manera correcta y oportuna y es posible alcanzar los objetivos propuestos.
Meta 30%	Aceptable	El Proceso avanza dentro de estándares aceptables, aunque es posible alcanzar los objetivos, hay que hacer ajustes pertinentes.
Meta 20%	Inaceptable	El proyecto no logrará los objetivos que se han planteado, por lo tanto, es de carácter urgente tomar las medidas del caso.
Periodo 15 años		
% Avance	Cualificación	
Meta 75%	Favorable	El proceso avanza de manera correcta y oportuna y es posible alcanzar los objetivos propuestos.
Meta 55%	Aceptable	El Proceso avanza dentro de estándares aceptables, aunque es posible alcanzar los objetivos, hay que hacer ajustes pertinentes.
Meta 35%	Inaceptable	El proyecto no logrará los objetivos que se han planteado, por lo tanto, es de carácter urgente tomar las medidas del caso.
Periodo 20 años		
% Avance	Cualificación	
Meta 100%	Favorable	El proceso avanza de manera correcta y oportuna y es posible alcanzar los objetivos propuestos.
Meta 85%	Aceptable	El Proceso avanza dentro de estándares aceptables, aunque es posible alcanzar los objetivos, hay que hacer ajustes pertinentes.
Meta 70%	Inaceptable	El proyecto no logrará los objetivos que se han planteado, por lo tanto, es de carácter urgente tomar las medidas del caso.

A continuación, se presentan las tablas de las metas para los indicadores en los diferentes períodos en que se realizará la evaluación.

**Tabla 10. Seguimiento para período de los 5 años**

Metas mediano plazo (5 años)								
Indicadores	Alta Occidental	Alta Oriental	Media Occidental	Media Oriental	Mapa	Baja Occidental	Baja Oriental	Baja Occidental (Totuí)
Vegetación remanente	52,66	35,92	77,64	53,74	309,12	10,95	36,04	178,07
Índice de Fragmentación	2427,904	3654,30	3669,41	3401,89	4943,73	959,67	2080,98	1789,89
Índice de Ambiente Crítico	40,97	15,18	61,72	29,51	305,84	10,95	3,090	39,38
Cobertura y uso de la tierra	85,71	105,01	105,70	981,31	1270,48	10,95	35,85	278,40
Conflicto por el uso del suelo	290,90	356,12	246,87	11,76	495,71	17,07	5,94	166,75

Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

Nota: Los valores están dados en hectáreas.

**Tabla 11. Seguimiento para período de los 10 años**

Metas largo plazo (10 años)								
Indicadores	Alta Occidental	Alta Oriental	Media Occidental	Media Oriental	Mapa	Baja Occidental	Baja Oriental	Baja Occidental (Totuí)
Vegetación remanente	105,32	71,84	155,27	107,49	618,24	21,90	72,09	356,14
Índice de Fragmentación	4855,809	7308,61	7338,81	6803,77	9887,46	1919,34	4161,95	3579,78
Índice de Ambiente Crítico	81,94	30,35	123,43	59,02	611,68	21,90	6,181	78,76
Cobertura y uso de la tierra	171,43	210,01	211,41	1962,62	2540,96	21,90	71,70	556,81
Conflicto por el uso del suelo	581,81	712,24	493,75	23,53	991,42	34,15	11,87	333,50

Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

Nota: Los valores están dados en hectáreas

**Tabla 12. Seguimiento para período de los 15 años**

Metas mediano plazo (15 años)								
Indicadores	Alta Occidental	Alta Oriental	Media Occidental	Media Oriental	Mapa	Baja Occidental	Baja Oriental	Baja Occidental (Totuí)
Vegetación remanente	157,99	107,77	232,91	161,23	927,36	32,85	108,13	534,22
Índice de Fragmentación	7283,713	10962,91	11008,22	10205,66	14831,19	2879,02	6242,93	5369,67
Índice de Ambiente Crítico	122,91	45,53	185,15	88,53	917,51	32,85	9,271	118,14
Cobertura y uso de la tierra	257,14	315,02	317,11	2943,93	3811,44	32,85	107,55	835,21
Conflicto por el uso del suelo	872,71	1068,35	35,29	740,62	1487,14	51,22	17,81	500,25

Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

Nota: Los valores están dados en hectáreas

**Tabla 13. Seguimiento para período de los 20 años**

Metas mediano plazo (20 años)								
Indicadores	Alta Occidental	Alta Oriental	Media Occidental	Media Oriental	Mapa	Baja Occidental	Baja Oriental	Baja Occidental (Totuí)
Vegetación remanente	210,65	143,69	310,54	214,97	1236,48	43,80	144,18	712,29
Índice de Fragmentación	9711,618	14617,21	14677,63	13607,54	19774,92	3838,69	8323,91	7159,57
Índice de Ambiente Crítico	163,88	60,70	246,86	118,04	1223,35	43,80	12,362	157,52
Cobertura y uso de la tierra	342,86	420,02	422,82	3925,24	5081,93	43,80	143,40	1113,61
Conflicto por el uso del suelo	1163,62	1424,47	987,50	47,05	1982,85	68,29	23,74	667,01

Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2017

Nota: Los valores están dados en hectáreas

El desarrollo del Plan de Seguimiento y evaluación depende del manejo adecuado del Sistema de Información Geográfica, el cual se constituyó en el soporte fundamental para establecer las metas que fueron correlacionadas con las condiciones de criticidad que fueron reflejadas en la sectorización de la cuenca que permita realizar el adecuado seguimiento y evaluación durante los cuatro periodos del POMCA. El recurso humano requerido deberá estar conformado por un profesional de las corporaciones quien deberá realizar el seguimiento anual de los indicadores de gestión a través del manejo del sistema de información y consolidar periódicamente la información. No obstante es necesario brindar un proceso de preparación para el buen entendimiento y manejo de los indicadores por parte del profesional. Esto se encuentra contemplado de igual manera en la estructura administrativa del POMCA.

De otro lado, es necesario contar con un equipo interdisciplinario calificado cada 5 años para la medición de los indicadores de línea base; se estima que el costo de este equipo interdisciplinario este aproximadamente entre los mil seiscientos millones de pesos moneda corriente (\$1.600.000.000).

Cabe mencionar que algunos de los indicadores de línea base propuestos en la Guía Técnica de los POMCAS, requieren ser ajustados metodológicamente dadas algunas limitantes encontradas a la hora de ser desarrollados en la fase de diagnóstico, por tanto es necesario conformar un equipo interdisciplinario al interior de las corporaciones para realizar dichos ajustes y validar finalmente la metodología a emplear.

## 14 CONCLUSIONES

En el desarrollo de las 8 líneas estratégicas que se definieron en el contenido programático, se han plasmado los **74 proyectos** necesarios para consolidar un modelo de ocupación del territorio articulado a las restricciones y potencialidades ambientales propias de la cuenca del río Risaralda, garantizando la sostenibilidad de las relaciones sociedad-naturaleza para los próximos 20 años. Lo anterior, permite definir un modelo de ocupación que considera el abastecimiento para consumo humano urbano y rural de los ocho (8) municipios del Departamento de Risaralda y los seis (6) municipios del departamento de Caldas; además de la función productora de alimentos que cuenta con amplia diversidad de sectores, siendo el cafetero uno relevante por las connotaciones históricas del territorio y su declaratoria de patrimonio cultural por parte de la UNESCO, que permite incluir el turismo de naturaleza como una de sus potencialidades.

Se reconoce la necesidad de dar continuidad a las acciones de conservación históricas que se vienen adelantando en la cuenca, que hoy se evidencian en la presencia de figuras de protección tanto del Sistema Nacional, como del Sistema Departamental de Áreas Protegidas. En términos de territorio, la apuesta en esta formulación del POMCA es tener un 62%% de la cuenca con alguna figura de conservación y protección ambiental, para lo cual se deberán seguir protegiendo predios con presencia de ecosistemas estratégicos, al igual que adelantar acciones de restauración en sus diferentes alcances, en predios que hoy tienen un uso productivo predominantemente en cultivo y pastos. La condición de incrementar el porcentaje de suelo en categorías de conservación tiene también una relación directa con brindar respuesta al 12% de las áreas críticas definidas con prioridad alta y media en función de los conflictos por uso del suelo, recurso hídrico, biodiversidad, alta susceptibilidad y amenaza del territorio a movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales e incendios. En este último caso, se parte del principio de abordar la gestión del riesgo con un enfoque prospectivo, donde la atención de los eventos se acompañe de una adecuada labor de prevención. Consecuente con lo anterior, el valor total de los proyectos contemplados en la formulación asciende aproximadamente a los \$523.000.000.000, de los cuales el 76% se concentra en la gestión del riesgo, seguido del 9% en recurso hídrico, 6% producción sostenible y 4% conservación.

En este sentido, el contenido programático de la formulación es el camino para consolidar en el territorio la zonificación ambiental propuesta, en la cual tiene un papel preponderante la estructura ecológica principal, materializada a través de la identificación de la categoría de manejo “Conservación y Protección Ambiental”, el cual se consolida en dos corredores principales: 1. Que articula las áreas protegidas en el sector occidental de la cuenca y 2. Que fortalece la zona alta de la cuenca (al norte) y se articula con los ecosistemas riparios a través de la protección en los cauces de los principales tributarios. El fortalecimiento de la estructura ecológica principal se busca a través de diferentes acciones materializadas en proyectos tales



como: el establecimiento de corredores que sirvan de conectividad biológica para las especies, así mismo se plantea la necesidad de proteger las figuras de conservación ya existentes, consolidar nuevas áreas protegidas especialmente en el departamento de Caldas, proteger y recuperar las franjas forestales protectoras de los ríos Risaralda, Mapa y Totuí y proteger las áreas aferentes a los nacimientos de agua; estos corredores también deben asociarse a corredores turísticos que puedan constituirse en polos de desarrollo acorde a la oferta ambiental de la cuenca.

Se ha determinado la necesidad de generar acciones encaminadas al saneamiento hídrico de todos los tributarios a la cuenca del río Risaralda. En cuanto a las actividades relacionadas con la explotación de materiales de arrastre, se enfatizó en que la explotación debe darse con base a los títulos obtenidos en las áreas donde no haya suelos de protección. El aprovechamiento de las actividades agrícolas deberá estar reforzado con acciones encaminadas al establecimiento de sistemas agroforestales, teniendo en cuenta que el 90% del territorio de la cuenca hace parte de la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero.

Respecto a la gestión del riesgo, se determinó la necesidad de no ocupar las zonas identificadas con amenazas altas tanto por amenaza hídrica como geotécnica. También se estableció la reconversión de algunos sectores con amenaza alta para mejorar la estabilidad y recuperación ambiental del territorio. Se planteó también el control para los nuevos usos y actuaciones dadas por la presión que se genera alrededor de la construcción de la vía Pacífico 3.

Se propone un modelo de financiación para los proyectos que considera diversas fuentes del orden no solo local, sino regional, nacional e incluso internacional, acordes a los retos que demanda la ejecución del POMCA y la gestión necesaria para canalizar recursos que permitan desarrollar proyectos de alto impacto en la cuenca, donde se parte de los recursos de los actores locales integrados sinérgica y sistemáticamente para atraer inversión de otros niveles. Esto permitirá consolidar una verdadera gobernanza en la cuenca, donde prevalezca la ejecución coordinada de la inversión en función de las necesidades del territorio, y no las necesidades de inversión de las instituciones sin prioridad de la localización y el tiempo para garantizar una mejora en la calidad de vida y la sostenibilidad del ambiente. Por lo anterior, si en algo se debe innovar a partir de esta formulación del POMCA del río Risaralda es en su ejecución, donde además de la articulación de la inversión local y regional, la participación ciudadana, la educación ambiental, la investigación aplicada y el accionar interdisciplinar serán las bases para lograr una cuenca que garantice la vida, siendo fiel a su lema “La cuenca vive, para que tu vivas”, con una sociedad sensible, consciente y comprometida con ese propósito.

El valor total del contenido programático de la formulación no debe considerarse un valor demasiado alto, pues si bien demanda unos grandes retos en términos de gobernanza, la adecuada labor de articular las fuentes de financiación y los diferentes instrumentos de planificación que están en ejecución permiten garantizar su trazabilidad y cumplimiento. Adicionalmente, debe reconocerse que en la síntesis



del diagnóstico se encontró un 12% del territorio en condiciones críticas, donde principalmente tenemos las zonas urbanas de los diferentes municipios de Risaralda y Caldas, siendo el más relevante La Virginia por sus inmediaciones con el río Cauca. No obstante, los valores estimados de los proyectos y programas son precisamente eso, una estimación inicial en función de la situación actual y el escenario apuesta concertado, por ello es muy importante entender que como apoyo y complemento a la Fase de Ejecución, se tiene la Fase de Seguimiento y Evaluación que permitirá realizar ajustes y acciones correctivas sobre lo planificado inicialmente, de tal manera que lo esencial es que se apropie por parte de los diferentes actores el modelo de ocupación y el camino trazado para lograrlo, por ello se hace énfasis en que los instrumentos de planificación a esta escala no son una camisa de fuerza, sino una bitácora para orientar el rumbo de nuestro camino hacia un mejor futuro con agua, biodiversidad y calidad de vida que incluye un territorio seguro.