



# **Análisis de política, legislación e instrumentos de planificación de los municipios de la cuenca del río Orotoy a partir de un enfoque integral de adaptación al cambio climático y gobernanza del agua**

Productos 2 al 9

Contrato No.: 14-13-165-192PS

Adisedith Camacho Rojas \*

Supervisor: Jorge Gutiérrez

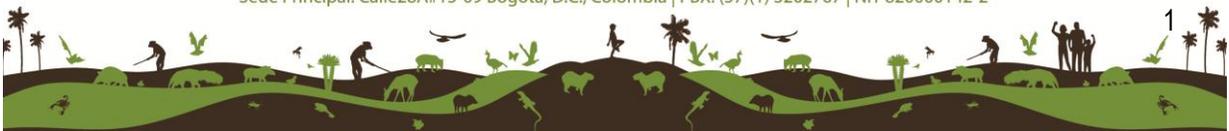
\* Economista. Esp. Análisis Políticas

Proyecto

Fortalecimiento de las capacidades de adaptación social y ecológica al cambio climático en la cuenca hidrográfica del río Orotoy, Colombia

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Bogotá, D.C., 2015, 11, 01



## Catalogación en la fuente

Camacho Rojas, Adisedith

Análisis de política, legislación e instrumentos de planificación de los municipios de la cuenca del río Orotoy a partir de un enfoque integral de adaptación al cambio climático y gobernanza del agua/ Adisedith Camacho Rojas – Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2014.

31 p.: il.; 28 x 21.5 cm.

Incluye bibliografía, tablas, mapas, fotos a color

1. Información científica. – 2. Informes técnicos. – 3. Cuenca. – 4. Análisis de política. – 5. Políticas y legislación. – 6. Gobernanza del agua. – 7. Gestión del agua. – 8. Estudio de casos. I. Río Orotoy. II. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Catalogación en la fuente – Biblioteca Instituto Humboldt – Nohora Alvarado.

## Como citar este documento:

Camacho Rojas, A. (2014). Análisis de política, legislación e instrumentos de planificación de los municipios de la cuenca del río Orotoy a partir de un enfoque integral de adaptación al cambio climático y gobernanza del agua. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Proyecto Fortalecimiento de las capacidades de adaptación social y ecológica al cambio climático en la cuenca hidrográfica del río Orotoy, Colombia.





## ***Análisis de política, legislación e instrumentos de planificación de los municipios de la cuenca del río Orotoy a partir de un enfoque integral de adaptación al cambio climático y gobernanza del agua***

### Contenido

Análisis de política, legislación e instrumentos de planificación de los municipios de la cuenca del río Orotoy a partir de un enfoque integral de adaptación al cambio climático y gobernanza del agua	5
Introducción .....	5
Objetivo General .....	5
Área del Proyecto .....	5
Antecedentes .....	6
Marco Conceptual .....	11
Marco Metodológico .....	12
Producto 2: línea base del sistema público referidas a políticas, legislación, institucionalidad, procesos e instrumentos de política y planeación, para la gestión del cambio climático, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, el recurso hídrico y el ordenamiento territorial identificada, descrita y analizada para el área .....	14
Descripción del Marco Normativo .....	14
<u>Normativa Cambio Climático</u> .....	19
<u>Políticas Nacionales</u> .....	20
Adaptación al cambio climático en el contexto nacional .....	26
Revisión Instrumentos de planificación regional .....	33
Institucionalidad .....	36
Producto 3: análisis político institucional que permita identificar los vacíos y debilidades institucionales, así como los aspectos críticos dentro del sistema territorial relacionado con la biodiversidad, la gestión del agua y el cambio climático en el área de estudio .....	39
Introducción .....	39
Materiales y Métodos .....	40
Resultados y Discusión .....	42
Conclusiones y Recomendaciones .....	45
Producto 4: identificación de los actores y niveles de influencia de estos en las transformaciones territoriales relacionadas con la gestión de la biodiversidad, del agua y del cambio climático como motor de cambio global.....	47
Producto 5: identificación de posibles escenarios de concertación y gestión que permitan facilitar la toma de decisiones a nivel regional en torno de la biodiversidad, del agua y del cambio climático como motor de cambio global.....	52



Producto 6: análisis de los procesos y rutas de toma de decisión en torno a la biodiversidad, agua y cambio climático en el área de estudio..... 54

Producto 7: análisis de las necesidades de interacción para el fortalecimiento de los instrumentos de política y legislación entre los demás componentes del proyecto con el fin de generar propuestas para su gestión y armonización ..... 56

Producto 8: proyección de agendas interinstitucionales que contengan la propuesta de implementación del conjunto de recomendaciones para la contribución a la gestión de la política de cambio climático en la región ..... 62

Bibliografía ..... 65

Producto 9: Resumen y síntesis de las actividades realizadas..... 67



## Análisis de política, legislación e instrumentos de planificación de los municipios de la cuenca del río Orotoy a partir de un enfoque integral de adaptación al cambio climático y gobernanza del agua

### Introducción

El Proyecto Fortalecimiento de las capacidades de adaptación social y ecológica al cambio climático en la cuenca hidrográfica del río Orotoy tiene como objetivo general “Fortalecer las capacidades de adaptación al cambio climático de las comunidades que habitan la cuenca del río Orotoy (Meta. Colombia), mediante el uso de información científica para la mejora e implementación de mecanismos participativos de múltiples actores para la gobernanza del agua en la cuenca” (IAVH, 2014).

Según el PNACC, “toda adaptación es local, debe ser participativa y enfocarse en las prioridades de los territorios. Es fundamental contar con información local, dado que cada territorio enfrenta retos particulares debido al cambio y la variabilidad climática. Así mismo, es indispensable vincular la participación comunitaria en el proceso de planificación y definición de medidas de adaptación para lograr una adaptación más efectiva y duradera, ya que son las comunidades las que mejor conocen sus características y necesidades.”

Este informe, presenta los productos correspondientes al contrato No. 14-13-165-192PS suscrito con el objeto de realizar el análisis de política, legislación e instrumentos de planificación de los municipios de la cuenca del Río Orotoy a partir de un enfoque integral de adaptación al cambio climático teniendo como eje estructural la gobernanza del agua.

Cada producto se desarrolla en una sección del documento en cuyo escrito se han incorporado cuadros de texto acompañados del logo del proyecto para resaltar menciones o propuestas específicas. En algunas secciones y dependiendo el producto solicitado en el contrato, se ha incorporado una franja lateral derecha para denotar el alcance del mismo.

### Objetivo General

Aportar elementos para la construcción de un conjunto de propuestas técnicas para incidir en la política pública nacional de reducción de la vulnerabilidad de la población e incrementar su capacidad de respuesta frente a las amenazas e impactos del cambio climático.

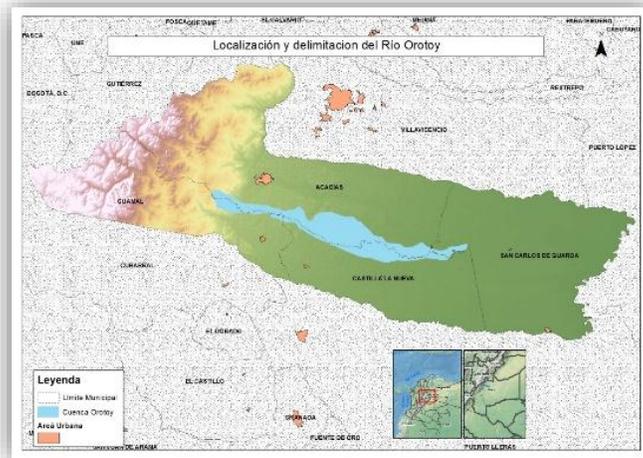
### Área del Proyecto

La cuenca hidrográfica del río Orotoy se encuentra localizada al Nor-Oriente del departamento de Meta, sus aguas recorren por el costado norte los municipios de Acacias y San Carlos de Guaroa, por el Sur los municipios de Guamal y Castilla la Nueva. Orotoy posee un área aproximadamente de 188,1 km<sup>2</sup> con una longitud de 54 km. El gradiente altitudinal varía entre los 1600 msnm, estribaciones de la cordillera oriental, hasta los 255 msnm, donde sus aguas se mezclan con las del río Acacias. (IAVH, 2014)





Como unidades de análisis, este documento hace referencia especialmente al departamento del Meta, como área de contexto y a los municipios de Acacias, San Carlos de Guaroa, Guamal y Castilla la Nueva como unidades administrativas para la revisión específica del marco político e institucional.



*Ilustración 1 Localización y delimitación de la cuencia hidrográfica Río Orotoy*

Fuente: IGAC 2014, modelo de elevación digital (DEM) de los municipios de Acacias, San Carlos de Guaroa, Guamal y Castilla La Nueva

El análisis del marco político y normativo relacionado con las tres temáticas involucradas en el proyecto: cambio climático, biodiversidad y servicios ecosistémicos y gestión del recurso hídrico, abarca desde el ámbito nacional, fundamentalmente en los aspectos legislativos y de políticas macro hasta el ámbito local en donde se revisan los diferentes instrumentos de planificación de la institucionalidad municipal y del área de influencia de la Corporación Autónoma Regional.

#### Antecedentes

La macro región de la cual hace parte la cuenca del río Orotoy, ha sido objeto en los últimos años de diversos estudios e intervenciones, la mayoría de ellas en el marco de iniciativas de desarrollo macroeconómicas que tienen por objeto incorporar tierras al desarrollo, esto es, incorporar las amplias extensiones de tierras de la llamada Orinoquia a procesos de desarrollo económico. Este rumbo de la política ha puesto en el interés público esta macro región ya que es considerada como la última frontera agropecuaria del país. En los párrafos siguientes se esbozan algunas iniciativas relevantes así como algunos proyectos puntuales reportados en línea.

- Mujeres del Río Orotoy, un proyecto de alto impacto

Este estudio fue desarrollado por la Universidad de los Llanos – Unillanos y Ecopetrol cuyo objetivo fue “incidir sobre modos de vida y reconocimiento preliminar del territorio desde las percepciones e imaginarios de sus líderes locales”. Su población objetivo fueron fundamentalmente



las mujeres de Orotoy con quienes se pretendió resignificar la importancia de la mujer en el contexto de las comunidades agrarias o rurales y valorar<sup>1</sup>.

➤ Aportes de Ecopetrol para recuperar el río Orotoy

Ecopetrol asignó una inversión de \$4.515 millones para la recuperación ambiental del río Orotoy. La inversión total alcanzará los \$5.527 millones con los aportes de las alcaldías de Acacías y Castilla La Nueva, Corpoica y la Universidad de los Llanos<sup>2</sup>. Los proyectos listados en la imagen. Fueron definidos por el Comité de Recuperación Integral del Río Orotoy, CRIO, que trabaja por la recuperación total de este afluente del Meta.

El CRIO está conformado por Ecopetrol, las alcaldías de Castilla La Nueva y Acacías, las personerías de estos dos municipios, Cabildo Verde, la Secretaría de Fomento y Desarrollo de Acacias, Copesca y los presidentes de las juntas de acción comunal de las veredas ubicadas en los dos costados de la ribera del río.

Los convenios apoyados por Ecopetrol y las inversiones en cada uno de ellos son las siguientes:

Convenios de Recuperación río Orotoy		
Objetivo	Inversión Total	Aporte Ecopetrol
Reforestación para la recuperación ambiental del río Orotoy	\$400.000.000	\$200.000.000
Reubicación de peces ornamentales	\$115.901.840	\$ 95.901.840
Formulación y determinación de medidas socio-ambientales para la recuperación del Orotoy	\$1.765.034.260	\$1.387.350.360
Implementación del sistema agrosilvopastoril en la cuenca del Orotoy	\$115.000.000	\$100.000.000
Fortalecer la Cultura Ambiental a partir de la recuperación del entorno urbano y sub-urbano en el municipio de Castilla la Nueva.	\$1.565.922.000	\$1.365.922.000
Fortalecer la Cultura Ambiental a partir de la recuperación del entorno urbano y sub-urbano en el municipio de Acacías.	\$1.565.922.000	\$1.365.922.000
<b>Total</b>	<b>\$5.527.780.100</b>	<b>\$4.515.096.200</b>

Ilustración 2 Convenios de Recuperación río Orotoy

Fuente: Consulta en línea [http://www.ecopetrol.com.co/contenido\\_imprimir.aspx?conID=43509&catID=200](http://www.ecopetrol.com.co/contenido_imprimir.aspx?conID=43509&catID=200)

Según la fuente consultada, Ecopetrol está comprometido con la recuperación de este afluente y se suma al esfuerzo por seguir contribuyendo al cuidado del medio ambiente y al entorno donde la empresa mantiene su operación. Igualmente se plantea que hará un seguimiento continuo a la ejecución de dichos convenios con el fin de garantizar que los proyectos y las inversiones se ejecuten de acuerdo con lo establecido. El vertimiento de aguas asociadas a la producción al río Orotoy ya fue cerrado y continúa desarrollando con Corpoica un proyecto de monitoreo de aguas asociadas para el uso agropecuario; para tal fin el proyecto ya cuenta con 40 hectáreas en el área rural de Acacías, espacio que será utilizado como centro de estudio y seguimiento de estas aguas, un proyecto único en su área en Colombia.

➤ Guía técnica para la formulación del plan de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia

<sup>1</sup> Síntesis realizada con base en información en línea [<http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-270544.html>] consultada el 27-08-2014

<sup>2</sup> Texto consultado en el sitio [http://www.ecopetrol.com.co/contenido\\_imprimir.aspx?conID=43509&catID=200](http://www.ecopetrol.com.co/contenido_imprimir.aspx?conID=43509&catID=200) en 30-09-2014



Esta guía fue elaborada en 2013 por el MADS y el IDEAM y como su nombre lo indica, es un importante insumo para analizar el marco regulatorio en torno a las cuencas hidrográficas. El documento menciona que los primeros lineamientos normativos en ordenación de cuencas hidrográficas en el país se remontan hacia el año 1953 con la expedición del Decreto 2278, el cual en su artículo 4º estableció los primeros lineamientos de zonificación forestal al determinar áreas de carácter protector en terrenos ubicados en las cabeceras de las cuencas de los ríos, arroyos y quebradas.

Igualmente, analiza que con la Ley 2ª de 1959, se ratificaron los conceptos de ordenamiento ambiental en lo relacionado con el establecimiento de “Zonas Forestales Protectoras” y “Bosques de Interés General” reconociendo en el país siete (7) grandes zonas de reserva forestal: Pacífico, Central, Sierra Nevada de Santa Marta, Río Magdalena, Cocuy, Serranía de los Motilones y Amazonía. Para el año 1974 se incorporó un nuevo marco jurídico en materia ambiental con la expedición del Código de Recursos Naturales y del Medio Ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974), en el cual se establecieron los lineamientos para el manejo de los recursos naturales renovables y en particular se definieron los criterios para el manejo de cuencas hidrográficas. Este Decreto se constituye en el derrotero de referencia normativo en cuanto al uso y manejo de aguas, suelo, flora y fauna.

Según el documento, en este último Decreto se resalta la definición de Áreas de Manejo Especial constituidas para que “aseguren el desarrollo de la política ambiental y de recursos naturales y dentro de las cuales se dará prioridad a la ejecución de programas en zonas que tengan graves problemas ambientales y de manejo de los recursos”. Dentro de esta categoría se consideraron las cuencas hidrográficas, posteriormente reglamentadas por el Decreto 2857 de 1981, en el cual se definió la finalidad de la ordenación de cuencas y los objetivos y alcances de sus planes de manejo.

#### ➤ Altillanura Colombiana

Para el caso de la Altillanura<sup>3</sup>, en Palacios y Otero (2011) se realiza una observación de las variables económicas y sociales que dan cuenta de la dinámica social y productiva de los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y Vichada. El eje de análisis para el ámbito social es el comportamiento demográfico, y en el ámbito productivo, el cambio de uso del suelo. Es un análisis departamental, sin embargo el análisis de la evolución de los instrumentos de política agropecuaria 2000 - 2010 se constituye en un insumo fundamental que si bien no puede ser incorporado en su totalidad por la configuración de la zona de estudio, sí es un referente para analizar el contexto en el que se desenvuelve la cuenca objeto de estudio.

En Palacios (2011) se encuentra información relacionada con la intencionalidad de política plasmada en el actual Plan Nacional de Desarrollo para la Altillanura colombiana como “En particular, la política sectorial para la región se focalizará en la subregión denominada la “Altillanura” tendrá como soporte inicial la infraestructura; la investigación tecnológica y agropecuaria; el manejo de los suelos; la definición de reglas de juego sobre la Unidad Agrícola

<sup>3</sup> Esta sección fue construida con base en el documento *Componente socioeconómico de la Evaluación Ambiental Estratégica del Sector Agropecuario*. Camacho. A. 2012.



Familiar UAF; los asentamientos humanos, la seguridad social y el manejo ambientalmente cuidadoso de la Orinoquia”.

De este direccionamiento se desprenden varios elementos pero se hará mención especial al actual proceso desarrollado por el Incoder para definir las reglas de juego de la UAF en el contexto de las Zonas Relativamente Homogéneas, herramienta de planificación territorial a la cual se le atribuyen varios usos dentro de la política agropecuaria ya que una UAF, según la ley 160 de 1994, es “la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal cuya extensión, conforme a las condiciones agroecológicas de la zona y con tecnología adecuada, permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de su patrimonio. La UAF no requerirá normalmente para ser explotada sino del trabajo del propietario y su familia, sin perjuicio del empleo de mano de obra extraña, si la naturaleza de la explotación así lo requiere”.

En MADR (López, sf) se realiza igualmente un análisis de la situación integral de la Altillanura colombiana, que involucra las variables socioeconómicas tradicionales, de este documento se destacan el aparte relacionado con la estructura productiva de la Altillanura, específicamente lo relacionado con potencial productivo de la región, limitantes de la productividad y fundamentalmente el análisis de los núcleos productivos, su estructura y localización.

En Benavides (circa 2011), se menciona que “una política de desarrollo innovador y sostenible podría tener el siguiente impacto: El Río Meta profundizaría su papel de eje articulador de un sistema de transporte multimodal y del comercio de la región. La región del Ariari podría convertirse en un polo de desarrollo agrícola con posibilidades de exportación. Villavicencio fortalecería sus sectores agroindustrial y de servicios. Las ciudades de Yopal, Arauca y Puerto Carreño profundizarían su papel articulador de la red de ciudades de la región para aumentar el intercambio comercial. El Vichada requeriría esfuerzos adicionales de inversión en infraestructura y acceso al crédito para garantizar su integración económica y social al resto del país. La región diversificaría su oferta agrícola. El sector agropecuario aumentaría sosteniblemente el área utilizada y su productividad con base en investigación y desarrollo en genética y en optimización de los servicios ambientales. Se extendería la rotación de cultivos y las oleaginosas de ciclo corto tomarían un mayor peso en la economía. El ecoturismo, la producción forestal, agrícola, pecuaria, la acuicultura y la conservación de ecosistemas y biodiversidad serían actividades complementarias e interdependientes. Los cultivos de ciclo largo ajustarían sus expectativas de acuerdo a la realidad de suelos, agua, distancia, competitividad y un análisis integral por ecosistema”, ya que realiza su análisis desde elementos de política de desarrollo económico de la Orinoquia, integrando perspectivas institucionales, de la Nueva Economía Geográfica, sectoriales y de economía de recursos naturales con los planteamientos académicos ambientales sobre sostenibilidad ambiental del desarrollo de la región, aspecto al cual le atribuye un papel precursor en la discusión sobre el futuro sostenible de la región, deben resaltarse dos aspectos del estudio.

El DNP (2012) realizó algunos estudios para la formulación de la propuesta de Conpes de Altillanura colombiana. Este Conpes surge como respuesta al mandato del Plan Nacional de Desarrollo vigente, el cual “busca dar los primeros pasos en lograr que la Altillanura se pueda desarrollar de una manera equilibrada, aprovechando la afluencia de capital de empresarios e





inversionistas que vienen adelantando proyectos productivos, de tal manera que la generación de riqueza se haga con inclusión social, sostenibilidad ambiental y construyendo institucionalidad”.





## Marco Conceptual

**Marco Político Nacional para el Cambio Climático:** Se entiende como marco político nacional para el cambio climático la incorporación expresa que el Estado ha realizado sobre el tema en los direccionamientos nacionales y la cual se ve reflejada en diversos documentos públicos, fundamentalmente emanados del sector ambiental, sin perjuicio de las iniciativas públicas de otros sectores.

**Instrumentos Normativos:** Se entiende por marco normativo el conjunto de políticas, leyes, normas, lineamientos, decretos, reglamentos, etc., de carácter obligatorio o indicativo que rigen en un país, estado o institución. Hay diversos tipos de normas como las morales, sociales, jurídicas, etc. Para el caso de esta consultoría se analizarán las normas jurídicas que conforman el ordenamiento legal de país en torno al cambio climático, Como característica general se menciona que deben necesariamente estar escritas y contemplar sanciones para quienes las incumplan. El conjunto de estas normas conforman el Derecho. La más importante de las normas jurídicas de un estado democrático como Colombia es la Constitución. Si el resto de las leyes no la respetan, pueden ser declaradas inconstitucionales.

**Instrumentos de Planificación Ambiental:** Son instrumentos de planificación ambiental todos los documentos derivados de procesos ordenados de direccionamiento o manejo de los recursos ambientales cuyo propósito fundamental es asegurar la calidad ambiental y solucionar la problemática ambiental derivada de los procesos antrópicos o naturales. Los instrumentos de planificación ambiental persiguen diversos propósitos dentro de los cuales se pueden mencionar la fijación de condiciones o estándares ambientales, el Impulso de procesos de prevención o la Concientización de los ciudadanos entre otras.

**Instrumentos Ordenamiento Territorial:** La Constitución Política de 1991 y posteriormente la ley 388 de 1997 establecen un nuevo ordenamiento territorial para Colombia y define las directrices conceptuales e instrumentales para que los municipios sean los encargados de definir el ordenamiento de su territorio. En este sentido los Planes de Ordenamiento Territorial definen los modelos de ocupación y uso del suelo rural, como complemento de los planes de desarrollo municipal y en desarrollo y consideración de la planificación ambiental.

**Adaptación basada en ecosistemas (AbE):** Según UICN 2008, la AbE es un enfoque para aumentar y mantener la capacidad adaptativa y reducir el riesgo de degradación o colapso de los socioecosistemas al cambio ambiental, incluido el cambio climático. Los objetivos de la AbE son: \_ promover la resiliencia de los ecosistemas, mantener los servicios ecosistémicos, apoyar la adaptación sectorial, reducir los riesgos y desastres naturales y evitar la mala adaptación.

**Adaptación basada en comunidad (AbC):** Diesner, 2013 en el documento bases conceptuales sobre AbE publicado por el MADS, afirma que no existe una definición universal de la AbC probablemente por ser un concepto relativamente nuevo que surgió por primera vez en el año 2005. En este mismo documento se cita a Reid et al., quienes proponen definirlo como “un proceso liderado por la comunidad que se basa en las prioridades, necesidades, conocimientos y capacidades, el cual debe empoderar a personas a planear para los impactos del cambio climático, y





superarlos”. Los mismos autores nombran como la principal población sujeto las comunidades que 1. Son pobres, 2. Sus medios de subsistencia tienen alta dependencia a los recursos naturales y 3. Ocupan áreas altamente expuestas a derrumbes, inundaciones o sequías y no poseen la infraestructura para soportar o enfrentar dichas circunstancias. El DNP de acuerdo con estos conceptos definió la AbC como “Un abordaje que busca aumentar la capacidad de adaptación de las comunidades más vulnerables a los impactos del cambio climático. Las comunidades más vulnerables son aquellas que son afectadas más fuertemente por los impactos del clima dada su ubicación espacial y su condición propia de incapacidad de adelantar acciones preventivas y adaptarse y recuperarse en corto tiempo a los embates de la variabilidad climática y de los eventos extremos sobre sus medios de subsistencia y las condiciones de su entorno para preservar sus vidas. Se trata de procesos liderados por comunidades y que se sustentan a partir de las prioridades, necesidades, conocimientos y capacidades locales, los cuales buscan empoderar a las comunidades para enfrentarse con los impactos del cambio climático a corto y largo plazo.”

### Marco Metodológico

A partir del análisis de tres componentes nucleados como el agua, la biodiversidad y el cambio climático, se requiere establecer elementos de acción a partir del examen político, normativo y de planificación, que incidan en la gestión de la política de cambio climático en la región. Específicamente y de acuerdo con el objetivo central del proyecto, las propuestas deben encaminarse a fortalecer los procesos de adaptación al cambio climático por parte de las comunidades privilegiando un enfoque social y ecológico del territorio.

Bajo esta premisa, se propone la ruta metodológica en tres fases y cinco pasos que se ilustra a continuación:

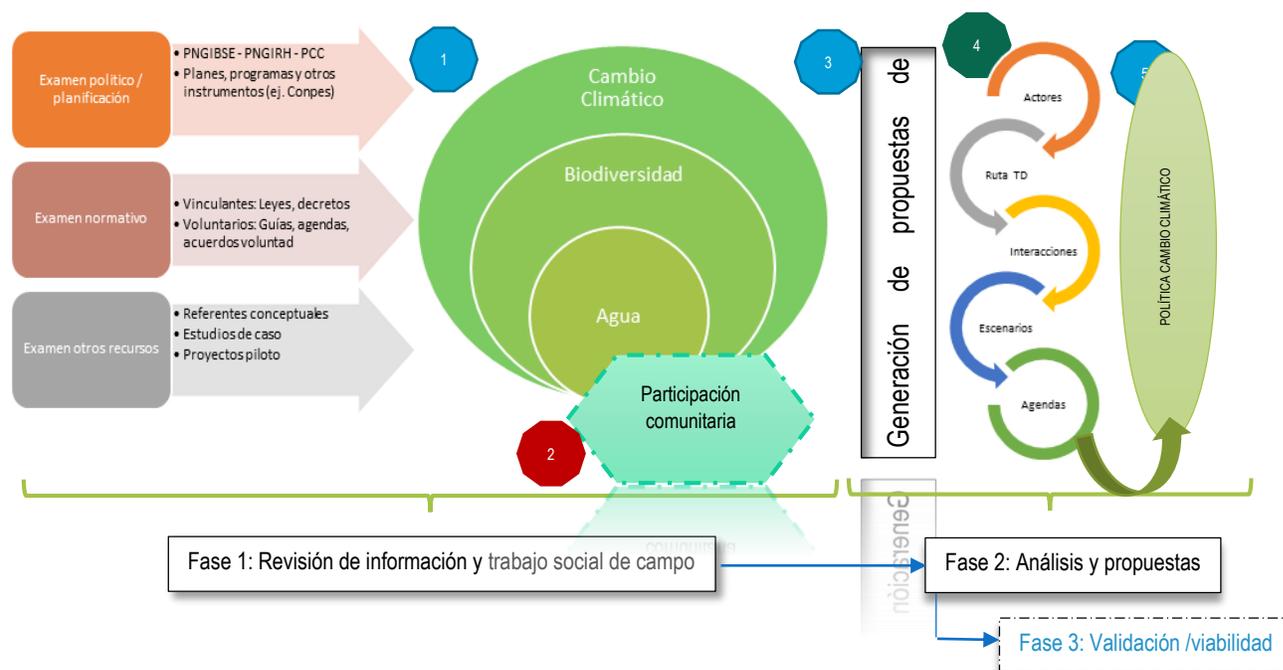


Ilustración 3 Ruta metodológica de la consultoría

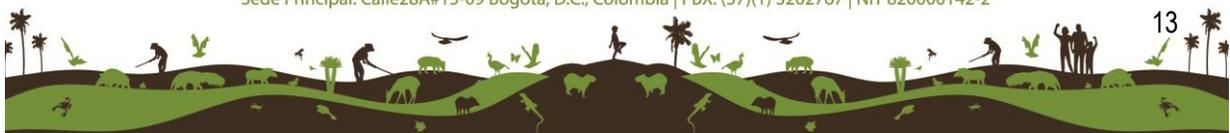
Fuente: Camacho, A. 2015 elaborado para este documento.



Fase 1: Plantea como primer paso la revisión de la información disponible, consistente en políticas públicas, instrumentos de planificación, normas y documentación complementaria que sirva de referente para desarrollar procesos de adaptación social y ecológica. Como segundo paso se contempla idealmente la participación de la comunidad frente a la identificación y lectura de su relación con el agua, la biodiversidad y el cambio climático como fenómeno actual; en el gráfico se ilustra con rojo y líneas punteadas ya que no ha sido contemplada en esta consultoría. La fase se compone de los pasos 1 y 2.

Fase 2: Corresponde al análisis y la generación de propuestas en cinco componentes: actores (producto 4), rutas para la toma de decisiones (producto 6), interacciones intraproyecto (producto 7), escenarios de concertación (producto 5) y agendas de gestión (producto 8), enfocadas a incidir en la política pública de cambio climático, en futuros ajustes y en su implementación. Esta fase contempla los pasos 3 a 5.

Fase 3: Finalmente, se recomienda a la dirección del proyecto generar espacios territoriales comunitarios que permitan la discusión de las propuestas en articulación y coordinación con la batería nacional en desarrollo como el Plan Nacional de Adaptación, los planes territoriales, los planes sectoriales, el Plan Estratégico de Macrocuena Orinoquia y los Planes Municipales de Gestión del Riesgo entre otros, con el fin de obtener su validación y estudiar su viabilidad. En el gráfico esta fase aparece punteada ya que no es objeto de esta consultoría.



Producto 2: línea base del sistema público referidas a políticas, legislación, institucionalidad, procesos e instrumentos de política y planeación, para la gestión del cambio climático, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, el recurso hídrico y el ordenamiento territorial identificada, descrita y analizada para el área

#### Descripción del Marco Normativo

Se denomina marco normativo aplicable al conjunto de instrumentos del ordenamiento jurídico nacional que regulan los aspectos relacionados con la oferta del recurso hídrico, especialmente las cuencas hidrográficas, la biodiversidad, el ordenamiento territorial y el cambio climático. Los resultados relacionados con temas como adaptación al cambio climático y servicios ecosistémicos serán derivados de la revisión anterior, dado que por el grado de madurez de los mismos, aun no se cuenta con marcos jurídicos específicos al respecto<sup>4</sup> salvo la alusión en el contenido en la Ley 1523 de 2012, la misma ley estima en su Artículo 21 que una de las Funciones del Comité Nacional para el conocimiento del riesgo consiste en Propender por la armonización y la articulación de las acciones de gestión ambiental, adaptación al cambio climático y gestión del riesgo y en Artículo 23 que una de las funciones del Comité Nacional para la reducción del riesgo es orientar y articular las políticas y acciones de gestión ambiental, ordenamiento territorial, planificación del desarrollo y adaptación al cambio climático que contribuyan a la reducción del riesgo de desastres y en el Artículo 31 en el Parágrafo 2, asigna a las Corporaciones Autónomas Regionales que deberán propender por la articulación de las acciones de adaptación al cambio climático y la de gestión del riesgo de desastres en su territorio, en virtud que ambos procesos contribuyen explícitamente a mejorar la gestión ambiental territorial sostenible. No obstante este mandato, según el mismo artículo no se exime de la responsabilidad a los alcaldes y gobernadores para gestionar el riesgo de desastres en sus territorios como parte de la sostenibilidad ambiental.

Debido a la gran proliferación de instrumentos normativos, éste puede ser más o menos ampliado dependiendo de la fuente que se consulte, así como se verá en el texto siguiente con el origen de la regulación de las cuencas hidrográficas.

#### Normativa Cuencas hidrográficas

Según los primeros lineamientos normativos en ordenación de cuencas hidrográficas<sup>5</sup> en el país se remontan hacia el año 1953 con la expedición del Decreto 2278, el cual en su artículo 4º estableció los primeros lineamientos de zonificación forestal al determinar áreas de carácter protector en terrenos ubicados en las cabeceras de las cuencas de los ríos, arroyos y quebradas.

<sup>4</sup> La normatividad asociada al cambio climático en Colombia es la referida a la normatividad ambiental cuyos desarrollos marco se encuentran en las cerca de 60 disposiciones ambientales contenidas en la Constitución Política, muchas de las cuales fueron recogidas del marco normativo preexistente, como el Decreto 2811 de 1974. En el contexto anterior, también es necesario mencionar el conjunto de instrumentos internacionales que han sido adoptados por el país con carácter vinculante.

<sup>5</sup> Sección con base en el documento Guía para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia. Segunda versión. IDEAM. 2010. Consultado en línea <http://190.25.225.118/esing/MAESTRIA/DVD2/Comisi%C3%B3n%20de%20medio%20ambiente%20y%20vivienda/Cauces%20naturales/Gu%C3%ADa%20para%20ordenaci%C3%B3n%20y%20manejo%20de%20Cuencas.pdf>



En este mismo contexto, con la expedición de la Ley 2ª de 1959, se ratificaron los conceptos de ordenamiento ambiental en lo relacionado con el establecimiento de “Zonas Forestales Protectoras” y “Bosques de Interés General” reconociendo en el país siete (7) grandes zonas de reserva forestal: Pacífico, Central, Sierra Nevada de Santa Marta, Río Magdalena, Cocuy, Serranía de los Motilones y Amazonía.

Para el año 1974 se incorporó un nuevo marco jurídico en materia ambiental con la expedición del Código de Recursos Naturales y del Medio Ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974), en el cual se establecieron los lineamientos para el manejo de los recursos naturales renovables y en particular se definieron los criterios para el manejo de cuencas hidrográficas. Este Decreto se constituye en el derrotero de referencia normativo en cuanto al uso y manejo de aguas, suelo, flora y fauna.

Respecto a este último, en él se resalta la definición de Áreas de Manejo Especial constituidas para que “aseguren el desarrollo de la política ambiental y de recursos naturales y dentro de las cuales se dará prioridad a la ejecución de programas en zonas que tengan graves problemas ambientales y de manejo de los recursos”. Dentro de esta categoría se consideraron las cuencas hidrográficas, posteriormente reglamentadas por el Decreto 2857 de 1981, en el cual se definió la finalidad de la ordenación de cuencas y los objetivos y alcances de sus planes de manejo.

De otro lado, recientemente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2013) señala que “la gestión del recurso hídrico y el concepto de ordenación de cuencas hidrográficas, tienen sus orígenes con la expedición del Decreto 1381 de 1940 (Ministerio de Economía Nacional), en el cual se determina los primeros lineamientos explícitos de política para el manejo del agua”, pero igualmente reconoce que es el Decreto 2811 de 1974 en donde se consagra la planificación ambiental del territorio y por ende del recurso hídrico como elemento articulador del mismo.

Desde la perspectiva del sector productivo minero, gran usuario del recurso, se contempla el siguiente conjunto de normas como marco normativo aplicable, en el cual se da cuenta fundamentalmente de la regulación atinente al uso del recurso.

Norma	Contenido
Decreto 2811 de 1974, libro II parte III	Artículo 99: Establece la obligatoriedad de tramitar el respectivo permiso de explotación de material de arrastre
Decreto 1449 de 1977	Art. 77 a 78 Clasificación de aguas. Art. 80 a 85: Dominio de las aguas y cauces. Art. 86 a 89: Derecho a uso del agua. Art.134 a 138: Prevención y control de contaminación. Art. 149: aguas subterráneas. Art.155: Administración de aguas y cauces.
Decreto 1541 de 1978	Disposiciones sobre conservación y protección de aguas, bosques, fauna terrestre y acuática
Decreto 1681 de 1978	Aguas continentales: Art. 44 a 53 Características de las concesiones, Art. 54 a 66 Procedimientos para otorgar concesiones de agua superficiales y subterráneas, Art. 87 a 97: Explotación de material de arrastre, Art. 104 a 106: Ocupación de cauces y permiso de ocupación de cauces, Art. 211 a 219: Control de vertimientos, Art. 220 a 224: Vertimiento por uso doméstico y municipal, Art. 225: Vertimiento por uso agrícola, Art. 226 a 230: Vertimiento por uso industrial, Art. 231: Reglamentación de vertimientos.
Ley 09 de 1979	Sobre recursos hidrobiológicos Código sanitario nacional
Decreto 2857 de 1981	Art. 51 a 54: Control y prevención de las aguas para consumo humano. Art. 55 aguas superficiales. Art. 69 a 79: potabilización de agua
Decreto 2858 de 1981	Ordenación y protección de cuencas hidrográficas
	Modifica el Decreto 1541 de 1978





Decreto 2105 de 1983	Reglamenta parcialmente la Ley 09 de a 1979 sobre potabilización y suministro de agua para consumo humano
Decreto 1594 de 1984	Normas de vertimientos de residuos líquidos
	Art. 1 a 21 Definiciones. Art. 22-23 Ordenamiento del recurso agua. Art. 29 Usos del agua. Art. 37 a 50 Criterios de calidad de agua Art. 60 a 71 Vertimiento de residuos líquidos. Art. 72 a 97 Normas de vertimientos. Art. 142 Tasas retributivas. Art. 155 procedimiento para toma y análisis de muestras
Decreto 2314 de 1986	Concesión de aguas
Decreto 79 de 1986	Conservación y protección del recurso agua
Decreto 1700 de 1989	Crea Comisión de Agua Potable
Ley 99 de 1993	Art. 10, 11, 24,29: Prevención y control de contaminación de las aguas. Tasas retributivas.
Documento 1750 de 1995	CONPES Políticas de manejo de las aguas
Decreto 605 de 1996	Reglamenta los procedimientos de potabilización y suministro de agua para consumo humano
Decreto 901 de 1997	Tasas retributivas por vertimientos líquidos puntuales a cuerpos de agua
Ley 373 de 1997	Uso eficiente y ahorro del agua
Decreto 3102 de 1998	Instalación de equipos de bajo consumo de agua
Decreto 475 de 1998	Algunas normas técnicas de calidad de agua
Decreto 1311 de 1998	Reglamenta el literal G del artículo 11 de la ley 373 de 1997

Fuente:

[http://www.upme.gov.co/guia\\_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM2\\_8](http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM2_8) Normatividad sobre el recurso hídrico

Sin embargo, más allá de la cantidad de normas expedidas sobre el recurso que sin duda es importante, conviene analizar el contenido de las mismas, así entonces, el Decreto 2811 establece tres pautas fundamentales:

- **Integración:** Los planes y programas sobre protección ambiental y manejo de los recursos naturales renovables deberán estar integrados en los planes y programas generales de desarrollo económico y social.
- **Ordenación:** Se zonificará el país y se delimitarán áreas de manejo especial que aseguren el desarrollo de la política ambiental y de recursos naturales. Igualmente, se dará prioridad a la ejecución de programas en zonas que tengan graves problemas ambientales y de manejo de los recursos.
- **Coherencia:** Se asegurará mediante la planeación en todos los niveles la compatibilidad entre la necesidad de lograr el desarrollo económico del país y la aplicación de la política ambiental y de los recursos naturales.

En este sentido, en los últimos años se ha hecho un esfuerzo por consolidar el conjunto de normas relacionadas con el agua, pero fundamentalmente por ordenar las competencias en su gestión y regulación especialmente en lo que tiene que ver con entidades públicas.



No obstante, dada la proliferación de normas, puede ser pertinente consolidar un *Estatuto Nacional del Agua* y vincular de forma taxativa a las comunidades locales para construir y propiciar nuevas formas de vida en torno a la gestión del agua y su gobernanza de acuerdo con la vulnerabilidad territorial.





En cuanto a la normatividad más reciente, el tema ha sido reglamentado y articulado con otros ámbitos de gestión como la de riesgos.

Norma	Contenido
<b>Ley 1450 de 2011.            Artículo 215</b>	“...en el marco de sus competencias, <u>corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas hidrográficas</u> conforme a los criterios establecidos por el Gobierno Nacional en cabeza del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o quien haga sus veces”
<b>Ley 1523 de 2012.</b> Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones	“Las corporaciones autónomas regionales o de desarrollo sostenible, que para efecto de la presente ley se denominarán las corporaciones autónomas regionales, como integrantes del sistema nacional de gestión del riesgo, además de las funciones establecidas por la Ley 99 de 1993 y la Ley 388 de 1997 o las leyes que las modifiquen, apoyarán a las entidades territoriales de su jurisdicción ambiental en todos los estudios necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo y los integrarán a los planes de ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo”.
<b>Decreto 1640 de 2012</b> Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones	El Artículo 4°. Define la estructura para la planificación, ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y acuíferos de la siguiente manera: 1. Áreas Hidrográficas o Macrocuencas. 2. Zonas Hidrográficas. 3. Subzonas Hidrográficas o su nivel subsiguiente. 4. Microcuencas y Acuíferos. El Artículo 5°. Establece los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos: 1. Planes Estratégicos, en las Áreas Hidrográficas o Macrocuencas. 2. Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico, en las Zonas Hidrográficas. 3. Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, en Subzonas Hidrográficas o su nivel subsiguiente. 4. Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas, en las cuencas de nivel inferior al del nivel subsiguiente de la Subzona Hidrográfica. 5. Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos.
<b>Resolución 509 del 2013</b> Por la cual se definen los lineamientos para la conformación de los Consejos de Cuenca y su participación en las fases del Plan de Ordenación de la Cuenca y se dictan otras disposiciones	

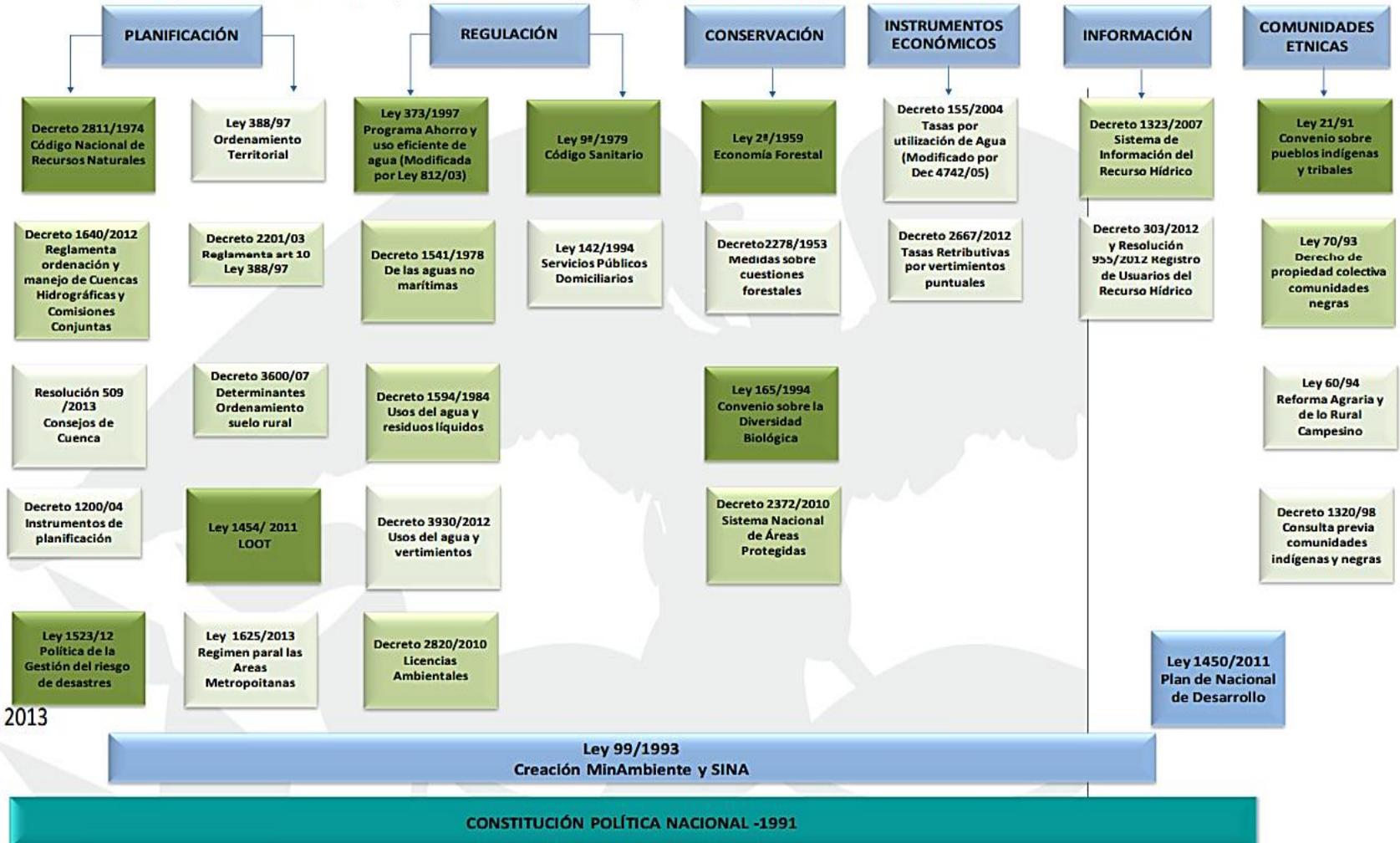
Fuente: extractado de MADS 2013 y complementado con información en línea.

Todo el marco normativo es sintetizado en la siguiente gráfica elaborada por el Ministerio encargado de la Política en la cual se puede observar la gran dispersión antes mencionada, lo cual puede ser contraproducente para su implementación por lo que podría pensarse en la necesidad de agrupar tal ordenamiento jurídico en un Estatuto Nacional del Agua:





Figura 2. Marco normativo para la Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas en Colombia



Fuente: MADS, 2013





### Normativa Cambio Climático

Según el sitio oficial sobre cambio climático publicado por el IDEAM, la normativa sobre Cambio Climático en Colombia está constituida por todas las herramientas que dan soporte jurídico, económico y técnico a los avances en materia de cambio climático en el país, los cuales se sintetizan en la siguiente tabla:

Tipo	Descripción	Disponible en:
<b>Ley 164 de 1994</b>	Colombia aprobó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático CMNUCC con el ánimo de buscar alternativas que le permitieran adelantar acciones para abordar la problemática del cambio climático. La ratificación de este instrumento implica el cumplimiento por parte de Colombia de los compromisos adquiridos, de acuerdo al principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y en consideración al carácter específico de sus prioridades nacionales de desarrollo.	<a href="http://www.cambioclimatico.gov.co/jsp/1285">http://www.cambioclimatico.gov.co/jsp/1285</a>
<b>Ley 629 de 2000</b>	Mediante esta Ley se aprueba el protocolo de Kyoto, y en ese mismo año el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT- coordinó la elaboración de un Estudio de Estrategia Nacional para la implementación de los Mecanismo de Desarrollo Limpio –MDL- en Colombia que tenía por objetivos evaluar el potencial de Colombia frente al nuevo mercado, identificar las restricciones y desarrollar estrategias para superarlas, así como para promover los beneficios potenciales para el país.	<a href="http://www.cambioclimatico.gov.co/jsp/1285">http://www.cambioclimatico.gov.co/jsp/1285</a>
<b>Primera Comunicación ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático(CMNUCC)</b>	En el año 2001 Colombia presenta la Primera Comunicación Nacional de Colombia ante la CMNUCC, publicación coordinada por el IDEAM en la cual se identificó que Colombia era un país muy vulnerable al cambio climático, principalmente sus costas, ecosistemas de alta montaña (incluyendo páramos y glaciares), y la salud humana por el potencial aumento de las enfermedades transmitidas por vectores como malaria y dengue.	<a href="http://www.cambioclimatico.gov.co/jsp/1275">http://www.cambioclimatico.gov.co/jsp/1275</a>
<b>Lineamientos de Política de Cambio Climático</b>	En el año 2002, el Ministerio del Medio Ambiente y el Departamento Nacional de Planeación, elaboraron los Lineamientos de Política de Cambio Climático a nivel global, que esbozaban las principales estrategias para la mitigación y adaptación al fenómeno en el marco de la CMNUCC, del Protocolo de Kyoto y de la Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático. En este mismo año es creada la Oficina Colombiana para la Mitigación del Cambio Climático designada para ser el ente promotor e impulsador de todos los proyectos MDL (Mecanismos de Desarrollo Limpio) que surgieran en Colombia, favoreciendo la consolidación de proyectos competitivos y eficientemente económicos que pudieran ser transados en el mercado mundial de la Reducción de emisiones CO2.	<a href="http://www.minambiente.gov.co">www.minambiente.gov.co</a> <a href="http://www.cambioclimatico.gov.co/jsp/1285">http://www.cambioclimatico.gov.co/jsp/1285</a>
<b>CONPES 3242</b>	“Estrategia Nacional para la venta de servicios ambientales de mitigación de cambio climático”, el cual complementó el trabajo ya adelantado y generó los lineamientos esenciales para la introducción de los proyectos MDL dentro de las medidas de mitigación en el contexto nacional.	<a href="http://www.cambioclimatico.gov.co/jsp/1285">http://www.cambioclimatico.gov.co/jsp/1285</a>
<b>Resoluciones</b>	La primera Resolución tiene por objetivo adoptar principios,	<a href="http://www.cambioclimatico.gov.co">http://www.cambioclimatico.gov.co</a>



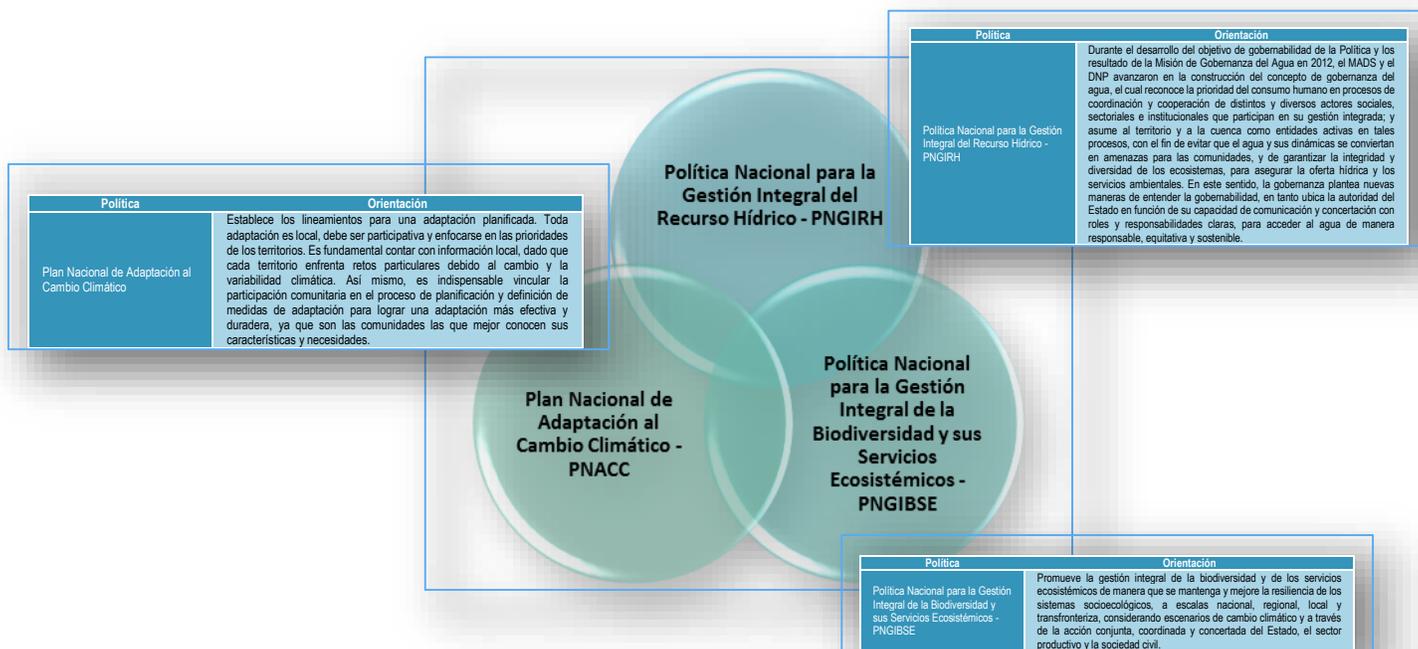


<b>No. 453 y 454 de 2004</b>	requisitos y criterios y establecer el procedimiento para la aprobación nacional de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que optan al MDL. La segunda, tiene por objetivo regular el funcionamiento del Comité Técnico Intersectorial de Mitigación del Cambio Climático del Consejo Nacional Ambiental.	<a href="#">o/jsp/1285</a>
<b>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático</b> · ABC: <b>Adaptación bases Conceptuales</b> · Hoja de Ruta Adaptación · Protocolos de medición del riesgo	El PNACC hace parte de las estrategias políticas e institucionales del país. El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos” ha priorizado cuatro estrategias encaminadas a abordar de forma integral la problemática del cambio climático, dentro de las cuales se incluye la formulación e implementación del PNACC. Estas iniciativas se articulan a través de la estrategia institucional planteada en el CONPES 3700, por medio del cual se establece la necesidad de crear el SISCLIMA	<a href="http://www.sigpad.gov.co/sigpad/archivos/ABC_Cambio_Climatico.pdf">http://www.sigpad.gov.co/sigpad/archivos/ABC_Cambio_Climatico.pdf</a>
<b>CONPES 3700</b>	Estrategia Institucional para la articulación de Políticas Y Acciones en materia de Cambio Climático en Colombia. Se establece la necesidad de crear el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA).	<a href="https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=2vrDLdRTUKY%3D&amp;tabid=1260">https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=2vrDLdRTUKY%3D&amp;tabid=1260</a>
<b>Segunda Comunicación ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)</b>	Las Comunicaciones Nacionales son informes periódicos que presentan los países miembros de la CMNUCC[1] para evaluar su situación frente al cambio climático, y contar con los insumos técnicos necesarios para definir sus políticas sobre este tema. Así mismo, debe generarse información sobre el Inventario de Gases de Efecto Invernadero; las políticas, programas y planes que contienen medidas que faciliten la adecuada adaptación al cambio climático y los programas de mitigación.	<a href="http://www.cambioclimatico.gov.co/jsp/1276">http://www.cambioclimatico.gov.co/jsp/1276</a>
<b>Estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono - ECDBC-</b>	La ECDBC busca identificar y valorar acciones que estarán encaminadas a evitar el crecimiento acelerado de las emisiones de GEI a medida que los sectores crecen.	<a href="http://www.minambiente.gov.co">www.minambiente.gov.co</a>
<b>Estrategia nacional para la reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación - ENREDD+</b>	Estrategia Nacional Forestal en los países en desarrollo; y la función de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo.	<a href="http://www.minambiente.gov.co">www.minambiente.gov.co</a>

### Políticas Nacionales

En el ámbito nacional, es importante mencionar tres políticas que confluyen en la adaptación social al cambio climático:





*Fuente: elaborado para este documento con base en las Políticas Nacionales*

### Política Nacional para la Gestión del Recurso Hídrico

Esta política incorpora la noción conceptual de gestión integral del recurso, cuya base se encuentra en dos elementos fundamentales: (1) los usos del agua son excluyentes y (2) los usos del agua son interdependientes, es decir mutuamente responsables. Para la Asociación Mundial del Agua, la gestión integral se entiende como “un proceso que promueve la gestión y el aprovechamiento coordinado de los recursos hídricos, la tierra y los recursos naturales relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales”. Esto supone centrar los esfuerzos del estado en lograr la gobernabilidad del recurso, enfoque sobre el cual podría afirmarse que recae la problemática actual del recurso.

Lo anterior se desarrolla en torno a cuatro componentes que se centran en el estudio del recurso como componente físico para garantizar la disponibilidad del mismo:

- *Oferta - Conservar los ecosistemas y los procesos hidrológicos de los que depende la oferta de agua para el país.*  
 Este componente requiere la identificación, análisis y tipificación de las fuentes abastecedoras de agua así como los procesos ecológicos que garantizan la presencia del recurso. En términos de la adaptación de las comunidades este componente implica el conocimiento de los ecosistemas por parte de la población, el entendimiento de los ciclos naturales y el ajuste de sus sistemas productivos a esta dinámica.



- *Demanda: Caracterizar, cuantificar y optimizar la demanda de agua en el país.*

Este componente deberá por tanto, estar sincronizado y alineado con el componente anterior, de tal forma que la captación de aguas o el consumo que se realiza por parte de la población y de los sectores productivos no sobrepase la oferta o la capacidad de resiliencia de los ecosistemas hídricos o fuentes abastecedoras de agua.

- *Calidad: Mejorar la calidad y minimizar la contaminación del recurso hídrico.*

Como tema de salud pública y salud ambiental, es indispensable mantener los estándares de inocuidad del recurso y disminuir la carga contaminante tanto para consumo humano y productivo como para la salud de los ecosistemas.

- *Riesgo: Desarrollar la gestión integral de riesgos asociados a la oferta y disponibilidad el agua.*

Este aspecto se verá directamente influenciado por el cambio climático en términos de abundancia del recurso con la intensificación y prolongación de los periodos de escasez y de sequía. Durante estos periodos, es fundamental el conocimiento y manejo del recurso por parte de los actores involucrados, no solamente en aspectos de gobernanza sino de gobernabilidad para garantizar el mantenimiento de las condiciones de bienestar de la población.

Adicionalmente la política se acompaña de dos estrategias:

- *Fortalecimiento institucional: Generar las condiciones para el fortalecimiento institucional de la GIRH.* Mediante la cual se pretende generar capacidades organizaciones y comunitarias para la gobernanza del agua y
- *Gobernabilidad: Consolidar y fortalecer la gobernabilidad para una gestión integral del recurso hídrico.*

Esta es una dimensión de la Política, sin embargo, antes que la gobernabilidad de corte fundamental para la gestión del agua, se debe abordar la gobernanza del agua, según la cual se administran adecuadamente los recursos para el logro de los objetivos.

Los instrumentos para la gestión del agua se agrupan en cinco tipologías:



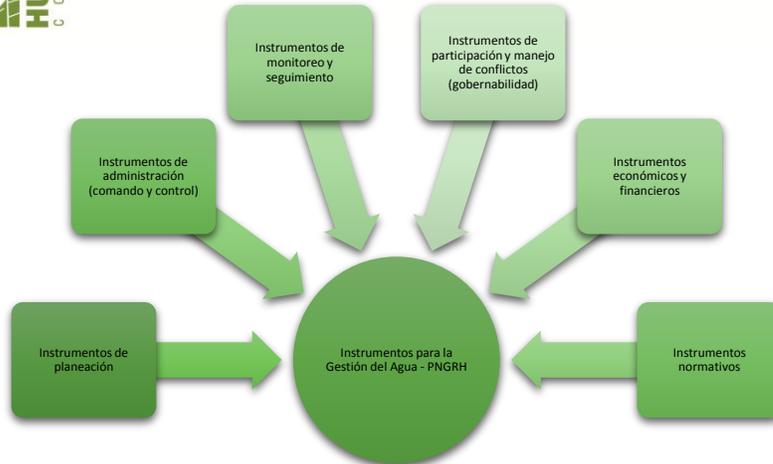


Ilustración 4 Instrumentos para la gestión del Agua - PNGRH

Fuente: Camacho, A. 2015 elaborado con base en la PNGRH

Estos instrumentos no son excluyentes entre sí ya se existe transversalidad en los mismos como es el caso de los instrumentos normativos, los instrumentos de planeación, de administración y de monitoreo.

---

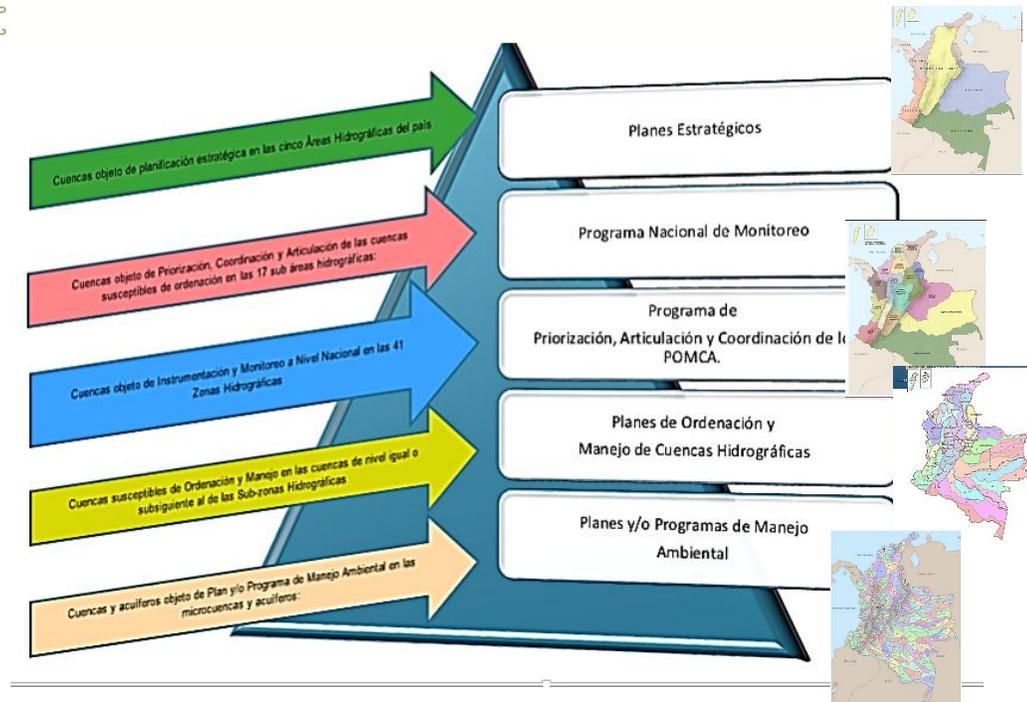
Para incorporar la dimensión de adaptación social y ecológica a la gestión del agua es fundamental fortalecer los instrumentos anteriores con mecanismos que permitan la gestión a nivel comunitario. Así entonces es necesario mencionar que según el ABC de adaptación basada en comunidad (MADS, 2013) “Una comunidad es un grupo de personas que comparten algunos elementos en común como intereses, historia, territorio, cultura, tradiciones, costumbres, cosmovisión, actividades, recursos, idioma, valores, tareas etc., que crean una identidad común y las distinguen de otros grupos” la cual es altamente aplicable a los pobladores de la cuenca del río Orotoy

---



Los instrumentos de planificación están planteados de acuerdo a la unidad biogeofísica, desde la unidad más grande que corresponde a la visión macroregional (5 en el país) hasta la subzona hidrográfica para la que se define el POMCA (309 en el país susceptible de POMCA).





*Ilustración 5 Jerarquía de planificación de la PNGRH*

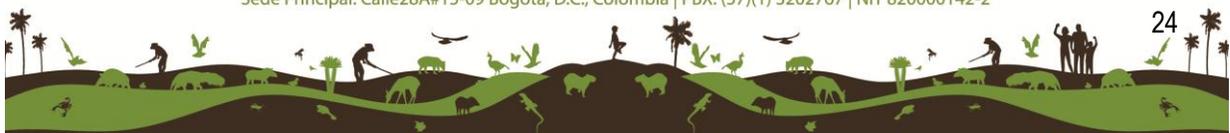
Fuente: Camacho, A. 2015 para este documento con base en la PNGRH

En esta clasificación es importante mencionar el carácter jerárquico de la planificación, en donde los lineamientos rectores son emanados de la macroregión. Así entonces, el Plan Estratégico de la macro región Orinoquia, a la cual pertenece la cuenca del río Orottoy, una vez haya culminado su formulación (actualmente solo se tiene conocimiento de la fase I de línea base y fase II de diagnóstico) proporcionará los elementos para orientar la gestión de la cuenca Orottoy en el correspondiente POMCA.

Política nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)

El objetivo fundamental de la PNGIBSE, es mantener y mejorar la resiliencia de los sistemas socioecológicos a todas las escalas espaciales del territorio bajo un enfoque dinámico al considerar los diversos motores de transformación presentes y futuros de los socioecosistemas. En términos estratégicos, ésta se enfoca a cumplir el rol de coordinación que deben cumplir las políticas públicas ya que orienta el portafolio de instrumentos de gestión de la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en todos los niveles de planificación del país no solo en el ámbito organizacional sino sectorial.

Desde esta perspectiva, la PNGIBSE, al enmarcarse en las metas de Aichi a 2020 genera el soporte estratégico para gestionar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos con una orientación clara y de largo plazo, lo cual permitirá consolidar no solo la gestión institucional de las entidades

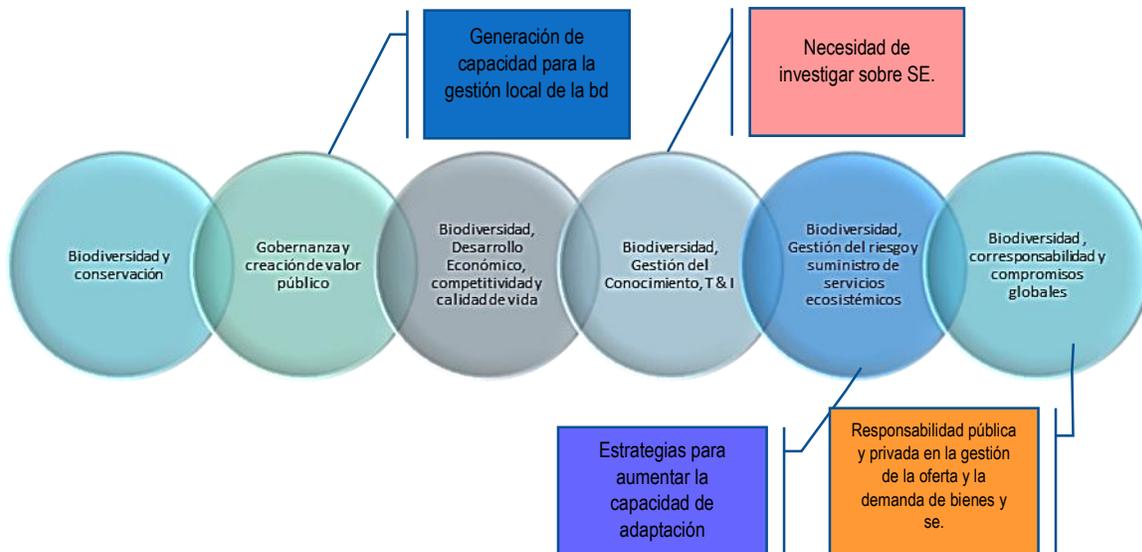




relacionada sino implementar sus mandatos en el territorio y en consecuencia recorrer un camino seguro hacia el logro de las metas establecidas.

El marco estratégico de la política propicia una nueva manera de entender la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en el entorno socioeconómico. El desarrollo económico y la consecución del bienestar es posible gracias a la base natural que es incorporada al sistema en forma de bienes y servicios ecosistémicos, por tanto en la gestión de los mismos existe una corresponsabilidad universal en donde todos los actores sociales deben asumir su competencia.

La PNGIBSE plantea como dos de los principios orientadores, la adaptación al cambio y la dimensión territorial, claves en un entorno dinámico, permanentemente marcado por factores de cambio, en ocasiones predecibles pero en la mayoría de los casos impredecibles. Al respecto, la Política menciona que la gestión de la biodiversidad debe aprovechar los márgenes de variabilidad del sistema de manera que la capacidad de gestión y el uso de recursos sea permanentemente ajustable y se base en el aprendizaje continuo de su dinámica, esta dinámica tiene lugar en el territorio, en espacios locales concretos, con características biofísicas determinadas y actores diferenciados.



*Ilustración 6 Elementos estratégicos de la PNGIBSE*

*Fuente: Camacho, A. 2015 elaborado con base en la PNGIBSE.*

### Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático se constituye en el primer respaldo conceptual, metodológico para empoderar la gestión pública hacia el ajuste de los sistemas humanos ante el cambio climático a través de la generación de lineamientos para la adaptación.

Teóricamente, la capacidad adaptativa se define como la capacidad de un sistema y de sus partes de anticipar, absorber, acomodar o recuperarse de los efectos de un disturbio de una forma oportuna y



eficiente. La capacidad adaptativa, conjuntamente con la sensibilidad, predisposición física del ser humano, la infraestructura o un ecosistema de ser afectados por una amenaza, debido a las condiciones de contexto e intrínsecas que potencian el efecto de ésta, constituyen la vulnerabilidad. A su vez la vulnerabilidad<sup>6</sup> se define como la predisposición de verse afectado de forma negativa ante una amenaza y justamente la adaptación tiene objetivo reducir esta vulnerabilidad.

Como lineamientos se establecen:

- Nuevo modelo de gestión para la sostenibilidad del desarrollo que incluya los retos climáticos
- Una adaptación planificada es más costo-efectiva
- Los instrumentos de planificación deben incorporar la gestión del cambio climático
- El gobierno se enfocará en proveer bienes públicos y proteger a la población más vulnerable
- La adaptación es una estrategia para garantizar la competitividad a largo plazo
- Toda adaptación es local, debe ser participativa y enfocarse en las prioridades de los territorios
- Todos los niveles territoriales, los sectores y la población deben actuar de forma articulada y comprometerse financieramente
- La adaptación debe ser basada en una visión integral
- La gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático son estrategias complementarias para enfrentar un clima cambiante

#### Adaptación al cambio climático en el contexto nacional

En el ámbito nacional se han realizado diversas propuestas para orientar a la población en su proceso de adaptación al cambio climático, la mayoría de ellas concentradas en la conceptualización del tema y en la estructura institucional o de gestión.

Plan / Proyecto	Objeto
Proyecto Nacional Piloto de Adaptación al Cambio Climático – INAP (2011)	Su objetivo principal, es apoyar la definición e implementación de medidas piloto de adaptación específicas y proponer opciones de política para prevenir anticipadamente los impactos del cambio climático en ecosistemas de alta montaña, áreas insulares del Caribe colombiano y salud humana.
Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación territorial y gestión sectorial de Cartagena de Indias (2011)	El objetivo central de los lineamientos es sentar las bases para la formulación del plan de adaptación al cambio climático para Cartagena.
Preparándose para el Futuro. Amenazas, riesgos, vulnerabilidad y adaptación frente al cambio climático (2008)	Resalta la importancia de diferenciar tiempo atmosférico y clima, hace un recorrido por las principales iniciativas para analizar la vulnerabilidad dentro de Colombia y explica las principales metodologías de adaptación.
Análisis de la Vulnerabilidad y posibles medidas de Adaptación	Recurso Hídrico, Desertificación, Glaciares: Buscar analizar la vulnerabilidad de Colombia frente al cambio climático.
Integración de ecosistemas y adaptación	Busca incluir la problemática del Cambio climático en la política hídrica

<sup>6</sup> Como lo menciona el PNACC, en la comunidad científica y técnica aún no hay consenso sobre una única definición de vulnerabilidad y de sus componentes.



al cambio climático en el macizo colombiano: (2008)	nacional y articular las variables y conceptos de cambio climático en la planificación territorial.
Plan Regional Integral de Cambio Climático - Región Capital Bogotá - Cundinamarca	Es uno de los modelos piloto mundiales que ha impulsado Naciones Unidas para fortalecer la capacidad de los gobiernos regionales de constituir territorios resilientes que enfrenten los retos del cambio climático. Busca internalizar el cambio climático en las agendas de desarrollo regionales, contribuye en el fortalecimiento institucional y formula estrategias para la mitigación y adaptación del territorio de la Región Capital.
Incorporando el cambio climático y otras fuentes de incertidumbre, en los planes de manejo de recursos hídricos para la cuenca alta del Magdalena	Es una iniciativa de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena y presenta las actividades previas de manejo del WEAP y propuesta de apoyo técnico y construcción de capacidad en diferentes sub-cuenca del Río Magdalena.

Fuente: Guía para la incorporación de lineamientos de adaptación a cambio climático en instrumentos de ordenamiento ambiental y territorial. Documento interno de trabajo UT Guayacanal – Montenegro. 2013.

### Adaptación al cambio climático en el contexto regional o local

Para la región específica de la Orinoquia, estudios científicos previos han determinado un conjunto de recomendaciones para ayudar a los diferentes grupos humanos a adaptar sus modos de vida, especialmente sus sistemas productivos al cambio climático.

Por ejemplo, en (Ayarza, M. et al 2012) el IDEAM (2008) plantea que para el periodo 2011 – 2040 habrá un alto impacto del cambio climático y variabilidad climática sobre grandes áreas de cultivos transitorios y/o anuales en el Meta 266.000 ha, es decir el 92% del total del áreas de la región, además plantean una alta vulnerabilidad de estos cultivos en la región, para lo cual han definido de forma participativa una serie de medidas de adaptación, como las siguientes:

### SOYA

#### Amenaza del CC: Disminución de la producción por estrés térmico

Número de medidas	Medida 1	Medida 2
Descripción de la medida	Búsqueda de materiales de soya y desarrollo tecnológico de nuevas variedades con: mayor tolerancia al estrés térmico, tolerancia a temperaturas altas de noche	Rotación de soya con otros cultivos
Detalle de la medida	Un programa de investigación en la búsqueda de materiales de soya mejor adaptados a nuevas condiciones y desarrollo tecnológico de nuevas variedades. Validación en campo de las variedades seleccionadas	Programa de investigación para determinar los cultivos y las variedades específicas que más aumentan el rendimiento de soya cuando están sembrados en rotación con el cultivo de soya
Beneficio Adaptación	Variedades con mayores producciones bajo nuevas condiciones climáticas y menores pérdidas por estrés térmico	Mayor rendimiento de la soya y reducción de costos por menor incidencia de enfermedades





**Amenaza del CC: Problemas de nodulación en el piedemonte llanero generados por encharcamiento**

Número de medidas	Medida 3	Medida 4
Descripción de la medida	Búsqueda de materiales de soya y desarrollo tecnológico de nuevas variedades con mayor tolerancia a encharcamientos	Mejoramiento en el manejo del suelo para evitar encharcamientos
Detalle de la medida	Un programa de investigación en la búsqueda de materiales de soya mejor adaptados a nuevas condiciones y desarrollo tecnológico de nuevas variedades	Construcción de sistemas de drenaje
Beneficio Adaptación	Menores pérdidas de producción debida a encharcamientos	Menores pérdidas de producción debida a encharcamientos

**Amenaza del CC: Mayor susceptibilidad a plagas y enfermedades y aparición de nuevas plagas y enfermedades debido cambios de clima**

Número de medidas	Medida 5	Medida 6
Descripción de la medida	Búsqueda de materiales de soya y desarrollo tecnológico de nuevas variedades con mayor tolerancia a plagas y enfermedades	Alertas tempranas para el manejo de plagas y enfermedades
Detalle de la medida	Un programa de investigación en la búsqueda de materiales de soya mejor adaptados a plagas y enfermedades y desarrollo tecnológico de nuevas variedades	
Beneficio Adaptación	Menores pérdidas por ataque de plagas y enfermedades.	Menores pérdidas por ataque de plagas y enfermedades

**Amenaza del CC: Períodos prolongados de estrés hídrico debido al incremento de la temperatura**

Número de medidas	Medida 7	Medida 8	Medida 9
Descripción de la medida	Búsqueda de materiales de soya y desarrollo tecnológico de nuevas variedades con mayor tolerancia a estrés hídrico	Identificación e implementación de alternativas de manejo y almacenamiento de agua para períodos secos	Manejo de suelos que permitan una mayor retención de agua en el suelo
Detalle de la medida	Un programa de investigación en la búsqueda de materiales de soya mejor adaptados a nuevas condiciones y desarrollo tecnológico de nuevas variedades		Fomento a la labranza vertical y construcción de tapias
Beneficio Adaptación	Variedades con mayores producciones bajo nuevas condiciones climáticas y menores pérdidas por estrés hídrico	Pérdidas evitadas por estrés hídrico	Pérdidas evitadas por estrés hídrico

**Amenaza del CC: Acentuación de algunos de los problemas actuales en el manejo de la soya como problemas de acidez y compactación del suelo**

Número de medidas	Medida 10	Medida 11



Descripción de la medida	Incrementar la materia orgánica	Manejo de suelo para mejorar el proceso de infiltración y evitar compactación
Detalle de la medida	Un programa de fomento a las buenas prácticas agrícolas y manejo integrado de suelos	Un programa de investigación de estrategias de manejo de suelo para mejorar el proceso de infiltración y evitar compactación
Beneficio Adaptación	Evitar mayores pérdidas por problemas de acidez y compactación del suelo	Evitar mayores pérdidas por problemas de acidez y compactación del suelo

**Amenaza del CC: Pérdidas de producción por eventos climáticos extremos**

Número de medidas	Medida 12	
Descripción de la medida	Implementación de un programa de seguros agrícolas	
Detalle de la medida	Establecer un programa de seguros agrícolas que cubra a los productores los daños y pérdidas causadas por eventos climáticos, tales como sequías, excesos de lluvia, vendavales, temperaturas extremas	
Beneficio Adaptación	Menor riesgo económico para productores en caso de eventos climáticos inesperados	

**Amenaza del CC: Períodos prolongados de estrés hídrico/térmico o incrementos de lluvia podrían afectar los ciclos de vida de polinizadores importantes**

Número de medidas	Medida 13	
Descripción de la medida	Investigación en biología de polinizadores	
Detalle de la medida	Un programa de investigación en entomología. En campo: Evaluación de paisajes con diferente nivel de composición cultivo soya/ paisaje natural y con diferentes regímenes climáticos. Laboratorio: Evaluación de comportamiento de polinizadores controladas a diferentes niveles de temperatura y precipitación	
Beneficio Adaptación	Pérdidas evitadas por una menor incidencia de plagas y enfermedades debido a una mayor eficacia en el uso del control biológico	

**Amenaza del CC: Períodos prolongados de estrés hídrico/térmico o incrementos de lluvia podrían afectar las zonas morichales y otras zonas reservas**

Número de medidas	Medida 14	
Descripción de la medida	Implementación de un programa de conservación de zonas de reserva	
Detalle de la medida	Un programa de zonificación que trata de unir las varias zonas de reserva permanentes para crear una zona más amplia	
Beneficio Adaptación		

**CAUCHO**

**Amenaza del CC: Prolongación de los períodos de estrés hídrico. Si la época de período de estrés hídrico se prolonga (más de tres meses) entonces el período de producción disminuye y adicionalmente los árboles podrían no recuperarse adecuadamente para el período de producción y así los niveles de producción del árbol podrían reducirse. Actualmente el período de producción es de 8 meses tanto para la altillanura como para el piedemonte**

Número de medidas	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Medida 4
-------------------	----------	----------	----------	----------



Descripción de la medida	Selección de clones resistentes a sequía. Manejo de suelos y cobertura que permita una mayor retención de agua en el suelo. Realizar un inventario de los clones que se han venido desarrollando para las condiciones de Colombia	Manejo de distancia de siembra para reducir estrés hídrico	Control de la calidad de los clones e importación de nuevos clones	Cambiar ciclos de estimulación
Detalle de la medida	Programa de investigación. Búsqueda de materiales cuya semilla sexual tuviera mayor sistema radicular y por lo tanto mayor volumen radicular. Determinar el índice de área foliar que mejor se adapte a períodos de sequía.	Evaluación de diferentes niveles de densidades de siembra que permitan identificar los arreglos que mejor se adapten a los períodos de estrés hídrico	Programa de fomento y control de registro de productores ante el ICA para garantizar la calidad de los clones y poder importar nuevos clones. La registros deben ser fortalecidos por un programa de análisis microbiológico para determinar los niveles de "contaminación" de clones	Estudio sobre la disponibilidad de mano de obra que permita determinar la posibilidad de cambiar los ciclos de estimulación que permitan un mayor aprovechamiento de la planta durante un ciclo más corto de producción
Beneficio Adaptación	Pérdidas evitadas en producción por uso de materiales mejor adaptados a nuevas condiciones	Pérdidas evitadas de plantas por estrés hídrico severo	Pérdidas evitadas de plantas debido a una mejor calidad de los materiales	Recuperación de parte de la producción que potencialmente se puede perder por estrés hídrico

**Amenaza: Los incrementos en la precipitación podría dificultar la recolección de látex, además de lavar el éter que se usa en el proceso de estimulación del árbol de caucho, y tener un efecto sobre la erosión del suelo**

Número de medidas	Medida 5	Medida 6
Descripción de la medida	Evitar la caída del agua dentro de los recipientes de recolección	Disolventes más resistentes a los lavados por lluvia
Detalle de la medida	Uso de bolsas para disminuir el efecto de la caída del agua al látex durante la recolección. Implementar mecanismos que cumplan una función de sombra o protección contra la lluvia durante la cosecha	Buscar alternativas químicas diferentes al éter, más resistentes a los lavados por lluvia o que tengan un efecto más rápido sobre el fuste
Beneficio Adaptación	Evitar pérdidas por exceso de agua	Evitar mayores costos por un mayor uso de disolventes

**Amenaza del CC: aumento de plagas por un incremento del estrés hídrico. Un incremento del período de estrés hídrico podrían cambiar los ciclos de vida del gusano cachón de la yuca (Enrinnys ello) y de su control biológico**

Número de medidas	Medida 7	Medida 8	Medida 9
Descripción de la medida	Investigación en biología del gusano cachón y sobre su control biológico.	Capacitación en el manejo de gusano cachón con énfasis en control biológico	Implementación de medidas preventivas





Detalle de la medida	<p>Un programa de investigación en entomología. En campo: Evaluación de paisajes con diferente nivel de composición cultivo caucho/paisaje natural y con diferentes regímenes climáticos para evaluar niveles de control biológico. Laboratorio: Evaluación de comportamiento de gusano cachón y control biológico en recamaras controladas a diferentes niveles de temperatura</p>	<p>Capacitación y fomento de uso de avispa y hongo para controlar focos de gusano Cachón</p>	<p>Control de gusano cachón en cultivos aledaños de yuca unas semanas antes del período de renovación de follaje del cultivo de Caucho. Empleo de parcelas de yuca como cultivo trampa</p>
Beneficio Adaptación	<p>Pérdidas evitadas por reducción de los niveles de ataque de gusano cachón</p>	<p>Evitar incremento de pérdidas o de costos de producción al mantener los niveles de equilibrio actual del control biológico del gusano cachón</p>	<p>Evitar incremento de pérdidas o de costos de producción al mantener los niveles de equilibrio actual del control biológico del gusano cachón</p>

**Amenaza del CC: incremento de incidencia de enfermedades por un incremento en las lluvias. *Microcyclus ulei* causante de la enfermedad mal suramericano de las hojas**

Número de medidas	Medida 10
Descripción de la medida	Identificación de áreas de escape al ataque del hongo bajo los nuevos escenarios de CC
Detalle de la medida	Zonificación de áreas de escape con los nuevos escenarios de CC. La zona de escape se define como: 1. estación seca marcada (tres meses) y dos meses consecutivos en que la humedad relativa es inferior al 65%. 2. Un límite máximo de deficiencia hídrica anual de 300 mm y un déficit mínimo de 200 mm 3. Temperatura media de 20°C. 4. 900 mm de evapotranspiración potencial (SERIE TÉCNICA No. 30 CONIF)
Beneficio Adaptación	Evitar reducción de los rendimientos al realizar siembras en áreas de escape

**GANADERÍA**

**Amenaza del CC: Prolongación de los períodos de sequía debido a los incrementos en la temperatura**

Número de medidas	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Descripción de la medida	Aplicación de técnicas de manejo de suelos que permitan una mayor retención de agua para períodos de sequía. Pastos mejor manejados para evitar degradación	Recuperación de pasturas degradadas	Intensificación y diversificación de los sistemas de producción
Detalle de la medida	Programa de fomento a técnicas de manejo de pastos para evitar degradación.	Fertilización de pasturas degradadas, y uso de labranza para rehabilitación. Fisher and Thomas 2001 and Fisher et al. 2007. And Federico Holman	Sistemas integrados de producción (rotaciones de cultivos y pastos)



Beneficio Adaptación	Reducir pérdidas de la producción debido a estrés hídrico	Incrementar producción por unidad de área	Evitar pérdidas por estrés hídrico
----------------------	---	---	------------------------------------

**Amenaza del CC: estrés calórico en animales debido a los incrementos en temperatura**

Número de medidas	Medida 4
Descripción de la medida	Mejoramiento genético de la capacidad de adaptación de los animales a estrés térmico.
Detalle de la medida	Manejo genético y grupos raciales (difusión de grupos raciales y cruces con adaptación a estrés).
Beneficio Adaptación	Menores pérdidas por estrés calórico

Fuente: Modelo para evaluar los riesgos del cambio climático y generar estrategias de adaptación y mitigación. Corpoica – Ciat. 2012.

Como conclusión, el informe mencionado recomienda pasar a la fase de calibración de modelos que permitan evaluar el impacto de las medidas de adaptación y pasar al análisis costo beneficio. También el Ciat en su publicación Agricultura colombiana, adaptación al cambio climático, propone una serie de medidas que pueden ser implementadas a nivel local e intrapredial pues afirma que el cambio de cultivos y la diversificación, junto con mejores prácticas pecuarias y de manejo de recursos, son claves para que haya un cambio ascendente.

A nivel de finca:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de cultivos: cambio de variedades o especies; diversificación de cultivos o cambio hacia la ganadería y la acuicultura; nuevas semillas o razas (por ejemplo, tipos resistentes al calor, a las sequías, a la inundación).</li> <li>• Manejo del agua: captación del agua de lluvia, sistemas de almacenamiento, riego y maneras de distribuir el agua; siembra de árboles a lo largo de los cauces de agua para prevenir erosión; programas de desalinización y reciclaje de aguas residuales.</li> <li>• Manejo del suelo: reducir compactación, mejorar drenaje, cambiar las estrategias de labranza para reducir el uso de fertilizantes.</li> <li>• Mejores prácticas agrícolas: labranza de conservación, sombrero en cafetales, aplicación de abonos verdes, rotación de cultivos, ajustes en las fechas.</li> <li>• Mejores prácticas pecuarias: movilidad, vacunación, resiembra de potreros, mejoramiento genético, bancos de forraje, sistemas silvopastoriles.</li> </ul>
A nivel local o comunitario:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondo común de recursos para reducir el riesgo individual.</li> <li>• Almacenamiento de granos a nivel local para atender emergencias.</li> <li>• Inversiones en infraestructura, por ejemplo, construcción de diques para evitar inundaciones y salinización debido al aumento del nivel del mar.</li> <li>• Estrategias de mercadeo para estabilizar precios y ofrecer apoyo económico.</li> </ul>

Fuente: Modelo para evaluar los riesgos del cambio climático y generar estrategias de adaptación y mitigación. Corpoica – Ciat. 2012. Citado en Camacho A. 2013. IAVH.

Implementación del Plan de Adaptación al Cambio Climático en el Nodo Orinoquia

Recientemente, y como consecuencia de los desarrollos nacionales, en la página web del MADS se reporta que el Plan de Cambio Climático de la Orinoquia está en etapa de diseño y la Estrategia sectorial de fortalecimiento de capacidades en cambio climático de CORMACARENA en etapa de formulación.



Anuncia el boletín que en diciembre de 2013 se firmó el Memorando de Entendimiento del Nodo de Cambio Climático de la Orinoquía, el cual representa una muestra del compromiso conjunto entre corporaciones autónomas, gobernaciones y la dirección territorial de Parques Nacionales de la región para consolidar el Nodo, así como el MADS, que ha venido trabajando de la mano con la región Orinoquía. De este memorando, parte el proceso de formulación y contratación del Plan de Cambio Climático de la Orinoquía, cuya formulación se programó para junio de 2014. A la fecha de este informe, el proceso de contratación se encuentra en marcha.

Adicional al Plan de Cambio Climático de la Orinoquia, la iniciativa de CORMACARENA, Autoridad Ambiental que adelantan en compañía de actores clave, la "Estrategia sectorial de fortalecimiento de capacidades en cambio climático de CORMACARENA", se enfoca en realizar una aproximación a la vulnerabilidad de los sectores arroz, ganado, palma y panela para la jurisdicción de la corporación y adicionalmente contempla el fortalecimiento de capacidades a través de un diplomado, insumo de importancia para el Plan de Cambio Climático de la Orinoquia.

#### Revisión Instrumentos de planificación regional

El Plan de Gestión Ambiental Regional de Cormacarena para la actual vigencia fue reformulado completamente dado que la Corporación tuvo una ampliación de su área de jurisdicción en el año 2003 con la Ley 812 de 2003, cuando se extendió su jurisdicción a todo el departamento del Meta<sup>7</sup>. Esta coyuntura abrió la posibilidad para la Corporación, no solo de ajustar sino de formular un nuevo PGAR y realizar una nueva lectura del territorio, redimensionar la problemática socioeconómica y cultural e identificar el deterioro de la base natural, especialmente de la funcionalidad de los ecosistemas. No obstante esta oportunidad, el actual PGAR 2010 – 2019 no aborda problemáticas fundamentales como la del cambio climático, sus causas, sus consecuencias y las formas de abordar la mitigación de los efectos o la adaptación a los cambios generados. Aspecto que puede leerse desde dos perspectivas: la primera referida a la falta de capacidad técnica de la corporación tanto para realizar un diagnóstico ambiental certero como para analizar y usar la información disponible sobre el cambio climático con la que cuenta el país, que si bien aún no se encuentra en escalas ajustadas a cada territorio sí contienen información a nivel de país que puede ser extrapolada a la región o usada como proxy para su análisis, la segunda más en el ámbito estratégico relacionada con la información que fluye hacia los espacios de toma de decisión en el ámbito local y regional la cual no logra ser incorporada eficientemente en los procesos resolutorios de la problemática ambiental de la jurisdicción.

Llama la atención, que una de las pocas menciones al cambio climático es: “La producción de biocombustibles a partir de vegetales se encuentra entre los principales medios para combatir el cambio climático, propósito internacional adoptado por un importante grupo de países a través del protocolo de Kioto, que contempla ventajas y ayudas financieras de la comunidad internacional para los países y entidades que lo implementen. En este sentido cabe anotar que el etanol de biomasa o bioetanol se obtiene principalmente a partir del maíz (USA), de la caña de azúcar (Brasil) o de la remolacha (Chile); y el biodiesel se fabrica a partir de aceites vegetales”, texto que trata de contextualizar y/o justificar la expansión de áreas destinadas para la siembra de cultivos cuyo

<sup>7</sup> Cormacarena fue creada para el área de manejo especial de La Macarena – AMEM integrada por El Castillo, El Dorado, Cubarral, Guamal, Granada, Fuentedeoro, Lejanías, Puerto Lleras, Puerto rico, Puerto Concordia, San Juan de Arama, Vistahermosa, Mesetas, Uribe y La Macarena





propósito es la producción de biocombustibles, sin realizar un análisis profundo del balance energético de los biocombustibles, de las consecuencias del cambio de uso del suelo, del consumo de agua entre otros aspectos que más que ayudar a mitigar el cambio climático podría exacerbarlo. Como se mencionó, el tema de adaptación al cambio climático es completamente ausente en este documento estratégico.

### Determinantes Ambientales

Desde la promulgación de la Ley 388 de 1997, se han venido definiendo conjuntos de determinantes ambientales por parte de las Corporaciones Autónomas Regionales. Estos documentos han abordado diferentes enfoques, algunas corporaciones los han realizado para el total de su jurisdicción y otras los han abordado de acuerdo a la jurisdicción departamental. Otro conjunto de determinantes abordan determinantes específicos para suelo rural o para el sistema de áreas protegidas. Dentro del conjunto de determinantes revisados para todo el país, se encontró que los aspectos de cambio climático y adaptación al cambio climático no se encuentran suficientemente desarrollados pese a que en algunos hay mención directa al tema y se dedica capítulos completos, por ejemplo para Corporinoquia.

Según la diversidad de enfoques encontrados en este análisis se puede argumentar que aún no hay suficiente claridad sobre qué es un determinante ambiental y cuál es su función. La mayoría de corporaciones asumen como determinantes ambientales la compilación de normas aplicables al municipio sobre los recursos naturales.

### Determinantes ambientales y elementos articuladores para el ordenamiento territorial en el departamento del Meta (Convenio Interadministrativo 460 de 2008 MAVDT – Cormacarena)

Los determinantes ambientales de Cormacarena se circunscriben a señalar los aspectos en diversos componentes que están regulados por ley en los cuales se incluye el componente hídrico, como: (1) recurso hídrico: cuencas hidrográficas, Planes de ordenación y manejo de cuencas, Calidad del Agua, Balance Hídrico, Contaminación del Recurso hídrico, (2) Recurso Fauna, (3) Recurso Flora, (4) áreas para la protección y conservación del medio ambiente, (5) áreas de explotación y producción económica, (6) recurso suelo. No hace alusión específica a temas de cambio climático.

### Planes de desarrollo municipal.

El Plan de Desarrollo, Acacías, «La Decisión correcta» tiene como objetivo “Preservar y conservar un entorno saludable, basado en la construcción del desarrollo sostenible como responsabilidad social con las generaciones futuras, y sustentable con la oferta ambiental de nuestro municipio. En dicho plan se tiene en cuenta la Conservación, Manejo y Mitigación Ambiental, con programas como:

- Ambiente sano para hoy y para el futuro.
- Producción sin contaminación
- Conozcamos nuestro territorio
- Acacireños con conciencia Ambiental
- Árboles para la vida



- Explotación de recursos naturales

Este plan de desarrollo no contempla acciones específicas para la cuenca del Río Orotoy.

La Agenda Ambiental 2006-2018 de Acacias<sup>8</sup>, establece en su diagnóstico que la explotación del petróleo en el sector de Acacias está impactando de forma negativa el recurso hídrico, «la comunidad manifiesta que el río Orotoy es uno de los más afectados, porque las compañías encargadas de la extracción del crudo están vertiendo las aguas servidas producto de esta actividad a esta fuente hídrica, lo cual está afectando los ecosistemas acuáticos presentes en esta cuenca» por tanto el río Orotoy, ha sido considerado como tema prioritario, conjuntamente con otros componentes físico bióticos de la zona, ya que son fuente de servicios ecosistémicos como suministro de agua para el acueducto municipal, favorecen la dinámica biológica de los ecosistemas, conservan la fauna y flora de la región y se constituyen en atractivos turísticos y culturales entre otros beneficios.

El Plan de Ordenamiento Territorial de Acacias, establece la necesidad de Proteger el Recurso Hídrico, de esta manera, establece que: el Municipio garantizará la preservación y restauración ecológica de los elementos constitutivos del sistema hídrico, como principal conector ecológico y estructura básica del Ordenamiento Municipal. Tales elementos comprenden:

1. Principales áreas de recarga de acuíferos
2. Nacederos de las quebradas
3. Rondas de nacimientos, caños y quebradas
4. Rondas y Zonas de Manejo, y Protección Ambiental de los Ríos Acacias, Acaciñas, Cola de Pato, Guayuriba, Orotoy, Manzanares, Guamal, Sardinata y Chichimene entre otros.
5. Humedales, sus rondas y zonas de manejo.

Igualmente, es importante resaltar que el río Orotoy hace parte de la Estructura Ecológica Principal del Municipio lo que implica un manejo especial que vele por su conservación y el mantenimiento de los procesos ecológicos que allí tienen lugar.

El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de Acacias, 2011 plantea como objetivo general: Formular el plan de ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Acacias y el Ordenamiento del recurso hídrico del eje principal y sus afluentes Acaciñas y Orotoy.

En el municipio de Castilla La Nueva se cuenta con el Programa de Ambiente Digno del cual espera llevar a cabo la gestión y vigilancia para la recuperación de los pasivos ambientales: (ejecución del convenio 2008-281: “Plan de recuperación y conservación del río Orotoy» en el área de influencia de los proyectos de la superintendencia de operaciones de Ecopetrol S.A. y el municipio de castilla la nueva)<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Agenda Ambiental 2006-2018 de Acacias. consultado en línea [http://www.acacias-meta.gov.co/apc-aa-files/AGENDA\\_AMBIENTAL\\_ACACIAS.pdf](http://www.acacias-meta.gov.co/apc-aa-files/AGENDA_AMBIENTAL_ACACIAS.pdf)

<sup>9</sup> Boletín Informativo 015, Concejo Municipal

En el Plan de Desarrollo: 2012-2015, de Castilla La Nueva, «Trabajamos por el progreso» el componente de áreas de protección identifica como áreas prioritarias para protección las rondas de los ríos Guamal, la margen derecha del río Orotoy, las microcuencas y zonas de nacimiento de fuentes abastecedoras de agua para los acueductos, así como bosques naturales.

En el Plan de Ordenamiento Territorial de Guamal, en el Art. 9, Parágrafo 3: Se declara como ecosistema estratégico y de protección ambiental las cuencas de las fuentes proveedoras de aguas de los acueductos urbanos como son: Río Orotoy (quebrada La Colorada), Río Humadea (caño Cristales) fuentes de donde se captan las aguas para los tres acueductos rurales. En el Parágrafo 6 del mismo art. se declara como zona prohibida para el explote de material de río el área comprendida en los siguientes trescientos (300) metros aguas arriba como aguas abajo de los puentes sobre el:

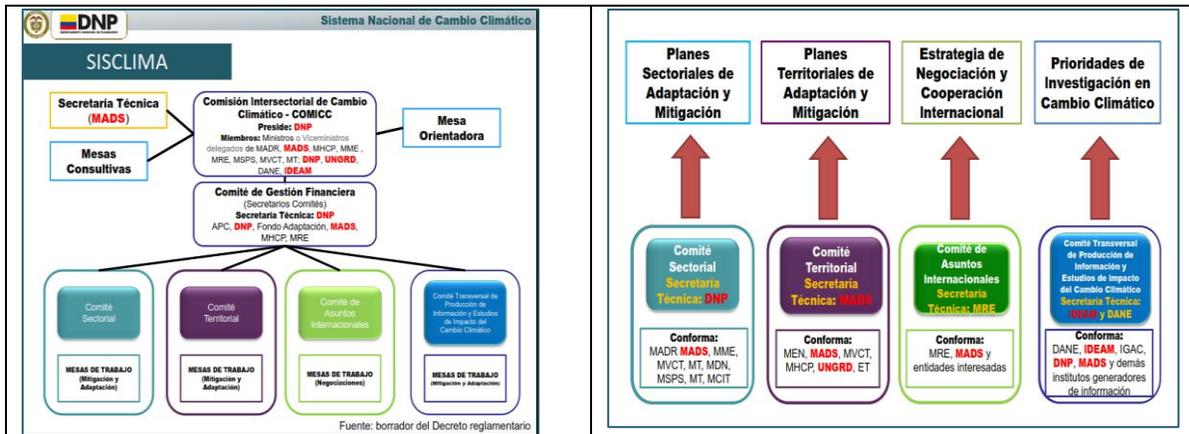
1. Río Guamal
2. Río Humadea
3. Río Orotoy
4. Brazo de río Guamal

Posteriormente en el Art. 11, se menciona como zona de alto riesgo de inundación las áreas ubicadas a las márgenes de los ríos Guamal, Orotoy y Humadea.

#### Institucionalidad

Con relación a la gestión del agua y según Garizado, 2011, en 1954 el país adoptó el modelo del Tennessee Valley Authority (TVA) implementado en Estados Unidos desde 1933 para la utilización racional e integrada con propósito múltiples del recurso agua creando la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). A esta corporación se le asignó el desarrollo de los recursos naturales de la cuenca hidrográfica del Alto Cauca y los afluentes del Pacífico, sin embargo, aunque ésta no tuvo el éxito esperado, el esquema se replicó en siete regiones del país con la creación del mismo número de corporaciones autónomas regionales entre 1957 y 1968. Hoy el país cuenta con más de 33 corporaciones autónomas regionales y otras de desarrollo sostenible que se relacionan directamente con la gestión del agua. Adicionalmente el recurso al ser claramente un recurso que se determina por la oferta (abundancia, disponibilidad y calidad del recurso) y por la demanda (captación del recurso para usos humanos bien sea domésticos o productivos), es competencia del MADS y sus entidades adscritas y vinculadas así como de organismos regulatorios en términos de consumo.

De otro lado, en cuanto a la adaptación del cambio climático, se cuenta con el Sistema Nacional de Cambio Climático, dotado de un comité sectorial y un comité territorial con participación interdisciplinaria e interinstitucional. El Sisclima está diseñado para dar respuesta a la articulación en política y planificación en términos de cambio climático en donde es preponderante la dimensión de adaptación al mismo.



Fuente: DNP. Documento Conpes 3700.

En cuanto a la gestión de la biodiversidad, la institucionalidad cuenta con el SINA- Sistema Nacional Ambiental, conformado por una amplia red de actores dotados de un marco normativo, de planificación y herramientas de gestión técnica, financiera, operativa y organizacional que le permite gestionar los recursos naturales del país.



Fuente: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/ministerio/organigrama>

Igualmente, el MADS tiene la competencia definir la política Nacional Ambiental y promover la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, a fin de asegurar el desarrollo sostenible y garantizar el derecho de todos los ciudadanos a gozar y heredar un ambiente sano. Para ello cuenta con Institutos de





Investigación técnica y científica que le proveen los elementos para el cumplimiento de sus competencias. Así entonces el Instituto Alexander von Humboldt es el encargado del estudio y la investigación de la biodiversidad continental en el país, lo cual no excluye a otras entidades de abordar dichas temáticas, acorde con el principio de corresponsabilidad del que habla la PNGIBSE.



Producto 3: análisis político institucional que permita identificar los vacíos y debilidades institucionales, así como los aspectos críticos dentro del sistema territorial relacionado con la biodiversidad, la gestión del agua y el cambio climático en el área de estudio

## Introducción

Este documento, hace una aproximación al análisis del marco institucional que incide en la Cuenca del río Orotoy tomando el sistema territorial como unidad de análisis. Las instituciones (Banco Mundial, 2005) pueden constituir un conjunto de reglas, tales como las que se plasman en una constitución política, un régimen normativo comercial o político, la relación entre el ejecutivo y el órgano judicial, los procesos electorales, un sistema de partidos políticos, un sistema del servicio civil, o una comunidad social o geográfica. Del mismo modo, las reglas se manifiestan en las formas comunes o habituales de hacer las cosas.

De otro lado (Gómez Orea, 1993) Plantea que “el sistema territorial es el conjunto de todos los elementos y procesos, naturales y artificiales, existentes en el territorio” y a su vez “el análisis territorial se orienta a comprender el modelo territorial, es decir, la expresión simplificada del sistema constituido por las características naturales, los procesos económicos, sociales, culturales y ambientales y sus repercusiones territoriales” y (Bustos Cara, 2002) afirma que “los sistemas territoriales constituyen sistemas espacio temporales, entendiendo en ellos su espacialidad como territorialidad y su temporalidad como historicidad significativa. Contenedores y contenidos son construidos y producidos en procesos durables que actúan como marcos estructurantes. La reestructuración debe entenderse como un proceso de cambio profundo que abarca la totalidad de lo social, tiene un sustento ideológico y económico que la explica y progresivamente se impone al territorio”. En esta dimensión, se aclara que es impensable tratar el tema territorial sin confrontar las articulaciones de escalas temporales y espaciales como articulación de totalidades entre lo global, lo nacional y lo local.

Lo anterior sugiere que un análisis institucional amplio del sistema territorial de la Cuenca de Orotoy requerirá un ejercicio más profundo desde lo local para conectar y contrastar lógicas históricas, políticas y económicas con la nueva realidad transformada de la Cuenca, esto a partir del diálogo con sus pobladores y usuarios.

En principio y a partir de la información existente generada por el proyecto y la disponible en red, este documento esboza una aproximación a la composición actual del sistema territorial de la Cuenca Orotoy y una aproximación a los vacíos institucionales para enfrentar de manera exitosa procesos de adaptación al cambio climático en el contexto de la planificación nacional. Fundamentalmente se centra en las recomendaciones para hacer un análisis institucional con enfoque territorial.

## Materiales y Métodos

Este documento se basa en la metodología de análisis institucional, el cual “examina las reglas del juego” que se elaboran para regir el comportamiento e interacción de los grupos en las esferas política, económica y social de la vida. Este análisis se basa en la necesidad de entender que tales reglas, ya sea que se establezcan formalmente o que se arraiguen informalmente en la práctica cultural, se interponen y distorsionan, a veces de manera fundamental, los impactos previstos de las reformas a las políticas” (Banco Mundial, 2005). El análisis institucional se aborda desde un contexto macro.

El análisis presentado en este documento propone una ruta (Ilustración 7) que parte de entender las dimensiones espaciales del territorio en diferentes unidades de gestión, que normalmente están asociadas por criterios homogéneos, bien sea políticos, geográficos, sociales, ambientales, etc. Se considera que debe privilegiarse el ámbito local como máxima materialización de las relaciones en el territorio y dimensión a partir de la cual deben priorizarse las intervenciones públicas y privadas. La dimensión socio política es entendida en este documento en sentido amplio, en donde lo social abarca todos los componentes de bienestar de la población, de productividad de sus sectores y agentes económicos y las expresiones culturales de sus pobladores. Así mismo se entiende el componente político de esta dimensión como la presencia del Estado manifestada a través de la formulación de políticas públicas en los ámbitos de interés para este documento: gestión del agua, gestión de la biodiversidad y adaptación al cambio climático.

A partir de esta estructura se analiza de manera sintética para cada dimensión espacial, los postulados de estos documentos de políticas relacionadas con las reglas de juego definidas como:

- gobernanza y/o gobernabilidad
- asignación de presupuestos,
- existencia de espacios de decisión,
- solidez de las instancias y espacios organizacionales



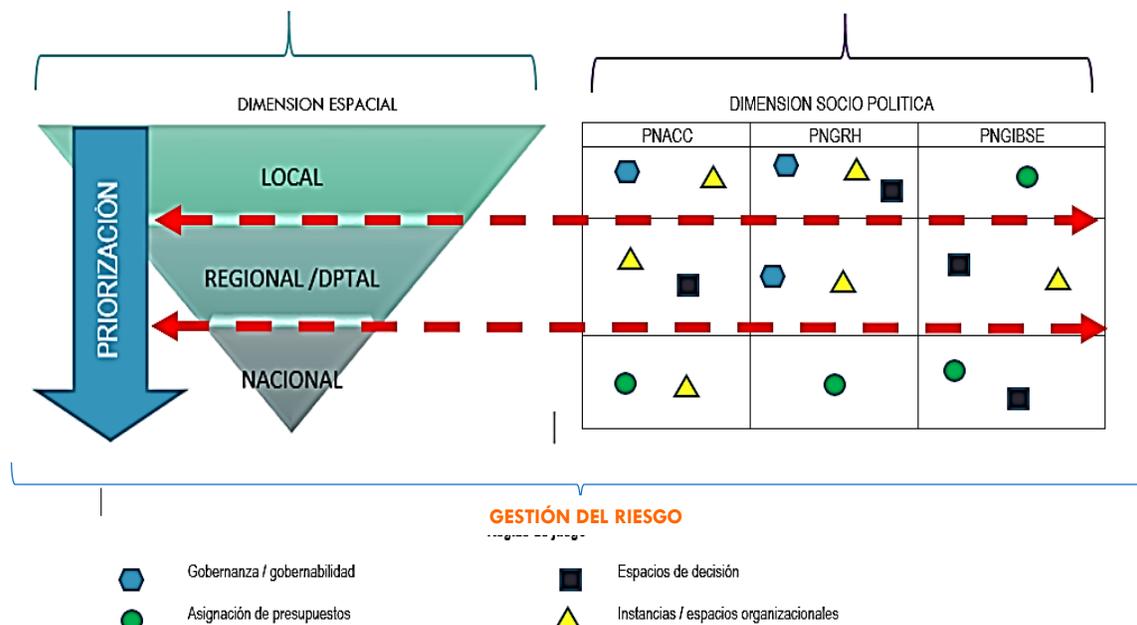


Ilustración 7 Ruta de análisis institucional para el sistema territorial

Fuente: Camacho, A. 2014 elaborado para este documento.

El análisis es realizado para el conjunto de documentos de política mencionados y sus instrumentos, conjunto de documentos de planificación disponibles en línea como planes de ordenamiento territorial, planes de desarrollo, planes de ordenamiento de cuencas, planes de gestión ambiental entre otros.

Las políticas públicas han sido conceptualizadas y re conceptualizadas por diversos autores y enfoques, sin embargo hay consenso en que la política pública es la respuesta gubernamental a una problemática social. En esta medida una política pública en el conjunto de decisiones en torno a un problema las cuales se materializan de muchas maneras. En el cuadro siguiente se resume la diversidad de definiciones en la literatura:

AUTOR	DEFINICIÓN	AÑO
Heclo y Wildavsky	Una política pública es una <i>acción gubernamental</i> dirigida hacia el logro de objetivos fuera de ella misma.	1974
Meny y Thoenig	Una política pública es la acción de las <i>autoridades públicas</i> en el seno de la sociedad. La política pública se transforma en un programa de <i>acción de una autoridad pública</i> .	1986
Dubnick	La política pública está constituida por las <i>acciones gubernamentales</i> - lo que los gobiernos dicen y lo que hacen con relación a un <i>problema o una controversia</i>	1983
Hogwood	Para que una política pueda ser considerada como una política pública, es preciso que en un cierto grado haya sido producida o por lo menos tratada al interior de un <i>marco de procedimientos, de influencias y de organizaciones gubernamentales</i> .	1984
Wood y Djeddour	Inspiración y directriz para la <i>acción</i>	1992
Elling y Nielsen	<i>Instrumentos</i> mediante los cuales intentan <i>cumplir los políticos sus objetivos</i> tanto en general como en áreas específicas.	1996
DoETR	Los objetivos estratégicos de un gobierno en un tema particular y el <i>marco para decidir</i> los programas y las políticas.	1998
Muller y Surel	Una política pública designa <i>el proceso por el cual se elaboran y se implementan</i> programas de	1998





	<i>acción pública</i> , es decir dispositivos político-administrativos coordinados, en principio, alrededor de objetivos explícitos.	
<b>Diccionario de la Lengua Española</b>	Arte, doctrina u opinión referente <i>al gobierno de los Estados</i>	<b>Sin fecha</b>
	Actividad de los que <i>rigen los asuntos públicos</i> .	
<b>AUTORES COLOMBIANOS</b>		
<b>Salazar</b>	Una política pública es el <i>conjunto de sucesivas respuestas del Estado</i> (o de un gobierno específico) frente a situaciones consideradas socialmente como problemáticas.	<b>1999</b>
<b>Vargas y Velásquez</b>	Una política pública es el conjunto de sucesivas iniciativas, decisiones y <i>acciones del régimen político</i> frente a situaciones socialmente problemáticas y que buscan la resolución de las mismas o llevarlas a niveles manejables.	<b>1999</b>
<b>Roth</b>	<b>Una política pública designa la existencia de un conjunto conformado por uno o varios objetivos colectivos considerados necesarios o deseables y por medios y acciones que son tratados, por lo menos parcialmente, por una institución u organización gubernamental con la finalidad de orientar el comportamiento de actores individuales o colectivos para modificar una situación percibida como insatisfactoria o problemática.</b>	<b>1999</b>

Fuente: Camacho, A. 2009 IAVH con base en Oñate 2002 y Roth Deubel. 2006

Lo anterior deja claro, que en el corpus de la política pública hay elementos tangibles e intangibles, pues hacen parte también todas las decisiones y acciones que no están respaldadas mediante documentos físicos. En esta medida es necesario señalar que buena parte de los elementos intangibles, solamente se evidencian mediante el trabajo en campo y el relacionamiento con los actores sociales.

### Resultados y Discusión

Los *documentos de políticas públicas* resultantes de la intervención del Estado y formuladas a través de los entes de gobierno, tienen aplicación en el territorio nacional, por tanto a esta dimensión se encuentran asociadas las políticas de biodiversidad, de gestión del agua, gestión del riesgo y el plan nacional de adaptación al cambio climático. Sobre este último el Gobierno Nacional determinó que se formularía por fases a saber: I - Conceptual y metodológica, Fase II - Acompañamiento a la formulación de Planes de Adaptación, Fase III - Implementación de acciones de adaptación, y Fase IV - Monitoreo y reporte de acciones de adaptación implementadas. El PNACC debe constituirse en un documento orientador cuyo objetivo sea innovar en las formas de habitar el territorio por los seres humanos y propenda por la permanente adecuación de los modos de vida a la fragilidad del territorio ocupado, por esa razón, se considera que debe tener continuidad en el nuevo Plan Nacional de Desarrollo, 2014 – 2018 y constituirse en una estrategia nacional de largo plazo.

En la siguiente matriz se presenta el balance de la incorporación de reglas de juego sobre cuatro aspectos considerados relevantes.

	Gobernanza / Gobernabilidad	Espacios de decisión / participación	Estructura organizacional	Asignación de presupuestos
PNGIBSE	Eje 2, Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público	Pasa a un concepto de gestión que promueve la corresponsabilidad social y sectorial, de manera que se fomenta la participación social y el reconocimiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como un valor público.	No es evidente la asignación de roles y competencias a instancias de decisión. En el nuevo contexto de la GIBSE frente a la resiliencia, la adaptación, incertidumbre, riesgo y amenaza entre otros, si es evidente que existe un vacío si no de instituciones por lo menos de coordinación y articulación.	Eje 6, Biodiversidad corresponsabilidad y compromisos globales





PNGRH	<p>Contemplada en el Objetivo 6. Gobernabilidad: Consolidar y fortalecer la gobernabilidad para la gestión integral del recurso hídrico. Se acompaña de una estrategia de Cultura del agua, como camino para la transformación estructural frente a la oferta y demanda del recurso.</p>	<p>Implementar procesos de participación equitativa e incluyente. La política parte de principios de participación y equidad para garantizar la gestión incluyente del agua. Contempla la participación como estrategia de gobernabilidad.</p>	<p>El sector cuenta con una estructura institucional amplia para la gestión del agua pero resalta la importancia de potenciar los mecanismos definidos en los Planes de Ordenamiento de Cuencas.</p>	<p>El Plan Hídrico Nacional cuenta con un Plan de Acción que asigna actividades, responsables y presupuestos. Independientemente de esta herramienta, la Política.</p>
PNACC	<p>El propósito del Plan Nacional de adaptación es dotar a las comunidades y a las poblaciones de herramientas que permitan la apropiación de herramientas locales para gestionar su propio desarrollo.</p>	<p>Existen espacios como la Mesa Nacional de Adaptación al Cambio Climático y las instancias definidas en el marco del Sistema de Cambio Climático – Sisclima.</p>	<p>El Plan Nacional da orientaciones para la transversalización de la adaptación como enfoque para el desarrollo y la gestión permanente de las comunidades y los recursos, en esta medida plantea comisiones sectoriales y territoriales para la incorporación del tema en las agendas locales y productivas.</p>	<p>De igual manera, al contar el Sisclima con un componente de financiación, se espera que en el proceso de desarrollo e implementación de las herramientas y el proceso de adaptación se acompañen con las herramientas financieras pertinentes.</p>

**Gobernanza / Gobernabilidad:** Fundamental para ejercer una buena gobernanza son los procesos de empoderamiento social y reconocimiento de derechos. En la medida en que la población en general, recupere la dignidad y asuma con propiedad su individualidad y su posición frente al colectivo podrá ser un sujeto que reclama sus derechos por las vías legítimas del Estado. Como se observa en el cuadro, en los instrumentos analizados se observan iniciativas en esta ruta, pero aún falta mucho camino por recorrer para construir un tejido social mucho más fuerte y más consciente de la relación directa de su supervivencia y calidad de vida frente a los recursos que le brinda el ecosistema como el agua y la biodiversidad, claves para un ambiente sano.

**Espacios de decisión / participación:** Fundamental para la participación y la toma de decisiones es la información con atributos de cantidad, calidad, pertinencia y accesibilidad. En la dimensión ambiental, el país cuenta con varios sistemas y subsistemas de información en operación, sin embargo conviene hacer una revisión exhaustiva sobre aspectos como la actualización de la información, la estandarización de la misma, y las fuentes de los datos.

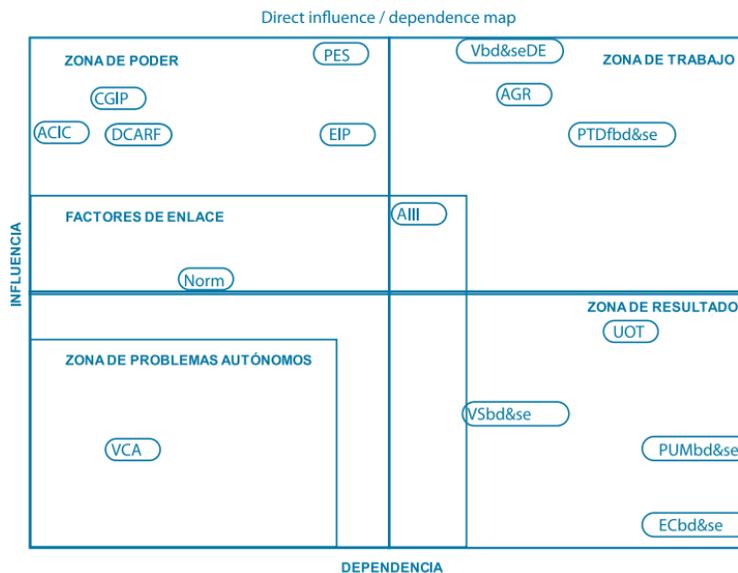




*Fuente: Camacho, A 2014 para este documento*

Los sistemas de información en Colombia, han sido concebidos para la toma de decisiones de los niveles gubernamentales, técnicos, científicos o académicos pero ninguno para proveer información para las comunidades locales de base. De ahí, que no se cuente con las herramientas suficientes y el empoderamiento para que la población tenga una participación efectiva en las instancias existentes para la discusión, socialización y decisión en los temas de la agenda pública.

En el esquema presentado en la Política de Biodiversidad (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) en donde se analizan mediante una matriz Vester, la influencia o dependencia de factores sobre el sistema.





<b>ZONA DE PODER</b>	ACIC	Acceso y calidad de la información y conocimiento
	CGIP	Capacidad de gestión de las instituciones públicas
	DCARF	Disponibilidad y criterios de asignación de recurso financieros
	PES	Políticas económicas y sectoriales
<b>FACTORES ENLACE</b>	<b>EIP</b>	Efectividad de los instrumentos de planificación
	AIII	Articulación intra e inter institucional e intersectorial
	Norm	Normativa
<b>ZONA DE TRABAJO</b>	Vbd&seDE	Valoración y de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos para el desarrollo económico
	AGR	Análisis y gestión del riesgo
	PTDfbd&se	Participación en la toma de decisiones frente a la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
<b>PROB. AUTONOMOS</b>	VCA	Voluntad y compromiso de los actores
<b>ZONA DE RESULTADO</b>	UOT	Uso y ocupación del territorio
	PUMbd&se_	Prácticas de uso y manejo de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
	ECbd&se:	Estado y conservación de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
	VSbd&se	Valoración social de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Fuente: PNGIBSE. MADS. sf

En el anterior análisis, se pueden identificar aspectos estructurales (los que caen la zona de poder), aspectos coyunturales (los que caen en la zona de resultado) y aspectos complementarios (zona de enlace y zona de trabajo) los cuales coadyuvan al mejor funcionamiento del sistema.

Territorio que constituye una unidad homogénea en un determinado aspecto por circunstancias históricas, políticas, geográficas, climáticas, culturales, lingüísticas o de otro tipo. En el ámbito regional, instrumentos como el Plan de Ordenamiento de Cuenca, se considera que es el instrumento de mayor incidencia territorial tanto para el gerenciamiento del agua como para adaptarse al cambio climático. El ámbito regional considera unidades espaciales

### Conclusiones y Recomendaciones

Si bien la capacidad de adaptación, son las acciones y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados del cambio climático (Ministerio de Ambiente, 2014). En síntesis las políticas, como acuerdos de la sociedad y teniendo en cuenta que han sido construidas en espacios públicos de difusión y múltiple participación, en la mayoría de los casos no cuentan con una adecuada instrumentación que les permita tener el impacto deseado sobre el territorio. En ocasiones, las dificultades y barreras se pueden encontrar en deficiencias como:

1. Falta de articulación entre las distintas unidades de planificación espacial
2. Falta de coordinación y coincidencia de intereses entre los sectores productivos entre sí y estos a su vez con los demás actores sociales como comunidades y grupos de interés.
3. Incapacidad organizacional para traducir los postuladores estratégicos o direccionamientos en acciones concretas.
4. Bajo empoderamiento de la comunidad

Uno de los aspectos que puede representar el vacío institucional más crítico es la falta de claridad de la estructura orgánica del Estado frente a temas como el ordenamiento territorial, en donde el marco normativo sobre la materia ha sido fragmentado y en ocasiones contradictorio. Mientras el





ordenamiento territorial es entendido por algunas autoridades territoriales como la planificación del suelo para el desarrollo urbano, haciendo énfasis en este componente de los POT y dejando de lado las áreas rurales, en otros instrumentos como la Ley 99 de 1993 se hace imperante incorporar en el concepto de ordenamiento del territorio en torno a la composición biogeofísica del mismo, y más allá de eso en torno a la biodiversidad del territorio.

Los determinantes ambientales, como figura de ordenamiento y regulación, tampoco cuenta con los suficientes desarrollos que den lineamientos claros a las autoridades ambientales sobre su utilidad y su instrumentalización, lo que ha derivado en dos situaciones por lo menos: 1. A su inoperancia como herramienta de planificación y regulación, y 2. A la interpretación propia de los determinantes, generando en ocasiones interpretaciones erradas del territorio.





Producto 4: identificación de los actores y niveles de influencia de estos en las transformaciones territoriales relacionadas con la gestión de la biodiversidad, del agua y del cambio climático como motor de cambio global

Este documento expone una identificación y clasificación de actores de acuerdo con el nivel de influencia que ejercen en cada uno de las fases del ciclo de política. El propósito del mismo, es identificar las oportunidades potenciales para incidir en el fortalecimiento de la política en marcha (cambio climático, plan nacional de adaptación, etc) o para desarrollar mecanismos y estrategias que garanticen la implementación efectiva. Debe ser considerado como complemento al análisis de actores realizado por el componente 1 y conjugado con el análisis de actores realizado en el Plan Estratégico de la Macrocuena Orinoco (IAVH, 2013).

El policy cycle propone una descomposición de la política pública en una serie de etapas que permiten delimitar la función de los actores. Siguiendo el modelo de Jones el ciclo de la política pública se divide en cinco fases:

- Identificación de un problema: ¿Quiénes perciben como problemática una situación?
- Formulación de soluciones: Una vez el problema es considerado como una prioridad a tratar se debe establecer una serie de propuestas que mitiguen el mismo. ¿Quiénes proponen?
- Toma de decisión: Luego de discutir los distintos escenarios posibles para dar solución, se debe distinguir, quien toma la decisión.
- Implementación: ¿Quién o quienes ejecutan la decisión?
- Evaluación: ¿Quién evalúa los impactos causados por la implementación del proyecto? ¿Quiénes son los verificadores?

Teniendo en cuenta esta clasificación, se puede decir que, los actores que tienen injerencia para fortalecer las capacidades de adaptación al cambio climático desde el punto de vista de la política se presentan de la siguiente manera:

1. **Identificación del problema:** Según el mapa de actores identificados por la comunidad, se puede establecer que la Universidad de los Llanos, CORMACARENA, las Juntas de Acción Comunal pertenecientes a 24 veredas, la mesa minero energética y mesa hídrica del piedemonte llanero, COOPESCA y otras organizaciones sociales mediante acciones como caracterizaciones socio-ambientales y movilizaciones en pro del agua han visibilizado los problemas que se presentan en la zona tanto desde el punto de vista teórico conceptual (diagnósticos académicos) como desde la movilización social, que desde lo local puede tener fuerza mediática (medios locales, voz a voz, etc.).

#### Reflexión

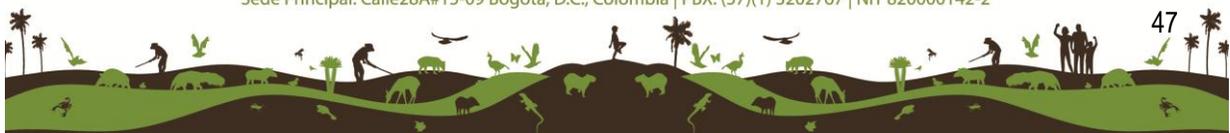
Una caracterización de actores relacionada con la transformación de los socioecológico,

#### Alcances

Este documento propone, una caracterización de actores desde el punto de vista del ciclo de formulación de políticas públicas, el cual se considera consistente con el objetivo del componente.

#### Limitaciones

Recorre solamente a información secundaria debido a la no programación de trabajo de campo por parte del proyecto.





Una vez identificado el problema, existen varias formas de agenciamiento del mismo como el lobby, el campo mediático. La acción internacional o la acción gubernamental entre otras. En el caso de la adaptación al cambio climático, la puesta en agenda del problema ha sido propiciada por la acción internacional (como ya se ha mencionado en el producto 2 de esta consultoría) y validada por el gobierno a partir de la agenda internacional.

2. **Formulación de soluciones:** Hasta el momento las entidades encargadas de realizar acciones dirigidas a disminuir los problemas que se presentan en la cuenca son: Ecopetrol, Universidad de los Llanos, Alcaldías, Personerías, COOPESCA y presidentes de las JAC, a través de proyectos como “Reforestación y cultura ambiental para preservar el Río Orotoy”<sup>10</sup>, el “Convenio DHS 169/09 entre Unillanos y Ecopetrol”<sup>11</sup>, así como la ejecución del convenio 2008-281: “Plan de recuperación y conservación del río Orotoy” realizado entre Ecopetrol y la Alcaldía del municipio de Castilla la Nueva.

Las anteriores iniciativas contribuyen a disminuir la presión antrópica sobre las fuentes hídricas y con ello a aumentar la capacidad del ecosistema para absorber los disturbios, sin embargo, la formulación de soluciones en torno a la adaptación al cambio climático es probable que estén orbitando en el ámbito de una política pública formal que aborde un asunto, que es eminentemente un asunto de interés público.

3. **Toma de decisión:** A partir de las funciones de los actores y los niveles de poder en tanto la capacidad del actor de limitar o facilitar acciones para la intervención, es decir, su grado de influencia, podemos decir que, la toma de decisión en la zonas alta, media y baja, se encuentra principalmente en instituciones de carácter gubernamental:

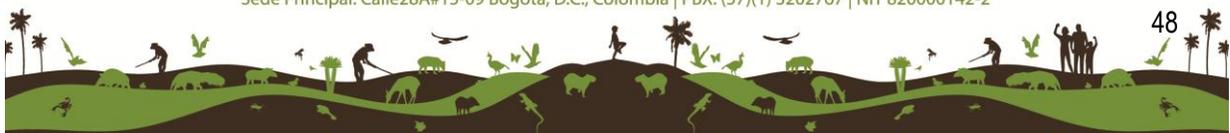
EDESA, ECOPETROL, Acueducto veredal, Alcaldías, Gobernación, Cormacarena, y sector productivo (ganadero, arrocero, platanero, palmero). De estas, solo el acueducto veredal es de tipo comunitario.

Es de anotar que, según información recopilada, las comunidades sienten desconfianza hacia instituciones como Cormacarena y Ecopetrol, ya que, la primera no atiende los reclamos o quejas que se le presentan, y, la segunda, siendo una empresa de hidrocarburos cuyo fin principal es obtener recursos, su injerencia en la solución de los problemas que acarrea su labor es mínima, ya que, igual continuará produciendo altos índices de contaminación.

---

<sup>10</sup> Para este proyecto, la inversión total en la recuperación de la fuente hídrica equivale a 5.527 millones de los cuales, \$4.515 millones provienen de Ecopetrol y los 1.012. 000 restantes provienen de las Alcaldías de Acacias y Castilla la Nueva, Corpoica, y la Universidad de los Llanos. Los proyectos fueron definidos por: **CRIO: Comité de Recuperación Integral del Río Orotoy**, Integrado por -Ecopetrol, Alcaldías de Castilla la Nueva y Acacias, las personerías de estos dos municipios: Cabildo Verde, la Secretaría de Fomento y Desarrollo de Acacias, Coopesca, Presidentes de las JAC de las veredas ubicadas en los dos costados de la ribera del río.

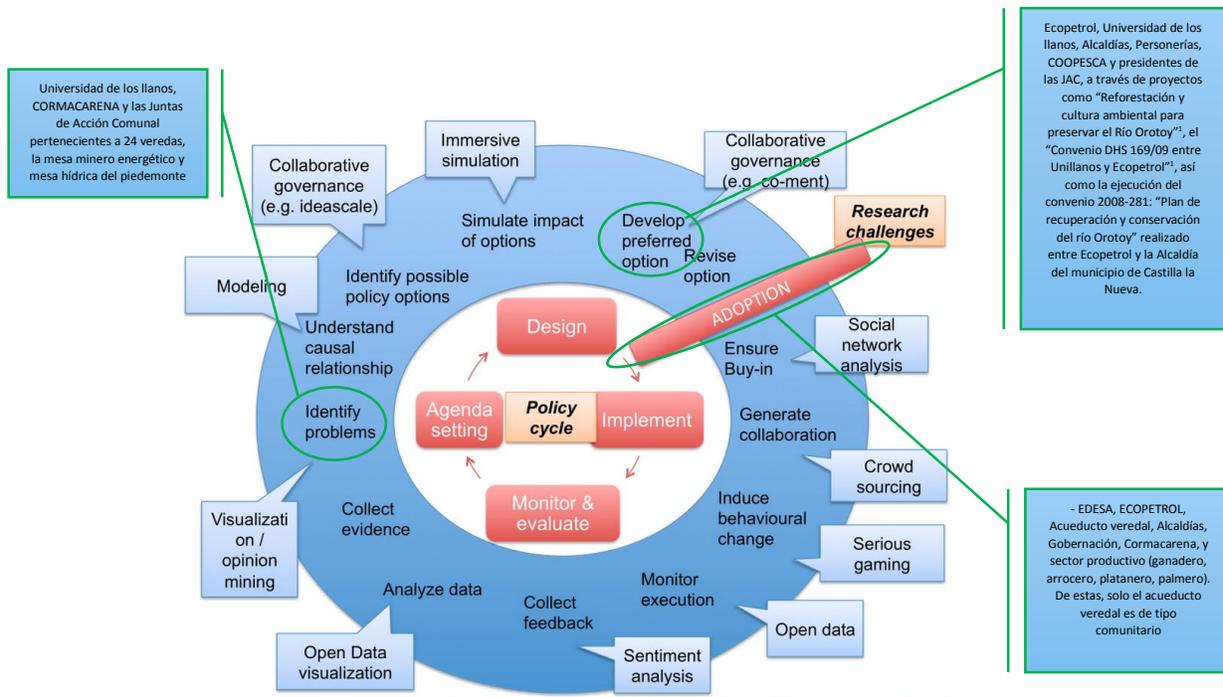
<sup>11</sup> El objetivo de este pretendió disminuir la presión que ejercen las labores domésticas sobre el río Orotoy, mediante el fortalecimiento del papel de la mujer como eje social para el mejoramiento de la calidad y estilos de vida ambientalmente sanos.





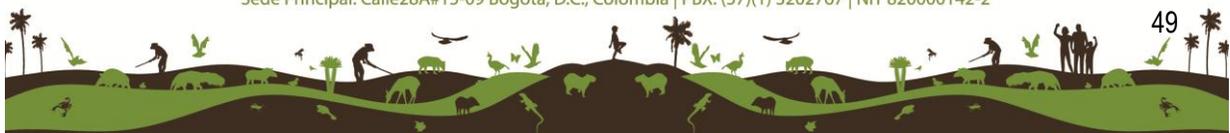
**4. Implementación:** Bajo los modelos clásicos de implementación enfoque top-down y bottom-up, el primero corresponde al trabajo administrativo que se desarrolla de arriba hacia abajo o del centro a la periferia, y, el segundo, es un enfoque que trabaja de abajo hacia arriba (North, 2002), podemos decir que, a pesar de los intentos por promover la participación de un conjunto de instituciones y agentes procedentes de gobierno y fuera de él (Stoker, 1998), la intervención en la cuenca del río Orotoy sigue siendo de carácter administrativo, ya que, las organizaciones de tipo comunitario solo hacen parte de la primera fase del Policy Cycle. Así mismo es necesario aclarar que la toma de decisiones está a cargo primordialmente de instituciones de carácter regional.

El hecho de que las decisiones sobre la cuenca estén alejadas del nivel local conlleva de cierta manera a desconocer la participación que se puede gestar desde este nivel.



Fuente: Tomado de Cerrando el ciclo de la formulación de política. En línea: <http://debategraph.org/Details.aspx?nid=228939>

La identificación de actores realizada en este componente es complementaria a la clasificación realizada por el componente 1 y a la realizada por el Plan Estratégico de la Macrocuena Orinoquia Fase I y II la que contempla las siguientes clasificaciones:



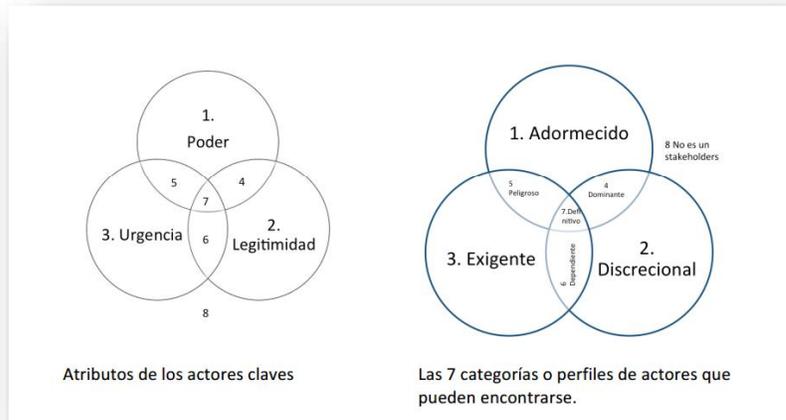


Ilustración 8 Clasificación de actores según Plan Estratégico de la Macrocuenca Hidrográfica Orinoquia

Fuente: Plan Estratégico de la Macrocuenca del Río Orinoco. Fase I y II. IAVH. Mayor de 2013.

#### Actores latentes:

No 1 Adormecido o inactivo: Son actores con poder pero sin legitimidad ni urgencia. El poder coercitivo del Estado, mucho dinero o la influencia de los medios, pueden no servir en absoluto si quienes cuentan con estos recursos no tienen urgencia y si su interés no es legítimo. Lo esencial para estos stakeholders es la posibilidad de que adquieran un segundo atributo (legitimidad o urgencia).

No 2 Exigente o marginado: La urgencia, sin poder ni legitimidad, hace que estos actores sólo sean barulleros e incómodos.

No 3 Discrecional o interesado: con legitimidad, pero sin urgencia y sin poder. La atención a esta categoría de actores depende del reconocimiento discrecional de la organización, lo que normalmente se da sobre bases filantrópicas.

#### Actores expectantes:

No 4 Dominante o influyente: son actores con poder y legitimidad, que forman parte de la coalición dominante en la organización. Por lo tanto, sus intereses y expectativas marcan una diferencia para la organización.

No 5 Peligroso o fuerte: tienen urgencia y poder sin legitimidad. Existe, en este caso, espacio para el uso de la coerción por parte de esta categoría de actor, bajo la forma de adquisiciones hostiles, sabotaje, huelga, terrorismo, etc.

No 6 Dependiente o vulnerable: urgencia y legitimidad sin poder hacen a esta categoría de actores dependientes del poder de otros actores, de adentro o de afuera de la organización, de modo de asegurar que sus intereses sean atendidos o no marginados.





Actores definitivos:

No 7 Definitivos: son los que poseen los tres atributos: son actores expectantes cuyos intereses, al incorporar el atributo que les faltaba, pasan a ser prioritarios sobre los demás.





Producto 5: identificación de posibles escenarios de concertación y gestión que permitan facilitar la toma de decisiones a nivel regional en torno de la biodiversidad, del agua y del cambio climático como motor de cambio global.

El artículo 79 de la Constitución Política de Colombia estableció que "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo", lo cual implica la responsabilidad, igualmente del Estado de propiciar los espacios de concertación y decisión apropiados con sus correspondientes mecanismos de información y toma de decisiones. La participación es un derecho constitucional.

En este marco, la normativa colombiana ha creado distintas instancias (una instancia es un espacio en el cual se toman decisiones) con el objetivo de informar y crear las condiciones para la toma de decisiones.

### Agua

El Decreto 1640 de 2012 reglamentario de los instrumentos de planificación de las cuencas hidrográficas contempla las siguientes instancias:

Artículo 6°. De las instancias para la coordinación de la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos. Son instancias de coordinación:

- *El Consejo Ambiental Regional de la Macrocuena*, en cada una de las Áreas Hidrográficas o Macrocuencas del país.
- *La Comisión Conjunta*, en las Subzonas Hidrográficas o su nivel subsiguiente, cuando la cuenca correspondiente sea compartida entre dos o más autoridades ambientales competentes.

Artículo 7°. *De las instancias de participación*. Son instancias de participación para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos:

- *Consejos de Cuenca*: En las cuencas objeto de Plan de ordenación y manejo.
- *Mesas de Trabajo*: En las microcuencas o acuíferos sujetos de Plan de Manejo Ambiental.

### Adaptación

Se definieron Nodos Regionales y Territoriales, nueve para el país. La cuenca del río Orotoy se encuentra en el Nodo Orinoquia. En cada Nodo participan Gobernaciones, Municipios, Grandes Centros Urbanos, Autoridades

#### Reflexión

El proyecto se enmarca en la premisa general del cambio climático y sus efectos, los cuales al parecer pueden estar generando alteraciones en los modos de vida de la población y en la configuración del ecosistema. De ahí la necesidad de adoptar medidas que permitan suavizar dichos efectos, revertirlos o anularlos a través de acciones que sean incorporadas por la población en su dinámicas.

#### Alcance:

Se homologa el concepto de instancias al de escenario de concertación.

#### Limitante:

No hubo proceso de construcción colectiva.





Ambientales, Institutos de Investigación, Organizaciones No Gubernamentales, Parques Nacionales Naturales, gremios sectoriales, comunidades, y otras instituciones relevantes que trabajan coordinados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la implementación de políticas, planes, proyectos y acciones en materia de cambio climático presentes en sus territorios (MADS, 2015).

Según información en línea (MADS, 2015) el Plan de Cambio Climático de la Orinoquia está en etapa de diseño y la Estrategia sectorial de fortalecimiento de capacidades en cambio climático de CORMACARENA en etapa de formulación. Estos procesos se constituyen en los escenarios más próximos para definir estrategias de adaptación a cambio climático, preferentemente con el concurso de la comunidad y con la incorporación del conocimiento tradicional de los pobladores.





## Producto 6: análisis de los procesos y rutas de toma de decisión en torno a la biodiversidad, agua y cambio climático en el área de estudio

En el marco de la adopción de decisiones públicas es imprescindible saber cómo los gobiernos ejecutan las decisiones. En este campo, la literatura sobre implementación de políticas ha subrayado la necesidad de rastrear los efectos de los programas públicos y de su impacto efectivo en la sociedad, con la finalidad de averiguar el grado de cumplimiento de los objetivos inicialmente planteados<sup>12</sup> Sin embargo, este mecanismo, solo plantea un camino para determinar la efectividad de la toma de decisión en el ámbito gubernamental y eventualmente del sector privado y gremial.

Por su parte, la sociedad desempeña papeles de importancia en el proceso de gobernanza, es decir procesos de toma de decisiones permanentes y cotidianos llevados a cabo por la población en general que no son visibles cuando se realizan de forma individual pero que pueden tener mayor agenciamiento cuando son el resultado de la organización social o la acción colectiva lo cual también da cuenta de si los actores sociales suelen participar muy activamente o no en la ejecución de políticas públicas

Los procesos y rutas de toma de decisión de la biodiversidad, el agua y el cambio climático están determinados en las estructuras organizacionales y en las competencias definidas por Ley para cada temática.

Algunos de ellos, como el cambio climático cuenta con sistemas organizados como el Sisclima, el cual define de forma jerárquica la toma de decisiones. En este caso, por ser un tema estratégico para el país que involucra la totalidad del Estado, las máximas decisiones se discuten en la Comisión intersectorial de cambio climático conformado por la institucionalidad involucrada. Este sistema se apoya en una secretaria técnica en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y en mesas que pueden ser consultivas, dependiendo del tema a evaluar y en mesas orientadoras.

### Reflexividad

La definición del producto no orienta sobre los siguientes elementos:

En el contexto del Proyecto, básicamente socioecológico, en donde se entiende la comunidad como actor relevante no se aclara sobre qué tipo de decisiones se debe realizar el análisis (decisiones públicas o decisiones privadas)

Es ambiguo mencionar decisiones en torno a elementos genéricos como agua, biodiversidad y cambio climático, sin tener en cuenta cuáles son los procesos sobre los cuales requerimos conocer la ruta de decisión. Planteado de esa manera, el enunciado se torna universal lo cual es incompatible con el carácter del proyecto.

### Alcances

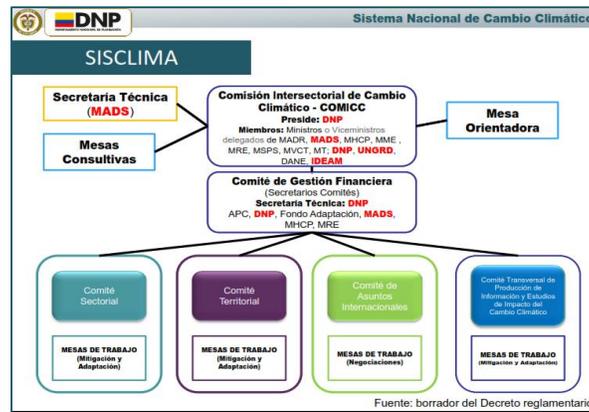
Ruta de decisiones marcada en la institucionalidad formal pública.

### Limitaciones

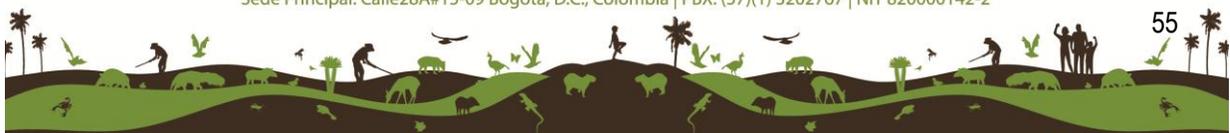
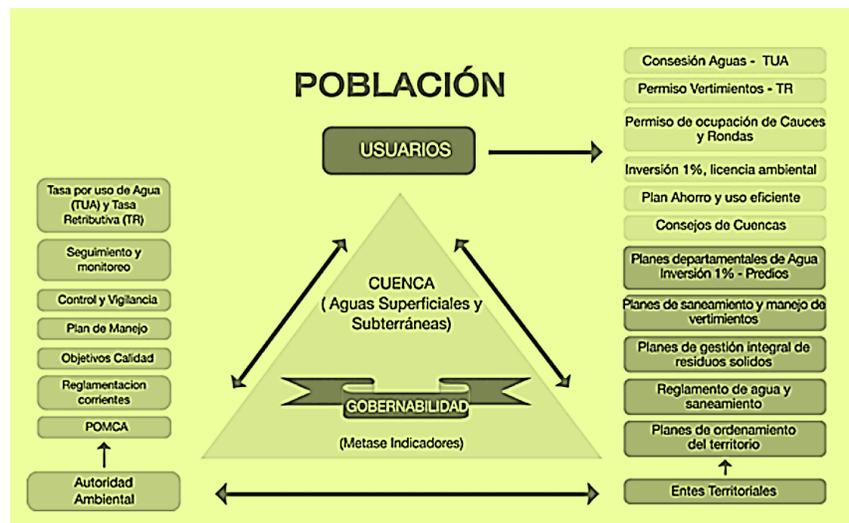
No se cuenta con herramientas para conocer cómo toma decisiones la comunidad o el sector privado.

<sup>12</sup> .( <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0043411.pdf>)





En cuanto al agua, en la política es relevante la sociedad en general dado que es un recurso vital del cual hace uso toda la población, sin excepción. Las decisiones en torno del agua están mediada por la calidad y cantidad del recurso así como por los factores externos que pueden afectarla como la intervención antrópica (consumo productivo, consumo doméstico) así como por fenómenos naturales como sequías o inundaciones (relacionados directamente con el cambio climático). En este sentido las decisiones están condicionadas a la regulación del agua, completamente de carácter gubernamental.





Producto 7: análisis de las necesidades de interacción para el fortalecimiento de los instrumentos de política y legislación entre los demás componentes del proyecto con el fin de generar propuestas para su gestión y armonización

La Adaptación es el conjunto de acciones y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados del cambio climático. Si bien lo más común en el discurso actual es clasificar la adaptación basada en comunidades, ecosistemas o infraestructura, en el fondo la adaptación puede ser tener tantos énfasis o centralidades como contextos humanos y físicos se encuentren en situación de vulnerabilidad. En tanto la adaptación es un concepto antrópico que se mueve en el ámbito de la gestión, la adaptación en cualquier circunstancia o dimensión estará mediada por la cultura.

Teniendo en cuenta este principio, las necesidades de interacción y coordinación se esbozan como un modelo genérico que mediante su adopción, se constituirá en un producto de la oferta institucional (en este caso del IAVH y el Proyecto Orotoy en sí mismo) para las comunidades locales. Como oferta institucional se entiende el conjunto de elementos de planificación, como planes, programas, estrategias, presupuestos, incentivos, proyectos que la institucionalidad pública o privada pone a disposición de la comunidad para el cumplimiento de sus objetivos bien sea por iniciativa propia o derivados de otros niveles del Estado como el nivel departamental o el nacional.

Para realizar la articulación o coordinación de los componentes del proyecto Orotoy se debe tener en cuenta la planeación de actividades en tres esferas principales de capacidad:

1. Consolidación del saber y mejoramiento del acopio de datos o de información sobre vulnerabilidad, resiliencia y capacidad adaptativa
2. Reforzamiento de los marcos normativos, institucionales, administrativos y jurídicos aplicables al ámbito local.
3. Consolidación de las capacidades operativas y técnicas (Cualificar el conocimiento de los pobladores en temas adaptación social y ecológica, gestión de la biodiversidad, gobernanza del agua y gestión del riesgo de desastres así como la adaptación de los procesos internos).

#### Reflexión

Las necesidades e interacción deben definirse de forma ex ante, es decir en el momento de diseño del proyecto. En una fase de término medio (ejecución) o ex – post pierde sentido hacer el análisis de cómo debieron coordinarse o articularse los componentes del mismo.

#### Alcances

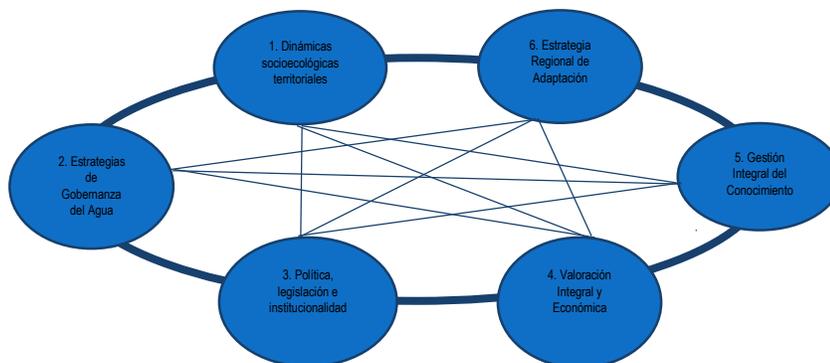
Ejercicio tipo matriz resultante de la suposición de posibles insumos generados por cada uno de los componentes del proyecto y cómo estos pueden ser utilizados por otros componentes.

#### Limitaciones

No se contó con orientación técnica y directrices de coordinación relacionadas con el objetivo superior del proyecto.

No se generaron espacios de discusión y análisis dentro del equipo consultor.





*Ilustración 9 Interacción entre componentes del Proyecto Orotóy*

Fuente: elaborado para este proyecto

**Matrices de Interacción entre componentes**

Componente generador de	insumos para	Componente receptor
<b>COMPONENTE 1 “Dinámicas Socio ecológicas Territoriales”</b>  Identificar y caracterizar las dinámicas Socioecológicas Territoriales en torno a la biodiversidad y sus servicios de regulación hidroclimática en la cuenca del río Orotóy.	Identificación de las dinámicas socioecológicas que se construyen en torno al agua. Clasificar estas dinámicas en sociales, culturales, productivas. Determinar la afectación que la dinámica genera en la oferta del recurso en calidad y cantidad.	<b>COMPONENTE 2</b> Estrategias Gobernanza del Agua” Identificar y fortalecer estrategias regionales de gobernanza del agua, relacionados con la gestión de la biodiversidad y los servicios de regulación hidroclimática.
	Establecer rutas de decisión de las dinámicas socio ecológicas. Identificar las instancias de decisión de las dinámicas socioecológicas. Caracterizar los actores involucrados y relacionados con las dinámicas socio ecológicas.	<b>COMPONENTE 3</b> “Política, legislación e institucionalidad” Contribuir con el desarrollo de la política pública de cambio climático en Colombia, a partir del enfoque de adaptación basada en Ecosistemas.
	Tipificar y caracterizar las dinámicas socioecológicas del territorio identificando actores, acciones, recursos involucrados, espacios de ocupación, instrumentos de gestión.	<b>Componente 4:</b> ”Valoración Integral y económica”: Proponer instrumentos de gestión socioeconómica para las alternativas de gestión adaptativa de la biodiversidad y los servicios de regulación hidroclimática emergentes o propuestas en la cuenca piloto.
	Tipificar y caracterizar las dinámicas socioecológicas con explicitud de los saberes tradicionales manifiestos y del conocimiento propio y externo.	<b>Componente 5:</b> ”Gestión integral del conocimiento”: Generar estrategia regional y local para la gestión permanente y adaptativa de información y conocimiento.
	Identificación de la problemática asociada a	<b>COMPONENTE 6</b> “Estrategia





	las dinámicas territoriales con relación a la gobernanza del agua y la gestión de la biodiversidad como coadyuvantes del cambio climático o determinante de la vulnerabilidad local.	Regional de Adaptación” Generar estrategia regional y local para la gestión permanente y adaptativa de información y conocimiento.
--	--	--

Componente generador de	insumos para	Componente receptor
<b>COMPONENTE 2</b> Estrategias Gobernanza del Agua” Identificar y fortalecer estrategias regionales de gobernanza del agua, relacionados con la gestión de la biodiversidad y los servicios de regulación hidroclimática.	Conjunto de usuarios del agua Identificación espacial del uso del agua Mecanismos de regulación hidroclimática y actores intervinientes	<b>COMPONENTE 1</b> “Dinámicas Socio ecológicas Territoriales” Identificar y caracterizar las dinámicas Socioecológicas Territoriales en torno a la biodiversidad y sus servicios de regulación hidroclimática en la cuenca del río Orotoy.
	Normativa del agua Instrumentos locales desarrollados para la gestión del agua Identificación de los grupos de poder asociados al agua Caracterización de redes de acción en torno al agua identificación de vías de contacto entre el proceso político, el conflicto social y la adopción de decisiones públicas	<b>COMPONENTE 3</b> “Política, legislación e institucionalidad” Contribuir con el desarrollo de la política pública de cambio climático en Colombia, a partir del enfoque de adaptación basada en Ecosistemas.
	Identificación del ciclo del uso del agua por la comunidad	<b>Componente 4:</b> ”Valoración Integral y económica”: Proponer instrumentos de gestión socioeconómica para las alternativas de gestión adaptativa de la biodiversidad y los servicios de regulación hidroclimática emergentes o propuestas en la cuenca piloto.
	<b>Identificación y caracterización de las formas de acción pública a través de la historia</b> Análisis del papel de las instituciones en la gobernanza e identificación de incentivos en el marco de la gobernanza del agua.	<b>Componente 5:</b> ”Gestión integral del conocimiento”: Generar estrategia regional y local para la gestión permanente y adaptativa de información y conocimiento.
	Este componente debe hacer parte del diagnóstico visualizando la problemática en torno a la gobernanza del agua.	<b>COMPONENTE 6</b> “Estrategia Regional de Adaptación” Generar estrategia regional y local para la gestión permanente y adaptativa de información y conocimiento.

Componente generador de	insumos para	Componente receptor
<b>COMPONENTE 3</b> “Política, legislación e institucionalidad” Contribuir con el desarrollo de la política pública de cambio climático en Colombia, a partir del enfoque de adaptación basada en Ecosistemas.	Inventario de políticas, planes, programas existentes y operantes en la cuenca	<b>COMPONENTE 1</b> “Dinámicas Socio ecológicas Territoriales” Identificar y caracterizar las dinámicas Socioecológicas Territoriales en torno a la biodiversidad y sus servicios de regulación hidroclimática en la cuenca del río Orotoy.





	<p>Marco legal y normativo, que tiene que ver con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco internacional</li> <li>• Marco legal nacional</li> <li>• Marco normativo que interactúan y se complementan. Gobernanza</li> </ul> <p>Marco político e institucional, que tiene que ver con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituciones del Estado con las condiciones financieras y con la estructura apropiada</li> <li>• Institucionalidad comunitaria reconocida, legitimada y fortalecida, con condiciones financieras y estructura apropiada</li> <li>• Voluntad política en diferentes niveles</li> </ul>	<p>COMPONENTE 2 Estrategias Gobernanza del Agua” Identificar y fortalecer estrategias regionales de gobernanza del agua, relacionados con la gestión de la biodiversidad y los servicios de regulación hidrolimática.</p>
	<p>Visualización de elementos técnicos, económicos y financieros del ámbito público dirigidos a la gestión del agua, la biodiversidad y el cambio climático.</p>	<p>Componente 4:”Valoración Integral y económica”: Proponer instrumentos de gestión socioeconómica para las alternativas de gestión adaptativa de la biodiversidad y los servicios de regulación hidrolimática emergentes o propuestas en la cuenca piloto.</p>
	<p>Políticas de gestión del conocimiento Herramientas para la gestión de información.</p>	<p>Componente 5:”Gestión integral del conocimiento”: Generar estrategia regional y local para la gestión permanente y adaptativa de información y conocimiento.</p>
	<p>Generar insumos para materializar la política pública en el ámbito local. Identificación de elementos estratégicos Herramientas para la implementación</p>	<p>COMPONENTE 6 “Estrategia Regional de Adaptación” Generar estrategia regional y local para la gestión permanente y adaptativa de información y conocimiento.</p>

Componente generador de	insumos para	Componente receptor
<p>Componente 4:”Valoración Integral y económica”: Proponer instrumentos de gestión socioeconómica para las alternativas de gestión adaptativa de la biodiversidad y los servicios de regulación hidrolimática emergentes o propuestas en la cuenca piloto.</p>	<p>Identificación de implicaciones económicas, especialmente monetarias, inmersas en las dinámicas socio ecológicas territoriales.</p>	<p>COMPONENTE 1 “Dinámicas Socio ecológicas Territoriales”  Identificar y caracterizar las dinámicas Socioecológicas Territoriales en torno a la biodiversidad y sus servicios de regulación hidrolimática en la cuenca del río Orotoy.</p>
	<p>Tipificación de los servicios ecosistémicos asociados al agua y los componentes de la cuenca del Río Orotoy. Valoración de los mismos.</p>	<p>COMPONENTE 2 Estrategias Gobernanza del Agua” Identificar y fortalecer estrategias regionales de gobernanza del agua, relacionados con la gestión de la biodiversidad y los servicios de regulación hidrolimática.</p>
	<p>Generación de insumos técnicos que permitan identificar el tipo de procesos / acciones que cambian los comportamientos sociales.</p>	<p>COMPONENTE 3 “Política, legislación e institucionalidad” Contribuir con el desarrollo de la política pública de cambio climático en Colombia, a partir del</p>





		enfoque de adaptación basada en Ecosistemas.
	Información relacionada con_: Servicios ecosistémicos asociados al agua Evaluación costo beneficio de los procesos adaptativos.	Componente 5: "Gestión integral del conocimiento": Generar estrategia regional y local para la gestión permanente y adaptativa de información y conocimiento.
	Lineamientos de política	COMPONENTE 6 "Estrategia Regional de Adaptación" Generar estrategia regional y local para la gestión permanente y adaptativa de información y conocimiento.

Componente generador de	insumos para	Componente receptor
Componente 5: "Gestión integral del conocimiento": Generar estrategia regional y local para la gestión permanente y adaptativa de información y conocimiento.	Pautas y direccionamientos para acopiar, clasificar y analizar en información en función de su potencial de uso y el arreglo institucional para su gestión: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento tradicional</li> <li>• Conocimiento técnico</li> <li>• Conocimiento científico</li> <li>• Conocimiento político</li> </ul>	COMPONENTE 1 "Dinámicas Socio ecológicas Territoriales"  Identificar y caracterizar las dinámicas Socioecológicas Territoriales en torno a la biodiversidad y sus servicios de regulación hidroclimática en la cuenca del río Orottoy.
		COMPONENTE 2 Estrategias Gobernanza del Agua" Identificar y fortalecer estrategias regionales de gobernanza del agua, relacionados con la gestión de la biodiversidad y los servicios de regulación hidroclimática.
		COMPONENTE 3 "Política, legislación e institucionalidad" Contribuir con el desarrollo de la política pública de cambio climático en Colombia, a partir del enfoque de adaptación basada en Ecosistemas.
		Componente 4: "Valoración Integral y económica": Proponer instrumentos de gestión socioeconómica para las alternativas de gestión adaptativa de la biodiversidad y los servicios de regulación hidroclimática emergentes o propuestas en la cuenca piloto.
		COMPONENTE 6 "Estrategia Regional de Adaptación" Generar estrategia regional y local para la gestión permanente y adaptativa de información y conocimiento.

Componente generador de	insumos para	Componente receptor
COMPONENTE 6 "Estrategia Regional de Adaptación" Generar	El componente 6 es receptor de insumos	COMPONENTE 1 "Dinámicas Socio ecológicas Territoriales"





<p>estrategia regional y local para la gestión permanente y adaptativa de información y conocimiento.</p>	<p>Identificar y caracterizar las dinámicas Socioecológicas Territoriales en torno a la biodiversidad y sus servicios de regulación hidroclimática en la cuenca del río Orotoy.</p>
	<p>COMPONENTE 2 Estrategias Gobernanza del Agua” Identificar y fortalecer estrategias regionales de gobernanza del agua, relacionados con la gestión de la biodiversidad y los servicios de regulación hidroclimática.</p>
	<p>COMPONENTE 3 “Política, legislación e institucionalidad” Contribuir con el desarrollo de la política pública de cambio climático en Colombia, a partir del enfoque de adaptación basada en Ecosistemas.</p>
	<p>Componente 4:”Valoración Integral y económica”: Proponer instrumentos de gestión socioeconómica para las alternativas de gestión adaptativa de la biodiversidad y los servicios de regulación hidroclimática emergentes o propuestas en la cuenca piloto.</p>
	<p>Componente 5:”Gestión integral del conocimiento”: Generar estrategia regional y local para la gestión permanente y adaptativa de información y conocimiento.</p>





Producto 8: proyección de agendas interinstitucionales que contengan la propuesta de implementación del conjunto de recomendaciones para la contribución a la gestión de la política de cambio climático en la región

Como se ha mencionado, el fortalecimiento de las capacidades de adaptación social y ecológica al cambio climático por parte de las comunidades, debe considerar como eje central aspectos como la vulnerabilidad de las poblaciones, para ello es importante alentar a los actores como universidades, institutos de investigación y autoridades administrativas, ambientales y productivas a realizar los correspondientes diagnósticos locales.

Bajo este enfoque, vale recordar que la **Vulnerabilidad** se entiende como la Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos. La vulnerabilidad está en función de la sensibilidad y la capacidad de adaptación ( $V = S, CA$ ).

Según las bases conceptuales del Plan Nacional de Adaptación, la sensibilidad hace referencia a la predisposición física del ser humano, la infraestructura o los ecosistemas de ser afectados por una amenaza, debido a las condiciones de contexto e intrínsecas que potencian el efecto de la amenaza. Mientras que la capacidad de adaptación se define como la capacidad de un sistema y de sus partes de anticipar, absorber, acomodar o recuperarse de los efectos de un disturbio de una forma oportuna y eficiente. Esto incluye la capacidad para preservar, restaurar o modificar, y mejorar sus funciones y estructuras básicas.

Por tanto, las agendas institucionales para una adecuada adaptación al cambio climático deben partir como mínimo de evaluar, identificar y reconocer la vulnerabilidad de las personas, ecosistemas, especies e infraestructura existente en la cuenca del río Orotoy de tal manera que permita el diseño e incorporación gradual de medidas de adaptación.

Estos fenómenos (cambio climático), causan consecuencias complejas para la población como:

- El incremento de la temperatura y los periodos de sequía que afectan la producción agrícola, reduciendo la capacidad de subsistencia de la población y el acceso a agua potable.
- La competencia por los recursos naturales, puede generar conflictos y precipitar el desplazamiento de población o el abandono de sus territorios.

Elementos de la agenda interinstitucional para fortalecer capacidades de adaptación al cambio climático.

#### Reflexión

Este producto se refiere a la gestión de la política de cambio climático en la región, cuando el proyecto parte de considerar la adaptación social y ecológica territorial al cambio climático.

Cabe recordar que el cambio climático, desde el punto de vista de la acción del Estado, es un amplio conjunto de direccionamientos, actividades que incluyen desarrollo bajo en carbono, mitigación, adaptación, etc.

Por lo que se colige que el producto debe estar referido a la propuesta de elementos para construir una agenda interinstitucional de adaptación local al cambio climático en las dimensiones sociales y ecológicas.

#### Alcance:

Elementos para construir una agenda interinstitucional de adaptación social y ecológica al cambio climático.

#### Limitaciones:

Falta de sinergia.

No incorpora elementos de otros componentes.





Según CARE Internacional (2010)<sup>13</sup> la adaptación admite un conjunto de elementos que permiten alcanzar las metas de desarrollo que se ven obstaculizadas por el cambio climático. Las siguientes consideraciones deben ser tenidas en cuenta como principios en la construcción de una agenda:

- Supone un análisis global de la vulnerabilidad de las personas al cambio climático, considerando los riesgos actuales como los previstos;
- Está diseñado explícitamente para reducir la vulnerabilidad/fortalecer la resiliencia de las personas a los impactos del cambio climático;
- Adopta una visión a largo plazo a través de la planificación e implementación de intervenciones que intensifican la resiliencia a la actual variabilidad climática, mientras se preparan para los cambios climáticos anticipados de más largo plazo;
- Integra la gestión de riesgos como una parte fundamental del enfoque;
- Adopta una visión a largo plazo a través de la planificación e implementación de intervenciones que aumentan la resiliencia a la variabilidad climática actual, mientras que se prepara para cambios climáticos anticipados de largo plazo;
- Utiliza un análisis rápido de riesgos climáticos para asegurar que las actividades de proyecto sean resilientes a los impactos climáticos; y
- Reconoce que el contexto, las necesidades y las prioridades son dinámicas y, • por consiguiente, incorpora incorpora flexibilidad para manejarlos.



Queda expreso, que el examen de vulnerabilidad es un paso previo fundamental para la definición de estrategias de adaptación, ya que analiza qué aspectos de la población o de los ecosistemas que presentan alta fragilidad o sensibilidad o baja capacidad adaptativa y cuáles son sus causas subyacentes. En el marco de los instrumentos existentes, el más adecuado para realizar este diagnóstico es el Plan Municipal de Gestión del Riesgo, el cual pretende hacer comunidades menos vulnerables y más resilientes ante desastres naturales, algunos de los cuales pueden estar asociados al cambio climático como inundaciones y sequías

#### Acuerdos que debe contener la agenda para fortalecer la capacidad adaptativa

Desde el punto de vista de la adaptación de la comunidad, ésta debe considerar tanto el conocimiento tradicional como el nuevo conocimiento con tecnologías innovadoras, para fortalecer la capacidad de adaptación local a los cambios climáticos en aumento.

Potencialización de los espacios e instancias de participación como Consejos de Cuenca y mesas de trabajo, en las cuales se debe incorporar como uno de sus objetivos la adaptación al cambio climático.

<sup>13</sup> Documentos sobre cambio climático de CARE Internacional. Octubre de 2010. Publicado en línea [http://www.careclimatechange.org/files/adaptation/Que\\_es\\_adaptacion\\_al\\_cambio\\_climatico.pdf](http://www.careclimatechange.org/files/adaptation/Que_es_adaptacion_al_cambio_climatico.pdf)



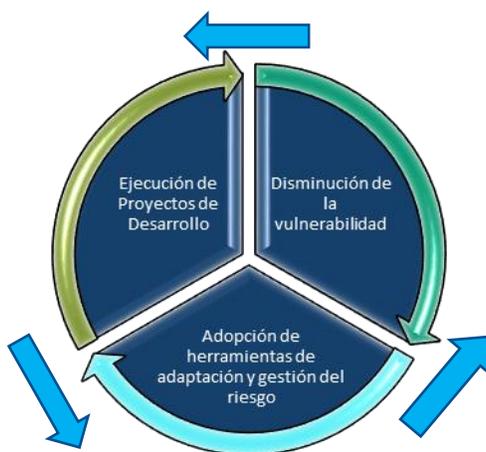


Generar herramientas de información y comunicación para públicos no especializados, de tal forma que la comunidad en general cuente con herramientas para la toma de decisiones o la formulación de sus propias decisiones en lenguaje sencillo y asequible.

Definir que la conducción de tales espacios esté en manos de la comunidad.

### Desarrollo de la agenda

De acuerdo con CARE (op.cit) la adaptación es un proceso que requiere de mucho compromiso por parte de una gran variedad de participantes, colaborando a múltiples niveles. La integración o “transversalidad” de la adaptación al cambio climático en los proyectos/programas de reducción de la pobreza aumenta la sostenibilidad de los impactos –especialmente en las áreas altamente sensibles, tales como el agua, la agricultura y la salud.



Fuente: Camacho, A. 2015 elaborado para este documento

*Ilustración 10 Sinergia desarrollo y adaptación al cambio climático*

Con relación al desarrollo, la adaptación al cambio climático puede generar un círculo virtuoso en donde territorios que implementen medidas de adaptación al cambio climático reforzadas por sistemas de gestión del riesgo garantizan en el territorio una mayor probabilidad de éxito de los programas y objetivos de desarrollo, lo que a su vez disminuye la vulnerabilidad del territorio.



## Bibliografía

CAF – FEDESARROLLO (2011). Debates presidenciales. Propuestas económicas de los candidatos. El desarrollo económico de la Orinoquía. Como aprendizaje y construcción de instituciones. Benavides, J.

DNP (2012) Política para el desarrollo incluyente y sostenible de la altillanura colombiana.

IDEAM (2012) Guía técnica para la formulación del plan de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia.

Palacios\_Lozano M.T. y Otero\_Castellanos F., (2011). Determinantes históricos y socioeconómicos del cambio de uso del suelo en la Orinoquía colombiana – Documento síntesis. Proyecto Planeación territorial, producción sostenible de biomasa y conservación: una aproximación práctica a la planificación territorial para mitigación de cambio climático. WWF – Colombia.

Palacios\_Lozano M.T. (2011). Análisis del marco legal para la planificación territorial. Proyecto Planeación territorial, producción sostenible de biomasa y conservación: una aproximación práctica a la planificación territorial para mitigación de cambio climático. WWF – Colombia.

Salgado, Carlos. (s.f) Estado del arte del desarrollo rural. Consultado en línea [[http://www3.udenar.edu.co/viceacademica/CICLOS%20PROPED%20UTICOS/CONVENIO%20ALCALDIA\\_UDENAR/TALLER%20ASPECTOS%20CURRICULAR/DT%20PROYECTO/desarrollo%20rural%20.pdf](http://www3.udenar.edu.co/viceacademica/CICLOS%20PROPED%20UTICOS/CONVENIO%20ALCALDIA_UDENAR/TALLER%20ASPECTOS%20CURRICULAR/DT%20PROYECTO/desarrollo%20rural%20.pdf)]  
<http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-270544.html>

MADS 2013. Guía Técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas. Bogotá. Colombia. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Bogotá, D.C.: Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010.124 p.

Banco Mundial. (8 de junio de 2005). Banco Mundial. Obtenido de [http://siteresources.worldbank.org/EXTTOPPSISOU/Resources/1424002-1185304794278/TIPs\\_Scourcebook\\_Spanish.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTTOPPSISOU/Resources/1424002-1185304794278/TIPs_Scourcebook_Spanish.pdf)

Bustos Cara, R. (2002). Los Sistemas Territoriales. Etapas de Estructuración y Destructuración en Argentina. Anales de Geografía de la Universidad Complutense, 113-129. Recuperado el 19 de noviembre de 2014, de <http://uniciencia.ambientalex.info/revistas/221aug113129.pdf>

Cormacarena. (2012). Plan de ordenamiento y manejo de la Cuenca del Río Acacias Pajure.

Gómez Orea, D. (S.I de S.I.I de 1993). Análisis y Diagnóstico del Sistema Territorial. Obtenido de S.I: <file:///C:/Users/Adisedit/Downloads/documento-141-Analisisydiagnosticodelsistemateritorial.pdf>





IAVH. (10 de 09 de 2014). Fortalecimiento de las capacidades de adaptación social y ecológica al cambio climático en la cuenca del río Orotoy.

Ministerio de Ambiente. (20 de noviembre de 2014). Obtenido de Cambio Climático: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/477-plantilla-cambio-climatico-33>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (8 de 01 de 2015). Cambio Climático. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/ambientes-y-desarrollos-sostenibles/cambio-climatico>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f.). Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE). Bogotá.

Jones (1970) El ciclo de la Política Pública





## Producto 9: Resumen y síntesis de las actividades realizadas

### Resumen

Este documento presenta la síntesis de los resultados de la consultoría tendiente a analizar en una primera fase los elementos en el marco de la política pública que deben ser considerados para definir acciones de adaptación al cambio climático por parte de la sociedad y los ecosistemas. El enfoque sociológico, incorporado recientemente en la literatura implica pensar al ser humano como parte del ecosistema y visibilizar la relación entre los dos a través del flujo de servicios que el ecosistema, a partir de los procesos esenciales, ofrece al ser humano. A su vez el ser humano, usuario permanente de los servicios ecosistémicos, configura a partir del establecimiento de la relación bidireccional, el servicio ecosistémico propiamente dicho a través de una lectura multidisciplinar.

En el marco de esta dinámica, y conscientes de los fenómenos que aquejan a la humanidad como el cambio climático acelerado por la acción antrópica, en cuyo proceso genera un continuo de afectaciones sobre el ecosistema que deteriora la calidad de los mismos y por ende la calidad de vida del ser humano, se plantea la necesidad de nuevas e innovadoras estrategias de intervención territorial como la adaptación al cambio climático.

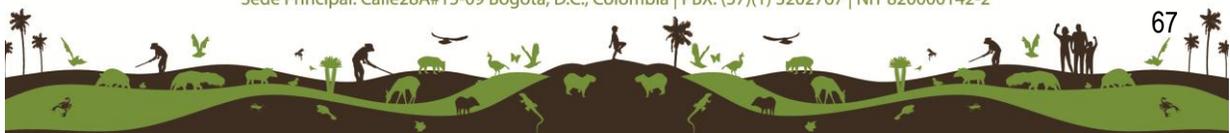
Como concepto, éste último así como los servicios ecosistémicos aún se encuentran teóricamente y filosóficamente en etapa incipiente, aún la humanidad no alcanza consensos ni sobre su concepto ni su implicancia, lo cual dificulta aún más su entendimiento por parte de las poblaciones, sin embargo aproximación en el escenario de la planificación, como la iniciativa Orotoy, aportan elementos para el debate y para la acción.

### Introducción

Las políticas públicas son, entre otros, productos del sistema político<sup>14</sup> imperante en un país. En Colombia la Constitución Política de 1991 en su artículo 1 determina que *“Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de república unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general”*. Este tipo de Estado, es un Estado de tipo democrático, caracterizado por el reconocimiento de derechos individuales y colectivos (económicos, sociales, culturales), con una idea de propiedad privada, pero sumada a la existencia de su función social, con una importante labor interventora del Estado en todos los niveles, fundamentalmente en el orden económico, que no puede serle válidamente velado, con una idea de igualitarismo con intervenciones necesarias y no siempre obligatorias<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Ver concepto de EASTON <http://www.ciudadpolítica.com/modules/news/article.php?storyid=564>

<sup>15</sup> [http://huitoto.udea.edu.co/derecho/constitucion/estado\\_social\\_derecho.html](http://huitoto.udea.edu.co/derecho/constitucion/estado_social_derecho.html)





Esta particularidad determina las relaciones de poder que se tejen entre los individuos y entre los individuos y el Estado, determina igualmente la forma como el Estado, a través del Poder Ejecutivo o Gobierno, crea direccionamientos para intervenir en la solución de los problemas, algunos de ellos determinados por demanda o por requerimiento de la población (tradicionalmente sectorizada) o para intervenir de manera autónoma en aras del cumplimiento de sus postulados de desarrollo y bienestar general (Camacho, 2011).

### Materiales y Métodos

Este documento ha sido construido en su totalidad con información secundaria y recurre metodológicamente a la teoría de la política pública para su análisis.

### Resultados y Discusión

Los *documentos de políticas públicas* resultantes de la intervención del Estado y formuladas a través de los entes de gobierno, tienen aplicación en el territorio nacional, por tanto a esta dimensión se encuentran asociadas las políticas de biodiversidad, de gestión del agua, gestión del riesgo y el plan nacional de adaptación al cambio climático. Sobre este último el Gobierno Nacional determinó que se formularía por fases a saber: I - Conceptual y metodológica, Fase II - Acompañamiento a la formulación de Planes de Adaptación, Fase III -Implementación de acciones de adaptación, y Fase IV - Monitoreo y reporte de acciones de adaptación implementadas. El PNACC debe constituirse en un documento orientador cuyo objetivo sea innovar en las formas de habitar el territorio por los seres humanos y propenda por la permanente adecuación de los modos de vida a la fragilidad del territorio ocupado, por esa razón, se considera que debe tener continuidad en el nuevo Plan Nacional de Desarrollo, 2014 – 2018 y constituirse en una estrategia nacional de largo plazo.

En la siguiente matriz se presenta el balance de la incorporación de reglas de juego sobre cuatro aspectos considerados relevantes.

	Gobernanza / Gobernabilidad	Espacios de decisión / participación	Estructura organizacional	Asignación de presupuestos
PNGIBSE	Eje 2, Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público	Pasa a un concepto de gestión que promueve la corresponsabilidad social y sectorial, de manera que se fomenta la participación social y el reconocimiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como un valor público.	No es evidente la asignación de roles y competencias a instancias de decisión. En el nuevo contexto de la GIBSE frente a la resiliencia, la adaptación, incertidumbre, riesgo y amenaza entre otros, si es evidente que existe un vacío si no de instituciones por lo menos de coordinación y articulación.	Eje 6, Biodiversidad corresponsabilidad y compromisos globales
PNGRH	Contemplada en el Objetivo 6. Gobernabilidad: Consolidar y fortalecer la gobernabilidad para la gestión integral del recurso hídrico. Se acompaña de una estrategia de Cultura del agua, como camino para la transformación estructural frente a la	Implementar procesos de participación equitativa e incluyente. La política parte de principios de participación y equidad para garantizar la gestión incluyente del agua. Contempla la participación como estrategia de gobernabilidad.	El sector cuenta con una estructura institucional amplia para la gestión del agua pero resalta la importancia de potenciar los mecanismos definidos en los Planes de Ordenamiento de Cuencas.	El Plan Hídrico Nacional cuenta con un Plan de Acción que asigna actividades, responsables y presupuestos. Independientemente de esta herramienta, la Política.





	oferta y demanda del recurso.		
PNACC	<p>El propósito del Plan Nacional de adaptación es dotar a las comunidades y a las poblaciones de herramientas que permitan la apropiación de herramientas locales para gestionar su propio desarrollo.</p>	<p>Existen espacios como la Mesa Nacional de Adaptación al Cambio Climático y las instancias definidas en el marco del Sistema de Cambio Climático – Sisclima.</p>	<p>El Plan Nacional da orientaciones para la transversalización de la adaptación como enfoque para el desarrollo y la gestión permanente de las comunidades y los recursos, en esta medida plantea comisiones sectoriales y territoriales para la incorporación del tema en las agendas locales y productivas.</p> <p>De igual manera, al contar el Sisclima con un componente de financiación, se espera que en el proceso de desarrollo e implementación de las herramientas y el proceso de adaptación se acompañen con las herramientas financieras pertinentes.</p>

Fuente: Camacho, A. 2015 elaborado para este documento

Si bien la capacidad de adaptación, son las acciones y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados del cambio climático (Ministerio de Ambiente, 2014). En síntesis las políticas, como acuerdos de la sociedad y teniendo en cuenta que han sido construidas en espacios públicos de difusión y múltiple participación, en la mayoría de los casos no cuentan con una adecuada instrumentación que les permita tener el impacto deseado sobre el territorio. En ocasiones, las dificultades y barreras se pueden encontrar en deficiencias como:

1. Falta de articulación entre las distintas unidades de planificación espacial
2. Falta de coordinación y coincidencia de intereses entre los sectores productivos entre sí y estos a su vez con los demás actores sociales como comunidades y grupos de interés.
3. Incapacidad organizacional para traducir los postuladores estratégicos o direccionamientos en acciones concretas.
4. Bajo empoderamiento de la comunidad

Uno de los aspectos que puede representar el vacío institucional más crítico es la falta de claridad de la estructura orgánica del Estado frente a temas como el ordenamiento territorial, en donde el marco normativo sobre la materia ha sido fragmentado y en ocasiones contradictorio. Mientras el ordenamiento territorial es entendido por algunas autoridades territoriales como la planificación del suelo para el desarrollo urbano, haciendo énfasis en este componente de los POT y dejando de lado las áreas rurales, en otros instrumentos como la Ley 99 de 1993 se hace imperante incorporar en el concepto de ordenamiento del territorio en torno a la composición biogeofísica del mismo, y más allá de eso en torno a la biodiversidad del territorio.

Los determinantes ambientales, como figura de ordenamiento y regulación, tampoco cuenta con los suficientes desarrollos que den lineamientos claros a las autoridades ambientales sobre su utilidad y su instrumentalización, lo que ha derivado en dos situaciones por lo menos: 1. A su inoperancia como herramienta de planificación y regulación, y 2. A la interpretación propia de los determinantes, generando en ocasiones interpretaciones erradas del territorio.



## Síntesis de Actividades

Actividad	Nivel de cumplimiento
Elaboración del plan de trabajo y cronograma de actividades, detallando las distintas actividades a ser adelantadas para el logro del objeto del contrato	Cumplido
Identificación, compilación y análisis del conjunto de políticas públicas e instrumentos de políticas regional y local, así como de planificación de los municipios de influencia de la Cuenca del río Orotoy, e identificar los aspectos de los mismos que conlleven al tema de gestión al cambio climático, biodiversidad, servicios ecosistémicos, recurso hídrico y ordenamiento territorial	Cumplido
Análisis político institucional para identificar los vacíos y debilidades institucionales, así como los aspectos críticos dentro del sistema territorial en lo concerniente a la biodiversidad, la gestión del agua y el cambio climático en el área de estudio	Cumplido
Identificación de los actores y niveles de influencia de estos en las transformaciones territoriales relacionadas con la gestión de la biodiversidad, del agua y del cambio climático como motor de cambio global.	Cumplido
Identificación de posibles escenarios de concertación y gestión que permitan facilitar la toma de decisiones a nivel regional en torno a biodiversidad, servicios ecosistémicos incluyendo aquellos asociados a recurso hídrico y cambio climático	Cumplido
Análisis de procesos y rutas de toma de decisión en torno a la biodiversidad, el agua y el cambio climático	Cumplido
Análisis de necesidades de interacción entre los componentes del proyecto Orotoy	Cumplido
Generación de propuestas para la construcción de agendas de fortalecimiento institucional en la adaptación al cambio climático por parte de la comunidad.	Cumplido
Asistencia a reuniones convocadas por el supervisor del contrato y aporte de información requerida.	No se convocaron reuniones. No se solicitó información
Comunicación directa con el supervisor del contrato	No se generaron espacios de comunicación, discusión o construcción conjunta.
Atención de requerimientos relacionados con el objeto del contrato.	No se generaron.