

FORMULACIÓN  
**POMCA**  
RÍO GUAVIO

Plan de Ordenación y Manejo  
de la Cuenca Hidrográfica



Cuenca Conmigo



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia



Fondo  
Adaptación





## Fondo Adaptación

FA

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
MADS

Corporación Autónoma Regional del Guavio  
CORPOGUAVIO

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca  
CAR

Corporación Autónoma Regional de Chivor  
CORPOCHIVOR

Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía  
CORPORINOQUIA

Gerente FA  
Edgar Ortiz Pabón

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Ricardo José Lozano Picón

Director de Gestión Integral del Recurso Hídrico  
Fabián Mauricio Caicedo Carrascal

Director General CORPOGUAVIO  
Oswaldo Jiménez Díaz

Director General CAR  
Néstor Guillermo Franco González

Director General CORPOCHIVOR  
Fabio Antonio Guerrero Amaya

Directora General CORPORINOQUIA  
Martha Jhoven Plazas Roa

Interventoría  
Consorcio POMCAS 2014

Empresa Consultora  
Andean Geological Services Limitada – A.G.S. Ltda.

Julio de 2019

## CONSEJO DE CUENCA DEL POMCA RÍO GUAVIO

### Gobernaciones

Gobernación de Cundinamarca

**Laura Garavito**

Gobernación de Boyacá

**Gloría Díaz**

### Alcaldías

Alcaldía de Ubalá

**Miguel Morera**

Alcaldía de Gachalá

**Lerman Garzón**

Alcaldía de Gachetá

**Julio Aguilera**

### Organizaciones productivas

APROFRUCOL

**Nelson Guerrero**

TROPIGUAVIO

**Nelson Rodríguez**

### ONG

Fundación Blanca Aurora Peñuela

**Wilton Beltrán**

### ECOAGRO

**Luis Montaña**

CORPROMEA

**Ricardo Umbacía**

### Juntas de acueducto

ASOSUANRO

**Carlos Ramos**

SERVIGUAVIO

**Carlos Calderón**

### Juntas de acción comunal

Junta de acción comunal centro de Gachalá

**Samuel Cárdenas**

Junta de acción comunal vereda Monquetiva de Guatavita

**Miguel Díaz**

Junta de acción comunal vereda Charco Largo de Santa María

**Hugo Segura**

### Organizaciones sociales

Comité Cafeteros

**Marcos Barreto**

ASOGAMA

**Carlos Romero**





## PRESENTACIÓN

Como consecuencia del episodio del "Fenómeno de La Niña" presentado durante los años 2010-2011 y las afectaciones que trajo consigo en términos ambientales, sociales y económicos, se suscribió el convenio interadministrativo No. 008 de 2012 entre el Fondo Adaptación y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, con el fin de "incorporar la gestión del riesgo como determinante ambiental, en la formulación o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCAS en las zonas afectadas por el fenómeno de La Niña 2010-2011".

En el marco de dicho convenio se priorizaron 60 cuencas distribuidas en el territorio colombiano para que se formulara y/o ajustara los POMCAS, conforme a lo definido en el entonces Decreto 1640 (hoy día integrado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente No. 1076 de 2015), los lineamientos de la guía técnica para la formulación de POMCAS y la Resolución 509 de 2013, expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Por lo anterior, el Fondo Adaptación firmó convenios interadministrativos con 30 Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible que contribuyeran a aunar esfuerzos técnicos y administrativos en la realización de los procesos contractuales y de selección de los consultores idóneos para la formulación y/o ajuste de los POMCAS, dentro de los cuales se encuentra el convenio No. 032 de 2014 suscrito con CORPOGUAVIO para el POMCA de la cuenca del río Guavio. Posteriormente CORPOGUAVIO suscribió el contrato de consultoría No. 200-12-04-188 con Andean Geological Services Limitada – A.G.S. Ltda. para la elaboración del POMCA, el cual comprendió las fases de Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva y Zonificación Ambiental y Formulación; fases que en este caso fueron coordinadas en el marco de la Comisión Conjunta, conformada para este proceso de ordenación por CORPOGUAVIO, CAR, CORPOCHIVOR, CORPORINOQUIA y MADS.

Igualmente, con el fin de tener la respectiva vigilancia y el seguimiento al desarrollo de los POMCAS, se contrató la

interventoría Consorcio POMCAS 2014, quienes a través de su equipo técnico realizaron la interventoría integral de los procesos de ordenación de cuencas.

Es importante resaltar la importancia que este instrumento tiene en la Gestión Integral del Recurso Hídrico en los territorios del país, al reconocer las particularidades regionales y las potencialidades de la participación de actores sociales e institucionales, para garantizar la sostenibilidad del recurso, entendiendo que su gestión se deriva del ciclo hidrológico, el cual depende de las diferentes interrelaciones entre los componentes naturales y antrópicos.

Con el propósito de garantizar la participación de los actores dentro del proceso de los POMCA, se ha dispuesto como instancia de consulta y representación de los actores que viven y desarrollan actividades dentro de la cuenca, al Consejo de Cuenca, esta instancia se configura en un elemento fundamental en la ordenación en tanto es una forma de contribuir a la organización social de la cuenca, en donde confluyen las diversas partes interesadas en la ordenación para aportar conocimientos y experiencias sobre la cuenca: estudiando, dialogando, apoyando y

realizando recomendaciones para la construcción e implementación del POMCA.

De esta manera estamos contribuyendo a una mejor gestión ambiental en el territorio colombiano, buscando acciones y medidas para el manejo y administración de los recursos naturales renovables, prevenir, reducir y manejar el riesgo en la cuenca y un óptimo ordenamiento territorial.



*Odocoileus virginianus*. Fuente: A.G.S. Ltda., 2017.





## ¿Qué es la cuenca?

Es un área geográfica donde las lluvias se infiltran hacia depósitos de aguas subterráneas o se deslizan por las montañas hacia un curso de agua mayor, que a su vez vierten a un río principal. En este espacio geográfico delimitado por una línea imaginaria llamada divisoria de aguas, se encuentran interrelaciones y características físicas, bióticas (flora, fauna) y de aspectos socioeconómicos particulares de dicho territorio.



Río Guavio. Fuente: A.G.S. Ltda., 2017.

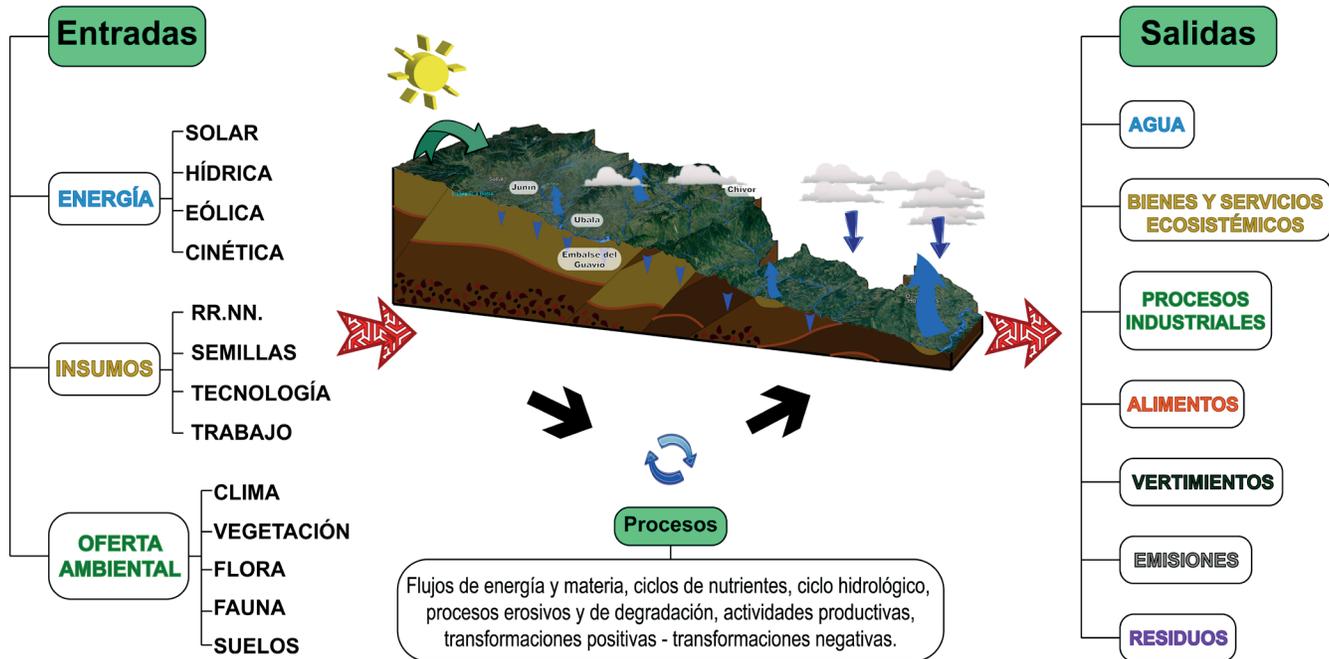
## ¿Qué es y para qué sirve el POMCA?

De conformidad al Decreto 1640 de 2012 artículo 18 (compilado en Decreto 1076 de 2015), el Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica – POMCA, es un instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico.

## ¿Quiénes lideran el POMCA?

La Comisión Conjunta para la Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Guavio según Actas No. 001 y 002 de 2014, está conformada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, la Corporación Autónoma Regional del Guavio – CORPOGUAVIO, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, la Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHVOR y la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía – CORPORINOQUIA.

# LA CUENCA HIDROGRÁFICA COMO SISTEMA



Fuente: Modificada de IDEAM, 2004.

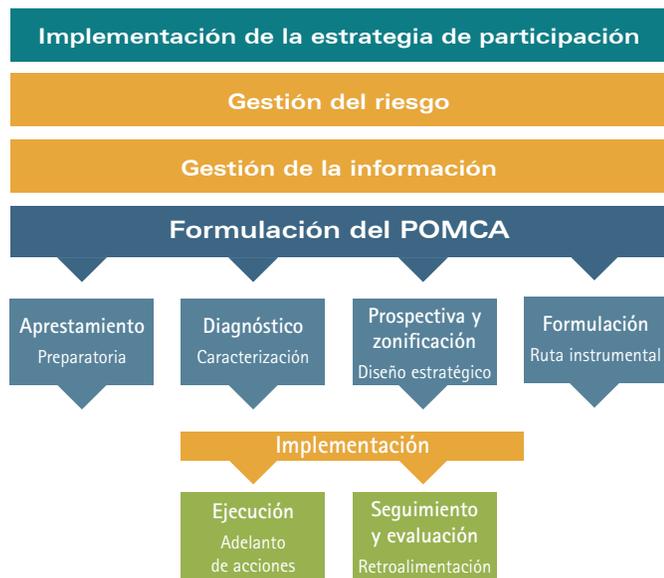




## ¿Cómo se elabora un POMCA?

La elaboración del POMCA del río Guavio comprende las siguientes fases:

### Proceso de formulación del POMCA



Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

## Componentes transversales del POMCA

- **Participación:** La formulación del POMCA se adelantó con el enfoque participativo y multisectorial, incluyendo a entidades públicas, sectores productivos y demás usuarios de los recursos naturales, de manera que, a través de la identificación y caracterización de los actores, la implementación de la estrategia de participación y la conformación del Consejo de Cuenca, permitiera a los actores vincularse e interactuar de manera constante y asumir un rol activo en cada una de las fases de la ordenación y manejo.
- **Gestión del riesgo:** Factor determinante y transversal a todo el proceso, toda vez que contempla la probabilidad de ocurrencia de fenómenos amenazantes de origen natural que pueden afectar gravemente las áreas de importancia estratégica para la conservación de la diversidad, así como los asentamientos humanos y la infraestructura social y económica, permitiendo definir e implementar acciones que contribuyan a reducir los riesgos en las zonas identificadas con amenaza ante la inundación, avenidas torrenciales, movimientos en masa e incendios forestales.

- **Gestión de la información:** Constituye un principio que soporta la planificación y toma de decisiones basada en el conocimiento, que integra y orienta los procesos de investigación, de evaluación y monitoreo de los recursos naturales, de organización de datos y la generación de productos de información.

### El papel del Fondo Adaptación – MADS en los POMCAS

El Fondo Adaptación fue creado para atender la construcción, reconstrucción, recuperación y reactivación económica y social de las zonas afectadas por los eventos derivados del fenómeno La Niña 2010 y 2011, por lo cual suscribió el convenio interadministrativo No. 008 de 2012 entre el Fondo Adaptación (FA) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, con el fin de “Incorporar la gestión del riesgo como determinante ambiental, en la formulación o ajuste de los Planes de Manejo y Ordenación de las Cuencas Hidrográficas – POMCAS, en las zonas afectadas por el fenómeno de la Niña 2010-2011”.

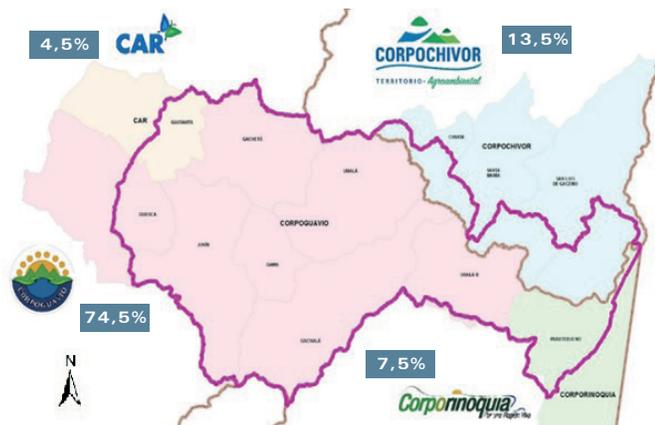
Río Guavio. Fuente: A.G.S. Ltda., 2017.





## DESARROLLO DE LA ELABORACIÓN DEL POMCA DEL RÍO GUAVIO

La ordenación de cuencas como ejercicio de planificación convoca múltiples actores con injerencia en el ordenamiento y gestión del territorio, por tanto, inmersos en el proceso de manera directa están los 11 municipios, dos gobernaciones y cuatro corporaciones autónomas regionales con jurisdicción en la cuenca.



Jurisdicciones de las CAR. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

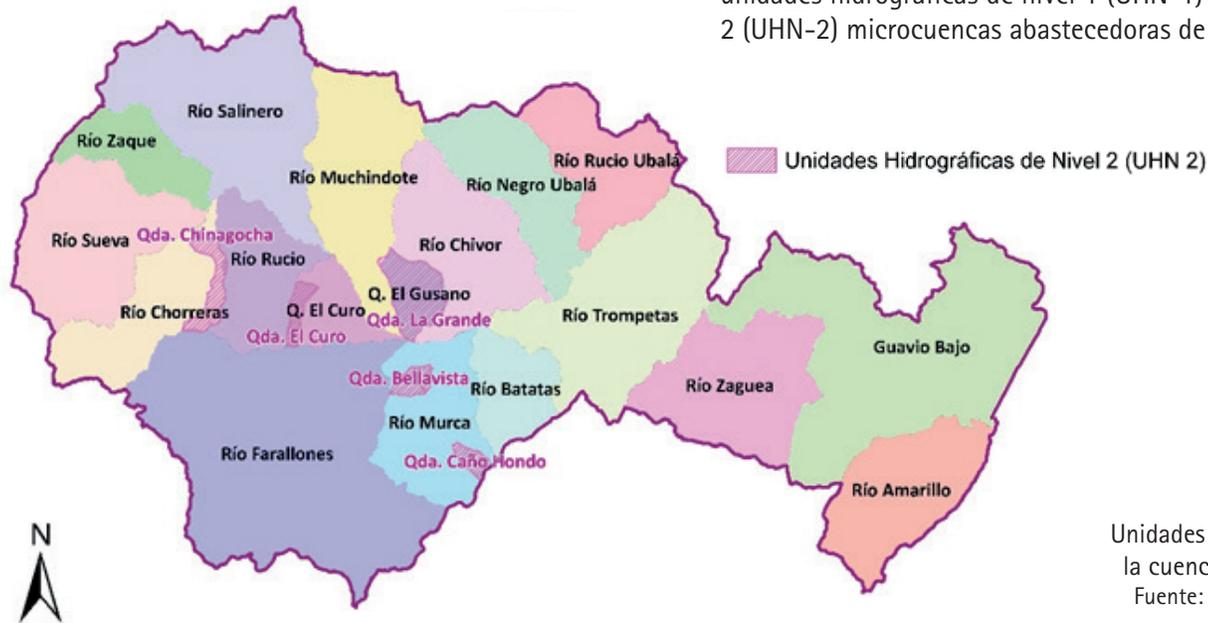
Tabla 1. Distribución territorial de la cuenca.

Municipio	Corporación /Jurisdicción	Departamento	
Guatavita	CAR (4,5%)	Cundinamarca (86,5%)	
Guasca	CORPOGUAVIO (74,5%)		
Junín			
Gama			
Gachetá			
Ubalá A			
Ubalá B			
Gachalá			
Paratebueno			CORPORINOQUIA (7,5%)
San Luis de Gaceno			CORPOCHIVOR (13,5%)
Santa María			
Chivor			

Fuente: A.G.S. Ltda., 2017.

La cuenca del río Guavio se encuentra localizada en el área hidrográfica del Orinoco, subárea hidrográfica del río Meta, localizada en el sector centro oriente de Colombia, en zonas montañosas de la cordillera Oriental, piedemonte llanero y valles aluviales estrechos.

La cuenca ocupa 228.753,01 hectáreas con una altura máxima de 3.655 metros sobre el nivel del mar en el Parque Nacional Natural Chingaza y mínima de 268 metros en la desembocadura en el río Upía. Para efectos de los análisis, la cuenca a su vez fue desagregada en 18 unidades hidrográficas de nivel 1 (UHN-1) y seis del nivel 2 (UHN-2) microcuencas abastecedoras de acueductos.



Unidades hidrográficas de la cuenca del río Guavio.  
Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.



## FASE DE APRESTAMIENTO



Fase preparatoria cuyo propósito es construir la plataforma técnica, social y logística del POMCA, en ella se estableció el plan de trabajo, se llevó a cabo la identificación, caracterización y priorización de actores, se generó la consolidación de información existente, se plasmó el análisis situacional inicial y el plan operativo detallado para la formulación.



## Identificación, caracterización y priorización de actores

### Actividades desarrolladas en campo

#### PRIMERA SALIDA DE CAMPO

Del 5 al 12  
de noviembre  
de 2015

Presentación del Equipo Consultor, solicitud de información secundaria y bases de actores. Como resultado se organiza la base de datos con un total de 543 actores.

#### SEGUNDA SALIDA DE CAMPO

Del 7 al 15  
de marzo  
de 2016

Presentación del Equipo Consultor a las nuevas administraciones municipales, solicitud de información secundaria y base de actores. Se organiza la base de datos con un total de 385 actores.

#### ENCUENTROS DE PARTICIPACIÓN

Del 5 al 20  
de mayo  
de 2016

Se efectúan 12 encuentros de participación en el cual se explican las fases y las actividades del POMCA del río Guavío. Como respuesta a la convocatoria se tuvo una asistencia de 250 individuos, para un total de 595 actores identificados.

De los cuales  
se caracterizaron  
436 personas



En total  
se identificaron  
595 actores

- ▶ 212 Organizaciones comunitarias
- ▶ 128 Sector gubernamental
- ▶ 123 Sector productivo
- ▶ 14 Prestación de servicios públicos domiciliarios
- ▶ 31 Sector de gestión del riesgo
- ▶ 39 Sector académico
- ▶ 48 ONG

La ruta metodológica se estructuró con la integración de tres estrategias:

- Guía Identificación de Actores Clave (Comisión Nacional del Agua, 2007).
- Metodología MAC usada por Tapella, E. (2007).
- Diagnóstico y Mapeo de Actores, Relaciones Conflictividad – Plan de Manejo Integral del Agua para La Hoya de Quito.

#### Identificar los actores sociales claves en relación a la Cuenca del río Guavío

Revisión  
bibliográfica:  
Fuentes  
secundarias

Lluvia  
de ideas

Información de  
carácter oficial:  
Administraciones  
Municipales

Redes de amistad  
y parentesco  
– Reuniones  
grupales

Entrevista  
semiestructurada

Matriz de datos e  
información  
(Base de datos)

Ruta metodológica para la identificación y caracterización de actores





## PRIMER ACERCAMIENTO



Se realizaron dos (2) jornadas de campo para presentar el proyecto a cada una de las administraciones municipales, obtener información secundaria y la base de datos de actores de la cuenca.

## ENCUENTROS PARTICIPATIVOS



Se realizaron doce (12) talleres participativos donde se logró identificar actores clave e interesados en conformar el Consejo de Cuenca.

## COMISIÓN CONJUNTA



Se desarrollaron dos (2) retroalimentaciones técnicas con la Comisión Conjunta.

12 de agosto de 2016  
26 de septiembre de 2016





## ANÁLISIS SITUACIONAL INICIAL

La cuenca del río Guavio cuenta con gran riqueza en biodiversidad, ecosistemas y áreas protegidas, destacándose el Parque Nacional Natural Chingaza; en estas zonas es donde mejor conservada está la biota, permitiendo que dichas áreas se conviertan en núcleos para la dispersión de especies, mediante el establecimiento de corredores entre ellas y otras zonas bien conservadas.

La cuenca del río Guavio se caracteriza por una concentración de la tierra basada en la pequeña propiedad y el minifundio, donde se identificaron problemas en cuanto al uso del agua, del suelo, de los recursos naturales y en la definición de los límites veredales, lo cual da como resultado la falta de legalización de los predios (figura falsa tradición) siendo este último un condicionante negativo para la implementación de las acciones de manejo. De igual manera se relaciona el conflicto ante las actividades económicas de extracción minera y de hidrocarburos, ya que se relaciona con los efectos naturales que suscitan en el territorio.

Además de la identificación de eventos, durante los espacios de participación, se identificaron diferentes niveles de conocimiento y de las capacidades de los actores institucionales y comunitarios frente a la gestión del riesgo, sus orígenes, dinámica y conflictos relacionados con la inadecuada ocupación y uso del territorio de los municipios que conforman la cuenca. Por otra parte, se manifestó la baja gobernabilidad en el territorio tanto de las Corporaciones como las autoridades locales, especialmente asociada con el incumplimiento de las normas, el ausentismo de la institución y la falta de claridad de los procesos que convocan. De igual forma se expresó el problema que genera el manejo del recurso hídrico tanto para agua potable como aguas servidas y residuales, la toma por parte de particulares de las quebradas para fines productivos, el desvío de los cauces, el manejo inadecuado de los residuos sólidos, la explotación del material del río y el crecimiento urbano sin planificación, todas ellas acciones que requieren de una presencia efectiva de las instituciones para planear, controlar, mitigar y mejorar las situaciones según requieran los hechos.



## FASE DE DIAGNÓSTICO



Identifica y caracteriza el estado de la cuenca en los componentes físico-biótico, social, cultural, económico, político-administrativo y funcional; así como la caracterización de las condiciones de riesgo, el análisis situacional y la síntesis ambiental, contando en su construcción con la participación de los actores de la cuenca.



## Conformación del Consejo de Cuenca

Siguiendo la línea estratégica de gobernanza planteada en la Política de Gestión Integral de Recurso Hídrico - PGIRH y atendiendo las directrices emanadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS en el Decreto No. 1076 del 26 de mayo de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo" que compiló el Decreto 1640 de

2012 y ratificadas por la Resolución 0509 del 21 de mayo de 2013 "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", se conformó este organismo consultivo ante las Corporaciones, desarrollando las actividades entre el 16 de agosto de 2016 y el 17 de febrero de 2017.





<b>Fase informativa</b>	Se realizaron 12 talleres de sensibilización con los actores identificados entre el 16 de agosto hasta el 28 de noviembre de 2016 para explicar el proceso de postulación y motivar la participación.
<b>Apertura convocatoria</b>	La convocatoria se desarrolló desde el primero de noviembre al 28 de diciembre de 2016, mediante mensajes radiales, oficios, folletos y carteles.
<b>Recepción de documentos</b>	La recepción de la documentación estuvo bajo la custodia de la Comisión Conjunta para la formulación del POMCA del río Guavio. Se postularon 32 actores.
<b>Verificación de documentación y de los requisitos exigibles</b>	Según el informe del proceso de verificación de requisitos de las treinta y dos (32) postulaciones allegadas a la Comisión Conjunta, veintidós (22) cumplieron con los requisitos exigidos, cuyos nombres conformaron el listado de elegibles.
<b>Notificación a los candidatos</b>	Se notificó a los candidatos el 27 de enero de 2017.
<b>Publicación del informe de actores elegibles</b>	Se publicó el informe el 27 de enero de 2017.
<b>Elección de Consejo de Cuenca</b>	Se adelantó la elección del Consejo de Cuenca el siete de febrero de 2017 en el municipio de Gachalá.
<b>Instalación de Consejo de Cuenca y estructuración</b>	La instalación se realizó el 16 y 17 de febrero de 2017 en el municipio de Gachalá, definiendo la mesa directiva.
<b>Estructuración del Consejo de Cuenca</b>	Se llevó a cabo el acompañamiento en la primera reunión de funcionamiento del Consejo de Cuenca en el municipio de Ubalá, el día 10 de marzo de 2017.

## Consejo de Cuenca del POMCA río Guavio

Organizaciones que asocian o agremien campesinos:

1. ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO, TURÍSTICO Y AMBIENTAL DE UBALÁ CUNDINAMARCA – ASOGAMU
2. COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE CUNDINAMARCA

Personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado

6. ASOCIACIÓN DE USUARIOS ACUEDUCTO SAN ROQUE JUNÍN – ASUASANRO
7. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS INTEGRALES GACHETÁ – SERVIGUAVIO

Los demás, que resulten del análisis de actores

11. RODRÍGUEZ Y RODRÍGUEZ INGENIERÍA LTDA.

Municipios

14. ALCALDÍA MUNICIPAL DE GACHETÁ
15. ALCALDÍA MUNICIPAL DE UBALÁ
16. ALCALDÍA MUNICIPAL DE GACHALÁ



Organizaciones que asocian o agremien sectores productivos

3. ASOCIACIÓN PRODUCTORA DE FRUTA DE COLOMBIA APROFRUCOL
4. PRODUCTORES DE FRUTAS TROPICALES DEL GUAVIO ASOCIADOS SAT TROPIGUAVIO
5. SOCIEDAD MINAS PAZ DEL RÍO S.A.

Organizaciones no gubernamentales

8. ORGANIZACIÓN ECOLÓGICA Y AGROPECUARIA ECOAGRO
9. FUNDACIÓN BLANCA AURORA PEÑUELA
10. ONG CORPROMEA

Departamentos

12. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA
13. GOBERNACIÓN DE BOYACÁ

Juntas de Acción Comunal

17. JAC VEREDA CHARCO LARGO, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA
18. JAC MONQUENTIVA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA
19. JAC CENTRAL DEL MUNICIPIO DE GACHALÁ CENTRO





## Caracterización de la cuenca

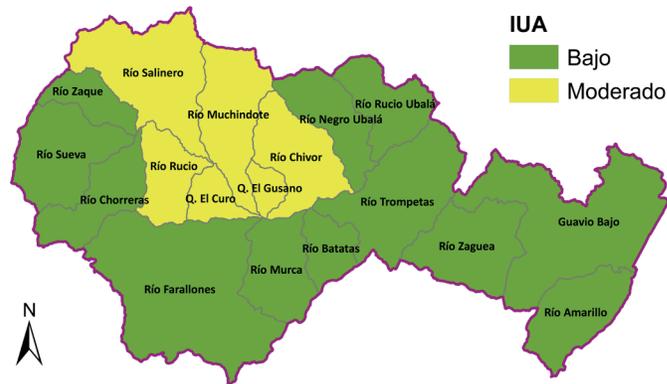
### Recurso hídrico

En la cuenca del río Guavio se encuentran climas desde cálido super húmedo, hasta páramo alto super húmedo, con predominio del clima frío húmedo en un 23,7% de su territorio.

En todas las unidades hidrográficas de la cuenca se cuenta con altos excedentes de agua, lo que indica suficiencia de la precipitación para suplir los requerimientos de los ecosistemas. Sin embargo, es necesario el reforzamiento de la red de monitoreo meteorológica en aras de disponer información a escala que reduzca la incertidumbre en la caracterización y los rasgos de variabilidad climática.

La relación entre la demanda de agua con respecto a la oferta hídrica disponible (Índice de Uso del Agua Superficial – IUA) muestra que todas las UHN-1 presentan una presión de la demanda baja con respecto a la oferta, con excepción de las unidades quebrada El Curo, quebrada El Gusano, río Rucio, río Chivor, río Muchindote y río Salinero, las cuales presentan una presión de la demanda moderada con respecto a la oferta, aducido a ser el área

con mayor concentración de población y amplio desarrollo de actividades agropecuarias.



Índice de Uso del Agua Superficial (IUA). Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

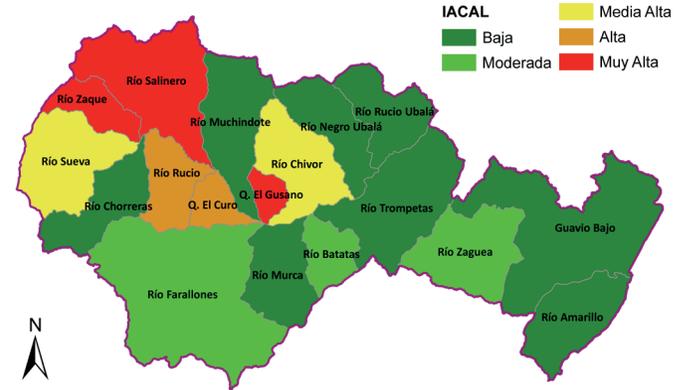
El análisis de caudales muestra un pico representativo en los meses de mayo a julio; el valor mínimo se presenta en las unidades río Batatas, quebrada El Curo, quebrada El Gusano, río Chorreras, río Rucio y río Zaque, para el mes de enero cuando no alcanzan a completar 1 m<sup>3</sup>/s; este fenómeno puede presentarse debido a que en ese sector se presenta mayor extracción del recurso y es enero el mes

más seco según el análisis climatológico. Los valores de rendimiento hidrológico para el año normal muestran que los mayores valores se encuentran en la UHN-1 Guavio bajo para todos los meses.

La capacidad de la cuenca de mantener el régimen de caudales teniendo en cuenta su capacidad de retención de humedad y la interacción entre los factores bióticos y físicos presentes, principalmente entre el sistema suelo-vegetación y el clima muestra en general alta retención y regulación de humedad, con excepción de la unidad de río Amarillo, donde se obtuvo moderada retención de humedad.

En lo relacionado a la afectación al cuerpo de agua por las presiones de actividades socioeconómicas, para la época seca, se categorizaron como de muy alta afectación las UHN-1 río Salinero, río Zaque y quebrada El Gusano, en alta las unidades quebrada El Curo y río Rucio, en media alta las unidades río Sueva y río Chivor.

En lo relacionado a la calidad del agua, se determinó que las UHN-1 río Rucio Ubalá y quebrada El Gusano califican con Índice de Calidad del Agua - ICA regular y las restantes unidades con aceptable.

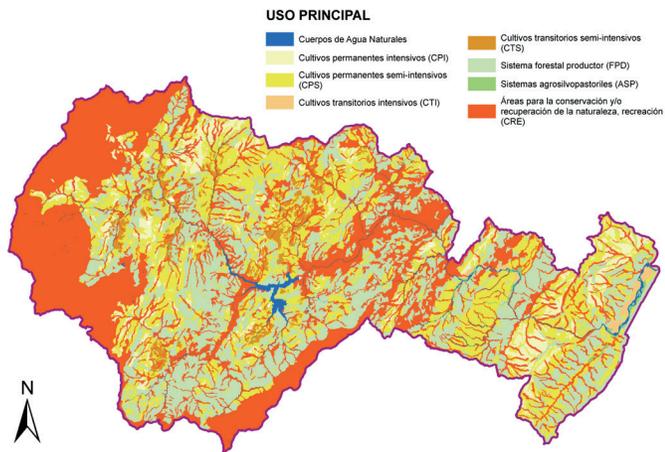


Índice de Alteración Potencial a la Calidad del Agua (IACAL). Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

### Capacidad y uso principal de la tierra

La capacidad de uso de las tierras, muestra un predominio de la clase 8 (37,9%), cuya vocación es eminentemente conservacionista; le sigue la clase 6 (24,2%) las cuales corresponden a tierras con limitaciones severas para el desarrollo agropecuario intensivo y, la clase 7 (20,1%) que presentan limitaciones por topografía, suelos con escasa profundidad efectiva, ácidos y presencia de altos contenidos de aluminio intercambiable.





Uso principal propuesto de la tierra. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

La evaluación del uso principal de la tierra muestra una predominancia de las áreas para la conservación y/o recuperación de la naturaleza, recreación - CRE (37,83%), seguida de las áreas aptas para implementar sistemas forestales productores - FPD (27,16%), cultivos permanentes semi intensivos - CPS (24,20%) y en menor proporción se pueden utilizar para cultivos permanentes

intensivos, cultivos transitorios semi intensivos, cultivos transitorios intensivos y sistemas agrosilvopastoriles.

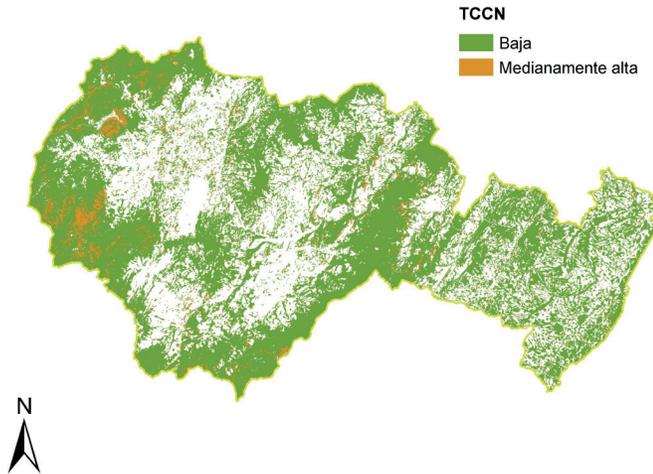
## Coberturas vegetales

Para el año 2003 se contaba con cobertura natural y seminatural en el 57,01% de la cuenca; la cobertura de mayor extensión correspondía a bosque denso alto de tierra firme que representaba el 30,88% de la cuenca. Para el año 2015 se contaba con un 56,69%, permaneciendo la cobertura bosque denso alto de tierra firme con la mayor extensión (26,73%).

En cuanto a las coberturas transformadas estas representan un 42,99% de la cuenca, la cobertura con mayor extensión corresponde a mosaico de pastos y cultivos que ocupaba un 27,41%. Para 2015, estas correspondían al 43,31% de la cuenca, manteniendo el mosaico de pastos y cultivos como el más representativo con el 21,49%.

En lo relacionado a la pérdida o recuperación de los diferentes tipos de coberturas naturales en el tiempo, se evidenció que seis unidades de cobertura natural

obtuvieron una categoría baja de cambio y que de estas, dos unidades aumentaron en sus coberturas en el periodo de tiempo analizado (bosque fragmentado, bosque denso bajo de tierra firme), y dos unidades de cobertura contaron con una evaluación de cambio de categoría medianamente alta (vegetación secundaria o en transición y herbazal denso de tierra firme con arbustos).



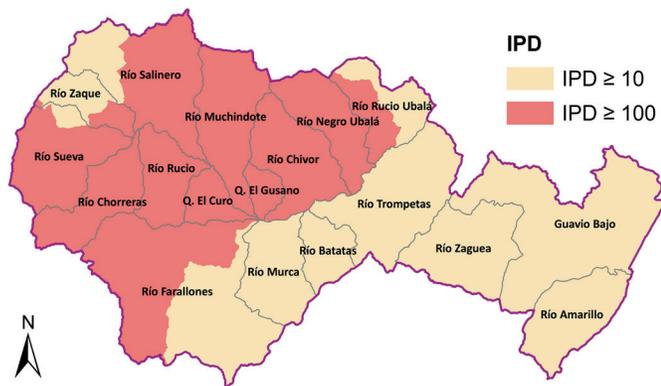
Indicador de Tasa de Cambio de las Coberturas Naturales de la Tierra (TCCN). Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

Así mismo, se evidenció que las coberturas de bosque denso bajo de tierra firme, bosque fragmentado y vegetación secundaria o en transición fueron categorizadas medianamente transformadas, y las cinco unidades restantes fueron categorizadas como conservadas.

Se evidenció que el total de las coberturas naturales analizadas se encuentran en categoría de no transformado, dado que ninguna de las coberturas obtuvo una pérdida o variación superior al 30% con respecto al año 2003, por el contrario, se observaron unidades que aumentaron en el periodo como el caso del bosque denso bajo de tierra firme, el bosque fragmentado y el herbazal denso de tierra firme con arbusto.

Al evaluar la presión de la población sobre los diferentes tipos de coberturas naturales mostró un crecimiento excesivo con una grave amenaza a la sostenibilidad (Rojo) y crecimiento acelerado de la población con presión de la población alta (Amarillo) para las áreas que se espacializan a continuación.



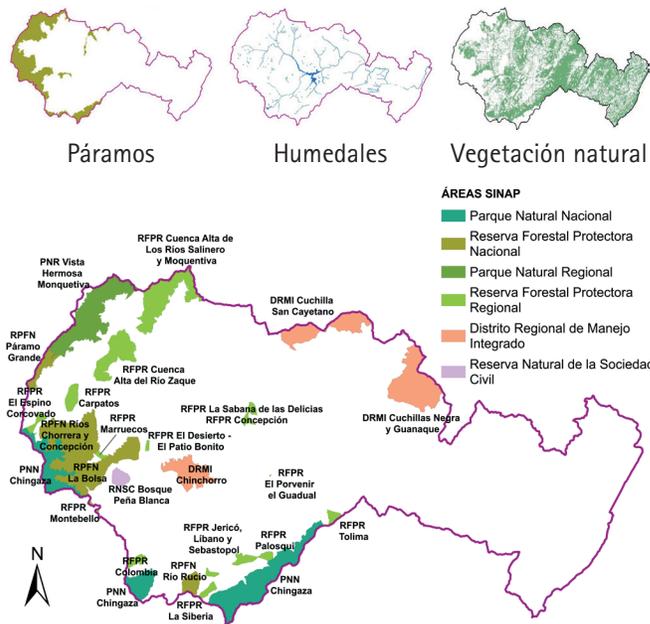


Indicador Presión Demográfica (IPD). Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

## Ecosistemas estratégicos

Dentro del sistema de áreas protegidas en la cuenca, se encuentran cuatro Reservas Forestales Protectoras Nacionales, un Parque Nacional Natural, 17 Reservas Forestales Protectoras Regionales (todas en la jurisdicción de CORPOGUAVIO), un Parque Regional Natural (CAR), tres Distritos Regionales de Manejo Integrado (CORPOGUAVIO y CORPOCHIVOR) y una Reserva de la Sociedad Civil, para un total de 27 áreas protegidas, que abarcan el 16,32% de la

cuenca. Las UHN-1 con mayor participación en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP corresponden a las de río Chorreras (63,54%) y río Sueva (44,34%).



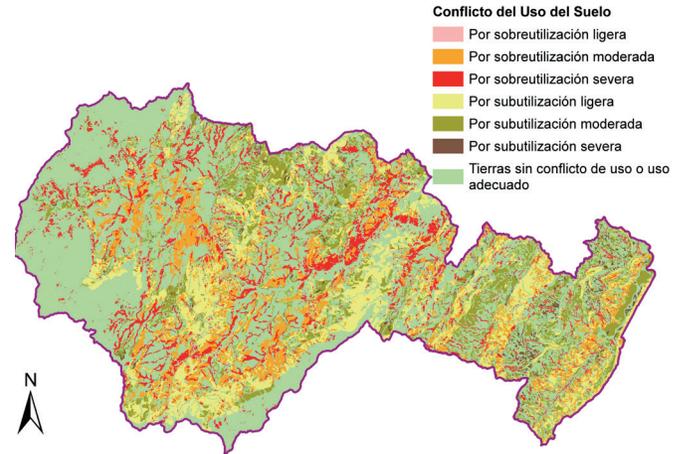
Identificación de áreas y ecosistemas estratégicos. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

Así mismo, se encuentra un AICA (Área Importante para la Conservación de las Aves) como área estratégica para la conservación internacional que corresponde al PNN Chingaza, 34.550,96 hectáreas de páramos, 2.360 hectáreas de humedales y 94.742,40 hectáreas de vegetación natural.

Los páramos se encuentran ubicados al occidente de la cuenca, en las zonas de mayor altitud. Los humedales, están representados principalmente por el embalse del Guavio, los ríos y por una infinidad de pequeños cuerpos de agua distribuidos por toda la cuenca. Las zonas con vegetación natural primaria y secundaria se encuentran distribuidos por toda la cuenca, principalmente en áreas protegidas, zonas de difícil acceso o de altas pendientes, factores que han dificultado la transformación de estas coberturas en áreas productivas.

Al evaluar los conflictos de uso de la tierra por UHN-1, en conflicto por sobreutilización (O) se denota que las UHN-1 quebrada El Curo (33,88%), río Murca (32,48%), río Rucio Ubalá (31,36%) y río Rucio (29,29%) presentan los mayores porcentajes de área en este tipo de conflicto; los municipios en donde se reflejan los mayores porcentajes de

áreas en conflicto por sobreutilización son Gachalá, Ubalá, Gachetá y Junín, donde se identifican las mayores áreas de producción agropecuaria. En conflicto por subutilización (S) se destacan las UHN-1 Guavio Bajo (4,88%) y río Farallones (4,24%). El 52,43% del territorio de la cuenca se encuentra en uso adecuado, sobre zonas localizadas principalmente en áreas SINAP y rondas hídricas.



Áreas con conflictos de uso del suelo. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.





## Caracterización socioeconómica

La mayor concentración de población en la cuenca la posee Gachetá con 43 habitantes/Km<sup>2</sup>, municipio que se ha consolidado como centro de relevo secundario y cabecera de la región del Guavio; le sigue Gama, Guasca, Junín y Ubalá los cuales se relacionan como centros locales principales, teniendo en cuenta su comportamiento de enlace interno de la cuenca, la accesibilidad vial y un mayor papel con funciones económicas y comerciales en la dinámica de la cuenca. Por UHN-1 las unidades de río Rucio, quebrada El Curo y quebrada El Gusano son las que presentan mayores densidades, estando relacionado directamente a la concentración de áreas urbanas y centros poblados que se localizan en estas unidades.

Las presiones ejercidas a nivel regional sobre la cuenca están asociadas a la actividad minero energética, de una manera moderada y la producción agrícola direccionada especialmente al pan coger y a la actividad de ganadería que esta relaciona a una presión de tipo local. Otro factor importante que demanda funciones ecosistémicas son las relaciones de recreación, a partir de paisajes y la riqueza hídrica, lo que incentiva la promoción ecoturística, sobre

todo con el proyecto la Ruta del Agua, el cual busca fomentar el turismo sostenible y amigable con el ambiente.

De igual manera se puede concluir que ante el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, la cuenca del río Guavio es utilizada principalmente como generadora de energía y para las actividades agrícolas, siendo esta última, la que genera un mayor impacto al medio ambiente en cuanto a la erosión de los suelos, la ampliación de frontera agrícola sobre todo en la zona de páramo y el uso intensivo de agroquímicos que afecta la base natural de la cuenca.

El área de la cuenca del río Guavio presenta riqueza de recursos naturales, estrechamente relacionados con la diversidad de regiones dadas a su vez por las variaciones geomorfológicas y geológicas. Estos recursos naturales se han estado explotando en varios sectores de la cuenca desde tiempos considerables como el caso de los yacimientos de esmeralda y en otros casos continúan en fases de prospección y exploración como sucede con los bloques petroleros.

Las UHN-1 con mayores áreas en actividades económicas corresponden a río Murca (58,84%), río Chivor (63,17%), quebrada El Gusano (67,14%) y río Rucio (73,09%).

En síntesis, las actividades económicas desarrolladas en la cuenca, corresponden a la agricultura, la ganadería y la minería (sector primario de la economía), además de las actividades industriales y agroindustriales (sector secundario de la economía) y las actividades comerciales y de servicios (sector terciario de la economía), lo cual lleva a inferir que, diferente a las actividades productivas agropecuarias, no existe una identidad económica consolidada ni especializada, frente a lo actual se plantea como interrogante si la vocación agrícola que se insinúa para la región y la diversidad productiva actual, con alta presencia de áreas de economía campesina, tecnologías tradicionales y bajos rendimientos y rentabilidades, tiene soporte real y puede considerarse como una posibilidad para el desarrollo de políticas alimentarias orientadas a fortalecer y garantizar la seguridad alimentaria, generar empleo productivo y mejorar el nivel de ingresos y las condiciones de vida de las poblaciones allí asentadas, o por el contrario se requiere de cambios en los sistemas de producción y patrones tecnológicos para el desarrollo de los mismos.



Embalse del Guavio. Fuente: A.G.S. Ltda., 2017.





## Caracterización de gestión del riesgo

De acuerdo a la Ley 1523 de 2012 la gestión del riesgo es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Entiéndase (Art. 4 de la Ley 1523 de 2012):

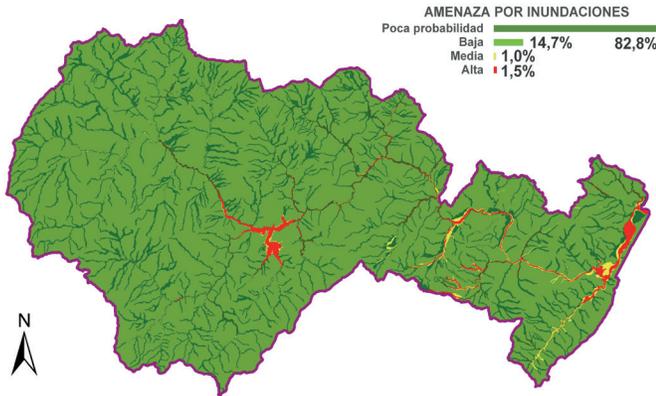
- **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.
- **Vulnerabilidad:** 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 a 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.

- **Análisis y evaluación del riesgo:** Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que estas puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación.

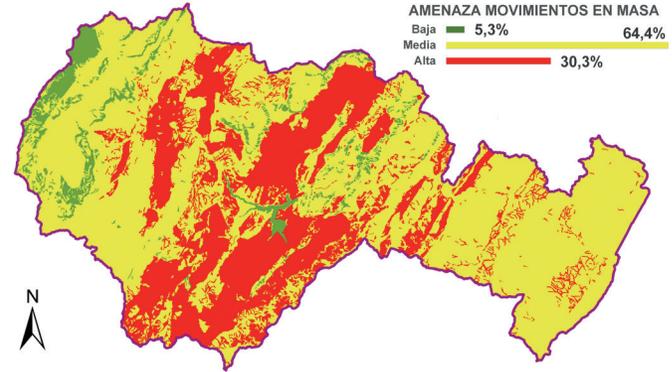
En la cuenca del río Guavio se presentan 5.752,03 hectáreas con amenaza media y alta ante las inundaciones, lo que corresponde al 2,51% del área de la cuenca. Las áreas más afectadas por esta amenaza corresponden a la parte

baja de la cuenca localizadas en las UHN-1 Bajo Guavio (34,20%), río Murca (13,36%), río Zagua (16,54%) y río Amarillo (9,39%).



Niveles de amenaza por inundaciones. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

En la cuenca del río Guavio se presentan 216.670,86 hectáreas con amenaza media y alta ante la remoción en masa, lo que corresponde al 94,72% del área de la cuenca. Los mayores porcentajes de áreas en estas amenazas se encuentran en las UHN-1 río Farallones (16,37%) y Bajo Guavio (13,40%).



Niveles de amenaza por movimientos en masa. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

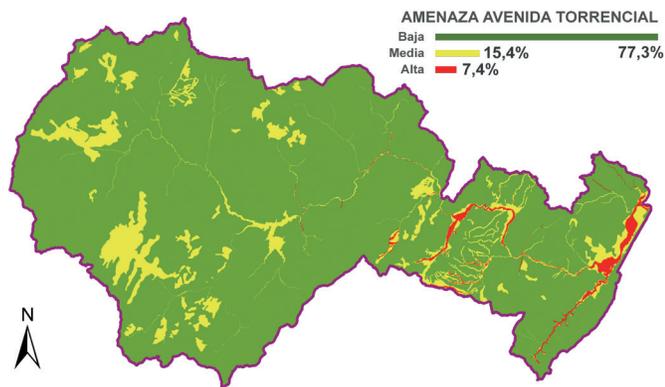
En la cuenca del río Guavio se presentan 52.005,25 hectáreas en amenaza alta y media ante las avenidas torrenciales, lo que corresponde al 22,73% del área de la cuenca, evento que se presenta en mayor porcentaje en las UHN-1 río Farallones (27,31%), Guavio Bajo (18,09%) y río Zagua (12,47%) (ver figura amenaza avenida torrencial).

En la cuenca del río Guavio se presentan 225.593,78 hectáreas en amenaza alta y media ante los incendios forestales, lo que corresponde al 98,62% del área de la





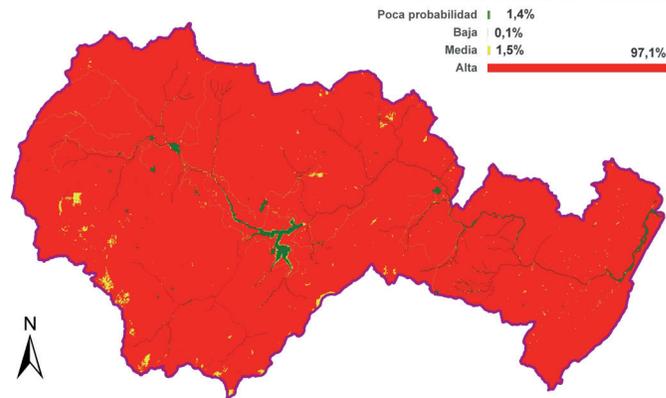
cuenca, evento que se presenta en mayor porcentaje en las UHN-1 río Farallones (15,71%) y Guavio Bajo (12,64%).



Niveles de amenaza por avenida torrencial. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

Los incendios forestales pueden generar daños en la infraestructura de la red vial o de los terrenos asociados a áreas urbanas, potencialmente llegando a afectar los habitantes por efecto del material particulado y el humo del fuego.

#### AMENAZA POR INCENDIOS FORESTALES



Niveles de amenaza por incendios forestales. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

### Espacios de participación

Los acompañamientos para el levantamiento de información se aplicaron en los recorridos o rutas, como espacios de interacción entre equipo técnico y comunidades para la realización del diagnóstico. Estos trayectos en compañía de los actores del territorio de la cuenca, permitió el reconocimiento o verificación en campo de los principales problemas y fortalezas identificados en la fase de aprestamiento.

Se aplicaron 252  
acompañamientos

Se realizaron 13 talleres  
con los actores de la cuenca

Se desarrollaron cinco visitas  
con presidentes de juntas de acción

24  
Bióticos

192  
Socio-  
económicos

36  
Gestión del  
riesgo

12 al 23 de  
enero de 2017

Participaron  
194 actores

Para informar sobre el POMCA

Dos escenarios de retroalimentación  
con la Comisión Conjunta



## CONVOCATORIA

- Correspondencia en físico
- Correos electrónicos
- Llamadas telefónicas
- Se emitieron cuñas radiales
- Se entregaron volantes de invitación y se distribuyeron carteleras informativas en los lugares más populares de la cuenca
- 171 kits para la fase de diagnóstico



## FASE PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

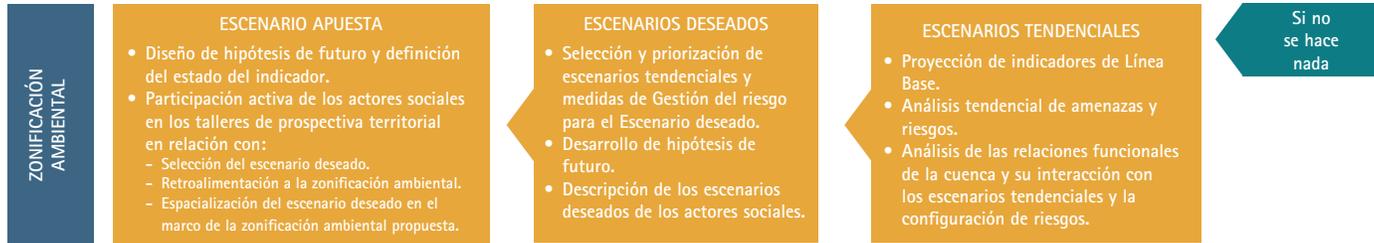


Diseña los escenarios futuros para el uso coordinado y sostenible de los recursos naturales renovables en un horizonte de diez (10) años, con énfasis en el recurso hídrico e identifica las áreas de interés estratégico para su conservación; como resultado se elabora la Zonificación Ambiental.



## Diseño metodológico de los escenarios prospectivos

Los principales elementos del diseño metodológico empleado para la construcción de la fase de prospectiva del POMCA del río Guavio corresponden a:



Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.





- **Fuentes.** Se construyó con base en fuentes de información primaria y secundaria. La información primaria se refiere a los insumos brindados por los distintos actores sociales que cuentan con información académica o empírica sobre los procesos de uso y manejo de la cuenca del río Guavio. La información secundaria, a la información existente de la cuenca, consolidada en los documentos de la fase de aprestamiento y de diagnóstico previamente construidos durante el proceso de formulación del POMCA.
- **Identificación de factores de cambio.** Se refiere a los fenómenos y hechos identificables, positivos o negativos, que incidirán en la transformación de la cuenca del río Guavio, en relación al conjunto de cambios que generan mayor impacto futuro en su ordenación y manejo; lo anterior bajo una perspectiva diacrónica (evolución a través del tiempo) a 2027. El equipo técnico definió 21 factores de cambio.
- **Definición de variables estratégicas.** Una vez se ha descompuesto el sistema Cuenca-Hidrográfica en los factores de cambio que le constituyen, se realiza su análisis estructural para identificar aquellos

factores que son motores de cambio y explican su comportamiento futuro, las cuales se denominan "Variables Clave" y corresponden:



Variables clave. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

- **Construcción de escenarios.** Hace referencia al diseño de imágenes de futuro tendencial, deseado y apuesta, las cuales permiten orientar el acto de voluntad de los diversos actores sociales, en torno a un derrotero

estratégico común a 2027. Su construcción se realiza con base en las variables clave identificadas, procediendo a establecer las distintas configuraciones o escenarios posibles a través de la construcción del escenario tendencial y tres (3) hipótesis de futuro, teniendo en cuenta para ello, las conclusiones de los documentos técnicos de diagnóstico, su cartografía temática, el análisis de potencialidades y limitantes, la identificación de conflictos de uso de los recursos naturales y la síntesis ambiental.

## Escenarios tendenciales de riesgos

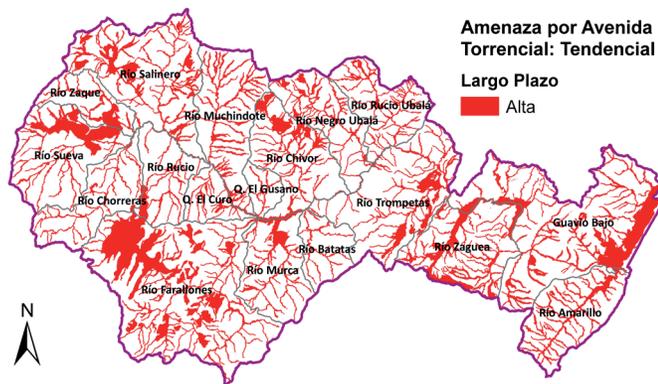
**Inundaciones.** En el escenario tendencial las zonas potencialmente inundadas en un periodo de retorno de 100 años, afectarían un 39,51% de área adicional al área total definida en el escenario actual para un periodo de retorno de dos a cinco años. Sobre las áreas definidas en el escenario tendencial se proyecta la consolidación y/o construcción de la Troncal del Guavio, vía que comunica el área urbana de Ubalá con los centros poblados de Palomas, Mámbita y San Pedro de Jagua, para luego de salir de la cuenca acceder a la cabecera municipal de Medina.



Modelo de amenaza por inundación en el escenario tendencial. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

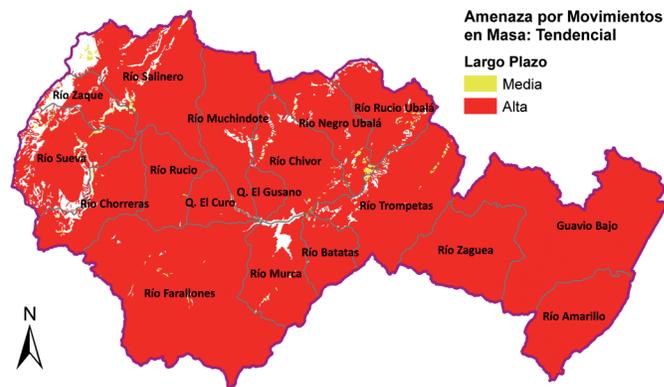
**Avenidas torrenciales.** En el escenario actual la amenaza alta por avenidas torrenciales puede afectar un 7,35% del área de la cuenca; se estima que en un escenario crítico de lluvias con periodos de retorno de 20 años puede llegar a afectar el 22,73%. Las fuentes hídricas que pueden afectarse son sectores de afluentes de los ríos Sueva, Zagueta, Salinero, Negro, Chivor, Gazajujo y Trompetas. De manera prioritaria debe evaluarse a escala detallada esta amenaza en los núcleos poblados de Mámbita, San Pedro de Jagua y San Carlos del Guavio.





Modelo de amenaza por avenida torrencial en el escenario tendencial. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

**Movimientos en masa.** En el escenario tendencial por movimientos en masa se afectaría el 94,72% del área de la cuenca, es decir, el 67,99% adicional al área que en escenario actual se encuentra con condición de amenaza alta. En esta zona se encuentran los núcleos poblados de: Puente Lisio, Sueva, Ramal, San Francisco, Gachetá, Junín, Gama, Ubalá, San Roque, Gachalá, Palomas, Santa Bárbara, Tres Esquinas, Laguna Azul, Santa Rosa, Rionegro, La Playa, Sinaí, Claraval, Mámbita, Culima y Villa Pacelly.



Modelo de amenaza por movimientos en masa en el escenario tendencial. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

## Relaciones funcionales

En 2027 se ha consolidado una estructura urbana, en contraposición a un conjunto de pequeños asentamientos dispersos con alguna dinámica económica y un área de influencia supramunicipal en el resto de la cuenca. Se concentra mayor población en las cabeceras urbanas de los municipios de Gachetá y Guasca. Gachetá, en 2027 se ha afianzado como núcleo receptor de población de las áreas rurales debido a las ventajas que ofrece en términos de

calidad de vida, bancos y corporaciones, comercio, hoteles, hospitales, cobertura de servicios públicos y densidad vial, así como a la prestación de servicios especializados,

como notarías de primera categoría, juzgados de circuitos especializados y universidades.

## Construcción de escenarios deseados

### CONFLICTO DE USO DEL SUELO

No se cuenta con conflictos por uso del suelo dado el alto control de las autoridades ambientales y otros actores con relación a la realización de cultivos en las zonas de páramos y las técnicas implementadas acordes con la vocación del suelo.



### GESTIÓN DE RECURSO HÍDRICO

Se observa un mejoramiento del Índice de alteración potencial a la calidad del agua para la UHN-1 del río Sueva (Moderada) y río Salinero (Alta), no obstante, se observa un mejoramiento homogéneo (aceptable) para el Índice de calidad del agua en todas las unidades hidrográficas de la cuenca del río Guavio.

### GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Realización de estudios de calidad del agua de los acuíferos de la región para consumo humano.

Proyectos Ambientales Escolares (PRAES).

Una cultura de responsabilidad ambiental.

### ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se han implementado sistemas productivos sostenibles.

Diversificación productiva.

Turismo comunitario ecológico y de naturaleza.

Emprendimientos productivos basados en prácticas tradicionales.

### GESTIÓN DEL RIESGO

Las administraciones municipales en coherencia con sus respectivos Planes Municipales de Gestión del Riesgo, priorizaron los sectores donde se adelantaron los estudios semidetallados que permitieron a su vez, diseñar las obras estructurales específicas de prevención del riesgo.



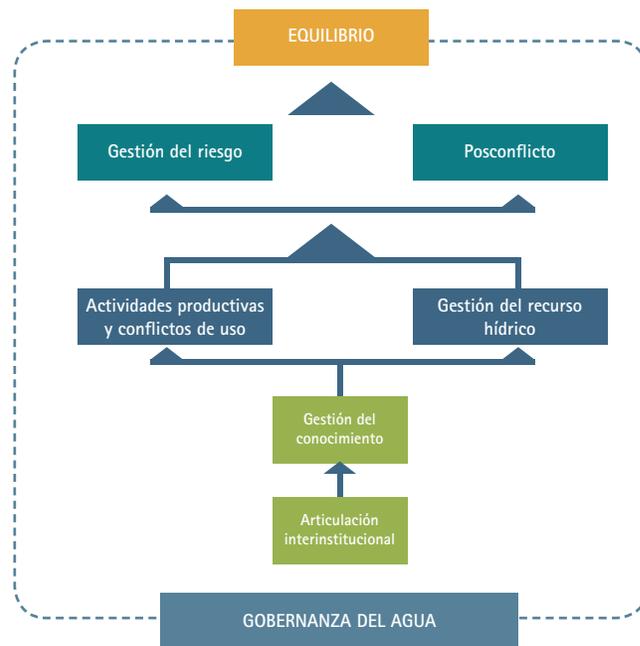


## Escenario apuesta

Se propone así, un modelo conceptual que permita orientar la construcción del escenario apuesta con base en el análisis estructural realizado al inicio de esta fase, los factores de atención del escenario tendencial, los puntos de atención del escenario deseado y los insumos de los actores sociales a la zonificación ambiental preliminar.

Este modelo ambiental establece la gobernanza del agua como fundamento para la gestión del recurso hídrico, de tal forma que se pueda movilizar el conocimiento de la cuenca del río Guavio para mejorar y diversificar las actividades productivas y la gestión del recurso como elementos prioritarios.

De forma complementaria, se busca generar acciones conducentes a la gestión del riesgo en la cuenca, manteniendo las actuales condiciones de seguridad y convivencia, para finalmente, lograr el equilibrio ecosistémico de la cuenca.

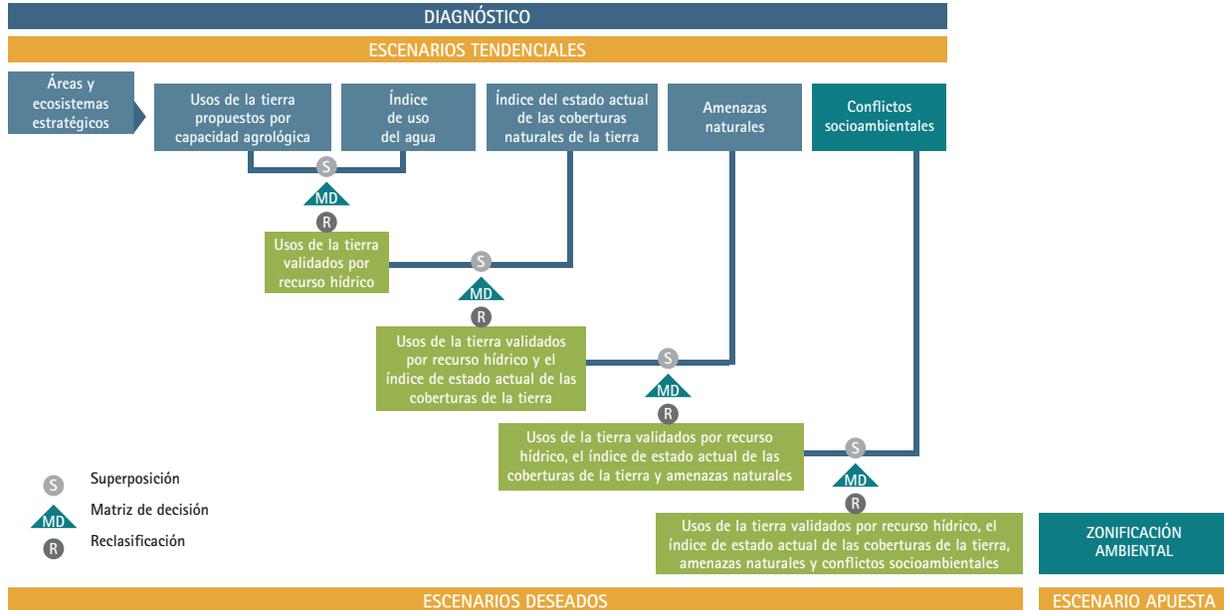


Modelo conceptual del escenario apuesta. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

## Zonificación Ambiental

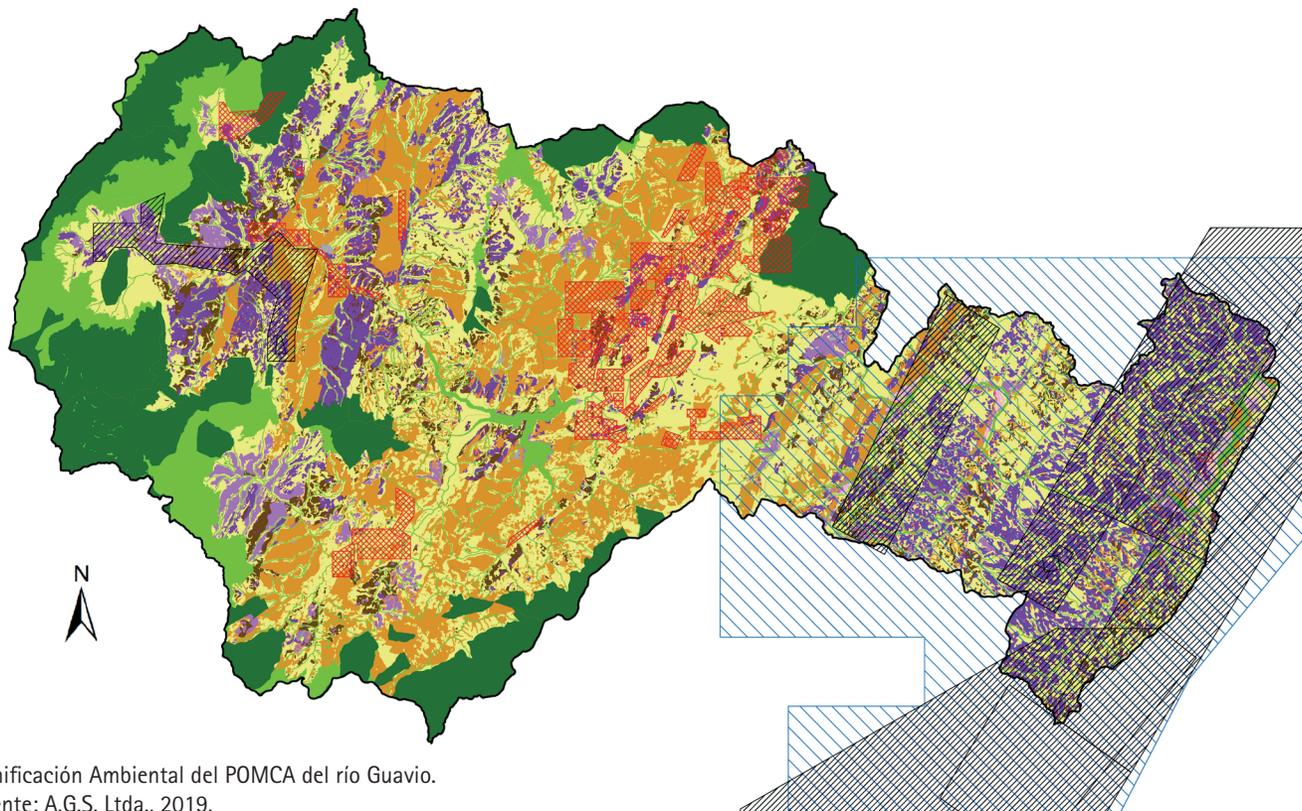
La zonificación ambiental es el producto del procesamiento de los datos obtenidos en la cuenca en la etapa de

diagnóstico y los escenarios tendenciales y deseados que corresponden a las visiones hipotéticas del futuro, pertinentes para la toma de decisiones.



Modelo cartográfico de la zonificación ambiental en el POMCA. Fuente: Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (MADS, 2014).





Zonificación Ambiental del POMCA del río Guavio.  
Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

☒ Áreas licenciadas de hidrocarburos

☒ Bloques de hidrocarburos

☒ Áreas desarrollo actividad minera

#### Conservación y protección ambiental

##### Áreas protegidas

■ Áreas SINAP, CP-AP;

##### Áreas de protección

■ Áreas de amenazas naturales, CP-AA

■ Áreas de importancia ambiental, CP-APt

##### Áreas de restauración

■ Áreas de rehabilitación, CP-ARh

#### Uso Múltiple

##### Áreas de restauración

■ Áreas de recuperación para uso múltiple, UM-AR

##### Áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recursos naturales

■ Áreas agrícolas, UM-APa

■ Áreas agrícolas (condicionadas), UM-APa (c)

■ Áreas agrosilvopastoriles, UM-APs

■ Áreas agrosilvopastoriles (condicionadas), UM-APs (c)

##### Áreas urbanas

■ Áreas urbanas, municipales y distritales, UM-U

Tabla 2. Zonificación ambiental definida para el POMCA del río Guavio.

Zona de Uso y Manejo	Subzona de Uso y Manejo	Sigla	%
<b>Conservación y protección ambiental</b>			
Áreas protegidas	Áreas SINAP	CP-AP	15,50
Áreas de protección	Áreas de importancia ambiental	CP-APt	14,89
	Áreas de amenazas naturales	CP-AA	23,71
Áreas de restauración	Áreas de rehabilitación	CP-ARh	10,13
<b>Uso múltiple</b>			
Áreas de restauración	Áreas de recuperación para el uso múltiple	UM-AR	0,12
Áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recursos naturales	Áreas agrícolas	UM-APa	0,02
		UM-APa (c)	0,01
	Áreas agrosilvopastoriles	UM-APs	5,89
		UM-APs (c)	29,53
Áreas urbanas	Áreas urbanas, municipales y distritales	UM-U	0,19

Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.





## Participación

Para el proceso de convocatoria se utilizaron las siguientes herramientas:

En esta fase se hizo entrega de 52 kits de material divulgativo compuesto por un cuaderno agenda, taco de papel y lapicero.



En esta fase participaron 239 actores



## FASE DE FORMULACIÓN



Consolida el trabajo realizado en las fases anteriores, definiendo la ruta instrumental que da respuesta efectiva al manejo ambiental de la cuenca.



## Componente programático

El componente programático del POMCA del río Guavio se construye con el propósito de conducir el estado actual de la cuenca, caracterizada mediante un diagnóstico incluyente

que permitió al equipo técnico y los diferentes actores identificar las potencialidades y conflictos existentes en el territorio, análisis que orienta a un escenario apuesta.

### Estructura metodológica de la formulación del POMCA





Tabla 3. Componente programático POMCA del río Guavio

Variables clave	Línea estratégica	Programa	Proyecto
Actividades productivas	Actividades productivas	Desarrollo Económico	Fomento de prácticas productivas sostenible.
			Fortalecimiento de negocios verdes.
Cobertura natural	Gestión de áreas de importancia ambiental	Conservación	Implementación de incentivos a la conservación.
		Restauración	Monitoreo de especies vulnerables y con datos deficientes.
Conflicto de uso del suelo	Uso del Suelo y Frontera Agrícola	Conservación y manejo de los recursos naturales renovables (Flora)	Restauración ecológica para las áreas de importancia para el recurso hídrico.
Articulación interinstitucional	Articulación Interinstitucional	Coordinación interinstitucional	Reconversión a sistemas alternativos de producción orientados a la adaptación del cambio climático.
			Coordinación interinstitucional para la gestión eficiente del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Guavio.
Gestión del RRHH	Gestión del Recurso Hídrico	Recurso hídrico superficial	Fortalecimiento de la gobernabilidad.
			Adquisición predial en áreas de importancia para el recurso hídrico.
			Optimización de la red de monitoreo hidrometeorológica.
		Recurso hídrico subterráneo	Definición de rondas hídricas.
		Calidad hídrica	Manejo integral del recurso hídrico subterráneo.
			Reducción de la contaminación.
			Monitoreo y seguimiento del recurso hídrico.

Variables clave	Línea estratégica	Programa	Proyecto
Gestión del Conocimiento	Gestión del Conocimiento	Educación ambiental y comunicación	Conoce y aprópiate de la cuenca.
			Conoce y quiere tu cuenca.
			Nuestra cultura de la cuenca.
		Participación comunitaria y fortalecimiento institucional	Por un Consejo de Cuenca fortalecido.
Gestión del Riesgo	Gestión del Riesgo	Conocimiento del riesgo	Estudios detallados para la caracterización del riesgo en la cuenca hidrográfica del río Guavio con prioridad en los fenómenos de movimientos en masa, inundaciones o avenidas torrenciales.
			Implementación del sistema de alerta temprana con articulación institucional y comunitaria.
		Reducción del riesgo	Ejecución de obras y acciones para la reducción de los escenarios de riesgo con énfasis en las áreas afectadas por inundaciones, movimientos en masa y socavación lateral de las áreas priorizadas a intervenir.
		Manejo de desastres	Manejo de desastres.

Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.



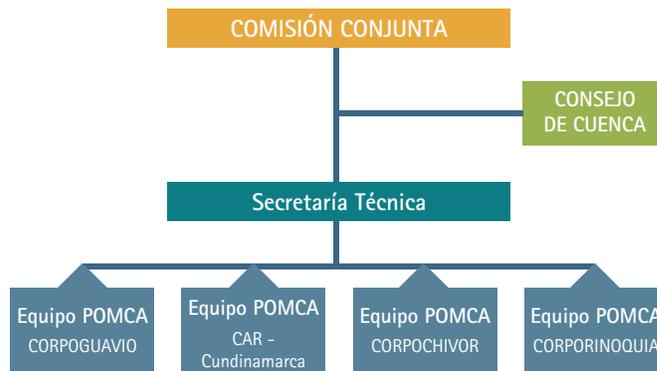


## Estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA

La estructura administrativa propuesta para la fase de ejecución del POMCA del río Guavio, permitirá llevar a cabo la administración y manejo en la ejecución del componente programático y de las medidas de manejo de los recursos naturales renovables con el propósito de optimizar los recursos humanos, logísticos y financieros que serán requeridos para lograr los objetivos propuestos.

Teniendo en cuenta que la cuenca compromete las jurisdicciones de CORPOGUAVIO, CORPOCHIVOR, CAR - Cundinamarca y CORPORINOQUIA, la Comisión Conjunta llevará a cabo las funciones establecidas en la normatividad actual vigente, por lo cual la estructura administrativa funcionará teniendo en cuenta la participación de las mismas corporaciones y del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Por lo anterior, se propone para la ejecución del POMCA una estructura vertical simple de tres niveles con unidades de apoyo; como órgano orientador en la ejecución del POMCA se encuentra la Comisión Conjunta quien se apoya en la dirección por medio de la secretaría

técnica, la cual asegurará el desarrollo de las actividades propuestas en el componente programático, así como de la evaluación y seguimiento del mismo; el organigrama plantea dos unidades colaborativas que corresponden principalmente al asesoramiento de la financiación en la ejecución del POMCA y a la instancia formal consultiva; finalmente corresponderá a las diferentes subdirecciones la asignación de los profesionales responsables de la ejecución.



Estructura administrativa para el seguimiento del POMCA.

Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

Según lo dispuesto en el Decreto 1076 del 2015, la estructura financiera del POMCA será orientada principalmente según las competencias de las corporaciones y de los recursos destinados provenientes de las diferentes fuentes de financiación de carácter nacional, regional y municipal.

### Programa de evaluación y seguimiento del POMCA

El programa de evaluación y seguimiento, será requerido por las autoridades ambientales, con el propósito de valorar las condiciones de ejecución, de esta manera los responsables en la implementación del POMCA podrán por medio de hechos conocidos tomar decisiones eficientes y acertadas.

Se propone que las subdirecciones de las corporaciones dispongan del mínimo de profesionales que conformarán el equipo de evaluación y seguimiento para cada una de las líneas estratégicas.

Con el fin de optimizar los recursos humanos, logísticos y financieros requeridos para alcanzar las metas y resultados propuestos por el POMCA y lograr una coordinación efectiva del proceso, las Corporaciones presentes en la cuenca

deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Incorporar en el plan anual de inversiones, a nivel de subactividades, metas por cuenca, las cuales se definirán según lo estipulado en el componente programático y en el presupuesto disponible para ello.
- Definir dentro del plan operativo anual de inversiones un rubro específico para apoyar aspectos logísticos y financieros para el funcionamiento de los Consejos de Cuenca.
- Incorporar dentro de los informes de gestión un capítulo especial donde se presenten las ejecuciones por cuenca.
- Al interior de la entidad se deberá hacer una revisión del tablero de mando y otros grupos de indicadores, de forma tal que se articulen con los indicadores estratégicos de los POMCA.

Para la implementación del POMCA se debe trabajar articuladamente con los actores asentados en la cuenca, así como contar con el personal idóneo para la orientación y aplicación efectiva de recursos en los proyectos establecidos.





## Escenarios de participación

Las mesas de trabajo desarrolladas en esta fase contribuyeron en la elaboración de los programas, proyectos y actividades que favorecerán el desarrollo sostenible y la conservación y protección de la cuenca del río Guavio, basados en las unidades de manejo determinadas en la zonificación ambiental de la cuenca.



En esta fase se adelantaron 15 talleres participativos con la comunidad entre el 7 y el 27 de junio de 2018, con la participación de 154 actores y se entregaron 46 kits de material divulgativo.

El escenario de retroalimentación con la Comisión Conjunta se celebró el día 18 de febrero de 2019, presentando a la Comisión la síntesis de los productos de la fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental para posteriormente, socializar los resultados de la fase de Formulación.

## FASE DE EJECUCIÓN

Corresponde a las acciones de coordinación que deben adelantar las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible competentes para la ejecución del POMCA, en el escenario temporal para el cual fue formulado, sin perjuicio de las competencias establecidas en el ordenamiento jurídico para la inversión y realización de las obras y acciones determinadas en la fase de formulación del plan.

Al igual que en las fases anteriores, la fase de ejecución debe llevarse a cabo con el acompañamiento de los actores sociales e institucionales quienes deben asumir el papel que les corresponda para la implementación de los programas y proyectos señalados en el POMCA.

## FASE DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Esta fase corresponde a la aplicación de mecanismos definidos en el respectivo plan de seguimiento y evaluación incluido en la fase de formulación, que permitan, como mínimo realizar anualmente el seguimiento y evaluación del POMCA por parte de las respectivas Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible.

El seguimiento y la evaluación constituyen un proceso dinámico y permanente de retroalimentación del POMCA. Cuenta con procedimientos sistemáticos de observación para comprobar la eficiencia y efectividad de los programas, proyectos y acciones formuladas. Determina los logros y debilidades del proceso, y derivado de ello, identifica las medidas correctivas para alcanzar los resultados esperados.





FORMULACIÓN  
**POMCA**

RÍO GUAVIO

Plan de Ordenación y Manejo  
de la Cuenca Hidrográfica



Cuenca Conmigo

ISBN: 978-958-99200-6-0

2019

A.G.S. Ltda.

**Autores:** Nancy Carvajalino Monje  
Carlos Eduardo Montoya Núñez

**Fotografías:** Andean Geological Services Limitada  
A.G.S. Ltda.

**Fotografía de portada:** Banco de imágenes CORPOGUAVIO.

**Diseño y diagramación:** Andrea Kratzer M.

**CORPOGUAVIO:** [www.corpoguavio.gov.co](http://www.corpoguavio.gov.co)  
[atencionalusuario@corpoguavio.gov.co](mailto:atencionalusuario@corpoguavio.gov.co)  
[pomcas@corpoguavio.gov.co](mailto:pomcas@corpoguavio.gov.co)

**CAR:** [www.car.gov.co](http://www.car.gov.co)  
[sau@car.gov.co](mailto:sau@car.gov.co)

**CORPORINOQUIA:** [www.corporinoquia.gov.co](http://www.corporinoquia.gov.co)  
[atencionusuarios@corporinoquia.gov.co](mailto:atencionusuarios@corporinoquia.gov.co)

**CORPOCHIVOR:** [www.corpochivor.gov.co](http://www.corpochivor.gov.co)  
[contactenos@corpochivor.gov.co](mailto:contactenos@corpochivor.gov.co)



