

FORMULACIÓN
POMCA
RÍO HUMEA

Plan de Ordenación y Manejo
de la Cuenca Hidrográfica



Para Darnos una Oportunidad de Vida



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



Corporinoquia
Por una Región Viva



CORMACARENA
Comisión de Ordenación y Manejo de la Cuenca



Fondo
Adaptación



ANDEAN GEOLOGICAL SERVICES



FORMULACIÓN
POMCA
RÍO HUMEÁ
Plan de Ordenación y Manejo
de la Cuenca Hidrográfica



Para Darnos una Oportunidad de Vida

Septiembre de 2019

Fondo Adaptación
FA

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MADS

Corporación Autónoma Regional del Guavio
CORPOGUAVIO

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área
de Manejo Especial La Macarena
CORMACARENA

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

Directora General CORMACARENA
Beltsy Giovanna Barrera Murillo

Directora General CORPORINOQUIA
Martha Jhoven Plazas Roa

Interventoría
Consorcio POMCAS 2014

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

CONSEJO DE CUENCA DEL POMCA RÍO HUMEA

Gobernaciones

Gobernación de Cundinamarca

Edwin Cesar Gaviria Montañez

Gobernación de Meta

Oswaldo Avellaneda

Alcaldías

Alcaldía de Paratebuena

Elkin Javier Parra Pedraza

Alcaldía de Medina

Milena Ojeda

Organizaciones que asocien o agremien sectores productivos

Asociación Agropecuaria de Usuarios del Río Humea
ASOHUMEA

John Gonzalo Arias Camacho

Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite
FEDEPALMA

Nubia de los Ángeles Rairán Cortés

Organizaciones no gubernamentales

Corporación Ecoturística Comunitaria Chingaza
CORPOCHINGAZA

Jenny Alexandra Romero

Juntas de acción comunal

Junta de Acción Comunal del municipio de Paratebuena
Nohora Elena Benítez

Organizaciones que asocien o agremien campesinos

Gestores por un ambiente sano para Colombia
GESASCOL

Aguedalbina Cortés Hernández





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 Humea. Posteriormente CORPOGUAVIO suscribió el contrato de consultoría No. 200-12-04-187 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, CORMACARENA, 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.



Río Humea. Fuente: A.G.S. Ltda., 2016.





¿Qué es la Cuenca Hidrográfica?

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, que une las cumbres de las montañas de dicho territorio, se encuentran interrelaciones y características físicas, bióticas (flora, fauna) y de aspectos socioeconómicos particulares de dicho territorio.



Panorámica del municipio de Medina - Cundinamarca. Fuente: Banco de imágenes de CORPOGUAVIO, 2019.

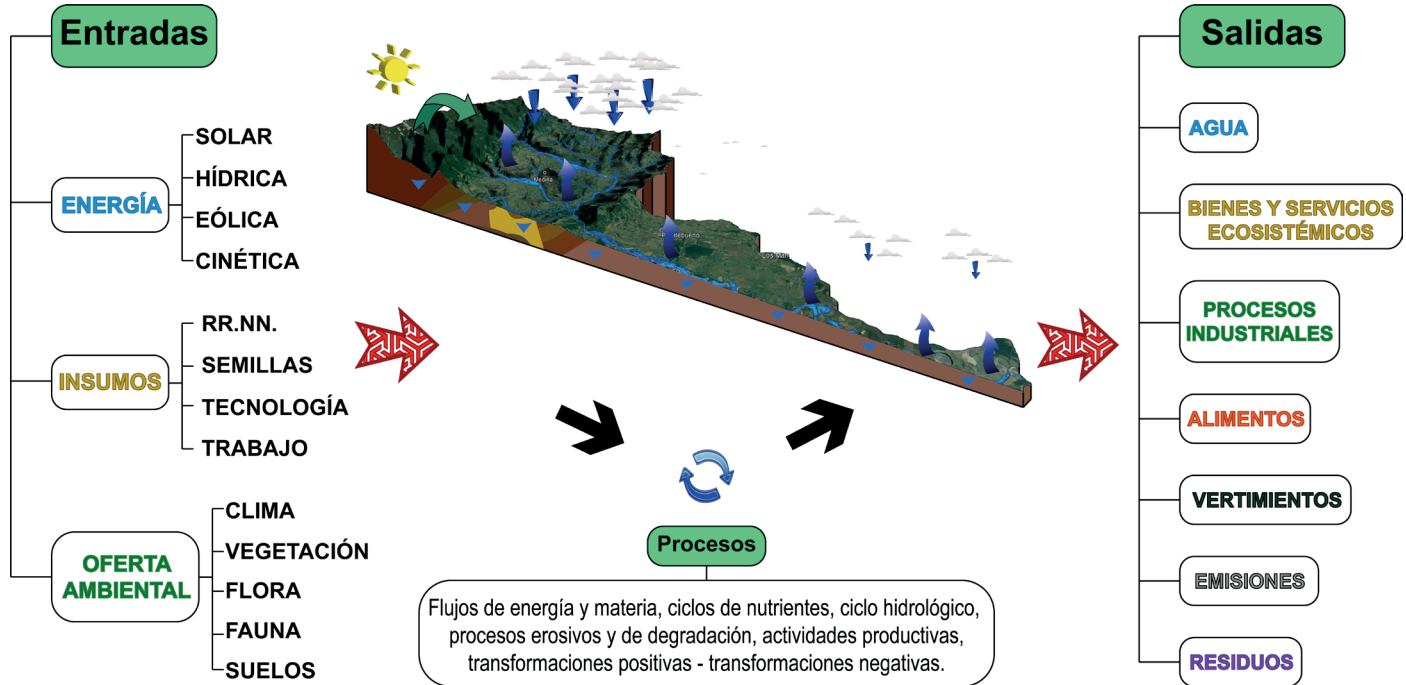
¿Qué es el POMCA y para qué sirve?

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 Humea según Acta 001 publicada en el Diario oficial el 13 de febrero, está conformada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, la Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA y la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia - CORPORINOQUIA.

LA CUENCA HIDROGRÁFICA COMO SISTEMA



Fuente: Modificada de IDEAM, 2004.

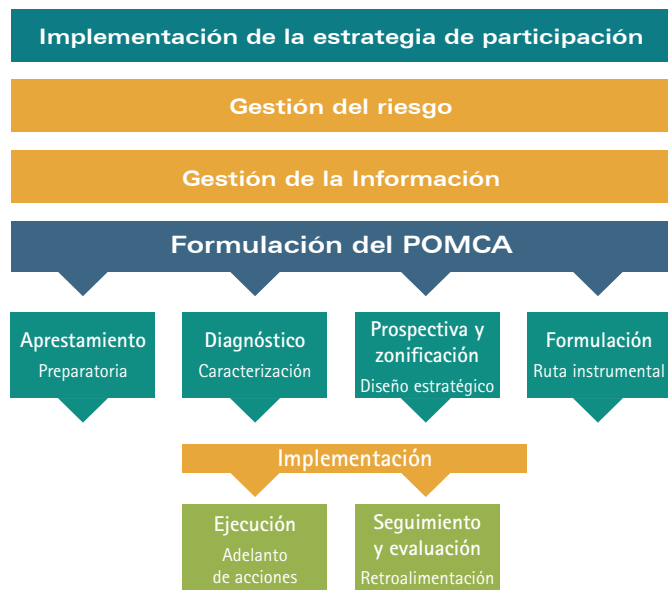




¿Cómo se elabora un POMCA?

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

Proceso de formulación del POMCA



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

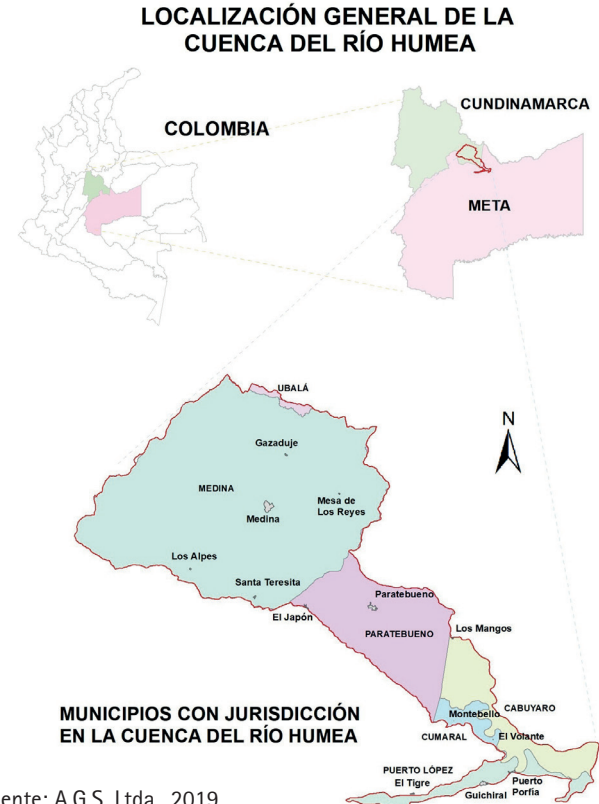
Componentes transversales del POMCA

- **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 con 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”.



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





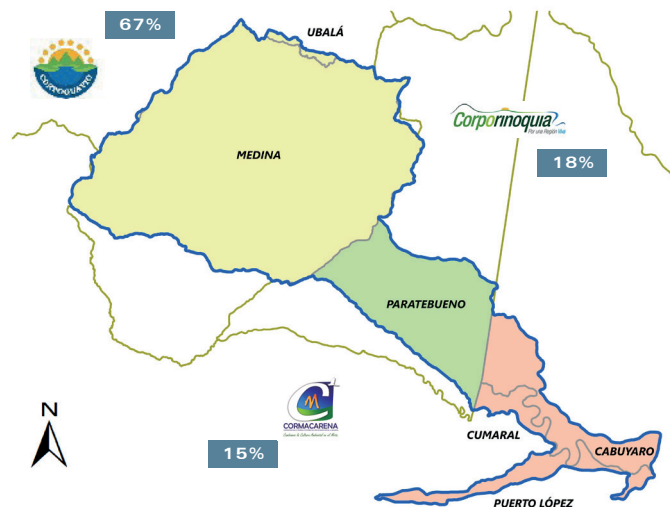
DESARROLLO DE LA ELABORACIÓN DEL POMCA DEL RÍO HUMEA

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 cinco municipios, dos gobernaciones y tres corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible con jurisdicción en la cuenca.

Tabla 1. Distribución territorial de la cuenca.

Municipio	Corporación /Jurisdicción	Departamento
Medina	CORPOGUAVIO (67%)	Cundinamarca (85%)
Paratebueno	CORPORINOQUIA (18%)	
Cabuyaro	CORMACARENA (15%)	Meta (15%)
Puerto López		
Cumaral		

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

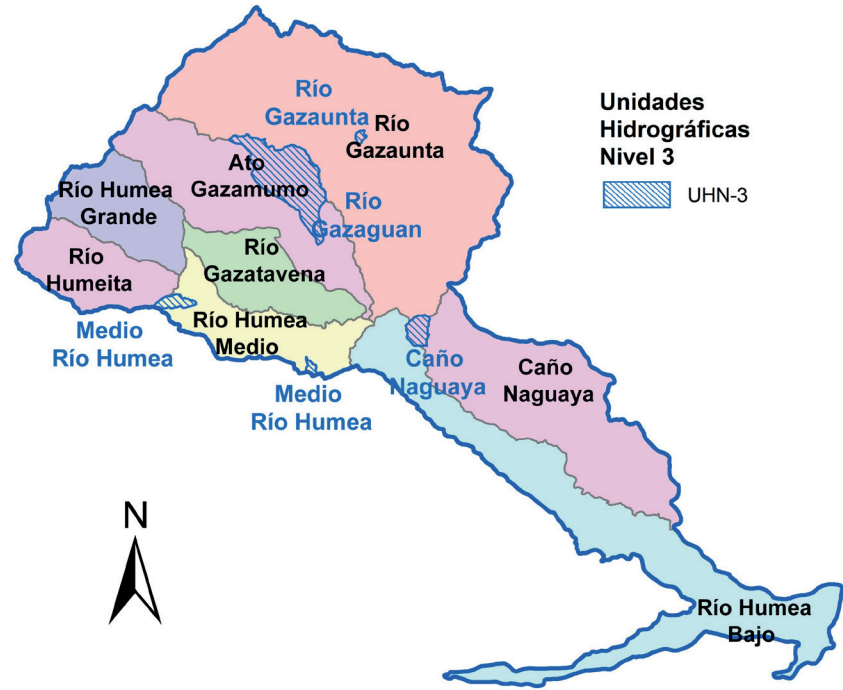


Jurisdicciones de las CAR. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

La cuenca del río Humea se encuentra localizada en el área hidrográfica del Orinoco, subárea hidrográfica del río Meta, ubicada en el sector centro oriente de Colombia, en zonas montañosas de la cordillera Oriental, piedemonte llanero y valles aluviales estrechos. En su mayoría, se encuentra en el departamento de Cundinamarca (85%) y una pequeña porción en el departamento de Meta (15%).

La cuenca ocupa 141.447,33 hectáreas con una altura máxima de los 3.800 metros sobre el nivel del mar en el Parque Nacional Natural Chingaza y mínima de 175 metros en la desembocadura en el río Meta.

Para efectos de los análisis, la cuenca a su vez fue desagregada en dos unidades hidrográficas de nivel 1 (UHN-1), seis del nivel 2 (UHN-2) y cinco del nivel 3 (UHN-3) microcuencas abastecedoras de acueductos.



Unidades hidrográficas de la cuenca del río Humea. 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.

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 datos de actores. Se organiza la base de datos con un total de 181 actores.

ENCUENTROS DE PARTICIPACIÓN

Del 5 al 20
de mayo
de 2016

Se efectúan 5 encuentros de participación en los cuales se explican las fases y las actividades del POMCA del río Guavio. Como respuesta a la convocatoria se tuvo una asistencia de 273 actores.

De los cuales
se priorizaron
159 actores



En total
se identificaron
317 actores

- ▶ 103 Sector gubernamental
- ▶ 127 Comunidades y organizaciones sociales
- ▶ 32 Sector productivo
- ▶ 15 Sector académico
- ▶ 4 ONG
- ▶ 30 Sector de gestión del riesgo
- ▶ 6 Prestadores de servicios

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 Humeaz

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





Análisis situacional inicial

De los 161 documentos recopilados y analizados en la fase de Aprestamiento, se encontró que solo el 65% de estos son actuales; pese a esto, la información fue adecuada para los objetivos del POMCA y permitió visibilizar que la cuenca del río Humea, se caracteriza por una concentración de la tierra basada en la pequeña propiedad y el minifundio en la parte alta de la cuenca (jurisdicción del municipio de Medina), tiene una gran riqueza en biodiversidad, ecosistemas y áreas protegidas, destacándose el Parque Nacional Natural Chingaza; sin embargo, estos ecosistemas han sido transformados por la acción del hombre. Las problemáticas identificadas respecto a estos ecosistemas son básicamente la baja recepción y asimilación por parte de las comunidades sobre la gestión del riesgo y deficientes procesos de ordenamiento territorial por parte de los municipios.

Con respecto a la diversidad ecosistémica dentro del territorio, se incluyen áreas de bosques andinos, alto-andinos, subandinos, páramos, herbáceas, bosques xerofíticos y pastos naturales; estos ecosistemas, así como

la fauna y vegetación propia de la región se encuentran actualmente en amenaza debido a la ampliación de la frontera agropecuaria.

Estrategia de participación

La estrategia de participación para la vinculación de los actores de la cuenca en la formulación del POMCA, se enmarcó en el método de investigación denominado Diagnóstico Rápido Participativo – DRP, el cual permite un acercamiento a la realidad concreta del territorio en un tiempo comparativamente corto.

Teniendo en cuenta la importancia de los acuerdos que se pueden generar entre todos los actores, se propuso una estrategia de participación activa y propositiva, que generara un verdadero compromiso de todas las partes.

Para fortalecer la participación de la comunidad en el proceso de formulación del POMCA del río Humea se implementaron herramientas de comunicación para la convocatoria a los cinco espacios participativos, en los cuales se entregaron 81 kits de material divulgativo.

CONVOCATORIA



- Correspondencia en físico
- Correos electrónicos
- Llamadas telefónicas
- Volantes de invitación
- Cuñas radiales

PRIMER ACERCAMIENTO



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

ENCUENTROS PARTICIPATIVOS



Se realizaron cinco talleres participativos en los cuales se logró identificar los actores clave e interesados en conformar el Consejo de Cuenca

COMISIÓN CONJUNTA



Se desarrollaron dos escenarios de retroalimentación con la Comisión Conjunta

12 de agosto de 2016
26 de septiembre de 2016



FASE DE DIAGNOSTICO



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 - PGIHRH 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 19 de agosto de 2016 y el 17 de marzo de 2017.





Fase informativa	Se realizaron cinco talleres de sensibilización con los actores identificados entre el 19 y el 23 de agosto del 2016 para explicar el proceso de postulación y motivar la participación.
Apertura convocatoria	La convocatoria se desarrolló desde el primero de noviembre al 22 de diciembre de 2016, mediante mensajes radiales, oficios, folletos y carteles.
Recepción de documentos	La recepción de la documentación estuvo bajo la custodia de la Comisión Conjunta para la formulación del POMCA del río Humea. Se postularon 10 actores.
Verificación de documentación y de los requisitos exigibles	Según el informe del proceso de verificación de requisitos de las diez (10) postulaciones allegadas a la Comisión Conjunta, cinco (5) cumplieron con los requisitos exigidos, cuyos nombres conformaron el listado de elegibles.
Notificación a los candidatos	Se notificó a los candidatos el 27 de enero de 2017.
Publicación del informe de actores elegibles	Se publicó el informe el 27 de enero de 2017.
Elección de Consejo de Cuenca	Se adelantó la elección del Consejo de Cuenca el tres de febrero de 2017.
Instalación de Consejo de Cuenca y estructuración	La instalación se realizó el 10 de febrero de 2017 en el municipio de Paratebueno, definiendo la mesa directiva.
Estructuración del Consejo de Cuenca	Se llevó a cabo el acompañamiento en la primera reunión de funcionamiento del Consejo de Cuenca en el municipio de Medina, el día 17 de marzo de 2017.

Consejo de Cuenca del POMCA Río Humea

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

Organizaciones que asocian o agremien sectores productivos

3. FEDEPALMA
4. ASOHUMEA

Organizaciones No Gubernamentales

5. GESASCOL
6. CORPOCHINGAZA



Juntas de Acción Comunal

7. JAC DE LA VEREDA EL JAPÓN, PARATEBUENO

Municipios

8. ALCALDÍA MUNICIPAL DE PARATEBUENO
9. ALCALDÍA MUNICIPAL DE MEDINA

Departamentos

10. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA
11. GOBERNACIÓN DE META





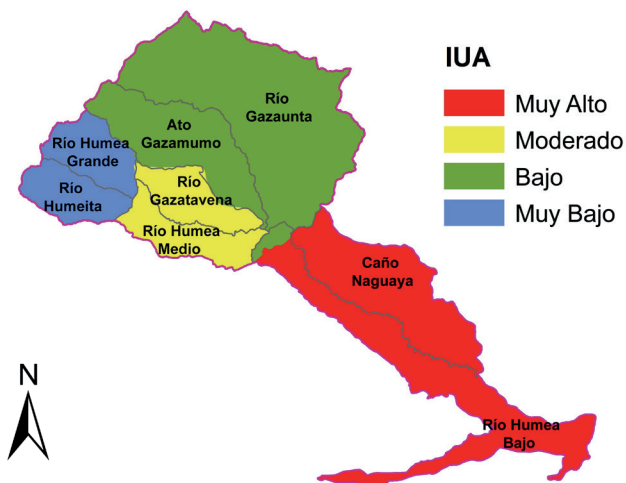
Caracterización de la cuenca

Recurso hídrico

En la cuenca del río Humea se encuentran climas desde cálido semihúmedo, hasta páramo alto super húmedo, con predominio del clima cálido húmedo en un 52,15% de su territorio.

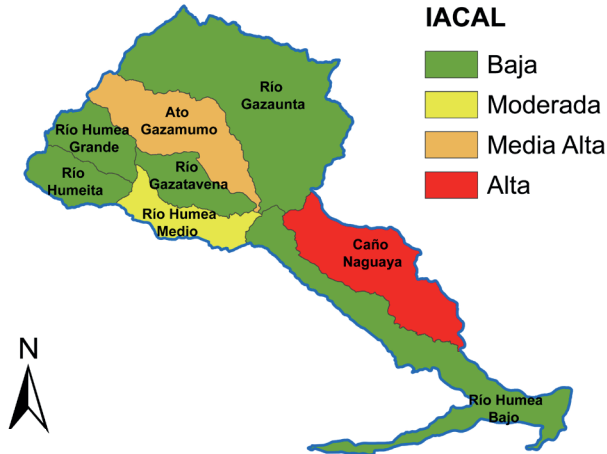
El análisis hidrológico que se realizó para las 8 Unidades Hidrográficas Nivel 1 y 2 (UHN), evidenció una situación de privilegio, por su ubicación y el nivel especialmente importante de oferta, sobre todo del recurso hídrico, proveniente de la gran cantidad de quebradas y ríos que bañan su territorio y la dinámica pluviométrica que la caracteriza. La unidad río Gazaunta presenta la mayor oferta hídrica, 95 m³/s para el año medio y 34 m³/s para el año seco y para esta unidad, aun cuando no se han definido objetivos de calidad, de acuerdo con los resultados de las caracterizaciones del año 2017, no se presenta una limitación para los usos de potabilización, pecuario y agrícola. En la época húmeda se registró un nivel alto de sólidos suspendidos, sin embargo, no se considera una restricción para los usos identificados.

La relación entre la demanda de agua con respecto a la oferta hídrica disponible (Índice de Uso del Agua Superficial - IUA) muestra una presión muy alta con respecto a la oferta en las unidades río Bajo Humea y caño Naguaya, las cuales se localizan en zonas de sabana donde hay presencia de explotación ganadera y de palma de aceite. La parte alta de la cuenca presenta una demanda entre muy baja a moderada regulada por la explotación agrícola.



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

En lo relacionado a la afectación al cuerpo de agua por la presión de las actividades económicas para el año medio (IACAL), se evidencia que en la unidad caño Naguaya se da una sensibilidad al aporte de sólidos y de coliformes fecales, misma tendencia que se presenta para el año seco; sin embargo, el análisis no es nada concluyente, puesto que se requiere de una base de datos y un seguimiento a la calidad, que permita profundizar en este tipo de análisis.



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

El análisis de caudales muestra un pico representativo en los meses de mayo y junio; el valor mínimo se presenta en las unidades Bajo Río Humea, caño Naguaya, río Medio Humea y río Gazatavena, donde en el mes de enero no alcanza los 2 m³/s; este fenómeno puede presentarse debido a que en ese sector de la cuenca se presenta mayor extracción del recurso además de ser el mes más seco según el análisis climatológico. Los valores de rendimiento hídrico para el año normal muestran los máximos en la unidad río Gazaunta 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 Bajo Río Humea que se califica como media, dadas sus características de unidad hidrológica de planicie (sabanas de inundación) y bajas pendientes.

En lo relacionado al estado actual de la calidad del agua, se determinó que para época seca todas las unidades presentan un índice aceptable.



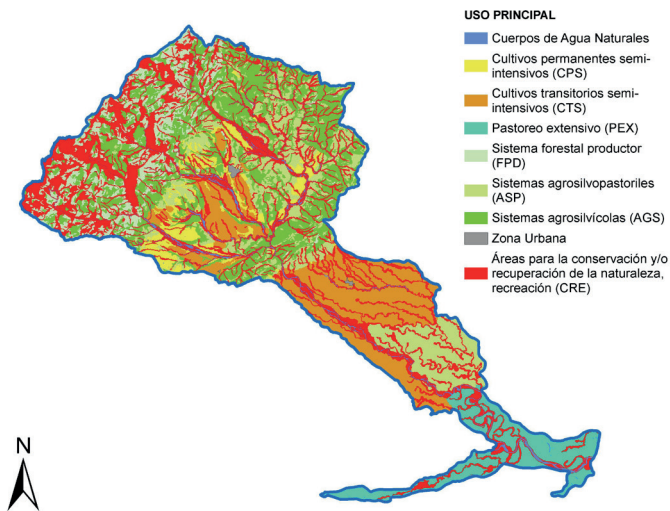


Capacidad y uso principal de las tierras

La evaluación de las tierras de la cuenca del río Humea, muestra un predominio de la clase 6 (40,83%), la cual presenta limitaciones para desarrollo agropecuario, siendo moderadamente óptimo para cultivos transitorios, permanentes y semipermanentes, que se adapten al clima; le sigue la clase 8 (28,63%) cuya vocación es eminentemente conservacionista y la clase 4 (20,23%), la cual tiene limitaciones moderadas que restringe el desarrollo de actividades agrícolas, siendo moderadamente óptimo para cultivos permanentes y semipermanentes que se adapten al clima, así como para pasturas como segunda opción.

El uso principal propuesto para estas tierras corresponde en un 28,5% de la cuenca a áreas para conservación y recuperación de la naturaleza y/o sistemas forestales protectores con fines conservacionistas; un 20,57% para sistemas agrosilvícolas a desarrollar sobre suelos superficiales con pedregosidad y en sectores limitados por alta saturación de aluminio, donde se puede implementar la combinación de cultivos permanentes, con árboles protectores y productores; un 18,50% para actividades

agrícolas con ligeras limitaciones, mediante el uso de prácticas moderadas de conservación y un 14,75% para sistemas agrosilvícolas, cuyo uso está restringido a una combinación de cultivos permanentes, pastoreo extensivo y bosques, con el uso de prácticas moderadas de conservación de suelos.



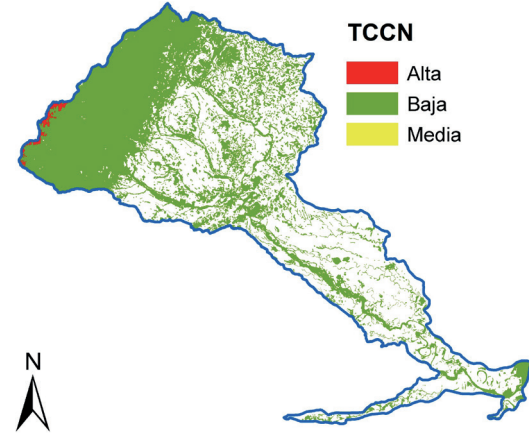
Uso principal propuesto de la tierra. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

Coberturas vegetales

Para el año 2003 se contaba con una cobertura natural y seminatural en el 47,54% de la cuenca, siendo la cobertura natural de mayor extensión los bosques densos altos de tierra firme que ocupaban un 36,44% de la cuenca. Para el año 2015, las coberturas naturales y seminaturales representan el 46,22% del territorio, permaneciendo la cobertura de bosques densos altos de tierra firme como la más representativa (35,41%).

En cuanto a las coberturas transformadas para el año 2003, estas ocupaban el 52,5% de la cuenca, siendo la unidad de pastos enmalezados la de mayor extensión con un 33,34%. Para el año 2015, estas cubren el 53,78%, permaneciendo la unidad de pastos enmalezados como la más representativa con el 30,94% de su jurisdicción, seguida por el mosaico de pastos con espacios naturales con el 17,22%.

En lo relacionado a la pérdida o recuperación de los diferentes tipos de coberturas naturales en el tiempo, se se observa que el análisis de la tasa de cambio muestra el bosque denso bajo de tierra firme en categoría muy alta, seguido de herbazal denso de tierra firme con arbustos en alta y Arbustal denso en media. Las demás unidades de cobertura se encuentran en categoría baja.



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

Del total de las coberturas naturales analizadas en el periodo de tiempo 2003 – 2015, la cobertura de bosque denso bajo de tierra firme se calificó como completamente transformada, el arbustal denso como muy transformada con sostenibilidad baja, el herbazal denso de tierra firme como medianamente transformado con sostenibilidad media baja y las restantes ocho unidades, como no transformadas con sostenibilidad alta.



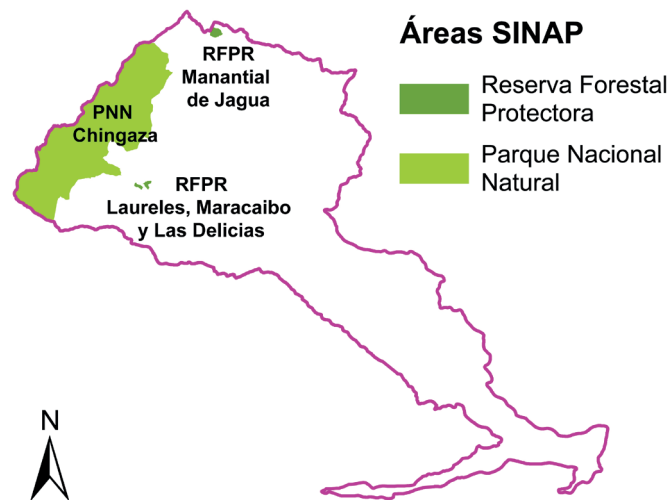


Las coberturas naturales están ampliamente fragmentadas, dada la baja conectividad que puede encontrar entre sí, siendo importante resaltar los cuerpos de agua, ríos y quebradas se constituyen en elementos que limitan la conectividad de la vegetación terrestre. Sin embargo, no se puede desconocer el papel que tienen las actividades agropecuarias en la fragmentación del paisaje, generando matrices que cada vez limitan la conectividad de las coberturas nativas y su potencial de restauración. Dentro de la cuenca se resalta que los sectores altos y medios son los que presentan mayor conectividad con respecto al resto de la cuenca.

Ecosistemas estratégicos

Dentro del sistema de áreas protegidas en la cuenca se encuentra un Parque Nacional Natural y dos Reservas Forestales Protectoras Regionales (todas en jurisdicción de CORPOGUAVIO) que abarcan el 12,39% de la cuenca del río Humea.

Las unidades hidrográficas con mayor participación en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP corresponden a la unidad río Humea Grande (64,21%) seguida de río Humeita (43,07%) y Alto Gazamumo (23%).



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

Así mismo, se encuentra un Área Importante para la Conservación de las Aves – AICA, como área estratégica para la conservación internacional que corresponde al PNN Chingaza, 3.139,39 hectáreas de páramos, 2.230,15 de humedales, 55.898,94 de vegetación natural y 4.531,03 de áreas de drenaje abastecedoras de acueductos.

Los páramos se encuentran ubicados hacia las zonas más altas de la cuenca (noroccidente). Los humedales están representados principalmente por los cauces de los drenajes y los cuerpos de agua de diferente tamaño que se encuentran por todo el territorio. Las zonas con vegetación natural primaria y secundaria se encuentran principalmente en el municipio de Medina.

Con el trabajo de campo desarrollado en la cuenca, se obtuvo un reporte de 491 registros de fauna, pertenecientes a 139 especies (cinco de anfibios, 14 de reptiles, 110 de aves y 10 de mamíferos). 169 registros (34,42%) fueron hechos en las parcelas y 322 (65,58%) en los recorridos entre parcelas. 451 registros (91,85%) fueron directos (observaciones visuales de los individuos) y 40 (8,15%) fueron indirectos (cantos o huellas, pieles, excremento, huesos, etc.).



Pava hedionda (*Opisthocomus hoazin*). Mono ardilla (*Saimiri sciureus*).
Fuente: A.G.S. Ltda., 2016.

El estudio de especies amenazadas permitió definir que la Falsa coral y Galápago, Terecay se encuentran en la categoría de peligro crítico y en el grupo de la avifauna, la Polla azul en categoría de amenazada.

La caracterización de la vegetación permitió registrar 773 individuos, donde se logró identificar 46 morfotipos (Clasificación previa a la clasificación taxonómica) hasta especie, 42 hasta género y 43 hasta familia; por otro lado, los bosques registraron más del 50% de los morfotipos encontrados, atribuido a la extensión del bosque denso y su concentración hacia la parte occidental de la cuenca, la cual presenta un difícil acceso dadas las condiciones morfológicas del terreno.



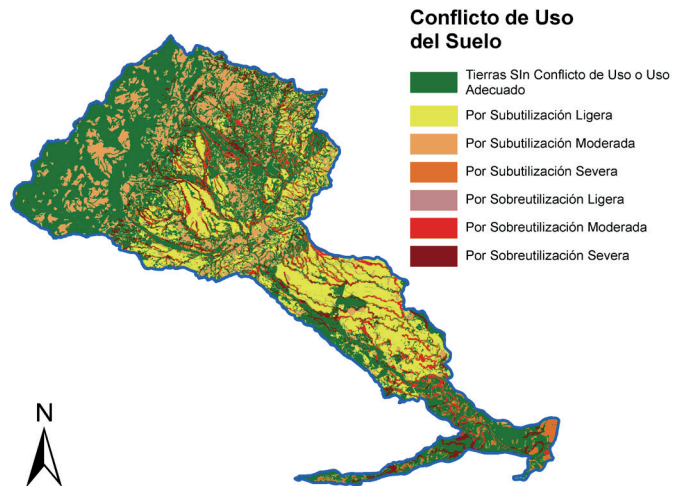


Al evaluar los conflictos de uso de la tierra se denota que los mayores porcentajes encontrados se presentan en uso adecuado (51,58% de la cuenca) y subutilizado (37,13%). En la evaluación por unidad hidrográfica, el conflicto por sobreutilización, denota que las unidades que presentan los mayores porcentajes de área en este tipo de conflicto corresponden a río Gazaunta (29,57%), caño Naguaya (23,30%) y Bajo río Humea (23,08%) (ver figura Conflicto de uso del suelo).

Caracterización socioeconómica

Para efectos de analizar las dinámicas de ocupación y apropiación del territorio de la cuenca del río Humea, es necesario diferenciar la parte alta, que coincide con el municipio de Medina, del resto, que corresponde a los municipios de Paratebueno, Cabuyaro, Cumaral y Puerto López; en primer lugar, por su antigüedad y en segundo, por su ubicación geográfica.

En principio, Medina ha sido producto de un proceso paulatino de colonización desde el centro del País, por cuanto que hasta los primeros años de la década de los setenta, la única forma de acceder a ese territorio era



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

por las vías que atravesaban la cordillera Oriental desde Bogotá, pasando por Guasca o Machetá, en el sentido centro - oriente, que hace pensar inclusive, que alguna vez Medina tuvo que ser vista como "punta de lanza" en el proceso colonizador del Llano por ese costado de la cordillera, tal y como lo confirma el hecho de que Medina fue considerado como la "Puerta al Llano", hasta el inicio

de la construcción de la autopista al Llano, que conecta a Villavicencio con Bogotá, a finales de la década de los setenta.



Panorámica del área urbana del municipio de Medina. Fuente: Banco de imágenes CORPOGUAVIO, 2019.

En ese sentido, en lo que tiene que ver con Medina, se trataría de un proceso colonizador paulatino, de un territorio difícil, que muy seguramente presenta las mismas dinámicas y obedece a los mismos factores de migración/emigración que caracteriza a las regiones vecinas de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá; de vocación

agrícola, para la producción de café, cacao, maíz, entre otros productos, y de ganado de leche y de carne, a una escala reducida, para un mercado local/subregional no muy importante, dada su ubicación en el extremo oriental del departamento de Cundinamarca, sobre un territorio montañoso y quebrado, de difícil acceso, donde predomina un tamaño promedio de la propiedad de aproximadamente 26 hectáreas, es decir menos de 50 Ha (mediana propiedad), lo cual está asociado en el país a la producción para el auto consumo y para mercados de alcance local.

Por otro lado, los municipios de la cuenca ubicados en el piedemonte llanero, se poblaron desde Villavicencio, en un proceso de colonización relativamente reciente, que tuvo su origen en la violencia partidista de los años cincuenta, y que llevó a la creación de grandes haciendas ganaderas y arroceras, y ahora último, a las grandes plantaciones agroindustriales de palma de aceite, para el mercado regional y nacional, proceso colonizador que fue posible y se afianzó con la construcción de las carreteras Bogotá - Villavicencio y la Marginal de la Selva que comunica a Villavicencio con Yopal a través del piedemonte y que permiten sacar al mercado la producción.





En general, la cuenca posee abundante disponibilidad de recursos naturales, lo que facilita desarrollar actividades productivas sostenibles, también existe potencial turístico, forestal y piscícola que aportarían positivamente a la económica de la región. Adicionalmente, tiene áreas para la explotación de hidrocarburos en la cuenca sedimentaria de los Llanos Orientales y materiales de construcción.

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.

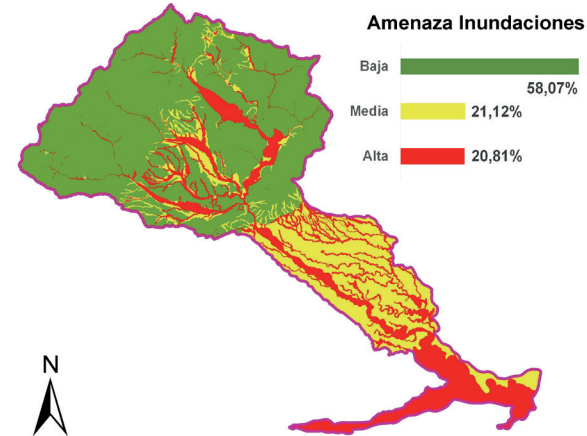
- **Vulnerabilidad:** Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños a los seres humanos 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 Humea se identificaron áreas expuestas a fenómenos de origen natural, con alta probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos, disponiendo de cinco reportes por avenidas torrenciales, ocho por incendios forestales, 452 por inundaciones y 80 por movimientos en masa.

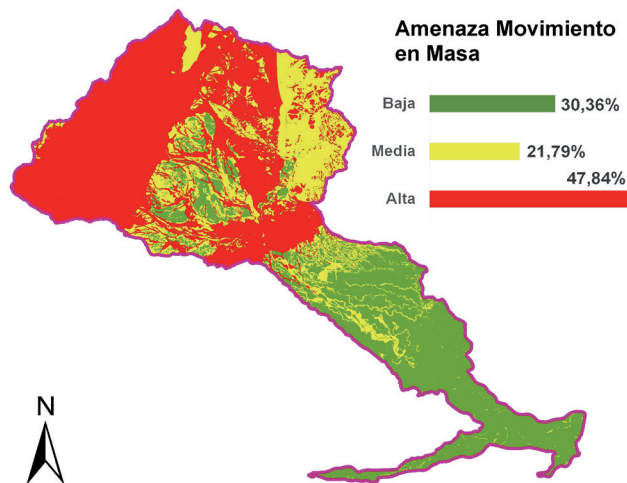
En la cuenca se encuentran 59.311,45 hectáreas en amenaza media y alta ante las inundaciones, lo que corresponde al 41,93% del área de la cuenca. Las áreas más afectadas por esta amenaza corresponden a la parte baja de la cuenca, localizadas en las unidades Bajo río Humea (98,92%) y caño Naguaya (94,24%) (ver figura Niveles de amenaza por inundaciones). En las zonas definidas como de amenaza alta ante las inundaciones se encuentra ocupación de zonas de ronda de los núcleos poblados de Gazaduje del municipio de Medina, la cabecera municipal de Paratebueno, Los Mangos de Cabuyaro, Puerto Porfía y Guichiral de Puerto López y, Montebello y El Volante de Cumaral.

Ante los movimientos en masa se presentan 98.500,48 hectáreas con amenaza media y alta, lo que corresponde al 69,63% del área de la cuenca. Las unidades más afectadas por la amenaza alta y media corresponden a Alto Gazamumo y río Gazaunta; sin embargo, las unidades con mayor afectación en relación a su área corresponden a río Humeita (100%), río Humea Grande (97,31%), río Gazaunta (96,18%), Medio río Humea (91,81%) y Alto Gazamumo (88,08%) (ver figura Niveles de amenaza por movimientos en masa).



Niveles de amenaza por inundaciones. Fuente: A.G.S. Ltda., 2017.



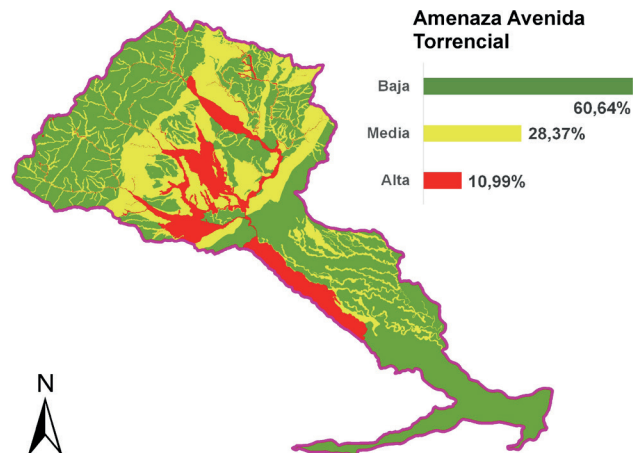


Niveles de amenaza por movimientos en masa. Fuente: A.G.S. Ltda., 2017.

En esta zona se encuentra sectores de la cabecera municipal de Medina y los centros poblados de Mesa de Reyes y Los Alpes.

En la cuenca se encuentran 55.676,40 hectáreas en amenaza alta y media ante las avenidas torrenciales, lo que corresponde al 39,36% del área de la cuenca. Las unidades más afectadas

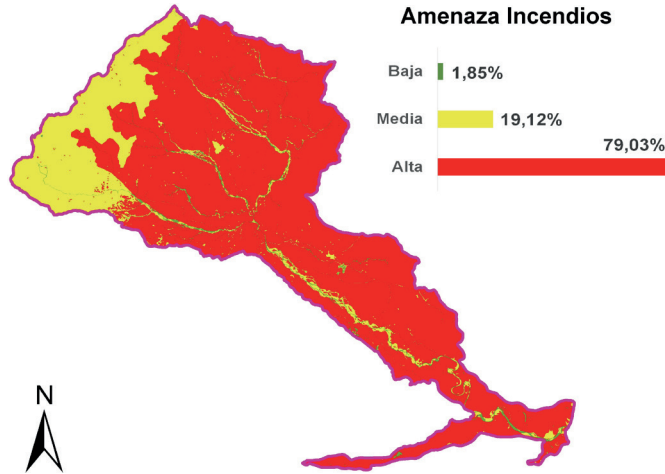
por esta amenaza corresponden a Medio río Humea (74,60%) y río Gazatavena (73,62%). Este tipo de eventos puede afectar los núcleos poblados El Japón de Paratebueno y Santa Teresita y la cabecera municipal de Medina.



Niveles de amenaza por avenida torrencial. Fuente: A.G.S. Ltda., 2017.

Ante incendios forestales se presentan 138.824,70 hectáreas en amenaza alta y media, lo que corresponde al 98,15% del área de la cuenca, evento que se presenta en

caño Naguaya (97,72%), río Gazatavena (96,60%), Bajo río Humea (91,41%) y Medio río Humea (91,20%).



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

Los incendios forestales pueden generar daños en la infraestructura de la red vial, terrenos asociados a áreas urbanas, cultivos, zonas de conservación y llegar a afectar a los habitantes de la cuenca por la dispersión de material particulado y gases generados por el fuego.

Caracterización funcional

Los habitantes y las empresas ubicadas en la cuenca del río Humea mantienen relaciones frecuentes y directas con Cumaral (y con Villavicencio) a través de la Marginal de La Selva, que es una vía nacional, por donde existe una oferta de servicio de transporte de personas y mercancías de todo tipo; Cumaral es el principal centro de relevo secundario de la parte media de cuenca, mientras que Puerto López lo es para la parte baja, ya que concentra una importante cantidad de habitantes. En ese sentido, a pesar de existir en la cuenca del río Humea dos polos funcionales, Cumaral y Puerto López, Cumaral se constituye en el polo funcional principal, y no Puerto López, por cuanto está ubicado sobre el eje vial nacional que facilita el desplazamiento de la población por servicios que no se encuentran en Medina o Paratebuena, o de allí se dirigen fácilmente hacia Villavicencio.

Las relaciones urbano regionales en el territorio de la cuenca, muestran dos dinámicas de desarrollo económico y social diferentes, en cuanto que el 60% de este territorio está ubicado en Medina, donde reside el 50% de la





población de la cuenca, presentando una dinámica lenta de escasez de medios y de productos agrícolas y pecuarios para la comercialización con la región circundante de los Llanos Orientales y Cundinamarca. Mientras que, por otro lado, el 40% restante del territorio, ubicado mayoritariamente en Paratebueno y los tres municipios del Meta, presenta una dinámica más agresiva y fuerte, por la presencia de grandes extensiones de plantaciones de palma de aceite, cuyos productos se comercializan con la región Bogotá centro y el resto del país.

Los municipios que forman la cuenca del río Humea, basan su economía en las actividades agrícolas, pecuarias, el comercio y los servicios, con diferentes escalas de desarrollo, y en medida muy escasa la minería. El turismo se desarrolla en escala creciente a partir de la firma del pacto de La Habana, entre el Estado y las Farc, sobre todo en algunas inspecciones de Medina que aprovechan las playas de los ríos que tributan al Humea, en la temporada seca de fin de año y en Paratebueno que ha visto aumentar paulatinamente, en los últimos años el número de visitantes a sus ferias y fiestas que celebran la cultura llanera.

No obstante, se puede decir que la cuenca del río Humea, a la luz de las cifras, no es un territorio muy competitivo desde el punto de vista del nivel de su aporte a la producción y la economía de los departamentos de Cundinamarca y Meta.

Espacios de participación

La avanzada de diagnóstico se desarrolló del 16 de noviembre al 2 de diciembre del 2016; en ella se realizó una visita directa a cada una de las veredas e inspecciones de la cuenca, con el fin de desarrollar un reconocimiento del estado de los equipamientos y adquirir el conocimiento a través de la observación participante de las distintas problemáticas sociales y medioambientales que se presentan en estos territorios.

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, permitió el reconocimiento o verificación en campo de los principales problemas y fortalezas identificados en la fase de aprestamiento.

Se aplicaron 216
acompañamientos

43
Bióticos

163
Sociales

10
hidrología
y riesgos

Se realizaron 12 talleres
con los actores de la cuenca

25 de enero a
2 de febrero de
2017

121
asistentes

Escenario de
retroalimentación

Comisión Conjunta
27 de junio de 2017

Consejo de Cuenca
19 de diciembre de 2017



CONVOCATORIA

- Correspondencia en físico
- Correos electrónicos
- Llamadas telefónicas
- Mensajes radiales
- Volantes de invitación
- Cartelera informativa



FASE PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

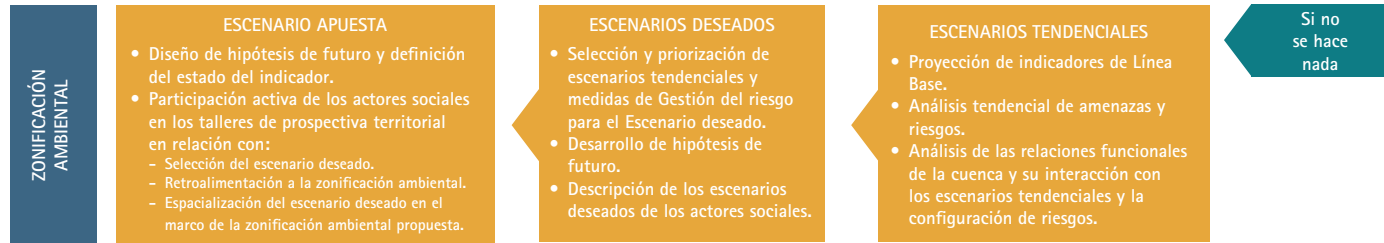
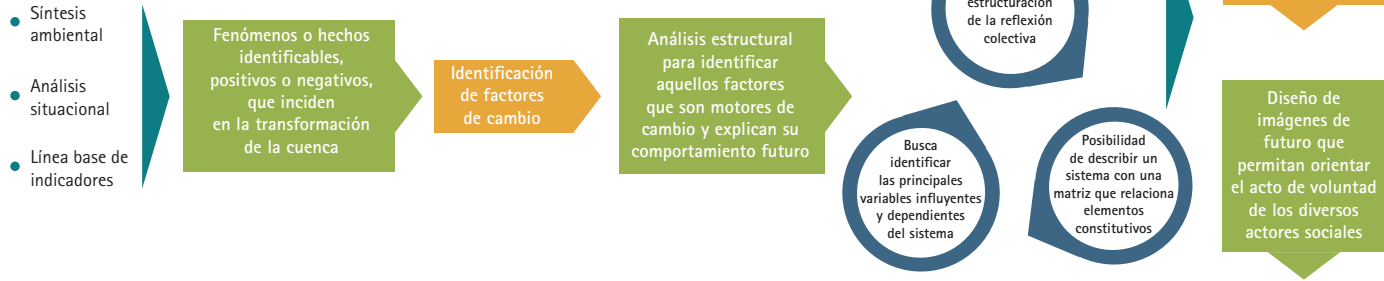


Diseña los escenarios futuros para el uso coordinado y sostenible de los recursos naturales renovables en un horizonte de diez (10) años, con énfasis en el recurso hídrico e identifica las áreas de interés estratégico para su conservación; como resultado se elabora la Zonificación Ambiental.



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 Humea 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 Humea. 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 Humea, 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 20 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.

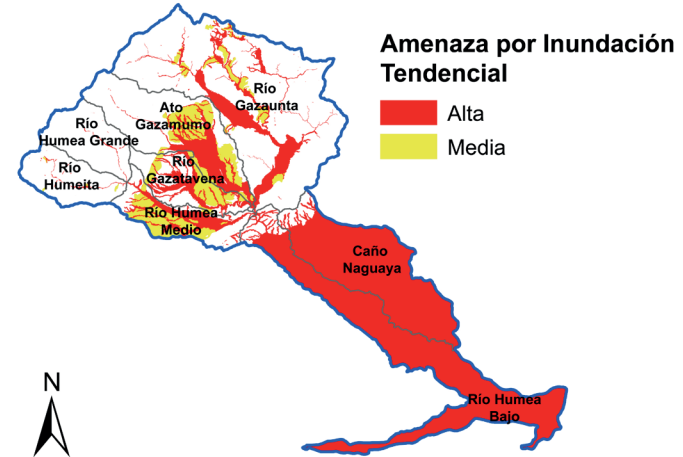
- **Construcción de escenarios:** hace referencia al diseño de imágenes de futuro tendencial, deseado y apuesta, las cuales permiten orientar el acto de voluntad de los diversos actores sociales, en torno a un derrotero estratégico común a 2027. Su construcción se realiza con base en las variables clave 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 riesgo

Inundaciones. En el escenario tendencial, las zonas potencialmente inundadas en un periodo de retorno de 100 años, afectarían un 21,12% 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 puede afectar el proyecto nacional de desarrollo vial de la Marginal de La Selva o Troncal del Llano y el desarrollo de la autopista Bogotá - Villavicencio - Yopal, incluida dentro de los proyectos 4G, en áreas del municipio de Paratebueno sobre el caño Naguaya y sus afluentes o en las inmediaciones del centro poblado El Japón sobre áreas del caño Arenal y el río Humea, por lo anterior es importante para mantener la estabilidad de la obra y para garantizar la accesibilidad e implementar obras de control.

Avenidas torrenciales. En el escenario actual la amenaza alta por avenidas torrenciales puede afectar un 10,99% 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 28,38% del territorio y los centros poblados Los Alpes, Santa Teresita y El Japón, así como la cabecera municipal de Medina.

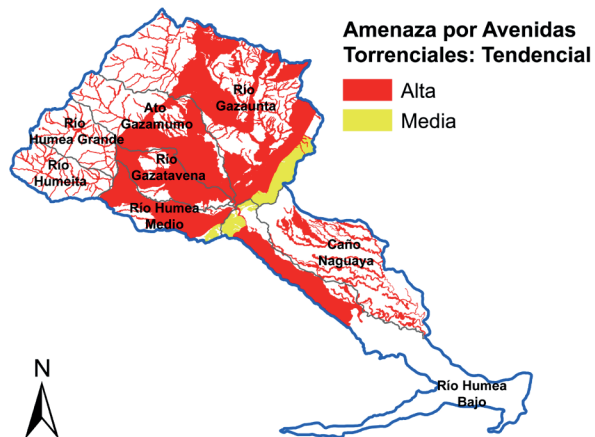


Modelo de amenaza por inundación en el escenario tendencial. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.





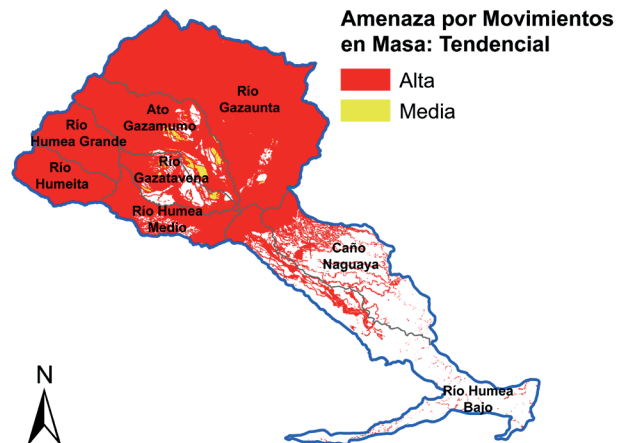
Así mismo, pueden afectar la Troncal del Guavio en zonas sobre el río Gazaunta, Jagua, Gazaduje y Gazaguan en el acceso a la cabecera municipal de Medina.



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 64,92% del área de la cuenca, es decir, el 19,51% adicional al área que en escenario actual se encuentra con condición de amenaza alta. En esta zona se encuentra sectores de la cabecera

municipal de Medina y los centros poblados de Mesa de Reyes y Los Alpes.



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

Igualmente puede llegar a afectar el trazado de la Troncal del Guavio y la Troncal de La Selva en el tramo de El Japón hacia Paratebueno, por lo cual se deben tomar las medidas correspondientes para garantizar el acceso a las cabeceras de Medina y Paratebueno, así como el acceso hacia la ciudad de Yopal.

Escenarios deseados

De forma complementaria a la selección de las hipótesis de futuro por parte del equipo técnico, se motivó a los distintos actores sociales de la cuenca en los escenarios

participativos de la fase, para que expresaran sus percepciones de futuro para cada una de las variables clave, para propiciar la convergencia de visiones entre los actores y la propuesta técnica.

ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL

Para 2027 se fortalecieron las instancias de articulación del Consejo de Cuenca con los Consejos Departamentales y Municipales de Planeación.



GESTIÓN DEL RIESGO

En 2027 ya se cuenta con acciones concretas de mitigación del riesgo, basadas en estudios hidráulicos para focalizar las medidas de prevención y mitigación por inundación provocado por el río Humea.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

En 2027, se observa la alineación entre los planes, programas y proyectos de educación.

Se fortaleció la formulación de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental.



ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Gestión de alianzas para promover el mejoramiento de las actividades productivas. Existen estudios técnicos para definir posibles zonas francas para fomentar actividades productivas.



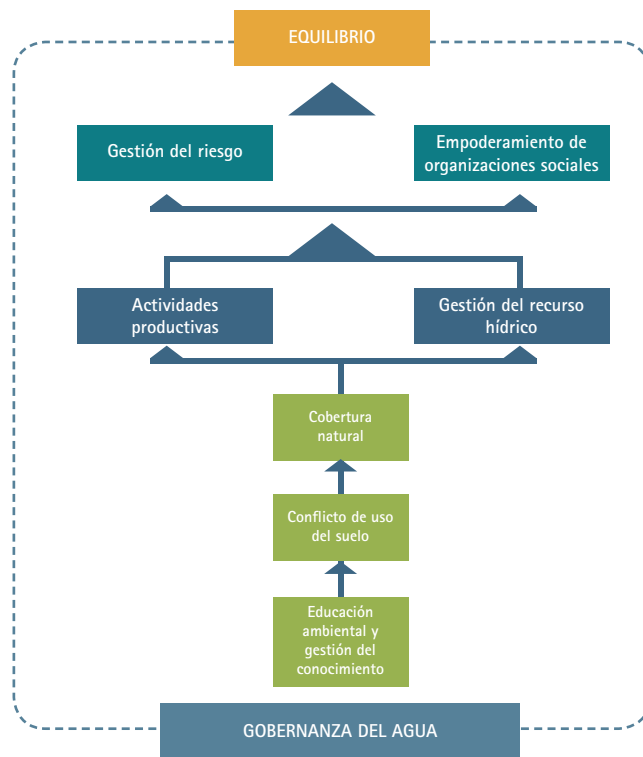


Escenario apuesta

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 Humea 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.

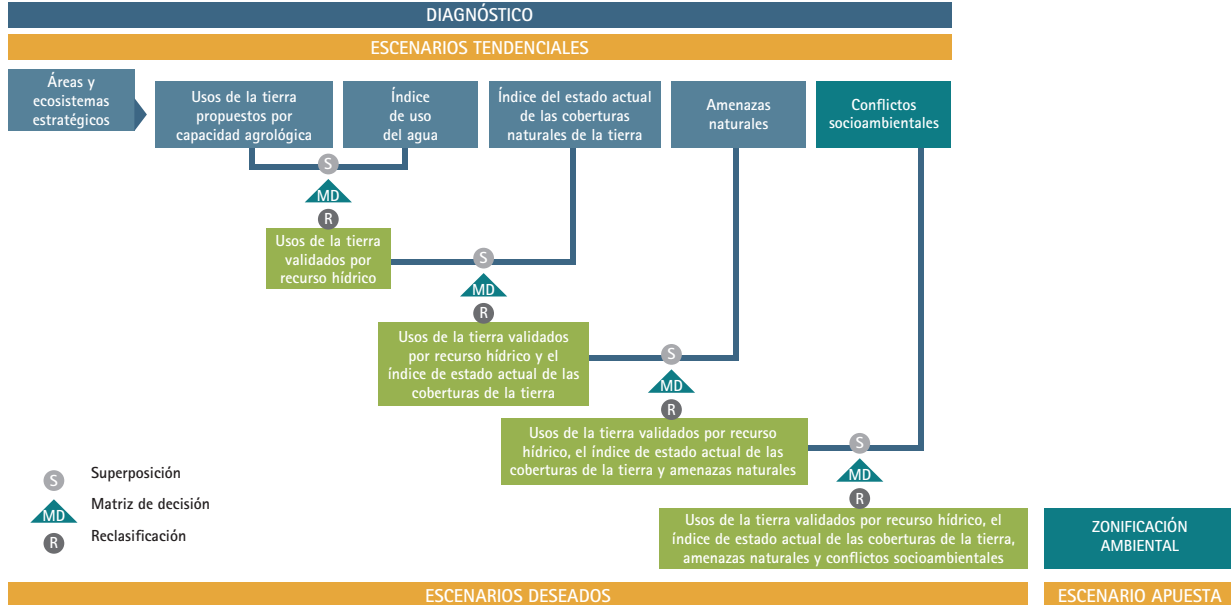


Modelo conceptual del escenario apuesta. Fuente: A.G.S. Ltda., 2019.

Zonificación Ambiental

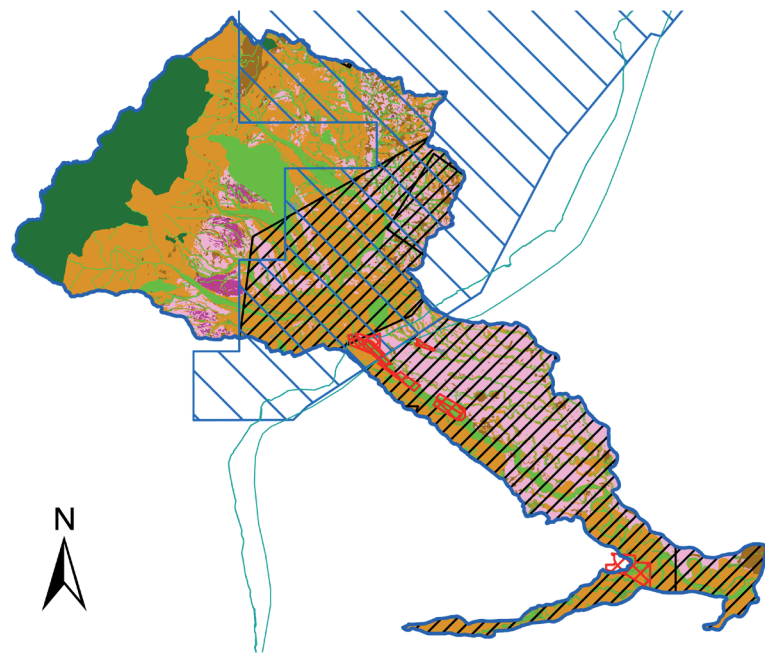
La zonificación ambiental, es el producto del procesamiento de los datos obtenidos en la cuenca en la etapa de

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








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





ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

-  Títulos Mineros Vigentes
-  Poliductos
-  Bloques Licenciados
-  Actividad Económica Hidrocarburos
-  CP - Áreas SINAP
-  CP - Protección por Amenazas Naturales
-  CP - Áreas de Importancia Ambiental
-  CP - Restauración Ecológica
-  CP - Rehabilitación
-  UM - Zonas Urbanas
-  UM - Recuperación para Uso Múltiple
-  UM - Áreas Agrosilvopastoriles
-  UM - Áreas Agrosilvopastoriles Condicionadas

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

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

Categoría	Zona de Uso y Manejo	Subzona de Uso y Manejo	Color	Sigla	Área (Ha)
Conservación y Protección Ambiental	Áreas protegidas	Áreas SINAP		CP-AP	17524,48
	Áreas de protección	Áreas de importancia ambiental		CP-APt	19381,39
		Áreas de amenazas naturales		CP-AA	60552,45
	Áreas de restauración	Áreas de restauración ecológica		CP-ARe	4480,55
		Áreas de rehabilitación		CP-ARh	7388,85
Uso Múltiple	Áreas de restauración	Áreas de recuperación para el uso múltiple		UM-AR	41,77
	Áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recursos naturales	Áreas agrosilvopastoriles		UM-APs	1368,16
		Áreas agrosilvopastoriles (Condicionada)		UM-APs (c)	30518,07
	Áreas urbanas	Áreas urbanas, municipales y distritales		UM-U	191,61

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





Proceso de convocatoria para la participación ciudadana de la fase prospectiva y zonificación ambiental



Correspondencia en físico
Correos electrónicos
Llamadas telefónicas



Se realizaron 5 espacios participativos en los municipios de la cuenca



Cuñas radiales



Volantes de invitación y carteleras informativas en los lugares más concurridos (Alcaldías, parroquias, entre otros)




Con el fin de propiciar el reconocimiento, el diálogo, la concertación y la formulación de compromisos en el marco de la corresponsabilidad, y mantener un diálogo fluido y permanente con nuestros actores.

El Fondo de Adaptación en convenio con CORPOGUAVIDO está adelantando a través de la firma A.G.S. Ltda. la formulación del proyecto en el marco de la Ordenación de la Cuenca del Río Humea, por lo cual es de vital importancia que todos participemos.

La Comisión Conjunta de la Cuenca del río Humea y A.G.S. Ltda.

Invitan a la comunidad del municipio de Medina a la reunión de socialización del proyecto que se realizará:

Fecha: 16 mayo 2016
Hora: 2:00 a.m. a 6:00 p.m.
Lugar: Coliseo de Medina

Para Darnos una Oportunidad de Vida

EST. 0065. Sumaila No. 206. 100 Reg. Comercio
Medina - C.A. 17.000.000. 000001.00
Tel: 051 7082170
Email: info@corpomoquia.com
Págs: www.corpomoquia.com

Colombia: Carrera 7 No. 14 - 52
Código Postal: 051001
Calle: 17171. 051 800 8000. 28.64. 130. 141
Página web: www.corpomoquia.com









CONVOCATORIA



- Correspondencia en físico
- Correos electrónicos
- Llamadas telefónicas
- Volantes de invitación
- Mensajes radiales

ENCUENTROS PARTICIPATIVOS



Se realizaron cinco talleres participativos donde asistieron 239 personas

Se entregaron 38 kits de material divulgativo

RETROALIMENTACIÓN



Se desarrollaron dos retroalimentaciones técnicas con la Comisión Conjunta

18 de febrero de 2019
5 de abril de 2019



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





Tabla 3. Estructura programática POMCA del río Humea.

Variable clave	Línea estratégica	Programa	Proyecto
Cobertura Natural	Gestión de áreas de importancia ambiental	Conservación	Implementación de incentivos a la conservación.
			Monitoreo de especies vulnerables y con datos deficientes.
		Restauración	Restauración ecológica para las áreas de importancia para el recurso hídrico.
Gestión del Recurso Hídrico	Gestión del recurso hídrico	Recurso hídrico superficial	Adquisición predial en áreas de importancia para el recurso hídrico.
			Diseño e implementación de la red de monitoreo hidrometeorológica bajo criterios de red óptima.
			Definición de rondas hídricas.
		Recurso hídrico subterráneo	Formulación e implementación del plan de manejo integral del recurso hídrico subterráneo.
		Calidad hídrica	Reducción de la contaminación.
			Monitoreo y seguimiento del recurso hídrico.
Gestión Social y del Conocimiento	Gestión social y del conocimiento	Educación ambiental y comunicación	Comunicando nuestra cuenca.
			Participación para la promoción de la protección del medio ambiente.
		Por un ambiente sostenible	Para una cultura del uso adecuado y ahorro del agua.
			Manejo de residuos sólidos.
		Participación comunitaria y fortalecimiento institucional	Consejo de Cuenca y cultura ambiental para la sostenibilidad.

Variable clave	Línea estratégica	Programa	Proyecto
Actividades Productivas	Actividades productivas	Desarrollo económico	Fomento de prácticas productivas sostenibles.
			Fortalecimiento de negocios verdes.
Conflicto de Uso del Suelo	Uso del suelo y frontera agrícola	Conservación y manejo de los recursos naturales renovables	Reconversión a sistemas alternativos de producción.
Gestión del Riesgo	Gestión integral del riesgo	Conocimiento del riesgo	Estudios detallados para la caracterización del riesgo en la cuenca hidrográfica del río Humea con prioridad en los fenómenos de movimientos en masa, avenida torrencial e inundaciones.
			Evaluación de impactos y análisis de dinámica hidrológica e hidráulica en escala 1:2.000 por la explotación minera de material aluvial.
			Implementación del sistema de alerta temprana con articulación institucional y comunitario.
		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.
		Manejo de desastres	Fortalecimiento de la cultura del riesgo en la cuenca del río Humea.
Gestión interinstitucional	Gestión interinstitucional	Coordinación interinstitucional	Coordinación interinstitucional para la gestión eficiente del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Humea.
			Fortalecimiento de la gobernabilidad.

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



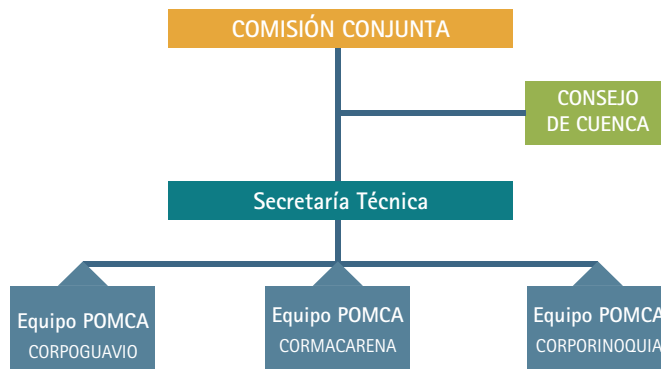


Estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA

La estructura administrativa propuesta para la fase de ejecución del POMCA del río Humea 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, CORMACARENA 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 Humea basados en las unidades de manejo determinadas en la zonificación ambiental de la cuenca.



En esta fase se adelantaron cinco talleres participativos con la comunidad entre el 6 y el 10 de junio de 2018, con la participación de 98 actores y se entregaron 61 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 HUMEA

Plan de Ordenación y Manejo
de la Cuenca Hidrográfica



Para Darnos una Oportunidad de Vida

ISBN: 978-958-99200-7-7

A.G.S. Ltda.

2019

Autores: Carlos Eduardo Montoya Núñez
Nancy Carvajalino Monje

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
atencionalusuario@corpoguavio.gov.co
pomcas@corpoguavio.gov.co

CORPORINOQUIA: www.corporinoquia.gov.co
atencionusuarios@corporinoquia.gov.co

CORMACARENA: www.cormacarena.gov.co
info@cormacarena.gov.co
pomcas@cormacarena.gov.co

NOTAS

Handwriting practice area consisting of 20 horizontal dotted lines.



