

ESTADO DEL ARTE

RESUMEN PLAN DE MANEJO DE LA QUEBRADA LA GRANDE

1. GENERALIDADES

La microcuenca de la quebrada La Grande forma parte del valle de Aburrá. El valle de Aburrá corresponde al tramo alto de la cuenca del río Medellín-Aburrá, y comprende desde su nacimiento, en el Alto de San Miguel, hasta su confluencia con el río Grande (en cercanías de Puente Gabino). Tiene una longitud y superficie aproximadas de 100 km y 1.142 km², respectivamente, de los cuales 320 km² corresponden a zonas urbanas bajo jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 654,5 km² de la fracción rural a CORANTIOQUIA y 167,5 km² a CORNARE. La cuenca incluye los municipios de Caldas, La Estrella, Itagüí, Sabaneta, Medellín, Bello, Copacabana, Girardota, Envigado, Barbosa, Donmatías, Yolombó (Corantioquia) y San Vicente, Santo Domingo y Guarne (Cornare).

Específicamente, la microcuenca de la quebrada La Grande está localizada en el municipio de La Estrella, departamento de Antioquia, en el sector Sur del valle geográfico del río Aburrá o Medellín, formando parte de la jurisdicción de dos autoridades ambientales, a saber:

☒ Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en el sector urbano de la Microcuenca, localizado en la parte inferior de la misma, en un área total de 78,76 ha, que constituyen el perímetro urbano según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial - PBOT (2007)

☒ Y Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA, en el sector rural de la Microcuenca, que abarca las restantes 875,74 ha.

Desde el punto de vista de su localización geográfica, la Microcuenca se extiende entre las siguientes coordenadas planas extremas, o correspondientes a los puntos extremos por el Norte, Sur, Este y Oeste, según el sistema de coordenadas IGAC: Nortes: 1.169.941 y 1.173.082 metros; Este: 822.688 y 827.728 metros.

Altitudinalmente, la Microcuenca se extiende desde 1.622 metros sobre el nivel del mar en su desembocadura en el río Medellín-Aburrá al Oriente, hasta 2.910 metros en la Cuchilla de Romeral al Occidente. Esto significa que se desarrolla sobre dos pisos térmicos: el templado en el sector bajo y el frío en parte alta, con temperaturas medias anuales entre 19,3 y 11,8 °C. El clima es húmedo, con precipitaciones medias anuales entre 2.100 mm en la parte baja y 2.300 mm en la parte alta. Presenta un relieve quebrado a escarpado en la mayor parte de su extensión, salvo en su parte baja nororiental, donde el relieve, más suave, ha permitido el desarrollo de urbanizaciones. La pendiente media de la Microcuenca es del 58%.

La Microcuenca tiene una extensión total de 9,55 km², que representan el 26,4% del territorio municipal de La Estrella (36,22 km² según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT de 2007). De esta superficie, 78,76 ha (8,25%) corresponden al perímetro urbano según este mismo Plan Básico de Ordenamiento Territorial - PBOT, y 875,74 ha (91,75%) al sector rural, como ya se

dijo. La longitud del cauce principal de la quebrada La Grande es de 6,52 km, el cual nace a 2.824,56 msnm, corre en dirección al Occidente y desemboca en el río Aburrá a 1.622,7 msnm, con una pendiente media de 18,43%

2. FORMULACIÓN

De acuerdo con los Términos de Referencia de la Licitación Pública 601 de 2006, para la fase de formulación se aplicó la Metodología para la formulación de planes integrales de ordenamiento y manejo de microcuencas (PIOM), (CORANTIOQUIA & INSTITUTO MI RÍO, 2003), ajustada para las necesidades y cronogramas de la microcuenca de la quebrada La Grande.

El proceso de formulación consta de las etapas definidas en la Figura 1

Figura 1. Proceso de la fase de formulación del Plan de ordenación y manejo de la microcuenca de la quebrada la Grande

Fuente: CORANTIOQUIA & INSTITUTO MI RÍO, 2002.

2.1. OBJETIVO GENERAL

De acuerdo con el decreto 1729/2002, el objetivo de la ordenación y manejo de cuencas es: “el planeamiento del uso y manejo sostenibles de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la Microcuenca y particularmente de sus recursos hídricos”.

En el caso particular de la microcuenca de la quebrada La Grande, se busca enfocar el plan hacia el manejo de la capacidad de producción de agua de la Microcuenca, que es, en síntesis, el significado del término “cuenca hidrográfica”, si bien este es un objetivo que se puede aplicar no solo a una cuenca sino a cualquier tipo de territorio, intención que se plasma en el siguiente objetivo general para la ordenación y manejo de la microcuenca de la quebrada La Grande:

INSUMOS:

- Diagnóstico
- Prospectiva (Escenarios)

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

CONCERTACIÓN Y SOCIALIZACIÓN

ESTRATEGIAS

PROGRAMAS Y PROYECTOS

PRIORIZACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

METAS

Lograr un equilibrio entre el uso económico y social de los recursos naturales renovables y elementos ambientales de la microcuenca de la quebrada La Grande, que permita la conservación de la capacidad de producción de tales recursos y elementos, en forma tal que se garantice la protección de los distintos componentes del ciclo hidrológico, se reduzca el riesgo de la comunidad ante las amenazas naturales ligadas a la dinámica del agua y se mejore el bienestar y calidad de vida de los habitantes.

2.1.1 Objetivos específicos

Para el desarrollo del objetivo general descrito se proponen los siguientes objetivos específicos.

- a) Proteger y recuperar los recursos naturales de la Microcuenca, en especial de los suelos, el agua y la biodiversidad (vegetación y fauna), así como las franjas de retiro de las corrientes de agua, tanto en la zona urbana como rural.
- b) Realizar un efectivo control y seguimiento de los procesos de uso y manejo de los recursos naturales que puedan afectar su disponibilidad y/o calidad, por parte de las autoridades ambientales y municipales, de acuerdo con las funciones que la ley 99 de 1993 asigna a cada autoridad en las áreas urbanas y rurales de la Microcuenca.
- c) Fomentar la creación de una conciencia y cultura ambiental en la población de la Microcuenca, mediante programas adecuados de educación ambiental a todos los niveles de la población, urbana y rural.
- d) Articular a los diferentes actores económicos y sociales de la Microcuenca en torno a los objetivos del plan de ordenamiento y manejo, mediante la creación y operación de redes de usuarios y organizaciones ambientales, y mediante el compromiso mutuo entre las entidades del Estado con responsabilidades en la Microcuenca y las comunidades urbanas y rurales de la misma en torno a los objetivos del Plan de ordenación y manejo.
- e) Planear el uso y manejo eficaz de los recursos naturales de la Microcuenca, y actualizar permanentemente la planeación del uso y manejo eficaz de los mismos.
- f) Lograr la gobernabilidad ambiental de la Microcuenca, mediante el ejercicio de la autoridad o de las funciones que tanto las autoridades ambientales como municipales tienen en los temas de control del uso de los recursos naturales, tanto a nivel urbano como rural.
- g) Realizar una gestión interinstitucional concertada en torno a los procesos de planeación, desarrollo y control del uso y manejo de los recursos naturales de la Microcuenca.
- h) Promover y/o adelantar investigaciones sobre la estructura y dinamismo de los recursos naturales de la Microcuenca, que permitan generar herramientas técnicas y conceptuales para su ordenamiento y manejo.

i) Poner a disposición de la comunidad de la Microcuenca y del público en general la información sobre la misma y sobre los avances de la ejecución del plan de ordenación y manejo.

j) Promover con las autoridades municipales la recuperación de las zonas de retiro de las quebradas dentro del perímetro urbano, buscando la reubicación de las viviendas bajo amenaza alta de inundación y/o movimientos en masa, y la conformación en ellas de parques lineales de carácter público que permitan llevar la dotación de espacio público efectivo al mínimo legal establecido en el decreto 1504 de 1998. Asimismo, ampliar las redes de servicios públicos (en especial alcantarillado y aseo) a todas las viviendas urbanas, con el fin de eliminar los vertimientos directos en las fuentes de agua.

2.2 ESTRATEGIAS.

De acuerdo con el plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Aburrá - POMCA, las estrategias se han agrupado en dos (2) clases: las que tienen que ver en forma directa con el uso y manejo de los recursos naturales, y aquellas de carácter transversal o de soporte a las estrategias estrictamente ambientales. De esta manera, se han identificado y propuesto ocho (8) estrategias para el logro de los objetivos del plan de ordenación y manejo de la microcuenca de la quebrada La Grande como se muestra en la figura 2.

Figura 2. Objetivos y estrategias del plan de ordenamiento y manejo de la microcuenca de la quebrada La Grande.

Fuente: Este estudio, con base en Plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Aburrá –POMCA-, y CORANTIOQUIA & INSTITUTO MI RÍO, 2008.

Objetivo general Lograr un equilibrio entre el uso económico y social de los recursos naturales renovables y elementos ambientales de la microcuenca, y la conservación de la capacidad de producción de tales recursos y elementos, en forma tal que se garantice la protección de los distintos componentes del ciclo hidrológico, se reduzca el riesgo de la comunidad ante las amenazas naturales ligadas a la dinámica del agua y se mejore el bienestar y calidad de vida de los habitantes Protección y recuperación de recursos naturales renovables Seguimiento y control del uso y manejo de los recursos naturales Conciencia y cultura ambiental Articulación de actores Compromiso mutuo Estado-Comunidades Planeación eficaz Gobernabilidad ambiental de la microcuenca Gestión interinstitucional concertada e integrada Investigación Información Manejo integral de recursos naturales Calidad ambiental Gestión del riesgo Integración social Gestión pública interinstitucional Educación ambiental Información a comunidad Compensación económica Objetivos específicos Estrategias transversales Estrategias ambientales

2.3 PROGRAMA Y PROYECTOS

Los programas y proyectos son las tácticas para dar respuesta a los problemas identificados durante el diagnóstico. En el tabla 1 se relacionan los proyectos propuestos.

Se diseñaron 10 programas a saber:

1. Manejo de corrientes de la Microcuenca
2. Recuperación de la calidad del río Aburrá desde sus afluentes
3. Desarrollo de estrategias de gestión ambiental de ecosistemas
4. Desarrollo de estrategias de biología de conservación
5. Hábitat en la nueva ruralidad
6. Calidad del aire en la Microcuenca
7. Reducción de la vulnerabilidad social, económica y físico-espacial
8. Cultura ambiental
9. Pago por servicios ambientales hídricos
10. Gestión ambiental interinstitucional

Tabla 1. Relación de los proyectos propuestos con los criterios de intervención del Acuerdo 15 de 2006 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.



Recibidos (10) - o.slyk.pri... x Comunidad Enjambre In... x componentes del agua qu... x La Ciencia del Agua para i... x

water.usgs.gov/gotita/earthgwquality.html

Aplicaciones ★ Bookmarks f ¡Bienvenido a Faceb... t Twitter E Empire d según la leyenda qu... ¿cual es la economi... VENDO NEGOCIO TL... Cuentas de Google apertura economica...

USGS science for a changing world

USGS Home
Contact USGS
Search USGS

La Ciencia del Agua para Escuelas

USGS *La Ciencia del Agua para Escuelas* **EPA**

Principios del Agua El Agua de la Tierra Tomas Especiales Uso del Agua Centro de Actividades P&R Agua Galerías Página Central Búsqueda Ayuda Guía del Sitio

Calidad del agua subterránea

Nada más porque usted tiene un pozo de agua subterránea que le suministra bastante agua, ésto no significa que usted deba beberla. Debido a que el agua es un excelente solvente puede contener muchos químicos disueltos. Debido a que el agua subterránea se mueve a través de las rocas y la tierra del subsuelo, puede muy fácilmente disolver sustancias durante este movimiento. Por ésta razón, el agua subterránea muy frecuentemente puede contener más sustancias que las que contiene el agua superficial.

El agua subterránea puede estar contaminada

Aún cuando la tierra es un excelente sistema que filtra partículas tales como hojas, abono e insectos, pueden encontrarse elementos químicos disueltos y gases en grandes concentraciones en el agua subterránea y causar problemas. El agua subterránea puede contaminarse con elementos químicos industriales, domésticos y de la agricultura que se encuentran en la superficie. Esto incluye elementos químicos tales como plaguicidas y herbicidas que muchos dueños de casas usan en sus jardines.

La contaminación del agua subterránea por la sal de los caminos es también un problema importante en climas fríos. La sal se esparce en caminos para derretir el hielo y ya que ésta es muy soluble en el agua, el exceso de sodio y cloruro son fácilmente transportados por el agua terrestre. El problema más común de la calidad del agua en los suministros de las áreas rurales es la contaminación bacteriana de los pozos sépticos, que son usados muy frecuentemente en estos lugares, ya que no cuentan con sistemas de drenaje. Efluentes (rebasamientos y derrames) de un tanque séptico pueden colarse (filtrarse) hacia abajo a la capa freática y posiblemente llegar hasta el pozo de algún vecino. Igual a como ocurre con los suministros de agua urbana, es necesario agregar cloro al agua para matar posible bacteria peligrosa.

Información de esta página viene del panfleto: Waller, Roger M., Agua Subterránea y el Dueño de Casa Rural ("Ground Water and the Rural Homeowner", U.S. Geological Survey, 1982

¿Cómo están los caños y humedales del Magdalena Medio?

Unidos por un clamor de rescate para la recuperación del 40% de la dinámica de la pesca artesanal y los recursos hídricos que benefician directamente a las poblaciones ribereñas como caños, cuencas y humedales,

durante la pasada instauración del Concejo Regional de Pesca Artesanal y de los Humedales, los habitantes de municipios como Morales, Río Viejo, Puerto Berrío, San Pablo, entre otros, compartieron una pequeña ' radiografía de los recursos hídricos' , para conocer de cerca la crisis de esta población que no da espera. Entre las principales problemáticas que los habitantes expusieron está la construcción de vías, compuertas y diques que obstruyen la dinámica hidrológica del río.

Municipio cantagallo y puerto wilches

Este es uno de los ecosistemas más antiguos, en el que parte de la ciénaga se ha sedimentado. Las leguas hacia parte de las ciénagas más grandes y ha quedado a cuatros islotes. El corregimiento de Cantaletal es uno de los más grandes de San Pablo y el río se lo está llevando poco a poco.

De igual forma en Puerto Wilches viven la problemática con los palmicultores y la ciénaga que proviene del río ha quedado reducida a tres quebradas.

Complejo cenagoso: Isla Pancoger

Río Viejo comparte con Morales este complejo cienagoso. Los caños naturales de la Isla están taponados, debido a esta situación el complejo se ha reducido un 20% en los últimos 10 años. La muralla puesta alrededor de la isla ha acabado con los humedales como Caño Ratón y Caño Barrigón. Siente corregimientos del Sur del Bolívar están asentados en la zona.

En la Isla Morales hay sembrados 4.871 hectáreas de roble que fueron plantados sin tener en cuenta el flujo de los caños naturales, debido a que las hectáreas fueron amuralladas.

Por otra parte con la carretera de Puerto Viejo que desde 1984 está amurallada acabó con el complejo cienagozo, que deriva su importancia pues por la zona subía todo el bocachico que se podía coger. Debido al represamiento del complejo el pescado se queda todo el periodo de verano y se muere.

<http://www.vanguardia.com/historico/4399-icomo-estan-los-canos-y-humedales-del-magdalena-medio>.

Uno de los objetivos primordiales del proceso consistía en que a partir de problemas generales ya identificados por la Corporación y que están afectando la ecología de Norte de Santander, identificar problemas más específicos sobre los que Corponor tenga alta capacidad de actuar, para priorizar la acción sobre ellos como objetivo del Plan de Acción. Realizar además esta identificación de problemas específicos clave para cada una de las zonas territoriales de Norte de Santander, incluyendo Cúcuta para la cual la gestión se hace desde la oficina principal de la Corporación y culminando con Realizar la identificación y priorización de problemas con la participación de los socios de Corponor en las diferentes territoriales, en el nivel técnico Secretarios de Planeación, Profesionales y Técnicos de otras entidades del SINA. La Dirección General realiza la presentación de los cuatro grandes problemas identificados por la Corporación y priorizados de acuerdo con el PGAR y lineamientos del Ministerio, para que la discusión durante el ejercicio se diese en torno a estas problemáticas:

1. Alta tendencia al agotamiento de la base de sustentación natural para el desarrollo de Norte de Santander
2. Aumento en el deterioro de la calidad ambiental de las principales cuencas hidrográficas del departamento de Norte de Santander
3. Alta vulnerabilidad de la vida, bienes e infraestructura de la comunidad nortesantandereana por efectos del cambio climático, variabilidad climática y deficiencia en la gestión del riesgo
4. Severas deficiencias en el ejercicio del ordenamiento ambiental territorial en los cuarenta municipios de Norte de Santander

Territorial Tibú

En la territorial Tibú, de los problemas discutidos como claves en la primera parte del ejercicio ocho fueron llevados a la matriz de Vester: } Deforestación por cultivos ilícitos } Deforestación por palma } Pérdida de autonomía local y regional por políticas nacionales } Difícil gobernabilidad en ciertas áreas por actores ilegales } Derrames de hidrocarburos } Uso inadecuado de suelos por incumplimiento del POT } Falta de articulación y coordinación inter-institucional } Desplazamiento y disminución de la fauna silvestre Se identificaron cuatro problemas como activos, con alta incidencia sobre los demás: Difícil gobernabilidad, falta de articulación interinstitucional, pérdida de autonomía regional y local y deforestación por cultivos ilícitos. De esos cuatro problemas, dos fueron considerados altamente accionables por Corponor: a. Falta de articulación interinstitucional y uso inadecuado del suelo por incumplimiento del POT y b. No existe inventario de la base natural. Esos problemas serían priorizados como ejes de la acción de Corponor en la territorial para el Plan de Acción.

Control de la Calidad del Recurso Hídrico Las cargas contaminantes vertidas a las fuentes de agua han presentado un aumento debido al crecimiento de la población y a la falta de tratamiento de aguas residuales. El río Pamplonita es fuente receptora de aguas residuales de tipo doméstico e industrial del 70% de la población del departamento y su calidad se ve afectada por los vertimientos en forma directa sin ningún tipo de tratamiento de los municipios de Pamplona, parte del municipio de Los Patios y Cúcuta y en forma indirecta de los demás municipios de la Cuenca quienes vierten a afluentes del río. Los prestadores del servicio público de alcantarillado, en su mayoría no han cumplido con los cronogramas de actividades e inversiones propuestas en el PSMV aprobado por la Corporación debido a la falta de recursos y a la promulgación de normas como el Decreto 3200 de 2008 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial “Por el cual se dictan normas sobre Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento y se dictan otras disposiciones”, el cual es conjunto de estrategias de planeación y coordinación interinstitucional, formuladas y ejecutadas con el objetivo de lograr la armonización integral de los recursos y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico. Dando cumplimiento al decreto 3100 de 2003 la Corporación realiza monitoreo a la calidad del recurso hídrico en especial al río Pamplonita desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Zulia,

por ser este el mayor receptor de vertimientos de aguas residuales en el departamento, a través del Laboratorio Ambiental acreditado por el IDEAM, como herramienta de apoyo, que permite determinar, evaluar y verificar o confirmar mediante pruebas o análisis físico- químicas y microbiológicas, las situaciones de la calidad del agua para cumplimiento de los compromisos establecidos, reducción de la contaminación Hídrica y por ende del cumplimiento de los objetivos de Calidad. Igualmente en el seguimiento a procesos productivos que generen vertimientos y deben cumplir la legislación pertinente y los compromisos establecidos con la Corporación. Con recursos de tasas retributivas La Corporación financia y cofinancia obras de descontaminación hídrica que incluyen interceptores, emisarios finales y sistemas de tratamiento de aguas residuales, proyectos que deben estar incluidos en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV. Algunos de los municipios que actualmente cuentan con Sistema de tratamiento, varios de estos sistemas financiados o cofinanciados por CORPONOR son: de Abrego, La Playa, Los Patios, Lourdes, Santiago, Teorama, Tibú, Pamplonita y San Cayetano (suelo urbano y suburbano de Cornejo)