


160AS-IT2311-17655

<p>CORANTIOQUIA - Oficina Territorial Aburrá Sur Medellín INFORME TÉCNICO UNIDAD TERRITORIAL SEIS (6) Fecha: 17-nov-2023 11:29 AM Pág: 111 Anexos: 28 Páginas Archivar en: 160AS1-2020-722*JOHN KENNEDY OLAYA VELEZ Radicado por: Soraya Loraina Ramirez Rivera</p>	 <p>160AS-IT2311-17655 Favor citar este número al responder</p>
---	--

1. Información General

Interesado	Usuarios y actores de la cuenca de la quebrada La Valeria y La Reventona
Expediente	Se anexa archivo en Excel en el cual se incluyen todos los expedientes que se abordarán el presente informe de Unidad Territorial.
Asunto	Control y seguimiento a la Unidad Territorial (Q. LA VALERIA COD: 2701-01-093-00 UT6
Municipio	Caldas
Número de visita	1 por Unidades Territoriales
Fecha de visita	1 y 2 de agosto de 2023
Acompañante	Equipo técnico y social de la Oficina Territorial Aburrá Sur Municipio de Caldas: <ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Planeación • Unidad Ambiental • Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres Empresas Públicas de Medellín

2. Antecedentes

Mediante Resolución 040-RES2012-7723 del 31 de diciembre de 2020, se adopta el modelo de Administración de los Recursos Naturales en la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia Corantioquia, cuyo **objetivo general** es implementar un nuevo modelo de autoridad que facilite la planificación, ejecución y control efectivo, eficiente, integral y participativo de la administración de los recursos naturales en su jurisdicción.

Se definen como líneas de gestión estratégica para la implementación del modelo de administración de los recursos naturales: atención integral al ciudadano; permisos ambientales integrados; control y seguimiento integral y participativo y sistema de incentivos y reconocimientos.

Así mismo, se establecen como aspectos transversales a las líneas estratégicas de gestión, la gobernanza y la materialización del principio de corresponsabilidad; la educación ambiental y especialmente la relacionada con la promoción de la cultura de la legalidad.

Específicamente para el control y seguimiento integrado y participativo, se incluye el control y seguimiento por autogestión; concentrar esfuerzos en el conocimiento previo a las visitas de campo, a través de la espacialización del

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiendo la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

territorio; ejercicio partiendo de la generalidad a la particularidad del proyecto e identificación y formación de colaboradores corporativos.

Por medio de la Resolución 040-RES2112-9582 de 31 de diciembre de 2021, esta entidad adopta la herramienta “Control y seguimiento por Autogestión” disponible en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA, a través del cual los titulares de permisos, concesiones y autorizaciones ambientales podrán acreditar de manera remota el cumplimiento de las obligaciones que se encuentran a su cargo, mediante el aporte de las evidencias respectivas.

Mediante la Resolución No. 040-RES2212-7495 de 15 de diciembre de 2022, se adopta la estrategia de control y seguimiento para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia. En desarrollo del nuevo modelo de administración de recursos naturales renovables, la Subdirección de Sostenibilidad y Gestión Territorial elaboró la estrategia de control y seguimiento “por unidades territoriales” definidas estas según los enfoques del PGAR 2020-2031 y los instrumentos de Planificación Ambiental y Ordenamiento Ambiental del Territorio, teniendo como eje del control y seguimiento el Agua como el recurso con mayor demanda y número de permisos otorgados y con obligaciones de control y seguimiento en la jurisdicción de CORANTIOQUIA.

Cuenca Hidrográfica La Valeria y La Reventona

Instrumentos de planificación hidrológicos y de comando y control aplicables:

Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica – POMCA del río Aburrá – NSS 2701-01. Aprobado mediante la Comisión Conjunta conformada por Cornare, el AMVA y Corantioquia. Resolución con radicado 040-RES1811-6712 del 30 de noviembre de 2018.

El POMCA como instrumento a través del cual se realiza la planeación del adecuado uso del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna; se formula para realizar el manejo de la cuenca, entendido como la ejecución de obras y tratamientos, con el propósito de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y el aprovechamiento económico de tales recursos, así como la conservación de la estructura físico -biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico (MADS, 2014). Adicionalmente considerando el plan como un instrumento para armonizar las distintas herramientas de gestión ambiental, se incluye la gestión del riesgo en las cuencas para identificar las amenazas y vulnerabilidades que puedan restringir o condicionar el uso y aprovechamiento del territorio y sus recursos naturales, estableciendo estrategias orientadas a identificar, prevenir, mitigar e intervenir las condiciones de riesgo para garantizar la sostenibilidad de los procesos de intervención en la cuenca.

El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica se constituye en norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la elaboración y Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 2 de 111

[160AS-IT2311-17655]

adopción de los planes de ordenamiento territorial, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

Una vez aprobado el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica en la que se localice uno o varios municipios, estos deberán tener en cuenta en sus propios ámbitos de competencia lo definido por el Plan, como norma de superior jerarquía, al momento de formular, revisar y/o adoptar el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial, con relación a:

1. La zonificación ambiental.
2. El componente programático.
3. El componente de gestión del riesgo.

Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORH del río Aburrá - NSS 2701-01. Adoptado mediante la Comisión Conjunta conformada por Cornare, el AMVA y Corantioquia. Resolución con radicado 040-RES1910-6158 del 31 de octubre de 2019.

El Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORH, es un mecanismo de planificación que permite administrar de manera eficiente el recurso hídrico y hacer un control de su calidad y cantidad. El PORH del río Aburrá-Medellín, como estrategia de gestión ambiental, se corresponde con un enfoque sistémico fundamentado en el despliegue articulado de la planeación, la ejecución y el control, así como en la inclusión de los instrumentos de información, económicos y de regulación contemplados en la PNGIRH, todo ello circunscrito al contexto derivado del diagnóstico acerca del estado del recurso, las presiones antrópicas que soporta y las intervenciones realizadas para su manejo.

El PORH incluye la clasificación del cuerpo de agua en ordenamiento, el inventario de usuarios, el uso o usos a asignar, los criterios de calidad para cada uso, los objetivos de calidad a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo, las metas quinquenales de reducción de cargas contaminantes, la articulación con el Plan de Ordenación de Cuencas Hidrográficas y el programa de seguimiento y monitoreo del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico.

El Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico define la conveniencia de adelantar la reglamentación del uso de las aguas y la reglamentación de vertimientos o de administrar el cuerpo de agua a través de concesiones de agua y permisos de vertimiento. Así mismo, dará lugar al ajuste de la reglamentación del uso de las aguas, de la reglamentación de vertimientos, de las concesiones, de los permisos de vertimiento, de los planes de cumplimiento y de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos y de las metas de reducción, según el caso.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

Plan de Manejo Ambiental del Acuífero del Valle de Aburrá – PMAA.

Adoptado mediante la Comisión Conjunta conformada por Cornare, el AMVA y Corantioquia. Resolución con radicado 040-RES1912-7680 del 18 de diciembre de 2019.

El PMAA incorpora la planificación y administración del agua subterránea, mediante la ejecución de proyectos y actividades de conservación, protección y uso sostenible del recurso.

El agua subterránea en el Valle de Aburrá es un recurso estratégico para el soporte de varias actividades económicas de la región, por constituir una potencial fuente de abastecimiento frente a posibles escenarios de desabastecimiento desde fuentes superficiales o por efectos de variabilidad climática y por aportar el caudal base que soporta la sostenibilidad de ecosistemas acuáticos. Las complejas interacciones que se dan en el Valle de Aburrá le dan a éste la connotación de un ecosistema urbano dentro del cual también las aguas subterráneas ofrecen servicios ecosistémicos para el bienestar humano.

Reglamentación de la corriente hídrica La Valeria y sus afluentes.

Resolución con radicado 160-RES2112-9572 del 31 de diciembre de 2021.

La reglamentación del uso de las aguas se adelanta con el fin de obtener una mejor distribución de las aguas de cada corriente o derivación en función del aprovechamiento de cualquier corriente o depósito de aguas públicas, así como las derivaciones que beneficien varios predios. La reglamentación del uso de las aguas afecta los aprovechamientos existentes, es de aplicación inmediata e implica concesiones para los beneficiarios quienes quedan obligados a cumplir las condiciones impuestas en ellas y sujetos a las causales de caducidad.

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

En el Informe Técnico con radicado 160-IT2112-16858 del 30 de diciembre de 2021 se consolida el proyecto de distribución de las aguas y vertimientos de la cuenca La Valeria.

2.1. Línea Base

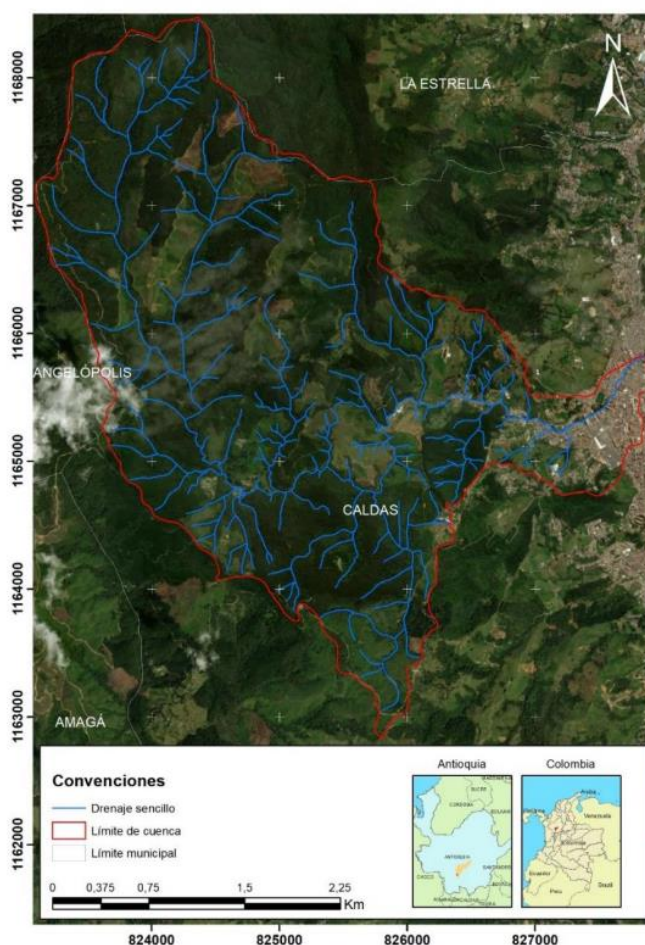
La línea base corresponde a la caracterización y/o diagnóstico de las condiciones y particularidades que se presentan en el área de estudio (unidad territorial), aportando información de los recursos naturales y del medio socioeconómico que permitan el análisis del contexto general del territorio. Esta caracterización se realizará a partir de la información disponible en los diferentes instrumentos de planificación, fuentes oficiales de entidades externas y/o de la corporación.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

Descripción de la cuenca La Valeria y La Reventona

La cuenca de la quebrada La Valeria se encuentra ubicada al interior del departamento de Antioquia, en un área aproximada de 1,166.23 ha. Teniendo que el 98.49% de la cuenca se localiza en el municipio de Caldas, el 0.76% en jurisdicción del municipio de Angelópolis y el 0.75% en jurisdicción del municipio de La Estrella; donde el 95.66% es área rural con 1,115.64 ha y el 4.33% es área urbana, con 50.59 ha.



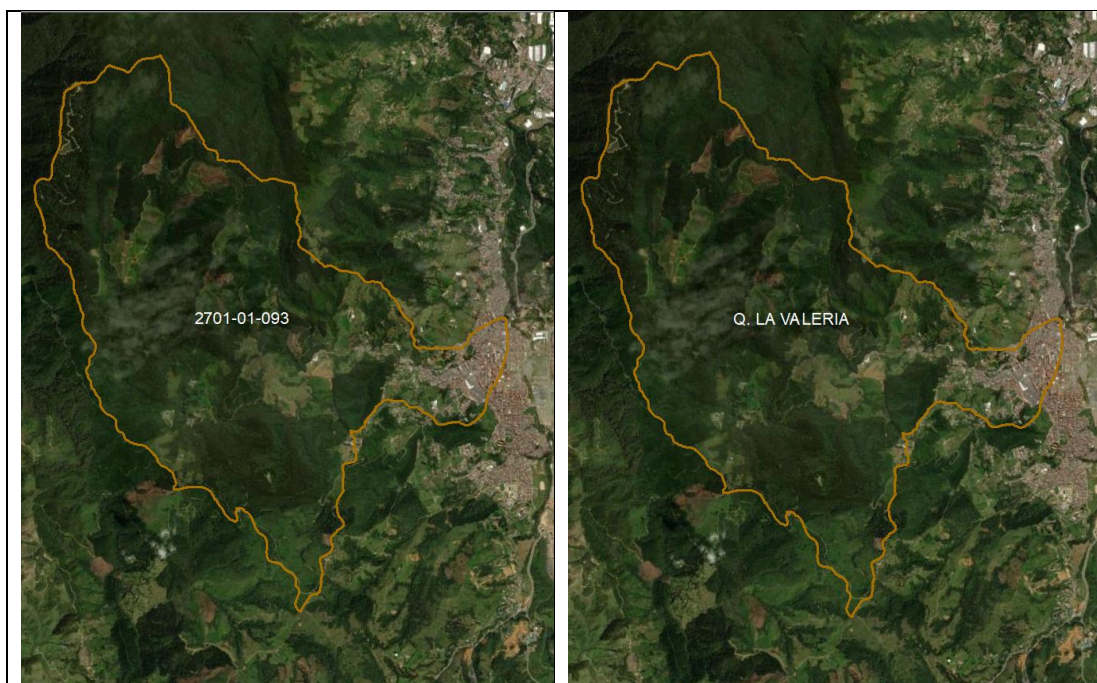
. Ubicación espacial de la subcuenca La Valeria

Mapa 1, Unidad Territorial Quebrada La Valeria

La Unidad Territorial de análisis corresponde con la subcuenca hidrográfica de nivel subsiguiente de orden N°2 denominada Q. La Valeria de código 2701-01-093. La UT tiene un área total de 11,66 km².

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

|160AS-IT2311-17655 |



Mapa 2, Unidad Territorial Quebrada La Valeria código 2701-01-093

Zonificación POMCA

En la fase de prospectiva y zonificación del POMCA, se define la Categoría de Conservación y protección Ambiental como

“aquellas áreas protegidas, áreas de protección y áreas de restauración, cuyo propósito es garantizar la sostenibilidad ambiental de la cuenca, mediante acciones y gestión eficiente y eficaz de las potencialidades del recurso a proteger. A partir de la definición de esta categoría se identifican, por un lado, aquellas áreas que deben ser objeto de especial protección ambiental por alguna característica importante y por otro, aquellas áreas que fueron identificadas como parte de la estructura ecológica principal, cuya entrada de la zonificación corresponde a las áreas de los ecosistemas estratégicos.”

Por otra parte, la Categoría de Uso Múltiple se define como

“Es aquella donde se realizará la producción sostenible; las zonas y subzonas de manejo no sólo son producto de la identificación de la capacidad de uso de la tierra, sino que responden al resultado de la aplicación de los indicadores planteados en los subcomponentes físico, biótico, socioeconómico y las leyes, decretos y normativa vigente establecida en el país. Dentro de esta categoría de uso múltiple se encuentran las zonas de uso y manejo denominadas restauración, áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recursos naturales y las áreas urbanas. El tipo de restauración en la

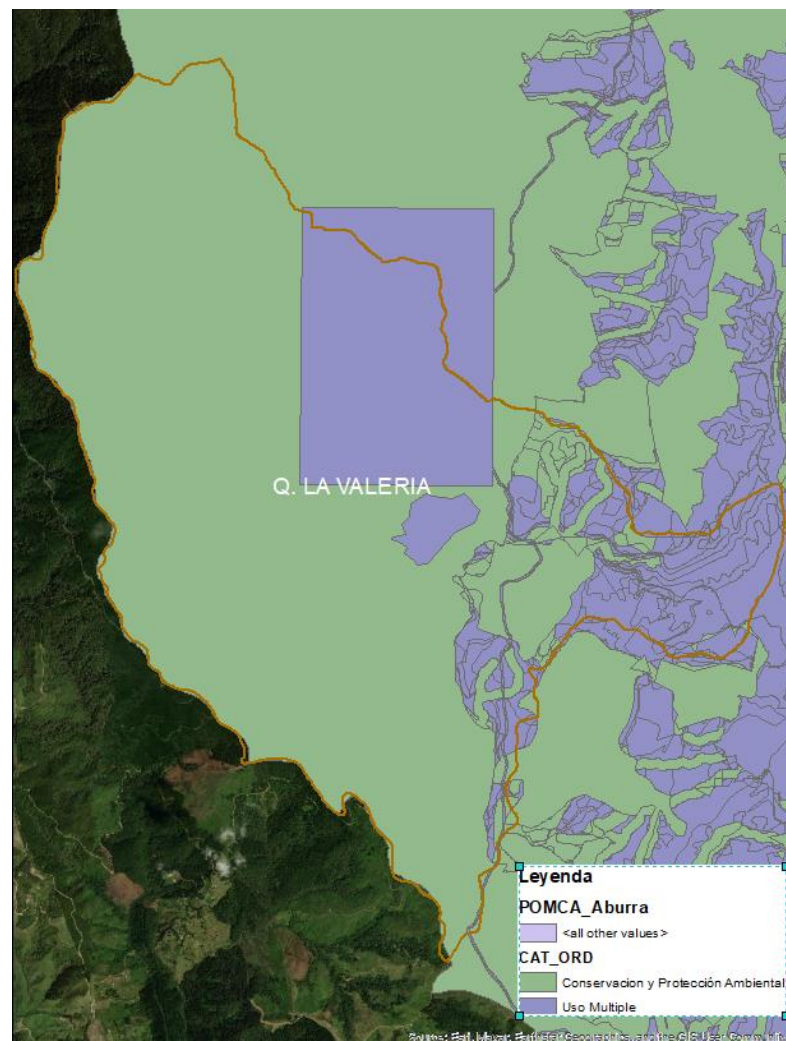
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

|160AS-IT2311-17655 |

categoría de uso múltiple identificado a manera de subzona de manejo es el de recuperación.

La recuperación: tiene como objetivo retornar la utilidad del ecosistema para la prestación de servicios diferentes a los del ecosistema original. A través de ésta, se reemplaza un ecosistema degradado por otro productivo, pero estas acciones no llevan al ecosistema original. Incluye técnicas como la estabilización, el mejoramiento estético y por lo general, el retorno de las tierras a lo que se consideraría un propósito útil dentro del contexto regional. Las áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de los recursos naturales tienen dos subzonas de uso y manejo.”

En el siguiente mapa se presenta la zonificación de la Unidad Territorial por categoría de ordenación de Conservación y Protección Ambiental (siendo predominante) y Uso Sostenible.

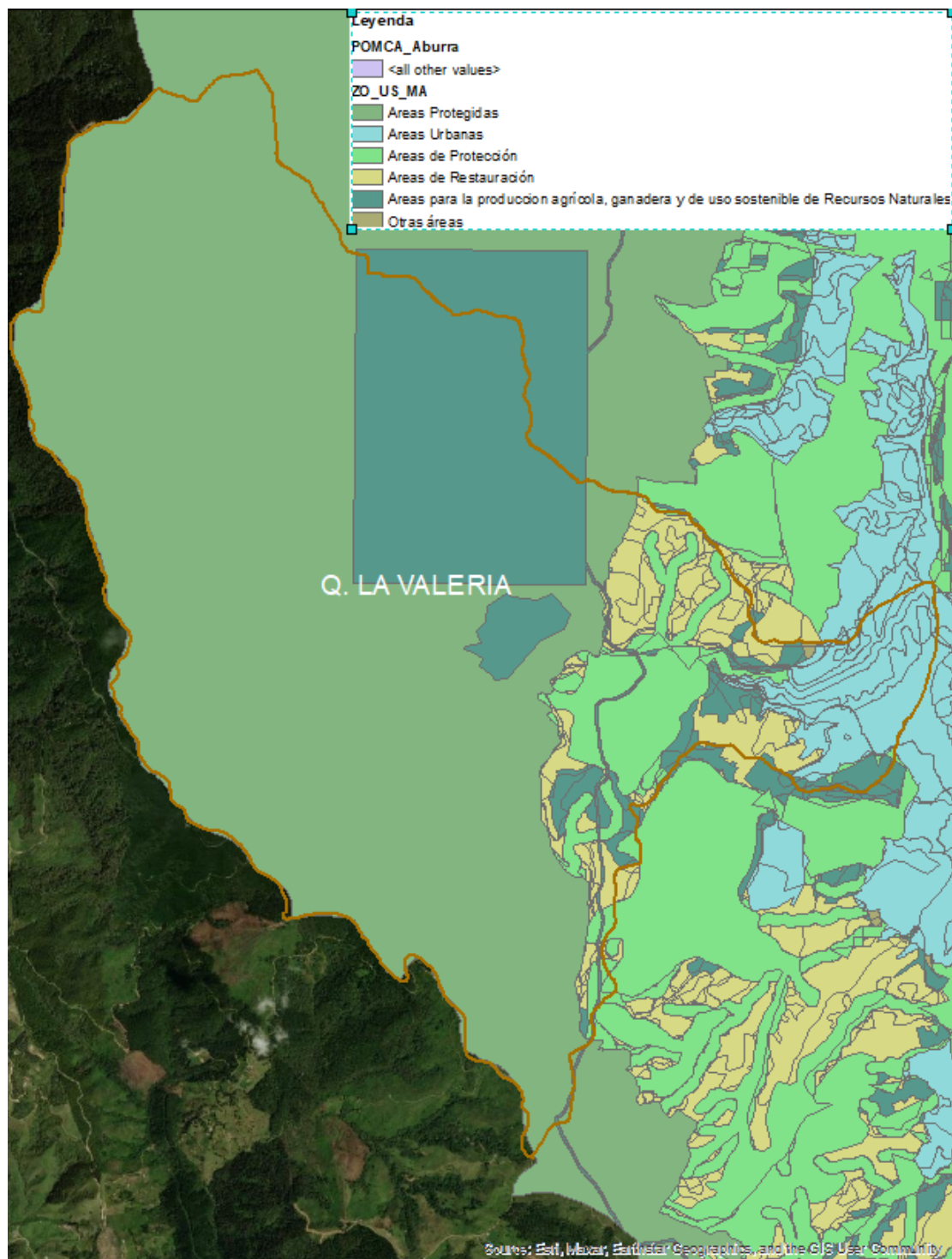


Mapa 3, zonificación de la Unidad Territorial por categoría de ordenación

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655 |

En el siguiente mapa se presenta la zonificación de la Unidad Territorial por categoría de manejo:



Mapa 4, zonificación de la Unidad Territorial por categoría de manejo

Plan de Manejo Ambiental del Sistema Acuífero del Valle de Aburrá

La Corporación adopta el Plan de Manejo Ambiental del Acuífero del Valle de Aburrá mediante la resolución con radicado 040-RES1912-7680 del 18 de

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

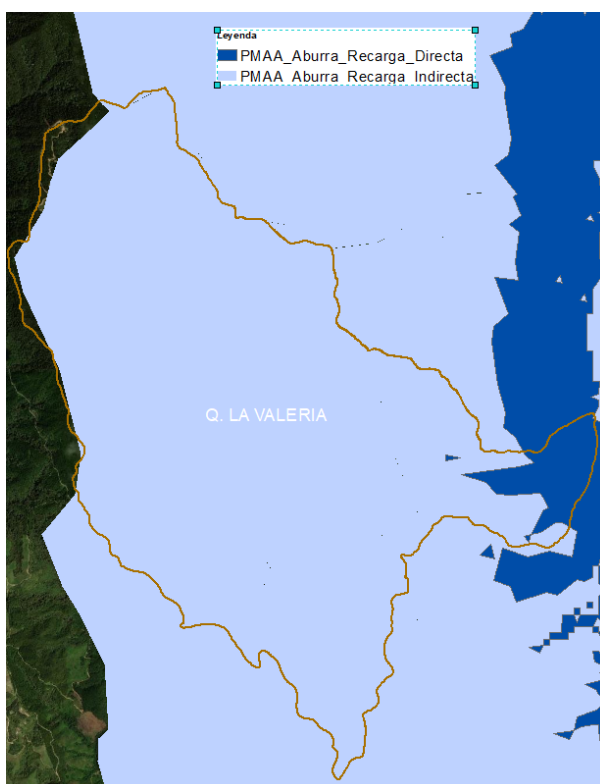
[160AS-IT2311-17655]

diciembre de 2019. Este instrumento tiene la función de planificar y administrar la conservación, protección y uso sostenible del recurso hídrico subterráneo en el Valle de Aburrá, a través del establecimiento de medidas de manejo ambiental.

Las zonas de recarga indirecta están subdivididas en tres categorías, de acuerdo a su potencial para facilitar la infiltración del agua desde la superficie y su transferencia al sistema acuífero, entendiéndose como zona de recarga indirecta alta aquella cuyo potencial es alto, debido a las condiciones físicas que las describen y, zonas de recarga indirecta media y baja, aquellas donde el potencial para la transferencia del flujo del agua hacia la recarga es de menor magnitud.

El instrumento de planificación define las zonas de recarga indirecta nivel medio “se encuentran principalmente asociadas a áreas geomorfológicamente adecuadas para el almacenamiento temporal en superficie, existencia de perfiles de meteorización, permeabilidad media y patrones estructurales con algún componente favorable al flujo en dirección a algunas unidades acuíferas vecinas; localizándose tanto en suelos urbanos, como suburbanos y rurales, que cubren una mayor área de la cuenca”.

En la Unidad Territorial de análisis predomina la zona de recarga indirecta del sistema acuífero según se ilustra en el siguiente mapa:



Mapa 5, zonificación recargas sistema acuífero

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 9 de 111

|160AS-IT2311-17655 |

Medidas de manejo para las zonas de recarga en suelo rural, concertado (PMAA)

El suelo rural es considerado como aquella clase de suelo dentro del ordenamiento territorial, destinado al desarrollo de actividades agropecuarias, forestales y mineras. Respecto a sus categorías, el Decreto 1077 de 2015, que compiló el Decreto 3600 de 2007, establece que:

- Categoría de Protección: Conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales; Producción agrícola, ganadera y explotación de recursos naturales (clases agrológicas I, II y III); Patrimonio cultural; Sistemas de Servicios Públicos domiciliarios; Amenazas y riesgos.

- Desarrollo restringido: Suburbano (mezcla de actividades urbanas y rurales como vivienda, comercio, servicios e industria); áreas de vivienda campestre (parcelaciones); Centros poblados rurales; Equipamientos (salud, educación, bienestar social, cultural y deporte).

Es importante tener en cuenta, como elemento relevante en el ordenamiento territorial, a las zonas de recarga; ya que el mantenimiento de sus funciones contribuye a la conservación del sistema acuífero del Valle de Aburrá y a la sostenibilidad del recurso hídrico subterráneo; y con ello, a la protección de otros ecosistemas dependientes del mismo. En este sentido, es necesario que los Entes Territoriales consideren, tanto en la categoría de Desarrollo restringido de su POT o PBOT vigentes, la categoría de suelo de protección que adquieren las zonas de recarga de acuíferos situadas en suelo rural (Artículo 2.2.2.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015).

La subcuenca La Valeria cuenta con las siguientes consideraciones:

Consideraciones Territoriales

- Sobre la subcuenca no existen estaciones hidrometeorológicas, sin embargo, para los análisis de precipitación y temperatura se emplearon los reportes de la Estación La Salada con ubicación en el municipio de Caldas.
- La Red de drenaje de la quebrada La Valeria tiene una longitud de 8,87 km y se identificaron como tributarios importantes las quebradas La Reventona, Cañada Honda y un tributario sin nombre ubicado en la parte alta de la cuenca.
- De acuerdo con el PBOT vigente del municipio de Caldas- Acuerdo 014 de 2010- se estimó que el área urbana tiene un 4,40% de injerencia sobre la subcuenca y un 95,6% corresponde al área rural.
- La parte alta de la subcuenca La Valeria hace parte del Distrito de Manejo Integrado Divisoria Valle de Aburrá –Río Cauca (DMI-DVARC) y se clasifican los suelos de conservación ambiental, no obstante, en la zona se

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

desarrollan actividades de silvicultura, lo cual constituye la base laboral y económica del sector siendo una actividad reconocida por el DMI.

- En la zona se presentan actividades económicas de silvicultura y cría de cerdos, y durante los fines de semana se presentan actividades recreativas como fondas, y actividades comerciales.
- Las obras de infraestructura más notorias se encuentran en la confluencia de las quebradas La Valeria y La Reventona, donde se encuentra la obra de captación de Empresas Públicas de Medellín, a quien recientemente le fue otorgada una concesión de aguas bajo la Resolución 160AS-RES2002-758 del 17 de febrero de 2020, contenida en el expediente I-5112.
- Según el PBOT del municipio de Caldas, se definió que las viviendas ubicadas sobre las áreas de retiro de las quebradas serán objeto de estudios de detalle para determinar su vulnerabilidad, no obstante, los retiros de las quebradas se consideran suelo de protección y, por lo tanto, no pueden ser ocupados por ningún tipo de construcción. (Artículo 233 del Acuerdo 014 de 2010).
- El sector de La Valeria se define como centro poblado al igual que La Chuscala, de acuerdo con lo definido en el artículo 107 del PBOT municipal para suelo de desarrollo restringido. Por su parte, el caserío San Fernando no está reconocido en el PBOT vigente del municipio.
- La quebrada La Valeria presenta condiciones de amenaza alta por inundación en la parte baja de la cuenca (zona urbana), de acuerdo con lo consignado en el artículo 62 y por sus altas pendientes superiores a 60 %, además, se define en el artículo 65 del PBOT que la vereda La Valeria presenta amenaza alta por movimientos en masa en sectores distribuidos de las veredas La Valeria, El Raizal y El Cano.
- La quebrada La Reventona presenta amenaza por inundación y riesgo por inundación en el sector de Barrios Unidos, así como amenaza alta por movimiento en masa por acción antrópica (artículo 56 del Acuerdo 014 de 2010).

Consideraciones frente a los usos y usuarios del recurso hídrico

- Los usos del agua presentes en la zona están relacionados con el doméstico-recreativo, pecuario, minero y agrícola-silvicultura (ver Grafica 1), con prevalencia del uso doméstico fundamentado en la captación de las quebradas La Valeria y La Reventona realizada por EPM, que tiene proyectado atender en el año 2050 cerca de 38.496 suscriptores, con un caudal de 125,12 l/s.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 11 de 111



SA-CER440982 SC-CER341300

[Carrera 65 n.º 44A - 32]. Tel: [604 493 88 88 - Ext. 3100]
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

[160AS-IT2311-17655]

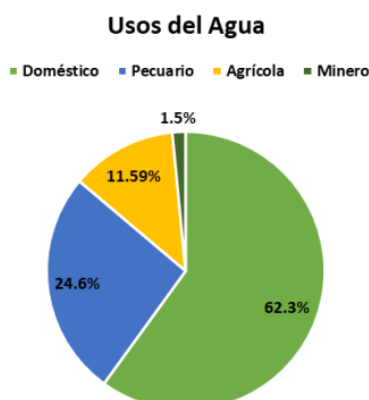


Figura 1. Usos registrados en el censo de la cuenca La Valeria.

FUENTE: PROPIA-2021

Gráfica 1, usos del agua cuenca la Valeria

En el proceso adelantado por la Corporación de la reglamentación de la corriente de la cuenca de la quebrada La Valeria por cantidad y calidad del agua, se identificó la siguiente información:

- 25 captaciones de fuente superficial al interior de la subcuenca
- Hay presencia de 4 prestadores de acueductos: tres en el área rural y uno de competencia urbana.
- Los 3 prestadores en el área rural no cuentan con concesión de aguas superficiales, por el contrario, el prestador urbano –Empresas Públicas de Medellín –EPM cuenta con una concesión vigente. Estas personas jurídicas deberán ajustarse a las condiciones de oferta hídrica e indicadores de presión y vulnerabilidad hídrica, que sean definidas en el proceso de reglamentación, de acuerdo con el análisis y asignación que se muestra más adelante.
- Se identificaron 39 usuarios que realizan vertimientos, 25 de ellos a suelo y 14 a fuentes hídricas, con principal impacto sobre la quebrada La Valeria.
- Se identificó que la mayoría de los vertimientos georreferenciados no cuentan con sistema de tratamiento previo, cuyos impactos se evidenciaron en la evaluación de calidad realizada sobre el cuerpo de agua.
- Con base en los expedientes que reposan en el aplicativo E-Sirena para vertimientos, solo 4 cuentan con un permiso vigente correspondientes a la jurisdicción de Corantioquia y en el caso específico de AMVA con el usuario Empresas Públicas de Medellín, a través de la descarga que de SST que realiza el sistema de potabilización del municipio de Caldas

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiendo la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 12 de 111

|160AS-IT2311-17655 |

Nombre/razón social	Cédula/Nit	Expediente
GUSTAVO ORREGO VANEGAS	61620619	AS7-2014-16
INVERSIONES APM E HIJOS Y COMPAÑIA S.C.A	900515155-9	AS7-2014-15
INVERSIONES SOGA	800222689-9	AS7-2012-71
Ana Luz Zapata Areiza	43452296	AS7-2017-386
Empresas Públicas de Medellín	890904996-1	CM6.01.0850

Tabla 1, Expedientes permiso vertimientos

Consideraciones frente a la calidad del recurso hídrico

- Con base en el instrumento PORH del río Aburrá –Medellín, la quebrada La Valeria fue representada como una carga puntual dentro del modelo y se asignó en el tramo 31 , con base en los resultados obtenidos durante la campaña de monitoreo de calidad del agua se estableció que cumple en la mayoría de las concentraciones contaminantes, salvo en los parámetros SST, conductividad eléctrica, coliformes totales y fecales, por lo tanto, no cumplen en ninguno de los periodos establecidos los usos propuestos: industrial, agrícola, recreativo y estético.
- Con base en el perfil de calidad realizado sobre la corriente principal de la subcuenca La Valeria, se determinó que las condiciones de calidad oscilan entre buena calidad en la primera estación sobre la parta alta de la quebrada, y al cierre presenta calidad media por acción de las descargas contaminantes.

Consideraciones de la modelación de la calidad del agua de la quebrada La Valeria realizada por la reglamentación de la Corriente según informe con radicado 160-IT2112-16858

- La modelación de calidad de agua mostró que las condiciones de calidad de la quebrada La Valeria, en relación con las variables de Oxígeno disuelto, DBO5, Nitrógeno total Kjedhal, Nitritos, Fósforo total y ortofosfatos, reflejan condiciones de buena calidad de la fuente hídrica, a pesar de considerarse los vertimientos directos del caserío San Fernando y el centro poblado La Valeria. Además, la modelación también evidencia que el cuerpo de agua tiene buena capacidad de asimilación en cuanto a estas variables mencionadas.
- No obstante, en relación con la variable SST, la modelación de calidad de agua refleja que, aunque hay aportes relevantes de vertimientos domésticos en la cuenca (caserío San Fernando y el centro poblado La Valeria), estos no son los directamente responsables de las concentraciones superiores a los 100 mg/L en la estación de monitoreo E6, dado que en los escenarios evaluados no se observaron cambios considerables cuando se reducían las concentraciones o se eliminaban los vertimientos puntuales empleados en el sistema.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 13 de 111



Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

|160AS-IT2311-17655 |

- Por el contrario, se pudo evidenciar que los cambios de concentraciones en la variable de SST es consecuencia de aportes difusos, los cuales se deben principalmente a las condiciones naturales de la cuenca, la cual es caracterizada como una cuenca de alta montaña que en efecto presenta altas pendientes y, por consiguiente, respuesta hidrológica rápida. Todo esto, combinado con la pérdida de cobertura vegetal, permite que se presenten procesos erosivos y movimientos de masa, contribuyendo de forma significativa a las concentraciones de SST en todo el perfil de calidad de la quebrada La Valeria.
- Ahora bien, es importante resaltar que a partir de los aforos obtenidos en la campaña de monitoreo (3 de mayo de 2021) se contabilizó ingreso de caudal entre la estación E3 y E6 aproximadamente de 0.38 m³ /s, caudal que fue considerado en la modelación de la quebrada La Valeria mediante ingresos difusos. Este dato en particular, en conjunto con las concentraciones asumidas para los ingresos difusos, si bien permitieron alcanzar una óptima calibración del modelo, se hace relevante tenerlo presente con el propósito de identificar la posible causa y ubicación de estos ingresos de flujo mediante monitoreos más continuos, los cuales no pudieron ser identificados en esta campaña de campo.
- La modelación de calidad de agua permitió evidenciar que es preciso establecer planes para la cuenca de la quebrada La Valeria, no solo en términos de saneamiento básico, sino también en la generación de planes que permitan mitigar y prevenir los diferentes procesos erosivos y movimientos en masa que se presentan en la cuenca, debido a la pérdida de cobertura vegetal, con la finalidad de reducir las concentraciones de SST en la fuente hídrica.
- En cuanto a los tramos propuestos a lo largo de la quebrada, estos fueron orientados en la parte alta a conservar la cuenca y mantener las condiciones de calidad para el uso doméstico, mientras que en la parte media y baja, si bien también están orientados en mantener las condiciones de calidad para uso doméstico, se propende mantener las condiciones de calidad, además, para uso industrial y estético, en pro de mejorar condiciones paisajísticas y de tratabilidad de la quebrada coadyuvado con la implementación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV- de la empresa prestadora del servicio público domiciliario Empresas Públicas de Medellín –EPM en el área urbana del municipio de Caldas.
- Finalmente, es importante dejar acotado que esta modelación es la primera aproximación a la representación real del comportamiento de la calidad del agua de la quebrada La Valeria y, por ende, se hace necesario continuar la actualización y verificación del modelo a partir de nuevos monitoreos, tanto de calidad de agua como de aforos, que permitan alimentar el modelo, con el objetivo de validarlo y actualizarlo.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 14 de 111



Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

|160AS-IT2311-17655 |

Consideraciones de oferta y demanda hídrica

- En relación con el análisis de la demanda hídrica, la cual es principalmente de carácter doméstico seguida de la agrícola, nos muestra que la comunidad asentada en la subcuenca La Valeria extrae gran cantidad de agua sin conservar el caudal ecológico.
- Esta subcuenca presenta alta actividad agrícola/silvicultura (principalmente) representada por las hectáreas que dispone la sociedad CIPRESES S.A y el señor ÁLVARO POSADA, pero este tipo de cultivo forestal no demanda agua de extracción de los cuerpos de agua superficiales, y las otras actividades son de baja intensidad. Así que la demanda proyectada se concentró en la población vegetativa como flotante por el desarrollo de actividades recreativas llevadas a cabo los fines de semana, en ese sentido se estimó la demanda para un periodo de 10 años.
- Los análisis de oferta y demanda hídrica permitieron el cálculo del Índice de Uso del Agua –IUA, el cual mostró la presión sobre la quebrada La Reventona y la corriente principal con mayor impacto en condiciones de caudal mínimo y seco.
- De otro parte, el Índice de Vulnerabilidad Hídrica –IVH, el cual es una relación del IUA y el Índice de Regulación Hídrica, mostró vulnerabilidad al desabastecimiento en condiciones de caudal mínimo sobre cuatro microcuencas de la subcuenca La Valeria.
- Las categorías de IVH en caudal medio, muestran que cinco microcuencas están en capacidad de soportar extracciones, sin embargo, las quebradas La Valeria y La Reventona se encuentran sobre el umbral crítico y por tanto se espera que los sistemas de abastecimiento colectivos identificados, implementen sus Planes de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, por tanto, es necesario realizar un acompañamiento a los prestadores, preferiblemente en la época seca por parte de la autoridad ambiental, para el manejo integral del agua con énfasis en el uso doméstico.

2.1.1. Nombre y localización de la Unidad Territorial

La quebrada La Valeria tiene una longitud de 8.87 Km, su área de nacimiento se encuentra en la Cuchilla El Romeral ubicada a 2.615 m.s.n.m. en predio de la finca La Soledad, y desemboca en el río Aburrá-Medellín en la zona urbana del municipio de Caldas; los principales afluentes de esta quebrada son las quebradas La Reventona y Cañada Honda. En el siguiente mapa se ilustra la red hidrográfica de la cuenca La Valeria.

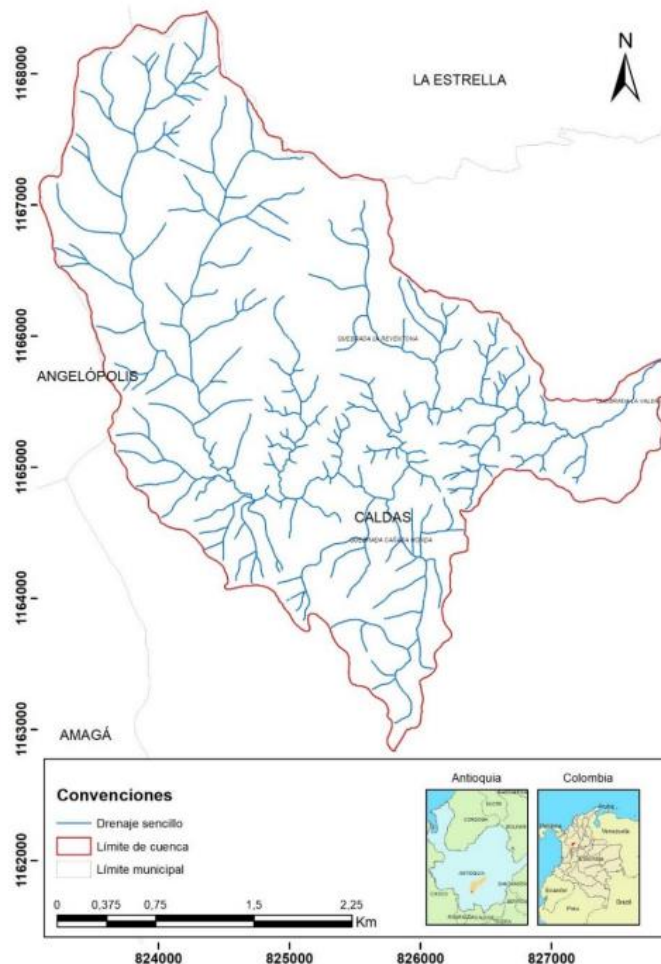
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 15 de 111



Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

[160AS-IT2311-17655]



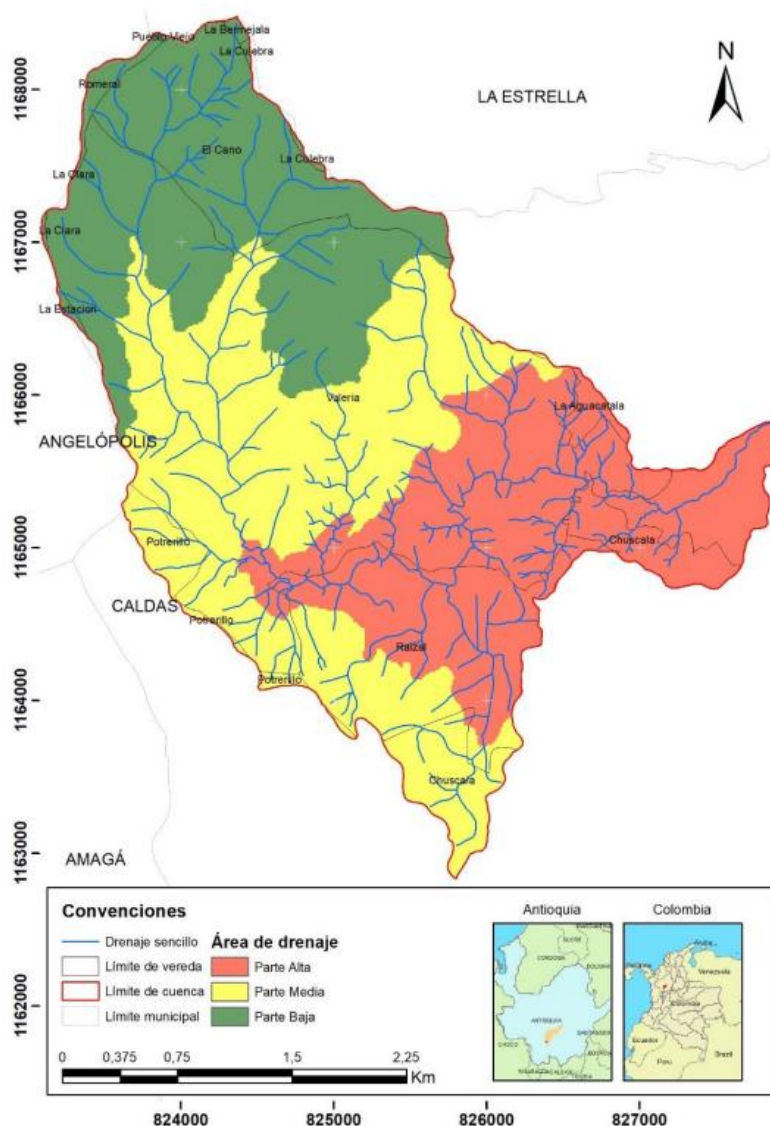
Red hidrográfica de la subcuenca La Valeria
Mapa 6, red hidrográfica de la cuenca La Valeria.

La Valeria es una quebrada de gran importancia socioeconómica y cultural para la región, porque en ella se instalaron los primeros asentamientos humanos (fundadores), y porque de sus aguas se abastece el acueducto municipal, que cubre buena parte de la población (Alcaldía Caldas, 2010); adicionalmente provee del recurso hídrico a los sistemas de abastecimiento colectivo e individual existentes en el área rural, por lo que fue calificada por Corantioquia como patrimonio natural dentro del área protegida Reserva Forestal Protectora Productora Alto El Romeral.

El área de la subcuenca de la quebrada La Valeria y las áreas de drenaje de sus afluentes tienen forma alargada y estrecha, presentando un patrón de drenaje característico de tipo dendrítico, una alta densidad de drenajes y alta torrencialidad, lo que potencia los fenómenos de avenidas torrenciales (AMVA, 2007). De acuerdo con las áreas de drenaje, la subcuenca se sectorizó en parte alta, media y baja.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]



sectorización de la subcuenca La Valeria
Mapa 7, sectorización subcuenca la Valeria.

2.1.2. Oferta, uso, demanda y aprovechamiento de recursos naturales

Oferta hídrica

La estimación de la oferta hídrica se calculó para cada condición hidrológica como se muestra en el ENA (2014), para año seco, húmedo y medio. Para el año hidrológico medio se utilizan los caudales medios mensuales multianuales, el año hidrológico húmedo está definido por los caudales máximos de los medios mensuales (incluyendo los eventos El Niño y La Niña) mientras el año hidrológico seco, se estima como los caudales mínimos mensuales, de la serie de caudales medios, los cuales se identifican con el año típico seco mensuales.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendi la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

Tabla 24. Oferta disponible para las tres condiciones hidrológicas en la cuenca de interés

Código	Subcuenca	Oferta disponible (m ³ /s)		
		Año Medio	Año Seco	Año Húmedo
2701-01-093	La Valeria	0,244	0,103	0,474

Tabla 2, Oferta hídrica La Valeria

A continuación, se presenta la oferta hídrica media disponible a nivel mensual para la cuenca de la quebrada La Valeria.

Tabla 25. Oferta hídrica media mensual de la subcuenca de la quebrada La Valeria

Código	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
2701-01-093	0,15	0,07	0,10	0,22	0,42	0,37	0,21	0,16	0,23	0,36	0,38	0,28

Tabla 3, Oferta hídrica media mensual La Valeria

En consonancia con lo anterior se realizó un trazado de que nos permitió evaluar la oferta total de la cuenca La Valeria y subcuencas para cada una de las áreas definidas De igual manera, en la Tabla 4 se presenta la codificación de la cuenca y microcuencas correspondientes, llevada a cabo mediante el análisis espacial resultante para su delimitación.

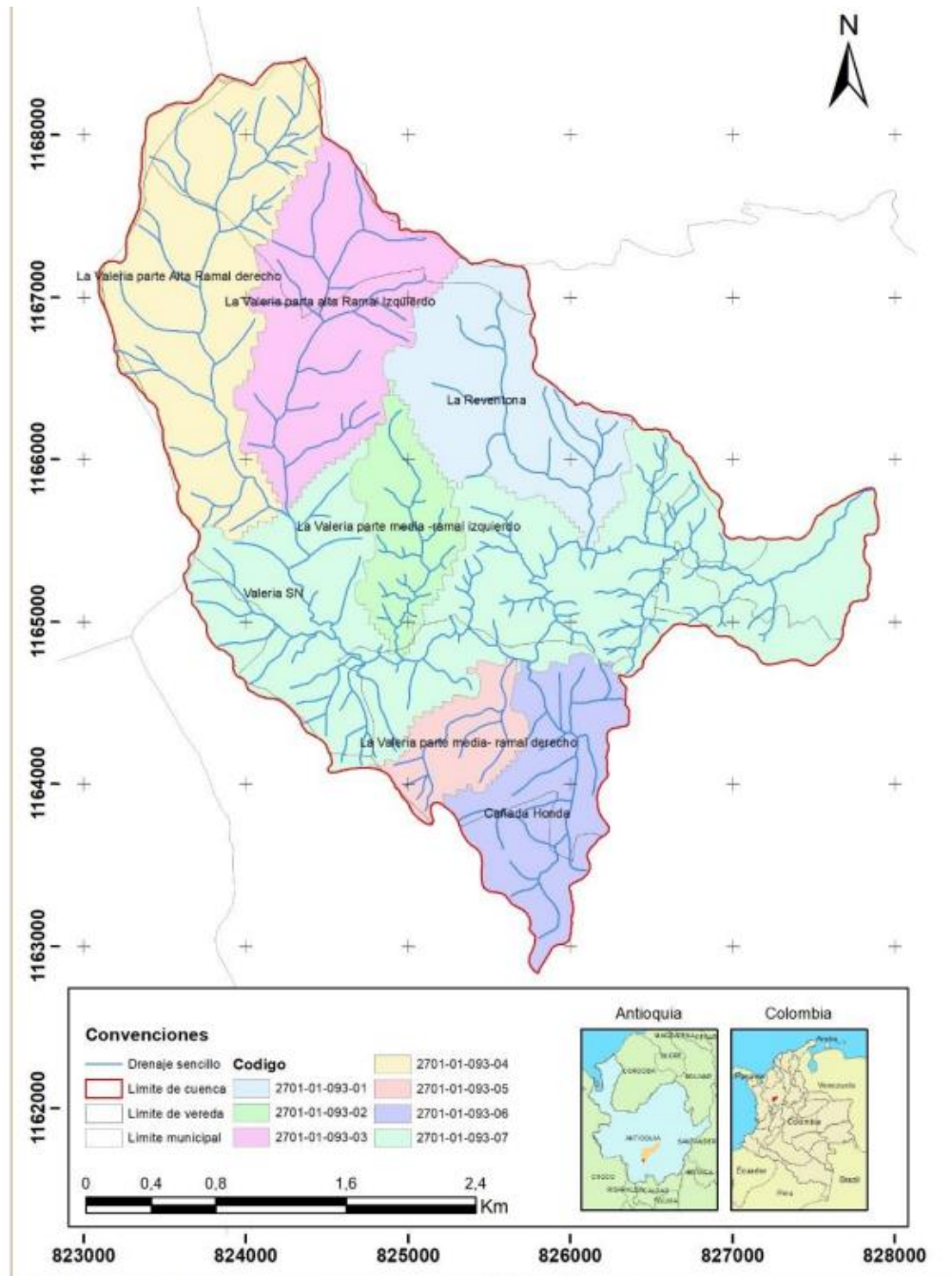
Tabla 26. Codificación de las microcuencas identificadas en la Subcuenca La Valeria

Código	NMG-Microcuenca
2701-01-093-01	La Reventona
2701-01-093-02	La Valeria Parte Media -Ramal Izquierdo
2701-01-093-03	La Valeria Parta Alta Ramal Izquierdo
2701-01-093-04	La Valeria Parte Alta Ramal Derecho
2701-01-093-05	La Valeria Parte Media- Ramal Derecho
2701-01-093-06	Cañada Honda
2701-01-093-07	Valeria SN

Tabla 4, codificación de la cuenca y microcuencas La Valeria

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]



Codificación microcuencas quebrada La Valeria

Mapa 8, codificación microcuencas la Valeria.

Caudales medios

La determinación del caudal medio se realizó estimando el porcentaje de pérdidas. Con base en este se definió el factor de escorrentía que multiplicado por la precipitación media multianual permite evaluar la escorrentía promedio. Ésta, multiplicada por el área de drenaje de la cuenca de interés determina el caudal medio multianual. Esta metodología se aplicará a las subcuencas de interés de las cuales ya se obtuvieron las áreas respectivas, según lo

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendi la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

evidenciado en la Tabla 5, asimismo se tiene para la cuenca de La Valeria una precipitación promedio de 2.485 mm de acuerdo con los reportes de la Estación La Salada y un factor de escorrentía del 49%, el cual se toma como referencia como valor obtenido para el Valle de Aburrá.

Tabla 27. Distribución por área de las veredas asociados a la subcuenca de la quebrada La Valeria

Código	Subcuenca	P (mm)	A (km ²)	Factor de escorrentía C (adimensional)	Q medio (l/s)	Q medio (m ³ /s)
2701-01-093-01	La Reventona	2485	1.3985	0.49	53.96	0.054
2701-01-093-02	Valeria Parte Media Ramal Izquierdo		0.6595		25.45	0.025
2701-01-093-03	Valeria Parte Alta Ramal Izquierdo		1.6667		64.31	0.064
2701-01-093-04	Valeria Parte Alta Ramal Derecho		2.2335		86.18	0.086
2701-01-093-05	Valeria Parte Media Ramal Derecho		0.4637		17.89	0.018
2701-01-093-06	Cañada Honda		1.0817		41.74	0.042
2701-01-093-07	La Valeria		4.1513		160.18	0.160

Tabla 5, caudales medios subcuencas La Valeria

Caudales mínimos

Para la estimación de caudales mínimos se cuenta con fórmulas empíricas resultantes de estudios de regionalización. En este caso las obtenidas para la zona de los ríos Cauca, Medellín, Porce y parte baja del Nechí, realizadas por profesionales del Posgrado en Aprovechamiento de Recursos Hídricos de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Medellín.

$$\text{Caudal mínimo medio } Q_{\min} = 10^{-4.752} * A^{0.960} * P^{0.883}, R = 0.995$$

$$\text{Desviación estándar} = 10^{-2.509} * A^{1.502}, R = 0.983$$

Donde: Q_{\min} = caudal mínimo en m³/s.
A = área de la cuenca en km².
P = precipitación media multianual en mm/año.
R = coeficiente de correlación.

Tabla 28. Distribución por área de las veredas asociadas a la subcuenca de la quebrada La Valeria- Caudal mínimo

Código	Vereda	P (mm)	A (km ²)	Q min (l/s)	Q min (m ³ /s)	Desviación estándar
2701-01-093-01	La Reventona	2485	1.3985	24.32	0.024	5.13
2701-01-093-02	Valeria Parte Media Ramal Izquierdo		0.6595	11.82	0.012	1.66
2701-01-093-03	Valeria Parte Alta Ramal Izquierdo		1.6667	28.78	0.029	6.67
2701-01-093-04	Valeria Parte Alta Ramal Derecho		2.2335	38.12	0.038	10.36
2701-01-093-05	Valeria Parte Media Ramal Derecho		0.4637	8.43	0.008	0.98
2701-01-093-06	Cañada Honda		1.0817	19.00	0.019	3.49
2701-01-093-07	La Valeria		4.1513	69.11	0.069	26.27

Tabla 6, caudales mínimos subcuencas La Valeria

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

|160AS-IT2311-17655 |

Caudales Ambientales

Teniendo en cuenta lo descrito en el numeral de Caudales Ambientales del presente informe, se establecen varias metodologías para la estimación de estos; sin embargo, para hallar estos para las subcuencas de estudio, la que más se adapta es la enunciada en la Resolución 865 de 2004, donde el caudal ambiental correspondería al 25% del caudal medio multianual, debido a que no se cuenta con una serie de caudales para poder aplicar las otras metodologías propuestas.

Tabla 29. Distribución por área de las veredas asociadas a la subcuenca de la quebrada La Valeria- Caudal ambiental

Código	Vereda	P (mm)	A (km ²)	Q amb (l/s)	Q amb (m ³ /s)
2701-01-093-01	La Reventona	2485	1.3985	13.49	0.013
2701-01-093-02	Valeria Parte Media Ramal Izquierdo		0.6595	6.36	0.006
2701-01-093-03	Valeria Parte Alta Ramal Izquierdo		1.6667	16.08	0.016
2701-01-093-04	Valeria Parte Alta Ramal Derecho		2.2335	21.54	0.022
2701-01-093-05	Valeria Parte Media Ramal Derecho		0.4637	4.47	0.004
2701-01-093-06	Cañada Honda		1.0817	10.43	0.010
2701-01-093-07	La Valeria		4.1513	40.04	0.040

Tabla 7, caudales ambientales subcuencas La Valeria

Demanda hídrica

El estudio de demanda hídrica del PORH del año 2017 identificó para toda la cuenca del río Aburrá Medellín un total de 1590 usuarios, de los cuales 925 corresponden a CORANTIOQUIA, 104 a AMVA, 329 a CORNARE y 232 a los municipios (AMVA, 2017). De acuerdo con el estudio, se identificaron los usos del agua y se determinó que los usuarios de mayor registro corresponden al uso doméstico, pecuario y agrícola, en comparación, la mayor demanda se focaliza en las destinaciones de tipo doméstico, energía e industrial.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

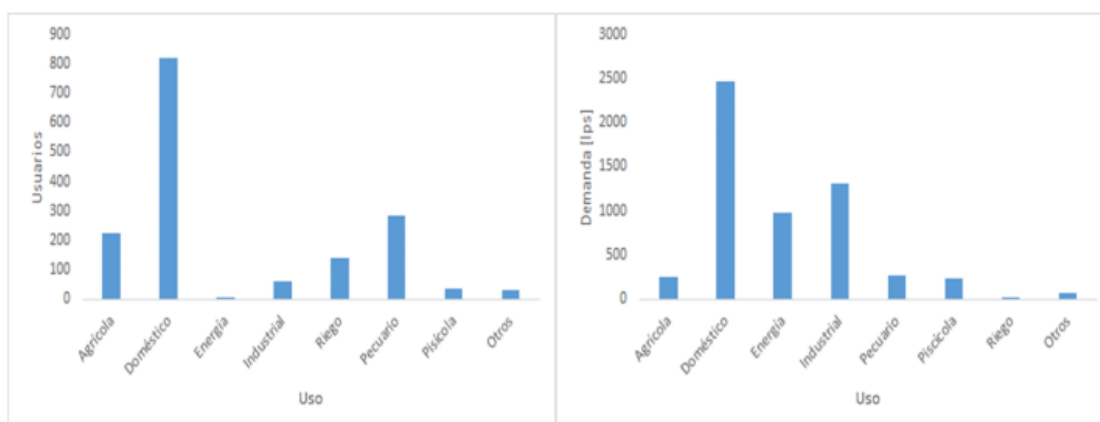


Figura 7. Clasificación de los registros según uso y caudal demandado

Fuente: Tomado de Estudio de oferta y demanda 2017-PORH del río Aburrá –Medellín
Grafica 2, usos del agua

Respecto de los estudios previos, en la subcuenca La Valeria se identifican 17 usuarios, con prevalencia en usos doméstico, agrícola y pecuario. En función de las concesiones reportadas en el sistema E-Sirena de Corantioquia donde se ubican las estructuras de captación de la subcuenca, se estimó que el caudal concesionado en la cuenca de La Valeria para los diferentes usos es de 127,8873 l/s, para los siguientes usos: doméstico, pecuario y agrícola.

En la Tabla 8, se reportan los datos totales de la demanda hídrica, con mayor énfasis en el uso doméstico cuyo caudal de demanda es de 126,9734 l/s, representado en mayor medida en el usuario EPM, que capta 114,8 l/s de la quebrada La Valeria.

Uso	Caudal (l/s)
Agrícola	0,1656
Doméstico	126,9734
Pecuario	0,7483
Total	127,8873

Tabla 8, demanda hídrica subcuenca La Valeria

Realizando el análisis de demanda por las siete subcuencas generadas tomando los datos anteriormente reportados, la mayor sustracción del líquido se concentra en las microcuencas La Reventona y La Valeria –eje principal-, como se lista en la Tabla 9.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2311-17655

Tabla 31. Distribución de Caudales concesionados

Código	NMG-Microcuenca	Caudal (l/s)
2701-01-093-1	La Reventona	10,5256
2701-01-093-2	La Valeria Parte Media -Ramal Izquierdo	0,2365
2701-01-093-3	La Valeria Parta Alta Ramal Izquierdo	0,1501
2701-01-093-4	La Valeria Parte Alta Ramal Derecho	0,000
2701-01-093-5	La Valeria Parte Media- Ramal Derecho	0,000
2701-01-093-6	Cañada Honda	1,6019
2701-01-093-7	La Valeria	115,2851

Fuente: propia 2021

Tabla 9, distribuciones caudales concesionados

Los datos reportados en la Tabla 10, muestran las presiones ejercidas sobre las quebradas La Valeria y La Reventona, en la actualidad sobre la subcuenca se está captando más agua de la requerida y sistémicamente se puede hacer un manejo de la infraestructura y un control de las pérdidas en dispositivos y tubería.

En términos generales, la subcuenca en condiciones medias puede soportar la demanda hídrica, pero en condiciones secas, dicha situación cambia drásticamente, de otro lado se hace necesaria la exigencia de los PUEAA y los planes de contingencia para la gestión del riesgo del sistema de acueducto, con el propósito de identificar fuentes alternativas para mitigar la vulnerabilidad por desabastecimiento.

El mejor escenario para la sostenibilidad hídrica de la quebrada y sus tributarios es el Escenario 2 de demanda proyectada, toda vez que se elimina infraestructura, aunado con acciones de control y seguimiento por parte de la autoridad ambiental, para que efectivamente se capte el caudal concedido mediante esta reglamentación.

Tabla 42. Comparación de demanda actual, proyectada, caudal medio y oferta disponible

Código	NMG-Microcuenca	Q medio (l/s)	Oferta Disponible	Caudal Captado (l/s)	demanda Calculada (l/s)	demanda Proyectada (l/s)	E1	demanda Proyectada E2 (l/s)
2701-01-093-1	La Reventona	53,960	40,470	24,501	14,618	16,328		16,790
2701-01-093-2	La Valeria Parte Media -Ramal Izquierdo	25,450	19,090	1,480	0,658	0,686		0,686
2701-01-093-3	La Valeria Parta Alta Ramal Izquierdo	64,310	48,230	0,254	0,018	0,036		0,036
2701-01-093-4	La Valeria Parte Alta Ramal Derecho	86,180	64,640	0,000	0,000	0,000		0,000
2701-01-093-5	La Valeria Parte Media- Ramal Derecho	17,890	13,420	0,000	0,000	0,000		0,000
2701-01-093-6	Cañada Honda	41,740	31,310	6,590	2,748	4,021		4,021
2701-01-093-7	La Valeria	160,180	120,140	118,410	113,765	114,579		114,003

Fuente: Propia 2021

Tabla 10, comparación de demanda actual, proyectada, caudal medio y oferta disponible

A través de una representación gráfica podemos ver qué tan sensible es el sistema (ver grafica 3), si bien hay microcuencas que pueden representar una

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendi la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

opción de oferta disponible, también es evidente la criticidad de las fuentes que más destinos tienen en la zona.

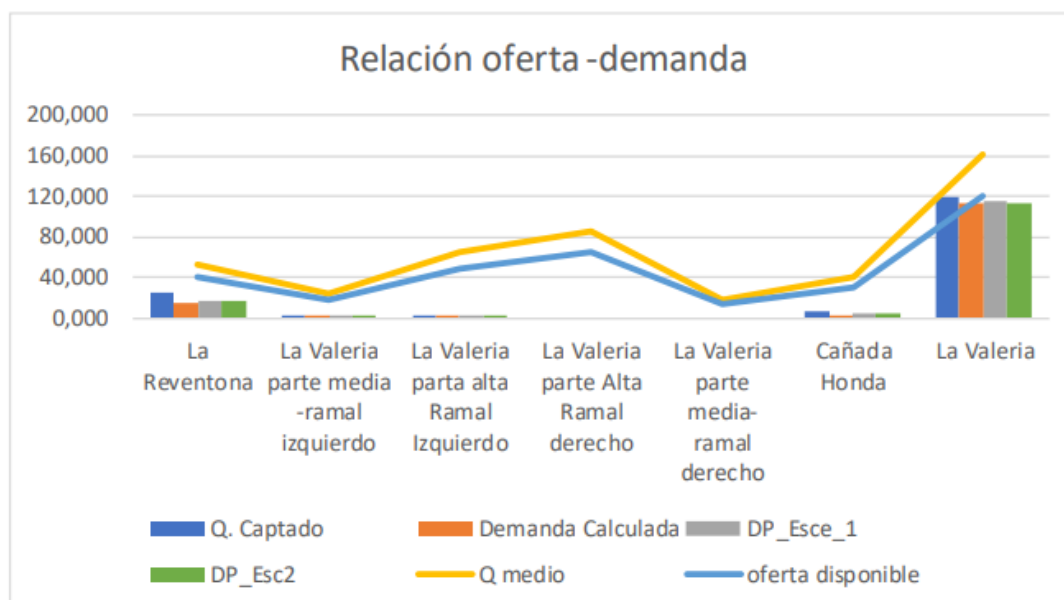


Figura 8. Relación oferta/demanda en las microcuencas de la quebrada La Valeria
Gráfica 3, relación oferta-demanda en microcuencas La Valeria

Es importante recalcar que este análisis solo se focalizó en contrastar la demanda versus el caudal medio, y la oferta disponible en condiciones medias, pero es necesario analizar el panorama bajo condiciones de estrés hídrico como un periodo seco y de caudal mínimo. Este análisis se hará en el capítulo siguiente de indicadores, que mostrará los niveles de presión hídrica y de vulnerabilidad al desabastecimiento de las microcuencas de la quebrada La Valeria.

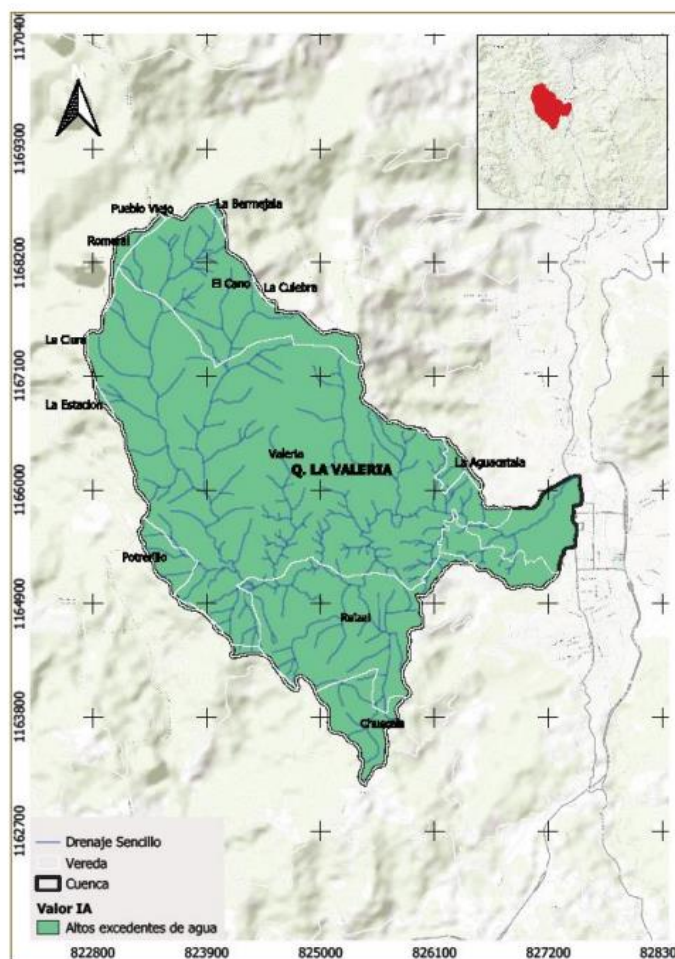
Indicadores ambientales del recurso hídrico superficial

Es importante recalcar que este análisis solo se focalizó en contrastar la demanda versus el caudal medio, y la oferta disponible en condiciones medias, pero es necesario analizar el panorama bajo condiciones de estrés hídrico como un periodo seco y de caudal mínimo. Este análisis se hará en el capítulo siguiente de indicadores, que mostrará los niveles de presión hídrica y de vulnerabilidad al desabastecimiento de las microcuencas de la quebrada La Valeria.

Índice de Aridez. El índice de aridez establece una relación entre la evapotranspiración potencial y real, dicho indicador busca calcular el grado de suficiencia o insuficiencia de la precipitación para el sostenimiento de los ecosistemas de una región (AMVA, 2017).

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]



Índice de Aridez de la quebrada La Valeria
Mapa 9, índice de Aridez cuenca La Valeria

El índice de aridez presenta tres rangos para establecer su condición de suficiencia o insuficiencia de precipitación (ver Tabla 11), en el caso de la subcuenca La Valeria se establece un índice de aridez de 0,122, es decir, que cuenta con altos excedentes de agua.

Tabla 43. Rangos del índice de aridez

ÍNDICE DE ARIDEZ	SIGNIFICADO
<0.15	Altos Excedentes de Agua
0.15-0.19	Excedentes de Agua
>0.19	Moderados Excedentes de agua

Fuente: (AMVA, 2017)

Tabla 11, rangos índice Aridez

Índice de Retención Hídrica –IRH.

El IRH mide la capacidad de retención de humedad de las cuencas con base en la distribución de las series de frecuencias acumuladas de caudales diarios, como tal, este índice presenta valores entre 0-1, indicando que los valores más

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendi la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

bajos hacen referencia a las zonas con menor regulación. En el caso de la subcuenca La Valeria este valor es de 0.837, indicando un IRH alto, sin embargo, este indicador se calculó para cada microcuenca tal como se registra en la Tabla 12, de acuerdo con la categorización descrita en el Estudio Nacional del Agua ENA 2014, todas las microcuencas se encuentran en el rango menor a 0,5 indicando una muy baja retención y regulación hídrica.

Tabla 44. Índice de Retención Hídrica –microcuencas La Valeria

Código cuenca	NMG	IRH	Categoría
2701-01-093-01	La Reventona	0,10	Muy Baja
2701-01-093-02	La Valeria Parte Media -Ramal Izquierdo	0,05	Muy Baja
2701-01-093-03	La Valeria Parta Alta Ramal Izquierdo	0,12	Muy Baja
2701-01-093-04	La Valeria Parte Alta Ramal Derecho	0,16	Muy Baja
2701-01-093-05	La Valeria Parte Media- Ramal Derecho	0,03	Muy Baja
2701-01-093-06	Cañada Honda	0,08	Muy Baja
2701-01-093-07	Valeria SN	0,30	Muy Baja

Fuente: propia 2021

Tabla 12, Índice retención hídrica

Índice de Uso Del Agua -IUA. El IUA es un indicador que establece una relación entre la demanda y oferta hídrica (ver Ecuación), este índice debe establecerse para los diferentes periodos hidrológicos para establecer su nivel de criticidad.

$$IUA = (Dh/Oh)*100$$

Donde:

Dh: demanda hídrica sectorial

Oh: Oferta hídrica superficial disponible (esta última resulta de la cuantificación de la oferta hídrica natural sustrayendo la oferta correspondiente al caudal ambiental).

$Dh = \sum(\text{Volumen de agua extraída para usos sectoriales en un período determinado})$

Análisis de oferta hídrica de la subcuenca La Valeria

En el caso de cada una de las microcuencas de la quebrada La Valeria se calculó tanto para la demanda medida en campo, como la estimada en condiciones actuales y para el escenario 1 de demanda proyectada. Teniendo como base los cálculos de caudal y oferta hídrica en relación con el caudal ecológico que cada tributario debe conservar, en la Tabla 13, se evidencia que la oferta disponible de la fuente para una época seca es negativa, por lo tanto, existe escasez y vulnerabilidad al desabastecimiento en este escenario.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiendo la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 26 de 111

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co



[160AS-IT2311-17655]

Tabla 45. Relación de caudal versus la oferta disponible en diferentes periodos hidrológicos

	Q ecológico	Q Medio	Q min	Q min seco	ODS medio	ODS min	ODS seco
NMG	l/s	l/s	l/s	l/s			
La Reventona	13,49	53,96	24,32	19,73	40,47	10,83	-2,66
La Valeria Parte Media - Ramal Izquierdo	6,36	25,45	11,82	14,723	19,09	5,46	-0,9
La Valeria parta alta ramal izquierdo	16,08	64,31	28,79	14,73	48,23	12,71	-3,37
La Valeria Parte Alta Ramal Derecho	21,54	86,18	38,12	12,354	64,64	16,58	-4,96
La Valeria Parte Media-Ramal Derecho	4,47	17,89	8,43	4,096	13,42	3,96	-0,51
Cañada Honda	10,43	41,74	19	9,555	31,31	8,57	-1,86
Valeria SN	40,04	160,18	69,11	5,826	120,14	29,07	-10,97

Tabla 13, relación de caudal versus la oferta disponible en diferentes periodos hidrológicos

Si bien el caudal mínimo presenta valores positivos, las cantidades obtenidas no están en capacidad de asistir la demanda de la fuente, en especial sobre los tributarios La Reventona y La Valeria -corriente principal-.

IUA demanda medida en campo. Evaluando el IUA para la demanda medida en campo se obtuvieron los siguientes resultados (ver Tabla 14). Los resultados de la demanda medida en campo se toman del levantamiento de las encuestas realizadas durante los meses de marzo y abril de 2021, analizados en el capítulo anterior.

Tabla 46. IUA para la demanda medida en las microcuencas de la quebrada La Valeria

NMG	D_Medida	IUA medio	Categoría	IUA min	Categoría
La Reventona	24,501	60,541	Muy Alto	226,233	Crítico
La Valeria Parte Media -Ramal Izquierdo	1,48	7,753	Bajo	27,106	Alto
La Valeria Parta Alta Ramal Izquierdo	0,254	0,527	Muy Bajo	1,998	Bajo
La Valeria Parte Alta Ramal Derecho		0,000	Muy Bajo	0,000	Muy Bajo
La Valeria Parte Media- Ramal Derecho		0,000	Muy Bajo	0,000	Muy Bajo
Cañada Honda	6,59	21,048	Alto	76,896	Muy Alto
Valeria SN	118,41	98,560	Muy Alto	407,327	Crítico

Fuente: Propia 2021

Tabla 14, IUA para la demanda medida en las microcuencas de la quebrada La Valeria

En la condición del caudal mínimo, cuatro de las siete microcuencas se categorizan entre un IUA alto y muy crítico, indicando que hay sobre demanda en toda la subcuenca.

IUA estimada Respecto de la demanda estimada, en las condiciones actuales se observa una reducción de la demanda y, cómo hay variaciones en las

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

quebradas La Reventona, La Valeria parte media RI, Cañada Honda, y se conserva la valoración de la quebrada La Valeria (ver Tabla 15)

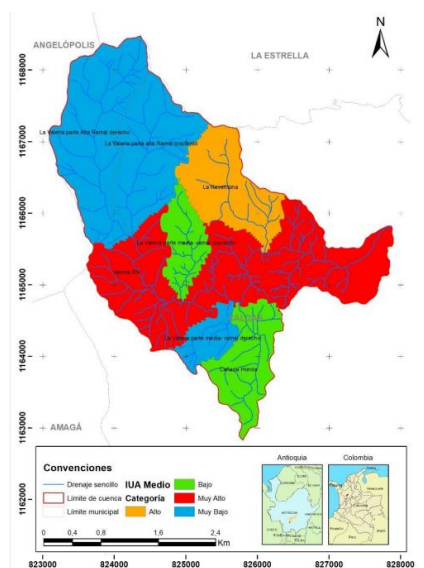
Tabla 47. IUA para la demanda estimada en las microcuencas de la quebrada La Valeria

NMG	D_Estimada	IUA medio	Categoría	IUA min	Categoría
La Reventona	14,618	36,12	Alto	134,98	Crítico
La Valeria Parte Media -Ramal Izquierdo	0,658	3,45	Bajo	12,05	Moderado
La Valeria Parta Alta Ramal Izquierdo	0,018	0,04	Muy Bajo	0,14	Muy Bajo
La Valeria Parte Alta Ramal Derecho		0,00	Muy Bajo	0,00	Muy Bajo
La Valeria Parte Media- Ramal Derecho		0,00	Muy Bajo	0,00	Muy Bajo
Cañada Honda	2,748	8,78	Bajo	32,06	Alto
Valeria SN	113,765	94,69	Muy Alto	391,35	Crítico

Fuente: Propia 2021

Tabla 15, IUA para la demanda estimada en las microcuencas de la quebrada La Valeria

En el Mapa 10, se presenta distribuido espacialmente el IUA en la subcuenca La Valeria para las dos condiciones media y mínimo (ver Mapa 10), es importante denotar que el año seco no se calculó, ya que la relación de Oferta Disponible es negativa.

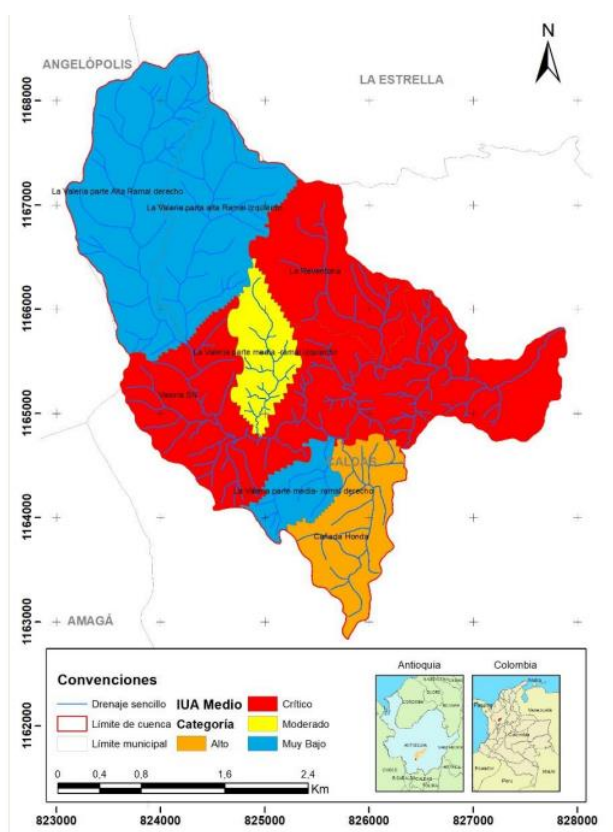


Mapa 6. Índice de Uso de Agua de la quebrada La Valeria IUA estimado condiciones media

Mapa 10, índice de uso agua de la quebrada la Valeria IUA estimado condiciones medias

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]



Mapa 7. Índice de Uso de Agua de la quebrada La Valeria IUA estimado condiciones mínimas

Mapa 11, índice de uso agua de la quebrada la Valeria IUA estimado condiciones mínimas

IUA proyectado Con el cálculo de la demanda proyectada en el escenario 1 (ver Tabla 16), microcuencas como Cañada Honda en condiciones de caudal mínimo tendrán un IUA muy alto y en condiciones medias será moderado.

En el caso de La Reventona, en condiciones de caudal mínimo estará en la categoría crítica, de igual manera la corriente principal tendría una alta demanda de agua y los sistemas de abastecimiento directo de esta corriente deberán poner en marcha su plan de gestión del riesgo en la amenaza generada por el desabastecimiento.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendi la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2311-17655

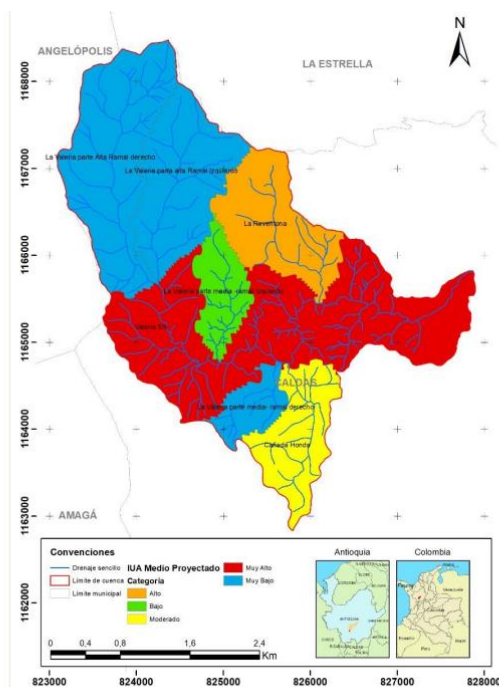
Tabla 48. IUA para la demanda proyectada Escenario 1 en las microcuencas de la quebrada La Valeria

NMG	D_Proyectada	IUA medio	Categoría	IUA min	Categoría
La Reventona	16,33	40,35	Alto	150,77	Crítico
La Valeria Parte Media -Ramal Izquierdo	0,69	3,59	Bajo	12,56	Moderado
La Valeria Parta Alta Ramal Izquierdo	0,04	0,07	Muy Bajo	0,28	Muy Bajo
La Valeria Parte Alta Ramal Derecho	0,00	0,00	Muy Bajo	0,00	Muy Bajo
La Valeria Parte Media- Ramal Derecho	0,00	0,00	Muy Bajo	0,00	Muy Bajo
Cañada Honda	4,02	12,84	Moderado	46,92	Alto
Valeria SN	114,58	95,37	Muy Alto	394,15	Crítico

Fuente: Propia 2021

Tabla 16, IUA para la demanda proyectada Escenario 1 en las microcuencas quebrada la Valeria

En el Mapa 12 y Mapa 13, se presenta la distribución espacial por cada microcuenca de la evaluación del IUA proyectado, en condiciones medias y mínimas de caudal.

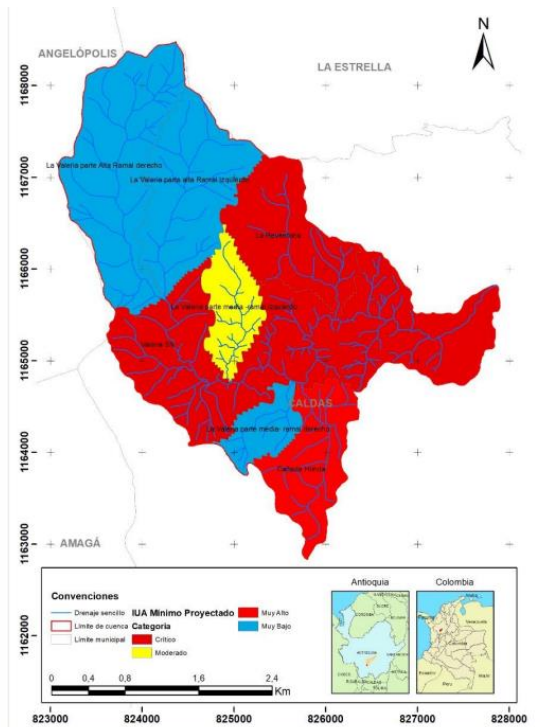


Mapa 8. Índice de Uso de Agua de la quebrada La Valeria IUA proyectado condiciones medias

Mapa 12 índice de uso agua de la quebrada la Valeria IUA estimado condiciones medias

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entendi la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2311-17655



Mapa 9. Índice de Uso de Agua de la quebrada La Valeria IUA proyectado condiciones de mínima

Mapa 13, índice de uso agua de la quebrada la Valeria IUA estimado condiciones mínimas

Índice de Vulnerabilidad Hídrica-IVH

Este índice analiza la fragilidad de la oferta hídrica y la demanda con fines de abastecimiento, y se relacionan los indicadores IUA y IRH. Metodológicamente el análisis hídrico se apoya en una matriz que cruza el IUA versus el IRH, determinando las presiones para diferentes condiciones. Hay una matriz para el año medio, el año seco y en condiciones extremas. Para la evaluación de las microcuencas que componen la quebrada La Valeria se empleó la matriz de IVH al desabastecimiento hídrico, definido en el Estudio Nacional del Agua –ENA 2014 (ver Figura 9)

Tabla 9.6 Matriz de análisis del recurso hídrico por presiones de demanda y variabilidad en condición promedio

Análisis del recurso hídrico por presiones de demanda y variabilidad en condiciones promedio (VRH media)		Análisis de la variabilidad de oferta hídrica natural en condición promedio				
IUA promedio = porcentaje (Demanda/oferta)	Categoría	Muy alta	Alta	Media	Baja	Muy baja
<1	Muy bajo	Media	Media	Media	Baja	Muy baja
1 - 10	Bajo	Media	Media	Media	Baja	Muy baja
10 - 20	Moderado	Alta	Alta	Media	Media	Baja
20 - 50	Alto	Muy alta	Alta	Alta	Media	Baja
50 - 100	Muy alto	Muy alta	Muy alta	Alta	Media	Media
> 100	Crítico	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Alta	Alta

Tabla 9.7 Matriz de análisis del recurso hídrico por presiones de demanda y variabilidad en condiciones extremas secas

Análisis del recurso hídrico por presiones de demanda y variabilidad en condiciones extremas secas (VRH ex)		Análisis de la variabilidad de la oferta hídrica natural en condición extrema seca				
IUA (AÑO SECO) = porcentaje (Demanda/oferta)	Categoría	Muy alta	Alta	Media	Baja	Muy baja
<1	Muy bajo	Media	Media	Media	Baja	Baja
1 - 10	Bajo	Alta	Alta	Media	Media	Baja
10 - 20	Moderado	Muy alta	Alta	Alta	Media	Media
20 - 50	Alto	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Alta	Alta
50 - 100	Muy alto	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta
> 100	Crítico	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta

Figura 9. Matriz de IVH condiciones media y seca

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

IVH para demanda estimada

Retomando la información de los capítulos anteriores, para la demanda estimada en condiciones reales, a través de módulos de consumo para cada uno de los usuarios identificados en la subcuenca La Valeria, se obtuvieron los siguientes resultados frente a los IVH. Teniendo en cuenta la matriz presentada en la Figura 9, se procedió a realizar el análisis con el índice IRH definido para cada una de las microcuencas, y en los dos periodos hidrológicos presentados en la Tabla 17. IVH para la demanda estimada. La demanda comienza a ser crítica cuando supera el 50% de la oferta disponible, sin embargo, al presentarse un bajo nivel de regulación y retención hídrica las condiciones de las fuentes son sensibles a la variabilidad climática y a la reducción de caudal.

Tabla 49. IVH para la demanda estimada

NMG	IUA medio	Categoría	IUA min	Categoría	IRH	Categoría	IVH medio	IVH Min
La Reventona	36,12	Alto	134,98	Crítico	0,10	Muy Baja	Baja	Muy Alta
La Valeria Parte Media - Ramal Izquierdo	3,45	Bajo	12,05	Moderado	0,05	Muy Baja	Muy Baja	Media
La Valeria Parta Alta Ramal Izquierdo	0,04	Muy Bajo	0,14	Muy Bajo	0,12	Muy Baja	Muy Baja	Baja
La Valeria Parte Alta Ramal Derecho	0,00	Muy Bajo	0,00	Muy Bajo	0,16	Muy Baja	Muy Baja	Baja
La Valeria Parte Media- Ramal Derecho	0,00	Muy Bajo	0,00	Muy Bajo	0,03	Muy Baja	Muy Baja	Baja
Cañada Honda	8,78	Bajo	32,06	Alto	0,08	Muy Baja	Muy Baja	Alta
Valeria SN	94,69	Muy Alto	391,35	Crítico	0,30	Muy Baja	Media	Muy Alta

Fuente: Propia 2021

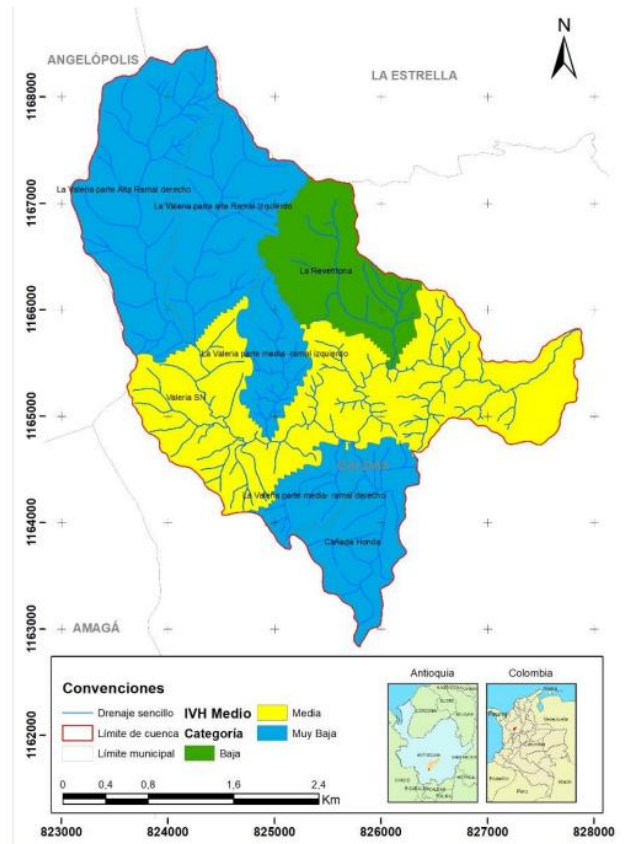
Tabla 17, IVH para la demanda estimada

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 17, se observa que la corriente principal ya muestra condiciones críticas al tener un IUA que supera el 50% y lo sigue la quebrada La Reventona, al cruzarse con el IRH establecido para cada microcuenca la vulnerabilidad al desabastecimiento en condiciones medias es fácilmente identificable sobre la corriente principal, con categoría “Media”.

En condiciones mínimas la demanda supera el 100% en la microcuenca de La Reventona, y la corriente principal con categoría de “Muy Alta” y cambia la presión sobre Cañada Honda teniendo un IVH “Alta”, otra área que comienza a marcar afectación bajo este escenario es el ramal izquierdo de la parte media de la quebrada La Valeria, cuya categoría queda en “Media”. En los siguientes mapas se representan espacialmente los cambios en el IUA definido para la demanda estimada.

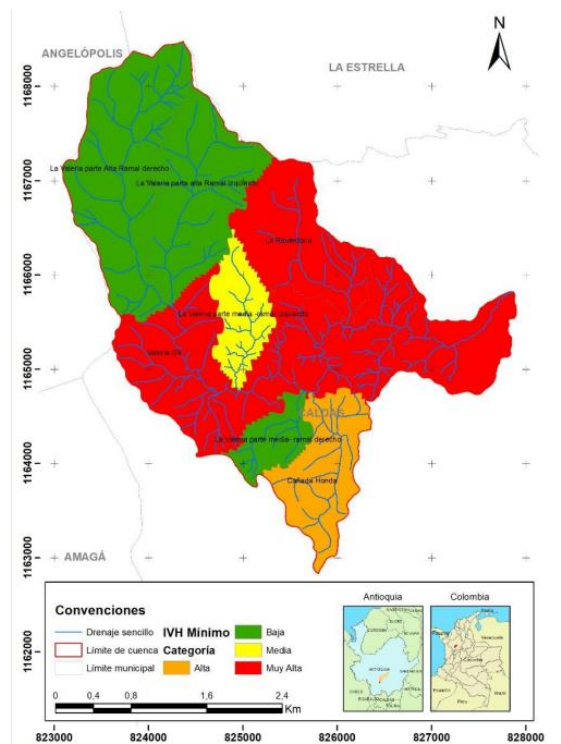
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]



Mapa 10. Índice de Vulnerabilidad de la quebrada La Valeria condición media- Estimada

Mapa 14, índice de vulnerabilidad de la quebrada La Valeria condición media- estimada



Mapa 11. Índice de Vulnerabilidad de la quebrada La Valeria condición mínima- Estimada

Mapa 15, índice de vulnerabilidad de la quebrada La Valeria condición mínima- estimada

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

IVH para demanda proyectada De acuerdo con el cálculo del IUA para la demanda proyectada, las categorías son iguales que en el IVH medido, salvo en la microcuenca Cañada Honda que el IVH pasa en las condiciones estimadas (“Muy Baja”) a las proyectadas a “Baja”, tal como se presenta en la Tabla 18.

Tabla 50. IVH para la demanda proyectada

NMG	Demanda Proyecta						IVH medio	IVH Min
	IUA_med_pr	Categoría	IUA_min_pr	Categoría	IRH	Categoría		
La Reventona	40,35	Alto	150,77	Crítico	0,100	Muy Baja	Baja	Muy Alta
La Valeria Parte Media -Ramal Izquierdo	3,59	Bajo	12,56	Moderado	0,047	Muy Baja	Muy Baja	Media
La Valeria Parta Alta Ramal Izquierdo	0,07	Muy Bajo	0,28	Muy Bajo	0,120	Muy Baja	Muy Baja	Baja
La Valeria Parte Alta Ramal Derecho	0,00	Muy Bajo	0,00	Muy Bajo	0,160	Muy Baja	Muy Baja	Baja
La Valeria Parte Media- Ramal Derecho	0,00	Muy Bajo	0,00	Muy Bajo	0,033	Muy Baja	Muy Baja	Baja
Cañada Honda	17,01	Moderado	62,15	Muy Alto	0,078	Muy Baja	Baja	Muy Alta
Valeria SN	95,37	Muy Alto	394,15	Crítico	0,298	Muy Baja	Media	Muy Alta

Fuente: Propia 2021

Tabla 18, IVH para la demanda proyectada

En las condiciones de oferta para caudal mínimo la subcuenca se torna más crítica y vulnerable al desabastecimiento, en las quebradas La Reventona, Valeria Principal, Cañada Honda, donde se encuentran ubicadas las bocatomas de los cuatro sistemas de acueducto identificados. El ramal izquierdo de la parte media de la Valeria pasa a condiciones “Medias” debido a los incrementos de caudal.

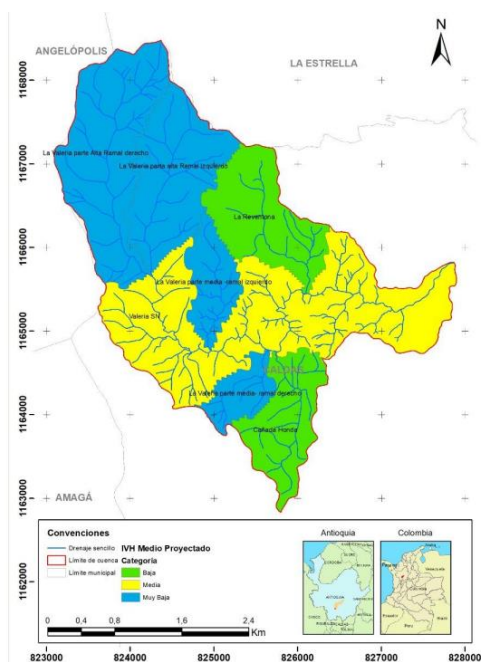
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 34 de 111



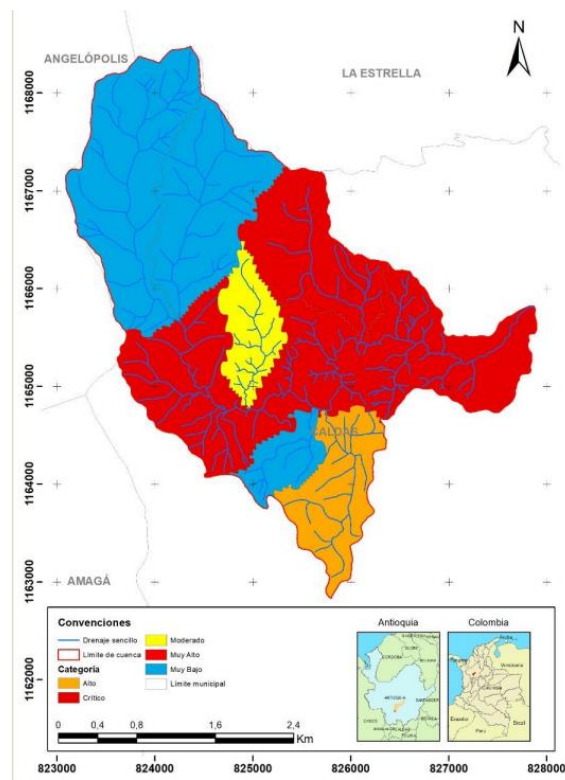
[Carrera 65 n.º 44A - 32]. Tel: [604 493 88 88 - Ext. 3100]
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

[160AS-IT2311-17655]



Mapa 12. Índice de Vulnerabilidad de la quebrada La Valeria condición media-proyectada

Mapa 16, índice de vulnerabilidad de la quebrada La Valeria condición media-proyectada



Mapa 13. Índice de Vulnerabilidad de la quebrada La Valeria condición mínima-proyectada

Mapa 17, índice de vulnerabilidad de la quebrada La Valeria condición mínima-proyectada

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendi la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

Calidad del recurso hídrico

Con base en el instrumento PORH del río Aburrá –Medellín, la quebrada La Valeria fue representada como una carga puntual dentro del modelo y se asignó en el tramo 37 , con base en los resultados obtenidos durante la campaña de monitoreo de calidad del agua se estableció que cumple en la mayoría de la concentraciones contaminantes, salvo en los parámetros SST, conductividad eléctrica, coliformes totales y fecales (ver Tabla 19), por lo tanto, no cumplen en ninguno de los periodos establecidos los usos propuestos: industrial, agrícola, recreativo y estético.

Tabla 67. Límites establecidos en la Resolución 040-RES1806-3603 de junio 28 del 2018 para los Objetivos de Calidad (ODC) sobre el tramo 3 del Río Aburrá-Medellín.

Parámetros	CUMPLIMIENTO ODC CORTO PLAZO TRAMO 3				Cumplimiento Plazo		
	Corto Plazo (0 -2 Años)	Mediano Plazo (2-5 años)	Largo Plazo (5-10 años)	E6	Corto	Mediano	Largo
	DBO ₅ (mg/L)	<30	<20	<15	<2,00	Cumple	Cumple
DQO (mg/L)	<40	<30	<30	<10,00	Cumple	Cumple	Cumple
pH (U de Ph)	>4.5<9.0	>4.5<9.0	>4.5<9.0	7,86	Cumple	Cumple	Cumple
OD (mg/L)	4	4	4	7,59	Cumple	Cumple	Cumple
SST (mg/L)	<140	<80	<20	210	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Conductividad (µS/cm)	<100	<50	<50	101,4	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Coliformes totales (NMP)	<5000	<5000	<5000	172.300	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Coliformes fecales (NMP)	<1000	<1000	<1000	77.100	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Nitrógeno Total (NTK) (mg/L)	<3,5	<3,5	<3,5	<2,50	Cumple	Cumple	Cumple
Fósforo Total (mg/L)	<1,5	<1,5	<1,5	0,323	Cumple	Cumple	Cumple
Grasas y Aceites (mg/L)	<20	<20	<20	<10,00	Cumple	Cumple	Cumple
Olores ofensivos	Ausentes	Ausentes	Ausentes	S. I	S. I	S. I	S. I
Color verdadero	<75	<50	<50	38,2	Cumple	Cumple	Cumple
Residuos Sólidos especiales	Ausentes	Ausentes	Ausentes	S. I	S. I	S. I	S. I

Tabla 19, límites Objetivos de calidad (ODC) tramo 3 del Río Aburrá- Medellín

Con base en el perfil de calidad realizado sobre la corriente principal de la subcuenca La Valeria, se determinó que las condiciones de calidad oscilan entre buena calidad en la primera estación sobre la parte alta de la quebrada, y al cierre presenta calidad media por acción de las descargas contaminantes (ver grafica 4).

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendi la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

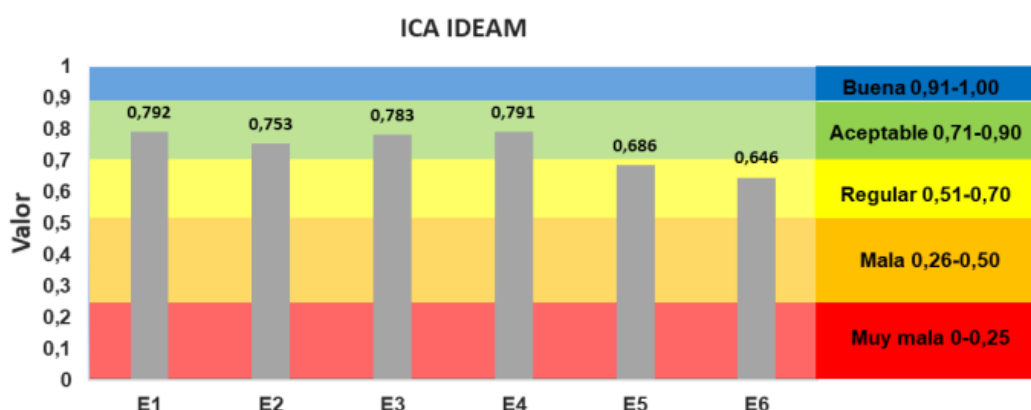


Figura 22. Variación del índice de calidad ICA-IDEAM a lo largo de la Q. La Valeria y sus dos afluentes.

Gráfica 4, variación índice calidad ICA-IDEAM a lo largo de la Q la Valeria y sus dos afluentes

En relación con las cargas contaminantes valoradas para la corriente principal, las concentraciones de DBO5 no se cuantificaron por presentar valores por debajo del límite de detección del método establecido en el Laboratorio Ambiental de Corantioquia, en comparación, las concentraciones de SST al ser llevadas a carga (Kg/día), los valores calculados superaron los límites establecidos para los diferentes periodos de vigencia del PORH (ver grafica 5).

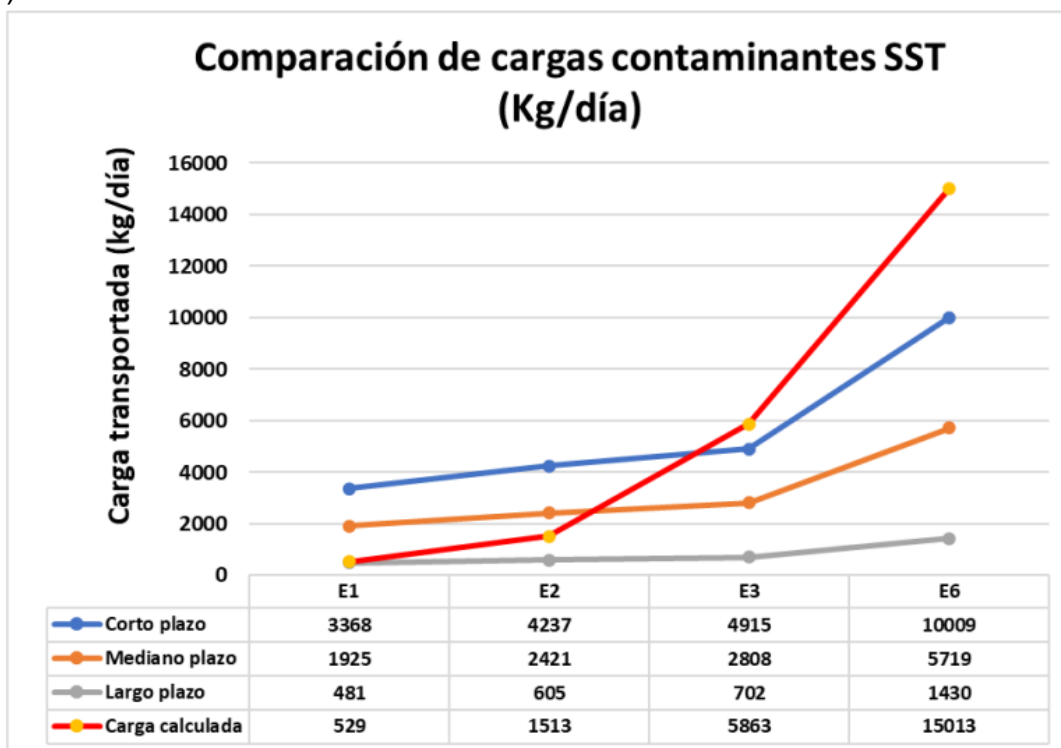


Figura 23. Variación de las cargas transportadas de SST en relación con la estimación de carga contaminante mediante la concentración en los ODC.

Gráfica 5, variación de las cargas transportadas de SST en relación con la estimación de carga contaminante mediante la concentración en los ODC

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

La evaluación de Objetivos de Calidad para la quebrada La Valeria, se realizó en función de los objetivos definidos en el tramo 3 (ver Tabla 20) para el río Aburrá –Medellín, con sus usos potenciales industrial y estético en las vigencias del corto, mediano y largo, con base en lo establecido en la Resolución Metropolitana 02994 del 29 de octubre de 2019.

De acuerdo con los resultados evaluados en el informe de calidad del agua del presente proceso de reglamentación de usos y vertimientos, no hay cumplimiento de los objetivos en los parámetros SST y coliformes, para los usos definidos en el último tramo de evaluación.

Tabla 74. Valores de ODC Tramo 3 del río Aburrá Medellín

CUMPLIMIENTO ODC CORTO PLAZO TRAMO 3			
Parámetros	Corto Plazo (0 -2 Años)	Mediano Plazo (2-5 años)	Largo Plazo (5-10 años)
DBO ₅ (mg/L)	<30	<20	<15
DQO (mg/L)	<40	<30	<30
pH (U de Ph)	>4.5<9.0	>4.5<9.0	>4.5<9.0
OD (mg/L)	4	4	4
SST (mg/L)	<140	<80	<20
Conductividad (µS/cm)	<100	<50	<50
Coliformes totales (NMP)	<5000	<5000	<5000
Coliformes fecales (NMP)	<1000	<1000	<1000
Nitrógeno Total (NTK) (mg/L)	<3,5	<3,5	<3,5
Fósforo Total (mg/L)	<1,5	<1,5	<1,5
Grasas y Aceites (mg/L)	<20	<20	<20
Olores ofensivos	Ausentes	Ausentes	Ausentes
Color verdadero	<75	<50	<50
Residuos Sólidos especiales	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Tabla 20, Valores de ODC tramo 3 del río Aburrá- Medellín

A continuación, se presenta la georreferenciación de los expedientes localizados al interior de la Unidad Territorial:

Nombre de la Unidad Territorial	No. De expedientes de concesión de aguas	No. De expedientes de permiso de vertimientos	No. De expedientes de ocupaciones de cauce	No. De expedientes de aprovechamiento forestal	No. De expedientes de emisiones atmosféricas	No. De expedientes de licencias ambientales	Total UT
La Valeria	9	11	0	1	0	1	22

Tabla 21, Expedientes Unidad Territorial Quebrada La Valeria

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendi la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]



Mapa 18, la georreferenciación de los expedientes localizados al interior de la Unidad Territorial La Valeria

Nota 1: Anexar tabla en Excel con el listado de expedientes relacionados en la tabla anterior.

Es importante resaltar que varios de los usuarios considerados anteriormente por sus características, son usuarios estratégicos; por lo tanto, se realizará control y seguimiento de forma particular e individual.

2.1.3. Información de los recursos naturales

Con el fin de tener contexto general de las condiciones ambientales de la Unidad Territorial 6 – UT6 (Quebrada La Valeria), se describe de forma general Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

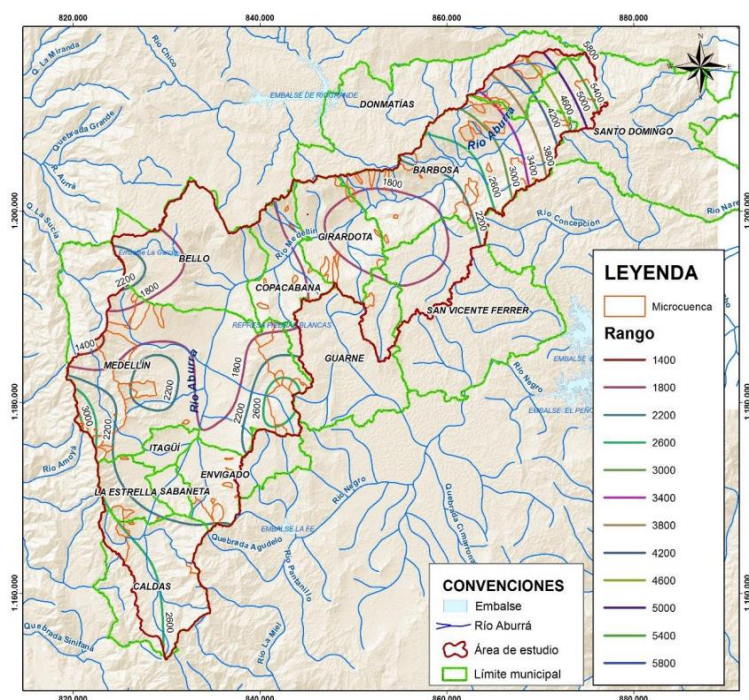
Página 39 de 111

|160AS-IT2311-17655 |

las condiciones ambientales de las cuencas que componen la UT6, información tomada del POMCA Río Aburrá, aprobado en el 2018.

En cuanto a las condiciones climáticas estas son de carácter tropical, determinado principalmente por las variaciones altimétricas, la topografía del relieve y la influencia que ejerce el movimiento de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT), la cual genera a su paso dos períodos húmedos y dos secos que se presentan intercalados a lo largo del año. Otros elementos que ejercen influencia en las características climáticas de la Cuenca del río Aburrá y en las subcuencas que la conforman

El régimen de lluvias es bimodal, con la ocurrencia de dos períodos lluviosos en abril y mayo, en el primer semestre, y de septiembre a noviembre en el segundo, intercalados por dos períodos secos, con mayores precipitaciones en el segundo período húmedo durante el mes de octubre y mínimos en los meses de enero y julio con valores anuales para la zona sur del Valle de Aburrá que oscilan entre los 1.800 a los 2.600 mm, observándose que en la cuenca baja el segundo período seco del año presenta mayores precipitaciones que el primero. (mapa 19)

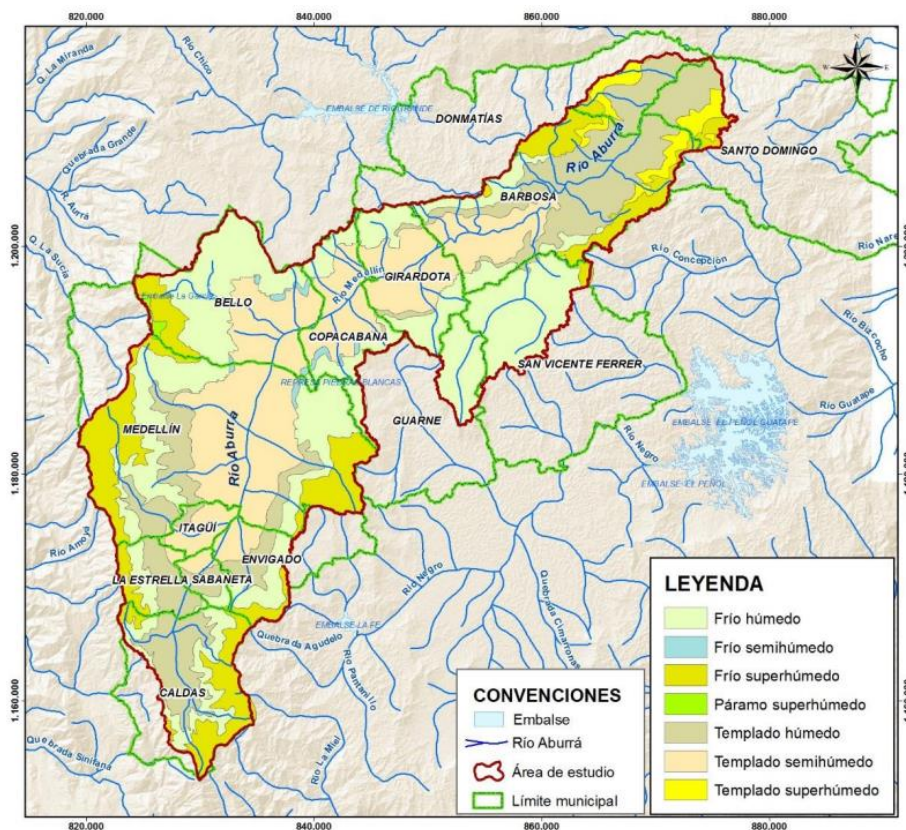


Mapa 19, Distribución espacial de la precipitación anual (mm)

Para el caso particular de la UT los rangos de precipitaciones promedio anual se encuentra en el rango de 2.400 a 2.600 mm, aumentado la precipitación hacia las partes altas por efectos de confluencia de vientos húmedos cálidos, que ascienden de las partes bajas a zonas altas con temperaturas bajas.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2311-17655



Mapa 21, Zonificación climática de Caldas - Lang cuenca del Río Aburrá (2701-01)

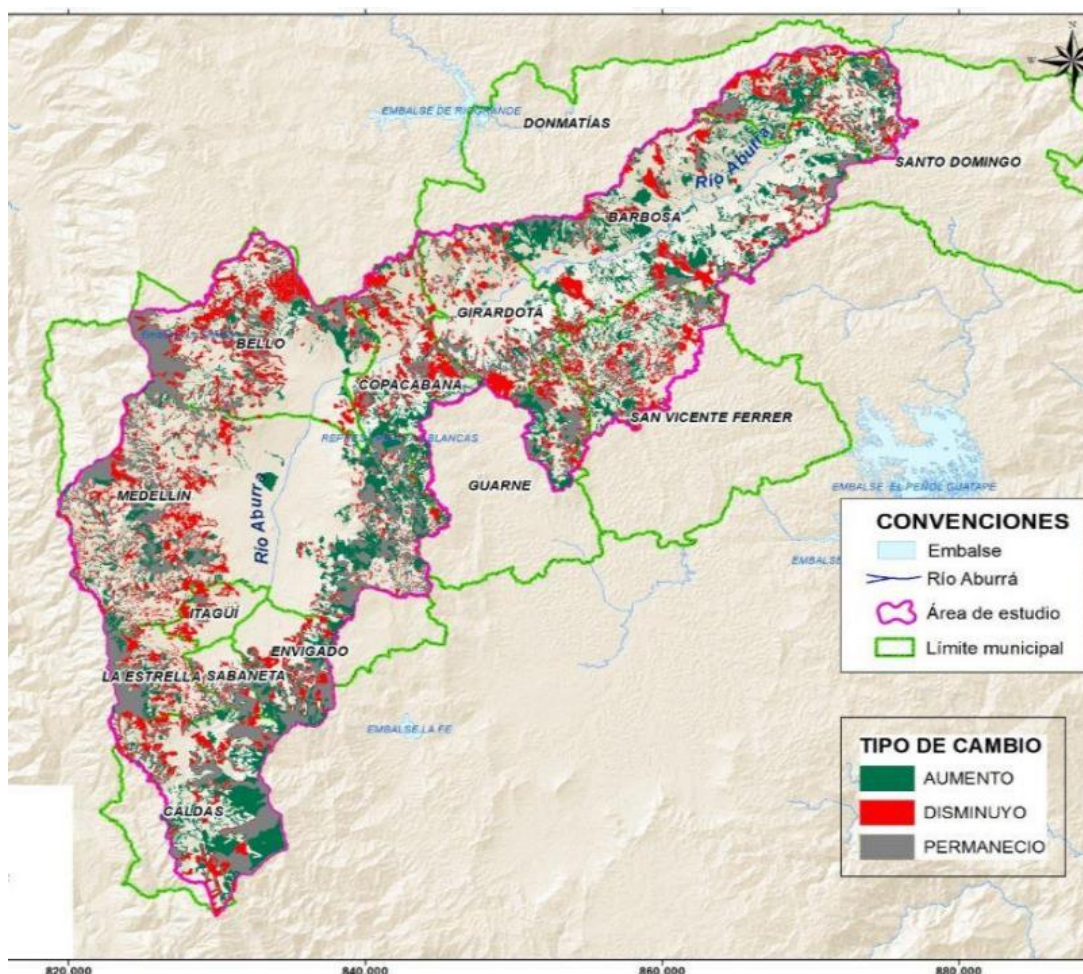
Para el caso particular de la UT la zonificación climática corresponde en las zonas más bajas donde desemboca sus aguas al Río Medellín y hasta media ladera, a la categoría Frio húmedo y a la categoría Frio super húmedo en las partes de media ladera hasta las zonas más altas de la cuenca.

La diversidad florística al interior de las coberturas naturales de la cuenca, se han visto afectada en gran medida por los procesos de deforestación de años atrás para el establecimiento de hatos ganaderos, que en las parte media y alta de la cuenca, fueron remplazados en gran parte por plantaciones forestales con fines comerciales y en las partes baja de la cuenca, fueron ocupados en procesos de conurbación por el desarrollo urbanístico y por ocupaciones de asentamientos humanos de forma no planificada o de forma irregular, haciendo que las poblaciones vegetales fueran más sensibles a la desaparición de algunas especies y a la erosión genética de otras especies.

Para la definición de las áreas críticas por pérdida de cobertura vegetal en la Cuenca del río Aburrá se partió del análisis multitemporal, a través del cual se identificaron las áreas en las cuales, para el periodo anterior (año 2005), se registraba presencia de coberturas de bosque, comparándose con las coberturas vegetales analizadas en el año 2016 (mapa 22)

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

|160AS-IT2311-17655 |



Mapa 22, Áreas críticas por deforestación

Las áreas críticas por pérdida de cobertura vegetal en la Cuenca del río Aburrá están relacionadas con el establecimiento de asentamientos humanos y procesos de urbanización no planificados, como con las actividades económicas asociadas a la ampliación de la frontera agropecuaria y el desarrollo de la actividad minera no formal, esta última a menor escala y sobre áreas puntuales, que ante la falta de un instrumento ambiental como es el Plan de manejo ambiental y/o la Licencia Ambiental, es una actividad que no tiene control y seguimiento por parte de la autoridad ambiental afectando los recursos naturales por el inadecuado manejo de sus procesos y actividades; todo lo anterior implica afectando las dinámicas poblacionales al interior del bosque, interfiriendo con los procesos de regeneración natural y mermando la abundancia de individuos.

Para el caso particular de la UT6 se puede observar que en la cuenca se presentan las categorías de pérdida y permanencia de coberturas vegetales, encontrándose que en las partes altas prevalecen las categorías de disminución, las cuales en su mayoría corresponde a aprovechamientos forestales de plantaciones protectoras productoras, observándose de una

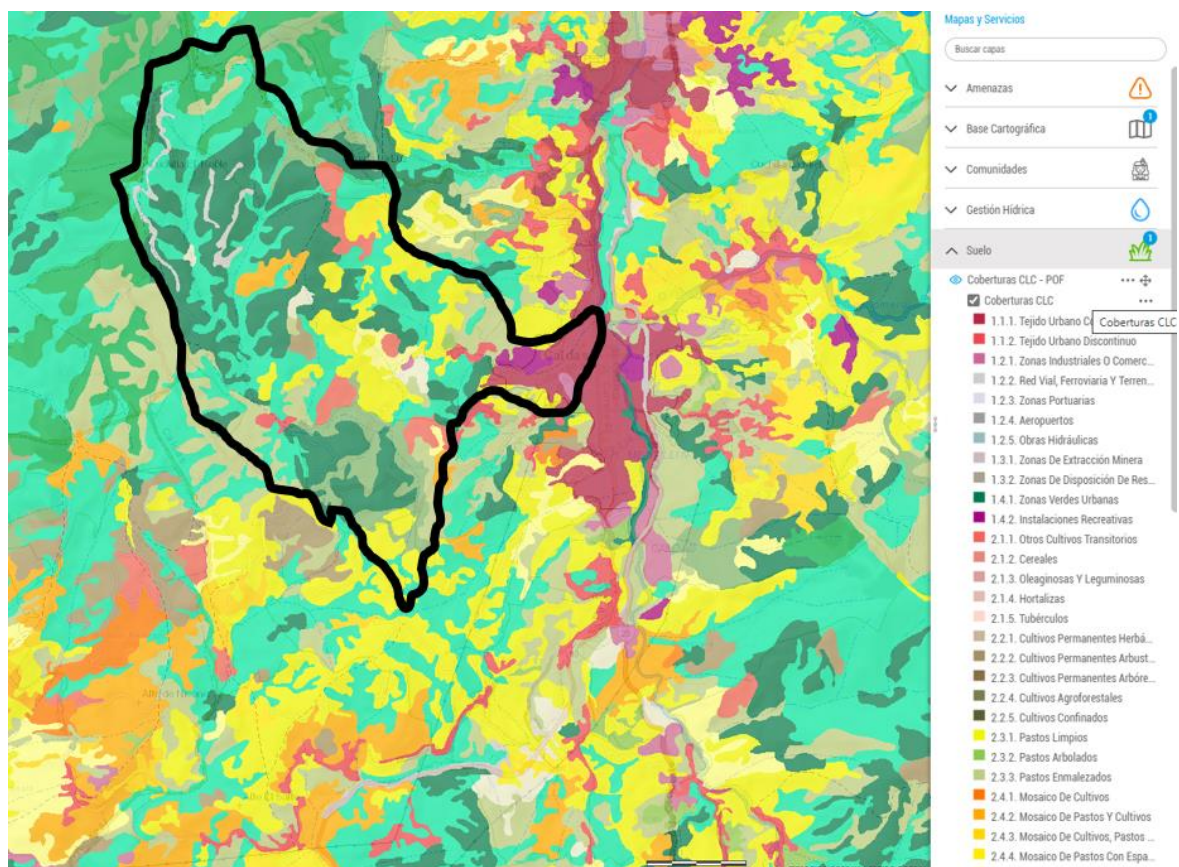
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

forma desagregada la categoría de disminución de la cobertura boscosas que se ubican en las partes bajas.

Usos del Suelo

Para la determinación de los usos actuales del suelo se tomará el mapa de coberturas vegetales elaborado en el Plan de Ordenación Forestal POF para la jurisdicción de Corantioquia – 2018, teniendo en cuenta que existe relación directa entre los Usos del suelo y las coberturas vegetales, se hace la inferencia de los usos de los suelos de forma general en al UT, tomando el siguiente análisis de usos y coberturas en la Unidad Territorial. (mapa 23)



**Mapa 23, Coberturas vegetales en la U T 6 Q. La Valeria - Fuente POF 2018.
Corantioquia**

En cuanto a las coberturas vegetales, la composición y la estructura de las comunidades vegetales se caracterizan por presentar zonas de vida bosque muy húmedo premontano en la faja altitudinal 1.800 2.610 y bosque húmedo y muy húmedo montano bajo de los 1.730 en la desembocadura al Río Medellín hasta los 1.800 msnm

Los bosques naturales remanentes se concentran en las partes alta y media alta de la cuenca formando parches o relictos de bosque, derivándose de ecosistemas boscosos originales encontrándose la zona más conservada en Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

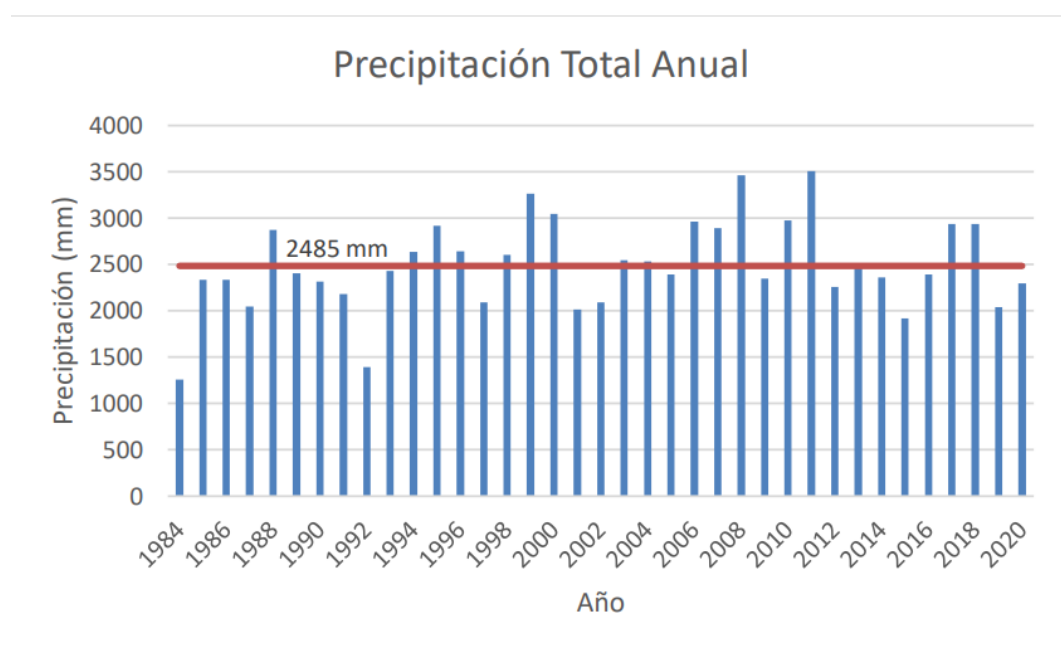
[160AS-IT2311-17655]

el sector sur occidental parte media de la cuenca, colindando en las partes altas de las cuencas de las quebradas Potrerillo y La Clara, presentándose en general en las partes altas y mediana de la cuenca, plantaciones forestales comerciales y hacia el último tramo en la parte baja, áreas en tejido urbano continuo, correspondiendo a las zonas periurbanas y urbanas del municipio de Caldas.

De acuerdo a las coberturas vegetales, los usos actuales de los suelos, corresponde en gran porcentaje a plantaciones forestales comerciales y en suelos de protección asociados a las fuentes de agua se presentan coberturas en vegetación secundaria alta y algunos relictos de bosque abierto, ubicándose en las partes media y baja actividades pecuarias extensivas sobre coberturas de pastos limpios y mosaicos de pastos con espacios naturales y en la parte más baja se ubica las áreas ocupadas con asentamiento urbanos en zonas urbanas, periurbanas y de usos industriales y comerciales.

Hidrología e Hidrogeología

Los valores de precipitación en la cuenca varían entre 1.258 mm y 3508 mm anuales, con una precipitación promedio en el área de drenaje de 2.485 mm de acuerdo con los reportes de la Estación La Salada (IDEAM, 2020).



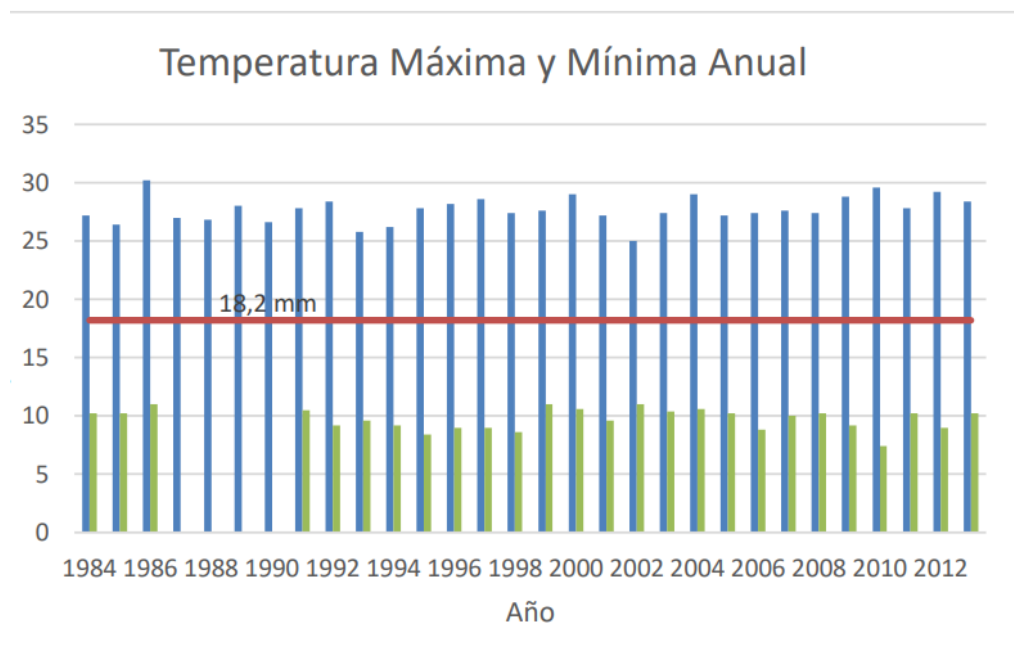
Precipitación Total Anual Estación hidroclimatológica La Salada

Gráfica 6, precipitación total anual estación hidroclimática La Salada

Basándose en la misma estación⁴, la temperatura diaria varía entre 7.4°C y 30.2°C, con un promedio de 18.2°C.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]



Gráfica 7, temperatura anual estación hidroclimática La Salada

Caudales medios diarios

A partir de los parámetros calibrados en las estaciones se simularon los caudales medios diarios en las subcuencas y microcuencas de la cuenca del río Aburrá. En las siguientes tablas se presentan los caudales medios, máximos y mínimos mensuales y su rendimiento hídrico para la cuenca de la quebrada La Valeria.

Tabla 17. Caudales medios mensuales (m³/s) para la cuenca de la quebrada La Valeria

Código	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Caudal medio
2701-01-093	0,48	0,40	0,43	0,55	0,75	0,70	0,54	0,49	0,56	0,69	0,71	0,61	0,58

Fuente: (Corantioquia, 2016)

Tabla 22, Caudales mensuales para la cuenca La Valeria

Caudales mínimos

Con los resultados obtenidos mediante el modelo de GR4J para cada una de las subcuencas, se extrajeron los caudales mínimos para cada año y se realizó análisis de frecuencia para estos, encontrándose para todos los casos, que la función que ofrecía el mejor ajuste aplicando la prueba de bondad Chi Cuadrado. En la Tabla 23 se muestran los caudales mínimos para diferentes periodos de retorno en la subcuenca de la quebrada La Valeria.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

Tabla 18. Caudales mínimos para diferentes periodos de retorno en la subcuenca de la quebrada La Valeria (m³/s)

Código	Tr (Caudales mínimos)									
	2	5	10	15	20	25	30	50	100	500
2701-01-093	0.2689	0.1980	0.1660	0.1518	0.1432	0.1373	0.1328	0.1221	0.1107	0.0940

Fuente: (Corantioquia, 2016)

Tabla 23, Caudales mínimos para la cuenca La Valeria

Caudales máximos

Para el cálculo de caudales máximos en toda la cuenca se emplearon técnicas de escalamiento de caudales máximos. En la Tabla 24 se presentan los resultados de los caudales máximos para la subcuenca de la quebrada La Valeria.

Tabla 19. Caudales máximos para diferentes periodos de retorno en la subcuenca de la quebrada La Valeria (m³/s)

Código	Tr (Caudales máximos)									
	2.33	5	10	15	20	30	50	100	500	
2701-01-093	2.86	3.99	4.97	5.55	5.96	6.56	7.32	8.39	11.05	

Fuente: (Corantioquia, 2016)

Tabla 24, Caudales máximos para la cuenca La Valeria

Caudales ambientales

De acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, se define como: “Volumen de agua necesario en términos de calidad, cantidad, duración y estacionalidad para el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y para el desarrollo de las actividades socioeconómicas de los usuarios aguas abajo de la fuente de la cual dependen tales ecosistemas”.

Para la estimación del caudal ambiental se emplearon las tres (3) metodologías presentadas en el documento “Guía técnica para la formulación de planes de ordenamiento del recurso Hídrico”, elaborado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014. Estas metodologías se presentan a continuación.

Una vez aplicadas todas las metodologías se obtienen los caudales ambientales para la subcuenca de la quebrada La Valeria.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 47 de 111

[Carrera 65 n.º 44A - 32]. Tel: [604 493 88 88 - Ext. 3100]
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co



[160AS-IT2311-17655]

Tabla 20. Caudales ambientales subcuena La Valeria aplicando las metodologías 1 y 2 (m³/s)

Código	Subcuena	Metodología 1	Metodología 2
2701-01-093	La Valeria	0,21	0,33

Fuente: (Corantioquia, 2016)

Tabla 21. Caudales ambientales subcuena La Valeria en condición hidrológica El Niño, Metodologías 3 (m³/s)

Código	Caudales ambientales para condición hidrológica El Niño, metodología 3 (Caudales en m ³ /s)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
2701-01-093	0,248	0,197	0,187	0,230	0,299	0,304	0,258	0,211	0,267	0,329	0,398	0,326

Fuente: (Corantioquia, 2016)

Tabla 22. Caudales ambientales subcuena La Valeria en condición hidrológica Neutra, Metodologías 3 (m³/s)

Código	Caudales ambientales para condición hidrológica Neutra, metodología 3 (Caudales en m ³ /s)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
2701-01-093	0,285	0,209	0,272	0,367	0,381	0,325	0,209	0,238	0,310	0,329	0,354	0,365

Fuente: (Corantioquia, 2016)

Tabla 23. Caudales ambientales subcuena La Valeria en condición hidrológica La Niña, Metodologías 3 (m³/s)

Código	Caudales ambientales para condición hidrológica La Niña, metodología 3 (Caudales en m ³ /s)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
2701-01-093	0,395	0,300	0,300	0,612	0,752	0,842	0,465	0,445	0,579	0,603	0,625	0,469

Tabla 25, caudales ambientales para la subcuena de la quebrada La Valeria.

Atmósfera

En el Valle de Aburrá, instituciones como el SIATA y el AMVA han implementado la Red de Monitoreo de Calidad del aire del Valle de Aburrá (REDMCA), proyecto que es operado por la Universidad EAFIT.

Se garantiza entonces mediante la generación de datos confiables, los cuales permiten un análisis detallado del estado de la calidad del aire en la región, el desarrollo de ciencia y tecnología para la toma de decisiones. De igual forma, se apoya de manera priorizada la gestión de eventos críticos relacionados con la calidad del aire de los municipios de la jurisdicción, entregando reportes de situaciones críticas de manera permanente y ante alteraciones de las condiciones ambientales de la región que puedan ser monitoreadas por el sistema.

Las condiciones meteorológicas han sido identificadas como un elemento esencial para el pronóstico, entendimiento y planificación de la calidad del aire dentro de nuestra región metropolitana, siendo la atmosfera el medio donde se liberan, transportan y dispersan los contaminantes. La topografía irregular y pendiente del Valle de Aburra favorece, bajo condiciones de estabilidad atmosférica, la acumulación de contaminantes dentro de la superficie, especialmente durante las primeras horas de la mañana y durante las horas posteriores al atardecer.

Calidad del aire

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

La Tabla 26 presenta la dirección, la latitud y la longitud de las estaciones de calidad de aire que operaron durante el año 2021.

Estacion	Dirección	Latitud	Longitud
Caldas			
CAL-JOAR	Carrera 51 # 127 Sur - 41	6.09308	-75.63777
CAL-LASA	Carrera 51 # 118 sur - 57	6.09908	-75.63863

Tabla 26, Ubicación estaciones calidad del aire

Los resultados presentados en este informe se calculan a partir de las concentraciones sometidas a ensayo y muestreo durante el año 2021 por los diferentes equipos manuales y automáticos de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire. Las concentraciones por analizar en este informe son las pertenecientes al año 2021 y son responsabilidad del proyecto SIATA.

Tabla 3.1: Porcentaje de datos válidos de las estaciones de calidad de aire para el año 2021.

Estaciones	PM2.5	PM10	NO	NO2	NOx	Ozono	CO	SO2	PM2.5(s)	PM10(s)
CAL-LASA	97.1					92.7				
CAL-JOAR	96.3									98.4

Tabla 27, porcentaje de datos validos de las estaciones de calidad del aire

Ciclo diurno de la concentración de PM2.5

La gráfica 8 presentan los ciclos diurnos de la concentración de PM2.5 durante el año 2021 para las diferentes estaciones de monitoreo automático ubicadas en Medellín y en el resto de los municipios del Valle de Aburrá. En general puede observarse un comportamiento típico bimodal de las concentraciones a lo largo del día, con un período de mayor concentración de partículas entre las 06:00 y las 10:00 y uno un poco menos pronunciado entre las 19:00 y las 22:00

El ciclo bimodal evidenciado en los registros de la mayoría de las estaciones se puede explicar en parte por el comportamiento meteorológico y las dinámicas atmosféricas propias del valle además de las condiciones de movilidad dentro de la región metropolitana.

Las horas del día en las cuales se presentan mayores concentraciones de partículas con diámetro menor a 2.5 micrómetros corresponden a las horas en las que la superficie de la atmosfera aún no ha sido calentada por los efectos de la radiación solar, impidiendo la dispersión y el ascenso de contaminantes a la atmosfera libre; a esa condición se le llama estabilidad atmosférica, y favorece la acumulación de contaminantes en la superficie. A medida que la superficie se calienta, los contaminantes pueden ser removidos de la capa límite atmosférica, logrando las mínimas concentraciones de PM2.5 en horas de la tarde.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

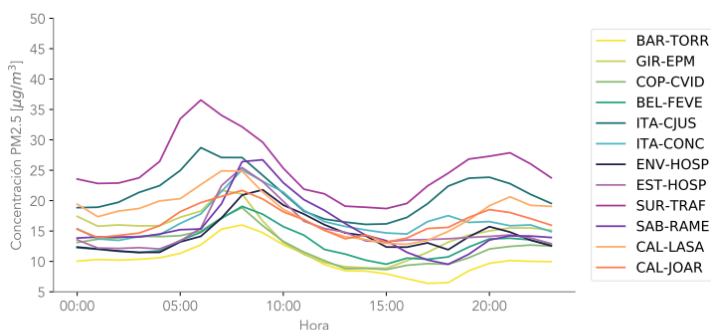
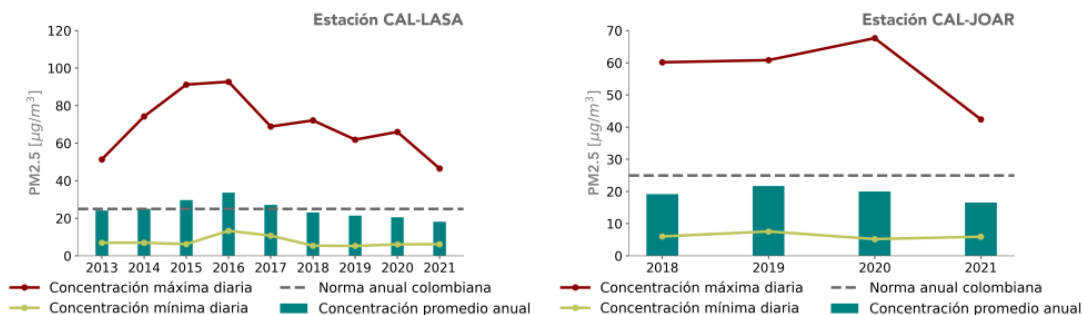


Figura 4.4: Ciclo diario promedio de las concentraciones de PM2.5 durante el año 2021 para las estaciones automáticas ubicadas en los municipios del Valle de Aburrá diferentes a Medellín.

Gráfica 8, ciclos diarios de la concentración de PM2.5 durante el año 2021

PM 2.5

Concentración promedio anual, máxima y mínima diaria de **PM2.5** para las estaciones automáticas ubicadas en los municipios del sur del Valle de Aburra

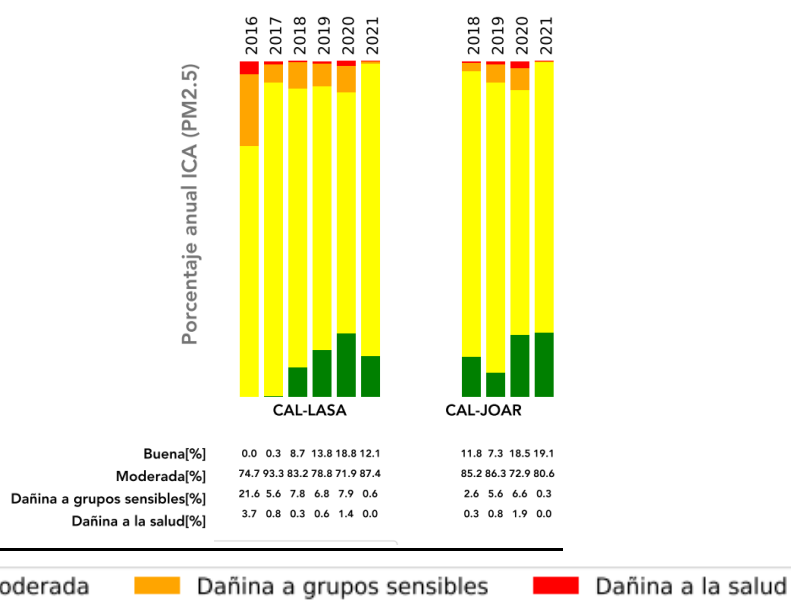


Gráfica 9, Concentración promedio anual, máxima y mínima diaria de PM2.5

Comportamiento histórico de las categorías de calidad de aire en las estaciones automáticas de PM2.5 de los municipios del sur del Valle de Aburra.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

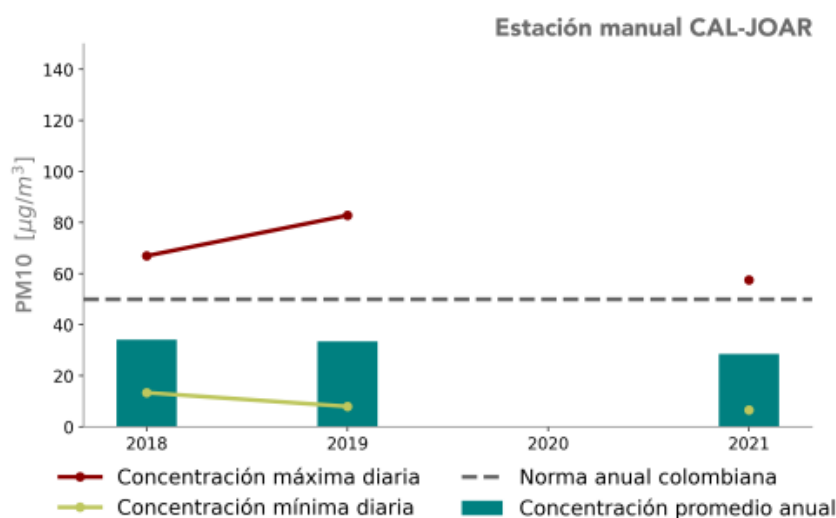
[160AS-IT2311-17655]



Gráfica 10, Comportamiento histórico de las categorías de calidad de aire en las estaciones automáticas de PM2.5 de los municipios del sur del Valle de Aburra.

PM10

Concentración promedio anual, máxima y mínima diaria de PM10 para las estaciones manuales de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire.

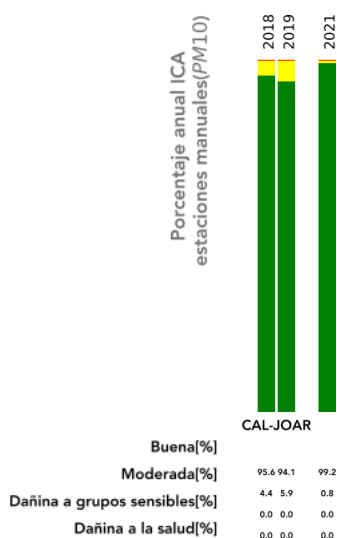


Gráfica 11, Concentración promedio anual, máxima y mínima diaria de PM10 para las estaciones manuales de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire

Comportamiento histórico de las categorías de calidad de aire en las estaciones manuales de PM10 de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]



Gráfica 12, Comportamiento histórico de las categorías de calidad de aire en las estaciones manuales de PM10 de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire

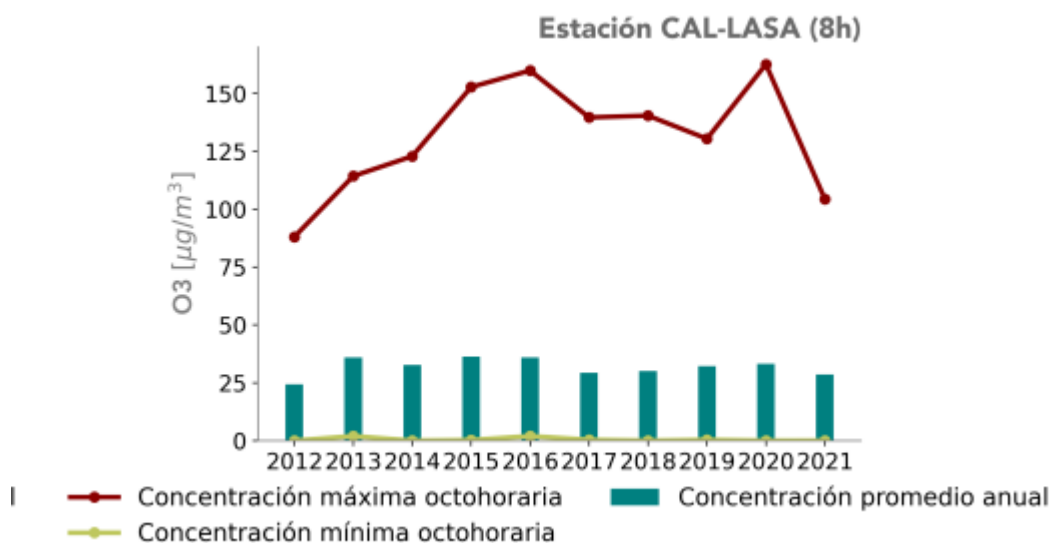
Ozono – O3

El ozono troposférico es un contaminante secundario de la atmosfera (originado en el aire por la interacción de uno o más contaminantes o por condiciones naturales de la atmosfera) que presenta una importancia significativa en la calidad del aire del área metropolitana del Valle de Aburra debido a su concentración, esto es debido a las condiciones topográficas, meteorológicas y al alto flujo vehicular característico de la zona, que favorecen su producción y acumulación en la superficie.

La gráfica 13 muestra, para las estaciones automáticas de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire, el comportamiento de la concentración promedio octohoraria anual además de las concentraciones promedio octohorarias mínimas y máximas de ozono obtenidas para cada año según el período de registro de cada estación.

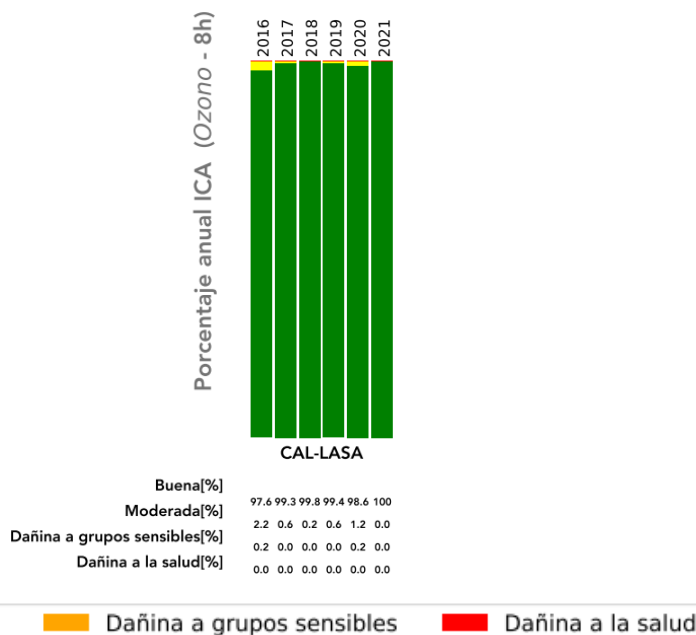
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]



Gráfica 13, Concentración promedio anual, máxima y mínima octohoraria de ozono para las estaciones automáticas de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire.

En la gráfica 14 se muestra el comportamiento de las diferentes categorías de calidad de aire asociadas a ozono octohorario de acuerdo con el registro histórico de cada estación. Según los resultados mostrados, históricamente la calidad del aire asociada a ozono octohorario en el Valle de Aburra ha sido fundamentalmente buena. En términos generales, el año 2016 corresponde al año con mayor porcentaje de tiempo durante el que se alcanzó calidad de aire moderada asociada a ozono octohorario.



Gráfica 14, Comportamiento histórico del Índice de Calidad de Aire asociado a ozono

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

Meteorología

El monitoreo de variables meteorológicas es de especial importancia para el entendimiento de la calidad del aire en una región determinada, debido al papel fundamental que representan en el transporte y dispersión de contaminantes, procesos críticos para territorios con topografía compleja como la del Valle de Aburra. Durante el año 2021 la Red de Monitoreo de Calidad de Aire contó con un total de 15 estaciones meteorológicas ubicadas en 8 de los 10 municipios del valle.

El mapa 24 presenta la ubicación geográfica de las diferentes estaciones meteorológicas que operaron durante el año 2021. Por otra parte, en la Tabla 28 se muestran los nombres completos de las estaciones con su respectiva sigla.

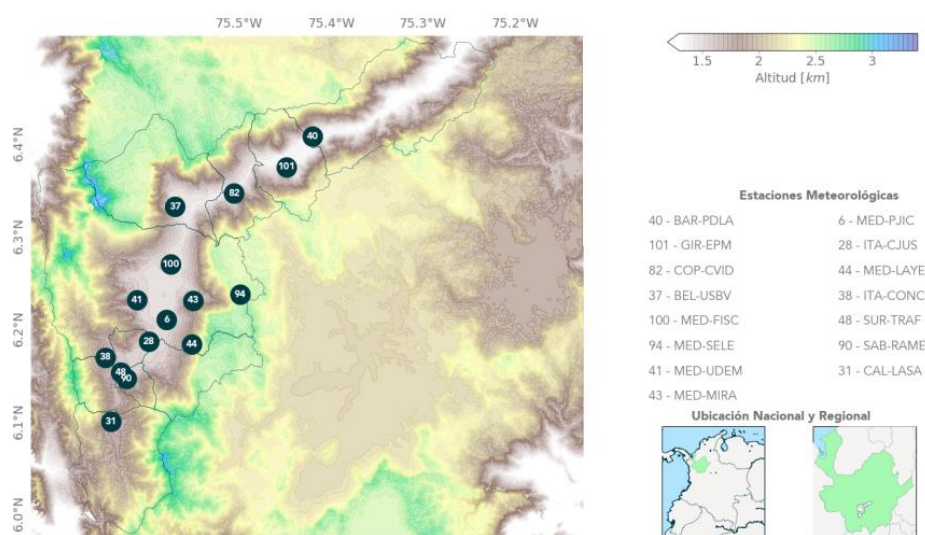


Figura 10.1: Estaciones automáticas de monitoreo meteorológico en superficie para el año 2021.
Mapa24, ubicación geográfica de las diferentes estaciones meteorológicas que operaron durante el año 2021

Tabla 10.1: Nombre completo y sigla de las estaciones meteorológicas que operaron durante el año 2021.

Estación	Sigla	Código numérico	Municipio
Corporación Universitaria Lasallista	CAL-LASA	31	Caldas

Tabla 28, nombre estaciones meteorológicas operaron 2021

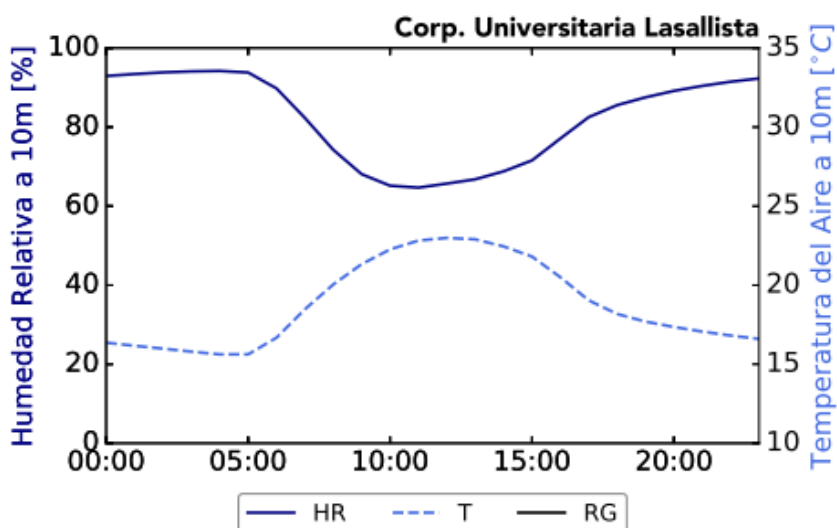
Radiación Solar, Temperatura y Humedad Relativa

A continuación, se presenta el ciclo diurno de las variables meteorológicas temperatura y humedad relativa. Los ciclos diurnos presentados muestran la fuerte relación que existe entre las diferentes variables. Por otra parte, la variación de la humedad relativa se puede asociar a su vez a la temperatura del aire, dado que a mayor temperatura se provoca una disminución de la

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

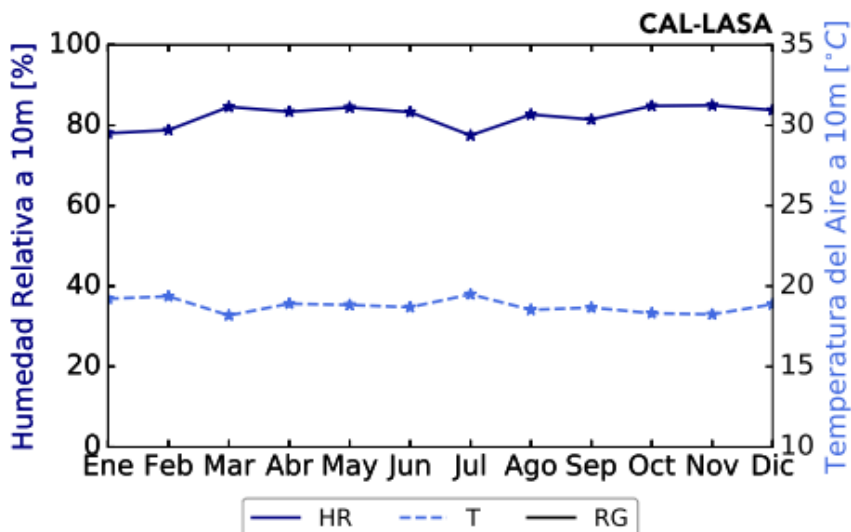
[160AS-IT2311-17655]

humedad relativa, que al final da cuenta del nivel de saturación del aire. De este modo, contrario a la temperatura y la radiación, la humedad relativa presenta un mínimo cerca del medio día.



Gráfica 15, Comportamiento humedad relativa horas del día

Así como en el ciclo diurno, en una escala de tiempo mensual, las variables radiación incidente y temperatura poseen una relación directa entre ellas e inversa a la humedad relativa. El año 2021 presentó un ciclo anual con mayores temperaturas en el segundo semestre del año donde el máximo de temperatura se ubica en el mes de julio. En cuanto a la humedad relativa los meses con mayores magnitudes fueron marzo y noviembre mientras que el mes de julio fue el mes con menor humedad relativa promedio.



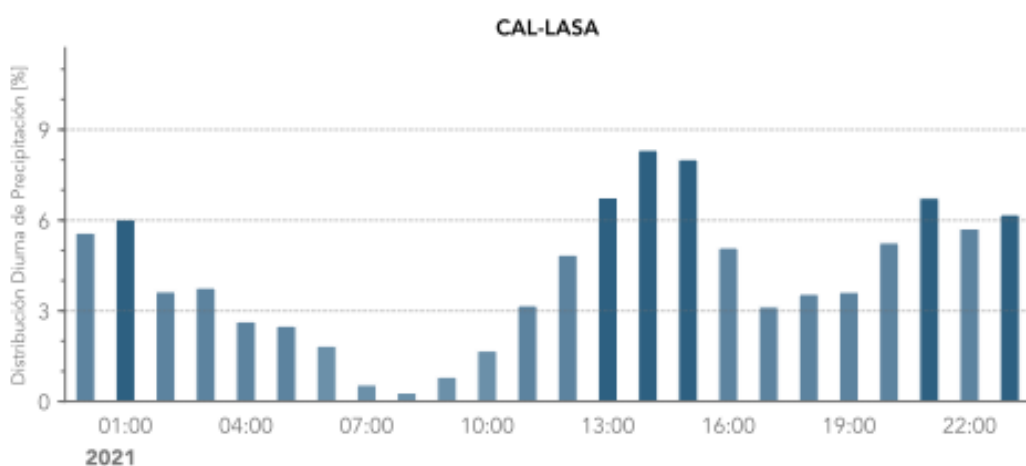
Gráfica 16, Comportamiento humedad relativa por mes

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

Precipitación

La grafica 17 y la tabla 29 presentan el ciclo diurno de la frecuencia de la precipitación horaria para cada una de las estaciones meteorológicas que estuvieron operativas durante el año 2021. En esta Figura es clara la tendencia compartida de las precipitaciones en el Valle de Aburra, con un mínimo de lluvias cerca de las 08:00 y las 09:00.



Gráfica 17, Resumen estadístico de precipitación en las estaciones de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire para el año 2021.

Estación	Acumulado anual (mm)	Días sin precipitación	Máximo acumulado diario (mm)	Máximo acumulado mensual (mm)
CAL-LASA	1078.5	39	24.9	134.6

Tabla 29, precipitación en las estaciones de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire para el año 2021.

Vientos

Los mapas 25, 26 y 27 presentan las rosas de vientos diurnas, nocturnas y totales, respectivamente, para las diferentes estaciones meteorológicas. Estas brindan información acerca de la distribución de las magnitudes de la velocidad de los vientos y de la frecuencia con la que estos se presentan con determinada dirección en los diferentes periodos del día. La velocidad del viento horizontal en superficie ayuda a desplazar y dispersar los contaminantes al interior del Valle, sin ser este su principal condicional meteorológico.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entendi la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 56 de 111

[160AS-IT2311-17655]

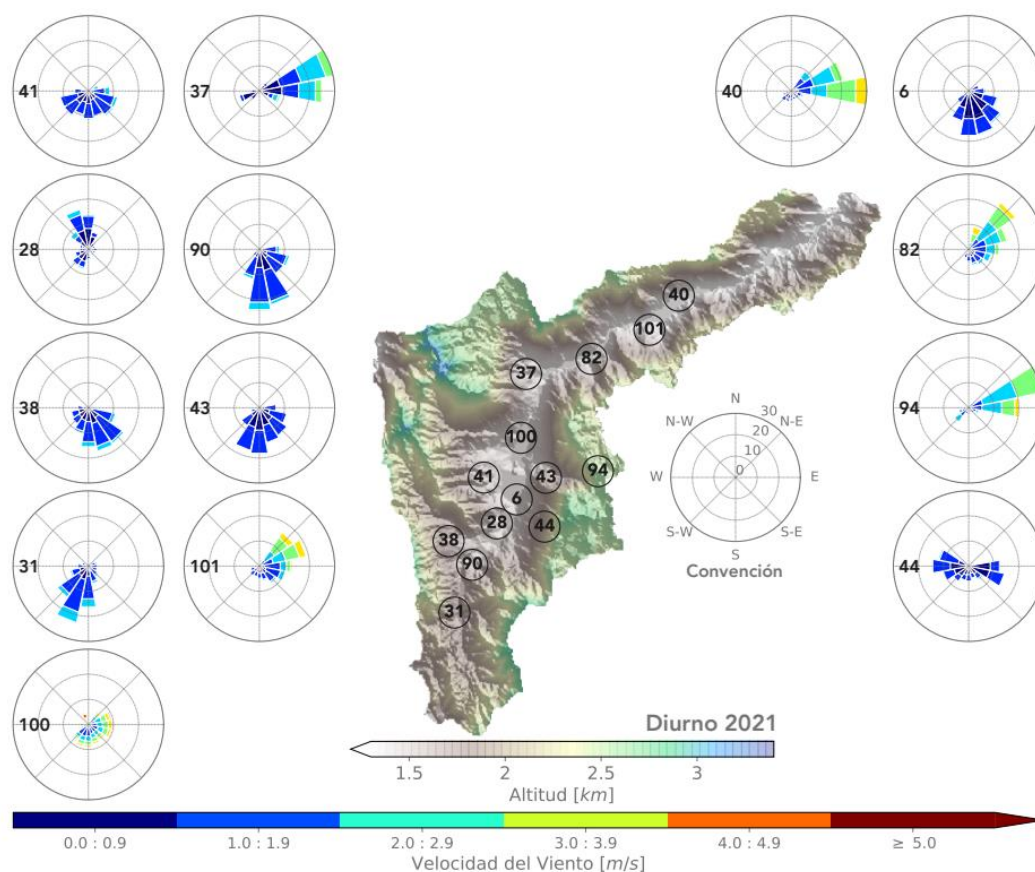


Figura 10.7: Rosas de viento diurnas para las distintas estaciones meteorológicas.

Mapa 25, rosas de vientos diurnas para las distintas estaciones meteorológicas

Como puede observarse a partir de las rosas de viento, se identifica la proveniencia y magnitud de la velocidad de los vientos, la cual varía de estación a estación dentro del área metropolitana tanto en horario diurno como nocturno. La velocidad del viento puede ser resultado de forzamientos térmicos o mecánicos que logren influenciar el sensor de medición, que pueden ser de una escala de tan solo algunos metros o kilómetros. En una cuenca hidrológica, un patrón en la velocidad del viento esperado son direcciones aguas arriba (norte-sur para el caso del Valle de Aburra) durante el día y aguas abajo (sur-norte) durante la noche, sin embargo, el nivel de urbanización de la cuenca, así como la geomorfología modifican los resultados esperados.

La dirección predominante de las estaciones de los municipios ubicados al norte del Valle es el noreste, donde se presentan mayores magnitudes de velocidad durante el día en comparación con los datos obtenidos para la noche. La dirección del valle (norte - sur) coincide con las direcciones principales en las estaciones más centrales de la cuenca, tales como las estaciones MED-FISC, MED-PJIC, ITA-CJUS, SAB-RAME y CAL-LASA (estaciones 100, 6, 28, 90 y 31 respectivamente en el mapa 25)

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

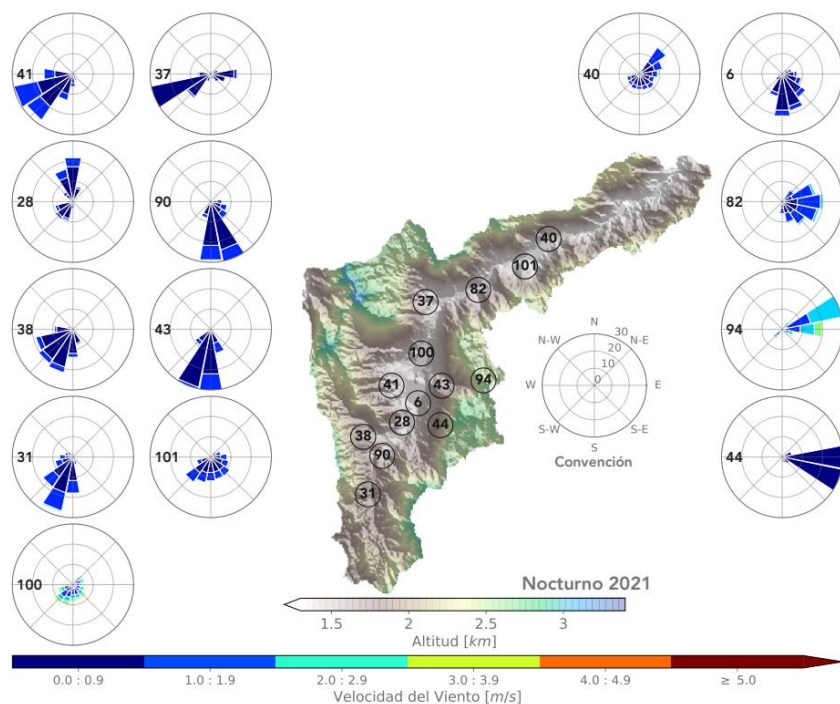


Figura 10.8: Rosas de viento nocturnas para las distintas estaciones.

Mapa 26, rosas de vientos nocturnas para las distintas estaciones meteorológicas

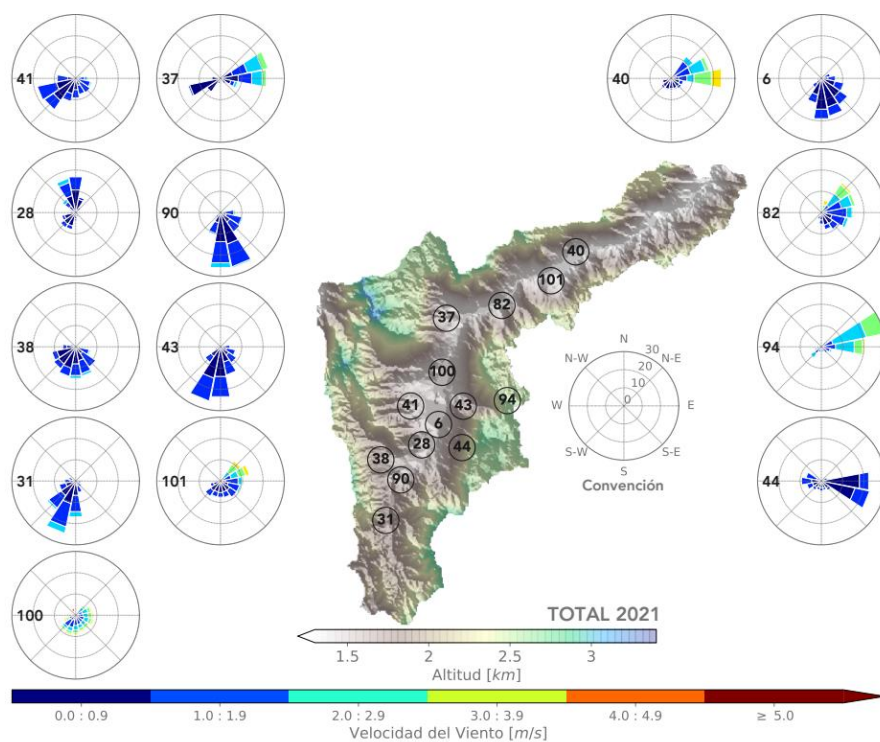


Figura 10.9: Rosas de viento totales para las distintas estaciones

Mapa 27, rosas de vientos totales para las distintas estaciones meteorológicas

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entendi la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

|160AS-IT2311-17655 |

Coberturas de la tierra

De acuerdo al mapa 23: Coberturas vegetales en la U T 6 Quebrada La Valeria y como se anotó en el ítem de usos del suelo, las coberturas vegetales la constituye en gran porcentaje a plantaciones forestales comerciales y en los suelos de protección asociados a las fuentes de agua, se presentan coberturas en vegetación secundaria alta y algunos relictos de bosque abierto, ubicándose en las partes media y baja coberturas de pastos limpios y mosaicos de pastos con espacios naturales y en la parte más baja se ubica las áreas ocupadas con asentamiento urbanos en zonas urbanas, periurbanas con áreas en tejido urbano continuo y áreas industriales y comerciales, correspondiendo a las zonas periurbanas y urbanas del municipio de Caldas.

Especies de Flora y Fauna

Flora

Para el componente flora se hará la descripción de la vegetación asociada a las coberturas vegetales que han permanecido como relictos de bosques o que son producto de procesos de regeneración natural, esto teniendo en cuenta que en las áreas urbanas y periurbanas, se han introducidos muchas especies exóticas con fines de ornato o siembras de árboles en espacios públicos y privados que son introducidos en programas de reforestación o reposición de permisos aprovechamiento forestales en desarrollos urbanísticos.

De acuerdo al POMCA del Río Aburrá - 2018, pese al grado de intervención que presentan las coberturas naturales en la Cuenca del río Aburrá, al interior de los parches relictuales de bosque altoandinos presentes en algunos ecosistemas estratégicos y áreas protegidas, aún se puede observar una flora variada, con un alto grado de endemismo. Dentro de las especies más abundantes en el área de la cuenca se registran diversos géneros de orquídeas, bromelias, anturios, helechos arbóreos, y especies arbustivas y arbóreas como laureles, robles (*Quercus humboldtii*), cedros (*Cedrela odorata*), silvo silvo (*Hedyusmun bomplandianun*), entre otros.

La flora vascular de la Cuenca del río Aburrá está constituida por parches de vegetación y bosques muy fragmentados, que se muestran formando mosaicos de varias etapas sucesionales a causa de la expansión urbanística, el aprovechamiento selectivo de especies, la actividad agropecuaria y la plantación de especies introducidas que han alterado notablemente el paisaje. Después de la tala de la vegetación natural y luego que el suelo es abandonado por un largo periodo de tiempo, se constituyen las etapas tempranas de la sucesión vegetal como es la vegetación secundaria baja, donde sobresalen *Acalypha macrostachya* (Zanca de mula), especie apta para protección de cuencas por su crecimiento rápido, *Miconia dodecandra* (Tuno), *Heliocarpus americanus* (Balso), *Piper aduncum* (Cordoncillo), *Solanum sect.*

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

Geminata (Friegaplatos) y Cecropia angustifolia (Yarumo negro), especies no muy exigentes en cuanto a la estructura y química del suelo, por lo cual llegan a ser las dominantes en abundancia y cobertura

Con la información disponible y confiable de acuerdo a los criterios de selección, se reportan 687 especies, de las cuales 42 (el 6.1%) se consideran como elementos de alta valoración ecológica por su vulnerabilidad a la extinción local. Treinta y siete (37) especies corresponden a elementos relictuales de sucesión avanzada¹⁵ (Alfaroa colombiana, Aniba coto, Billia columbiana, Brunellia goudoti, Brunellia sibundoya, Brunellia subsessilis, Cecropia telealba, Cedrela montana, Ceroxylon vogelianum, Chamaedorea linearis, Chamaedorea pinnatifrons, Clethra resoluta, Couepia platycalyx, Cyathea caracasana, Daphnopsis caracasana, Drymis granadensis, Dussia colombiana, Eschweilera antioquensis, Geonoma jussieuana, Geonoma linearis, Geonoma undata, Gordonia fruticosa, Hedyosmum bonplandianum, Hedyosmum translucidum, Licania cabrae, Maytenus macrocarpa, Morus insignis, Ormosia antioquensis, Perrottetia calva, Prunus integrifolia, Retrophyllum magnifolius, Roupala obovata, Schefflera multiflora, Spirotheca rosea, Stephanopodium aptotum, Styrax pseudargyrophyllus, Ternstroemia meridionalis). (POMCA 2007).

Siete (7) especies corresponden a especies endémicas del país (Brunellia goudoti, Brunellia subsessilis, Dendropanax macrophyllum, Ilex danielis, Perrottetia calva, Stephanopodium aptotum, Talauma georgia.). Cinco (5) especies presentan distribución restringida (Brunellia subsessilis, Ceroxylon vogelianum, Dendropanax macrophyllum, Licania cabrae, Perrottetia calva). (POMCA 2007)

De acuerdo a estudios de caracterización de las áreas de influencia en el proceso de licenciamiento ambiental de dos proyectos mineros dentro de la cuenca La Valeria, se encuentran los siguientes reportes en relación a las coberturas vegetales.

La vegetación natural en la zona corresponde a bosques húmedos Premontano y hacia las zonas altas a bosque húmedo y muy húmedo montano bajos. La vegetación natural que aún subsiste está constituida en su mayor parte por relictos del bosque original o primario, así como fragmentos de bosque secundario en distintas etapas sucesionales, localizados principalmente en las vaguadas y microcuencas que circundan la zona de explotación. La gran mayoría de cobertura vegetal corresponde a una plantación de pino propiedad de Reforestaciones La Elvira, que a la fecha tiene distintas áreas reforestadas en diferentes etapas de crecimiento. La vegetación natural presenta desaparición y deterioro paulatino por cambios de uso del suelo principalmente para plantaciones y la extracción de recursos de los bosques tales como madera para uso local o para leña, carbón, musgo, tierra de capote, helechos arbóreos o sarros, plantas ornamentales, fibras, entre otros

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

En las áreas de bosque secundario que se homologa a los bosques abiertos se registra los índices de diversidad y de valor de importancia para los 113 individuos, encontrándose que las especies de mayor índice de valor de importancia corresponde a la especie Yarumo (*Cecropia angustifolia*) con un valor de 51%. Esta es una especie pionera de rápido crecimiento. La segunda especie con mayor IVI es la palma payanesa (*Archontophoenix cunninghamiana*) con un valor de 28%, especie sembrada por el proyecto como paisajismo. Finalmente, el Drago (*Croton magnalenensis*) con un valor de 25%, especie pionera, lo que indica que la zona cuenta con una alta intervención.

Revisando información del POMCA Río Aburrá y el Distrito Regional de Manejo Integrado Divisoria Valle de Aburrá Río Cauca (DRMI -DVARC) se obtuvo lo siguiente:

Mamíferos

Se registraron 14 especies de mamíferos, distribuidas en 13 géneros, 11 familias y siete órdenes. El orden más rico fue el Carnívora con el 43% de las especies, el 38% de los géneros y el 36% de las familias, seguido por Rodentia con el 21% de las especies, el 23% de los géneros y el 18% de las familias registradas para este trabajo. A nivel de familia, la más rica fue Felidae con tres especies (21%), seguida por Sciuridae con dos especies, el resto de las familias estuvo representado por una sola especie (14%). Todos los géneros con excepción de Puma estuvieron representados por una sola especie. A nivel de abundancia se encontraron 18 individuos, la especie más abundante fue *Microsciurus mimulus* con el 28% de la abundancia registrada, le sigue *Saguinus leucopus* (22 %) y *Sciurus granatensis* (22 %). El resto de las especies estuvo representado por uno o dos individuos. Los resultados de composición y riqueza constituyen el 15% del total de especies registradas para el Valle del río Aburrá-Antioquia.

De las especies registradas en este trabajo, tres, *Saguinus leucopus*, *Puma concolor* y *Leopardus pardalis* tienen algún grado de amenaza y CITES I (Tabla 29).

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 61 de 111



SA-CER440982 SC-CER341300

[Carrera 65 n.º 44A - 32]. Tel: [604 493 88 88 - Ext. 3100]
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2311-17655

TABLA 446. ESPECIES DE MAMÍFEROS CON ALGÚN GRADO DE AMENAZA, ENDÉMICAS Y EN CATEGORÍA CITES PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO - POMCA. LC: PREOCUPACIÓN MENOR, NT: CASI AMENAZADA, VU: VULNERABLE, EN: EN PELIGRO, E: ENDÉMICA, NI: NO INCLUIDA.

ESPECIES	Especies migratorias, endémicas y casi endémicas	Estado de amenaza UICN	Estado de amenaza libro rojo Colombia	Estado de amenaza res. 0192/2014	Estado CITES apéndices
		Categoría	Categoría	Categoría	Categoría
<i>Didelphis marsupialis</i>	-	LC	N.I.	N.I.	III
<i>Dasybus novemcinctus</i>	-	LC	N.I.	N.I.	III
<i>Cryotis colombiana</i>	E	LC	N.I.	N.I.	-
<i>Choloepus hoffmanni</i>	-	LC	N.I.	N.I.	III
<i>Saguinus leucopus</i>	E	EN	VU	VU	I
<i>Cerdocyon thous</i>	-	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Eira barbara</i>	-	LC	N.I.	N.I.	III
<i>Nasua nasua</i>	-	LC	N.I.	N.I.	III
<i>Puma yaguaroundi</i>	-	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Puma concolor</i>	-	LC	NT	N.I.	I
<i>Leopardus pardalis</i>	-	LC	NT	N.I.	I
<i>Microsciurus mimulus</i>	-	LC	N.I.	N.I.	III
<i>Sciurus granatensis</i>	-	LC	N.I.	N.I.	III
<i>Cuniculus paca</i>	-	LC	N.I.	N.I.	III

FUENTE: ACTUALIZACIÓN POMCA RÍO ABURRÁ, 2016

Tabla 29, especies mamíferos algún grado de amenaza, endémicas y en categorías CITES POMCA

Con la información obtenida durante los muestreos reportados por CORANTIOQUIA (2006), la revisión de literatura especializada y la información de los habitantes, en el DRMI DVARC, se registran para la zona un total de ciento veinte (120) especies distribuidas así: setenta y una (71) especies de mamíferos terrestres y cuarenta y nueve (49) especies voladoras, que se agrupan en once (11) órdenes y veintisiete (27) familias.

El orden Chiroptera está representado por cuarenta y nueve (49) especies de murciélagos que se concentran en cuatro (4) familias, siendo Phyllostomidae la que contiene mayor número de especies: treinta y cinco (35), seguida por Vespertilionidae con nueve (9), Molossidae con cuatro (4) y con una (1) Emballonuridae.

El orden Rodentia (roedores) está constituido por treinta y dos (32) especies incluidas en siete (7) familias. La mejor representada es Cricetidae que agrupa diez y nueve (19) especies de ratones, le sigue la familia de las ardillas, Sciuridae, con cuatro (4), con tres (3) especies están las familias de los puercoespines, Erethizontidae y con dos (2) la de las guaguas Cuniculidae y las ratas del chusque Echimyidae. Con una (1) especie se encuentran las familias Dinomyidae (guagua loba), Dasyproctidae (ñeque). Didelphidae (chuchas) con once (11) especies, es la única familia del orden Didelphimorphia. La familia Procyonidae (cusumbos) del orden Carnívora, es la que más especies presenta, con cinco (5). Le sigue la familia Felidae cuatro

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

|160AS-IT2311-17655 |

(4): *Leopardus pardalis*, *L. tigrinus*, *Puma concolor* y *P. yagouaroundi*. Mustelidae (comadreas) con tres (3) y con una (1) Canidae y Ursidae, representada por el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) con reportes de registros históricos en el páramo de las Baldías. El orden Pilosa (perezosos) está representado por tres (3) especies agrupadas en tres (3) familias. Los órdenes Cingulata (armadillos), Artiodactyla (ciervos) y Soricomorpha (musarañas) están representados por una (1) familia con dos (2) especies cada una y los Primates (micos) están representados por dos familias 243 (Aotidae y Callitrichidae) con una especie cada una *Aotus lemurinus* (marteja) y *Saguinus leucopus* (titi gris). Una (1) familia y especie representan el orden Lagomorpha (conejos).

En cuanto al uso que los mamíferos tienen de los hábitats presentes en el DRMI, se estima que el 74.2% es decir Ochenta y nueve (89) especies utilizan como hábitats principales los bosques y los rastrojos. Solo siete (7) especies (5.8%) son exclusivas de bosques y una (1) es decir 0.8% es propia de potreros, cultivos y en general campo abierto. Otras cinco (5) especies (4.17%) son frecuentes en los rastrojos y potreros. Dieciocho (18) que equivalen al 15%, utilizan todos los hábitats disponibles, es decir, bosques, rastrojos y zonas de campo abierto, potreros y cultivos.

La estructura trófica de la comunidad de mamíferos, expresada a partir de los valores de abundancia de los diferentes hábitos alimenticios, se puede decir que está dominada por especies frugívoras (35.8%) e insectívoras (22.5%). De importancia media son las carnívoras (10%) granívoras (10%) y omnívoras (7.5%) y las de representación menor son: nectarívoras (5.8%), herbívoras (5%), piscívoras (2.5%) y Hematófagas (0.8%) representada por una sola especie de vampiro (*Desmodus rotundus*).

Diez (10) especies son endémicas: las musarañas (*Cryptotis colombianus* y *C. medellinius*), la ardilla (*Notosciurus pucheranii*), titi gris (*Saguinus leucopus*), los ratones de pradera, Santa Elena, Popayán y colicorto (*Akodon affinis*, *Handleyomys intectus*, *Thomasomys popayanus* y *Zygodontomys brunneus*), la rata del chusque (*Olallamys albicauda*) y la rata espinosa (*Diplomys caniceps*) y, dos (2) más, son consideradas casi-endémicas: el olinguito (*Bassaricyon neblina*) y el ratón acuático (*Neusticomys monticolus*).

A nivel nacional en la Resolución 1912 (2017) incluye siete (7) especies en la categoría Vulnerable (VU), tres de las cuales la IUCN (2019) también las incluye en esta misma categoría: La marteja o mico de noche (*Aotus lemurinus*), el tigrillo lanudo u oncilla (*Leopardus tigrinus*) y el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*). La guagua loba (*Dinomys branickii*), el puma (*Puma concolor*) y la nutria (*Lontra longicaudis*), son catalogadas por la IUCN (2019) de manera diferente, así, la primera y la segunda se incluyen en la categoría de Riesgo Menor (LC) y la tercera se considera Casi Amenazada (NT). Mientras que al titi gris (*Saguinus leucopus*), la IUCN (2019) a nivel internacional lo incluye en la categoría de especie En Peligro (EN). Esta misma

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

entidad (IUCN, 2019) considera el venado soche (*Mazama rufina*) en la categoría Vulnerable (VU).

En la categoría Casi Amenazada (NT) a nivel internacional (IUCN 2019) se encuentran otras de las especies presentes en el área del DRMI DVARC: la guagua de montaña o capotera (*Cuniculus taczanowskii*), el olinguito (*Bassaricyon neblina*) y el cusumbo mocoso (*Nasua olivacea*). Además, noventa y dos (92) especies están en la categoría de Preocupación menor (LC) y cinco (5) figuran en la categoría de Datos deficientes (DD).

En los Apéndices de la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, CITES (2019), aparecen las siguientes: En el Apéndice I, que prohíbe el comercio internacional de especímenes están incluidas: *Leopardus pardalis* (ocelote), *Leopardus tigrinus* (margay), *Tremarctos ornatus* (oso de anteojos) y la nutria (*Lontra longicaudis*). En el Apéndice II, el cual regula el comercio internacional de especímenes al exigir un permiso de exportación, figuran las especies: *Puma yagouaroundi* (yaguarundi), *Puma concolor* (puma), *Aotus lemurinus* (marteja o mico de noche), *Saguinus leucopus* (titi gris) y *Bradypus variegatus* (perezoso de tres dedos). En el Apéndice III, que sólo autoriza el comercio internacional de especímenes de estas especies previa presentación de los permisos o certificados apropiados, se encuentran: *Cuniculus paca* (Guagua común) y *Dasyprocta punctata* (ñeque).

Aves

En el área de estudio se encontró una riqueza de 152 especies, distribuidas en 120 géneros, 42 familias y 18 órdenes. El orden más rico fue Passeriformes con el 64% de las especies registradas, seguido por Apodiformes y Piciformes con el 7% y 5%, respectivamente. La mayoría de las órdenes estuvo representada entre una y siete especies. A nivel de familia, Thraupidae es la más rica (22 especies, 14%), seguida Tyrannidae (20 especies, 13%), Parulidae (11 especies, 7%) y Trochilidae (10 especies, 6%). Los resultados de composición y riqueza constituyen el 29% del total de especies registradas para el Valle del río Aburrá-Antioquia. En cuanto a la abundancia, se registraron 3017 individuos, el orden más abundante fue Passeriformes con 1732 individuos. A nivel de especies, la Garza blanca (*Bubulcus ibis*) fue la más abundante con 297 individuos, seguida por el vencejo de collar 120 (*Streptoprocne zonaris*) y el gallinazo 117 (*Coragyps atratus*), el 20% de las especies estuvo representada por uno o dos individuos.

Hypopyrrhus pyrohypogaster es la única especie que se encuentra vulnerable y en peligro a nivel nacional y global (Tabla 30). Algunas especies están en un nivel de peligro menor según la IUCN, pero no están incluidas en ninguna categoría a nivel nacional. Algunas especies están incluidas en el CITES apéndice II, lo cual se debe a que, aunque no están en peligro de extinción, podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente el comercio.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2311-17655

TABLA 449. ESPECIES DE AVES CON ALGÚN GRADO DE AMENAZA, ENDÉMICAS Y EN CATEGORÍA CITES PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO - POMCA. LC: PREOCUPACIÓN MENOR, NT: CASI AMENAZADA, VU: VULNERABLE, EN: EN PELIGRO, E: ENDÉMICA, NI: NO INCLUIDA, E: ENDÉMICA, ML: MIGRATORIA BOREAL, MA: MIGRATORIA AUSTRAL, ML: MIGRATORIA LOCAL.

ESPECIE	ESPECIES MIGRATORIAS y ENDEMICAS	ESTADO DE AMENAZA UICN	ESTADO DE AMENAZA EN COLOMBIA	ESTADO DE AMENAZA Res. 192/2014	CITES Apéndices
<i>Crypturellus soui</i>	--	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Anas discors</i>	--	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Chamaepetes goudotii</i>	--	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Ortalis columbiana</i>	E	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Phalacrocorax brasiliensis</i>	--	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Butorides striata</i>	--	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Bubuficus ibis</i>	--	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Ardea alba</i>	ML	LC	N.I.	N.I.	III
<i>Egretta caerulea</i>	ML	LC	N.I.	N.I.	III
<i>Phimosus infuscatus</i>	--	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Cathartes aura</i>	--	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Coragyps atratus</i>	--	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Elanus leucurus</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Rupornis magnirostris</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Buteo platypterus</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Vanellus chilensis</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Actitis macularia</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Tringa solitaria</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Megascops choliba</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Colibri thalassinus</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Metallura tyrianthina</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Haplophaedia aureliae</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Doryfera ludovicae</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Coeligena coeligena</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Ocreatus underwoodii</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Chaetocercus mulsant</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Chalybura buffonii</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Amazilia tzacatl</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Milvago chimachima</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Falco sparverius</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Pionus chalcophterus</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Forpus conspicillatus</i>	--	LC	N.I.	N.I.	II
<i>Scytalopus stilesi</i>	E	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Scytalopus griseicollis</i>	--	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Tyrannus melancholicus</i>	ML	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Progne tapera</i>	MA	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Tangara vitriolina</i>	ML	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Catharus ustulatus</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Catharus aurantirostris</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Piranga rubra</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Piranga olivacea</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Parkesia noveboracensis</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Mniotilta varia</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Leiothlypis peregrina</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Setophaga castanea</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Setophaga fusca</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Setophaga petechia</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Cardelina canadensis</i>	MB	LC	N.I.	N.I.	N.I.
<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	E	VU	EN	VU	N.I.

FUENTE: ACTUALIZACIÓN POMCA RÍO ABURRÁ, 2016

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 65 de 111

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co



|160AS-IT2311-17655 |

Tabla 30, especies aves algún grado de amenaza, endémicas y en categorías CITES POMCA

Con la actualización y recopilación de la información se tiene que las especies de aves registradas en toda el área de estudio DRMI DVARC son trescientas ochenta y cinco (385), que corresponde al 34% del total de especies (1123) reportadas para Antioquia (Avibase, 2019), y estas se agrupan en dieciocho (18) órdenes y cuarenta y nueve (49) familias. El orden Passeriformes está representado por veintiuna (21) familias que reúnen doscientas cincuenta y nueve (259) especies. Thraupidae (tangaras y fruteros) es la familia que contiene mayor número de especies: sesenta (60), seguida por Tyrannidae (atrapamoscas) con cincuenta y cinco (55), Furnariidae (trepatroncos y chamiceros) con veintitrés (23), Parulidae (reinitas) con diecinueve (19), Icteridae (oropéndolas y turpiales) con catorce (14), Passerelidae (gorriones del nuevo mundo) con doce (12), Troglodytidae (cucaracheros) y Turdidae (mirlos) con nueve (9) cada una, Rhinocryptidae (tapaculos), Hirundinidae (golondrinas) y Fringillidae (Jilgueros) con ocho (8) respectivamente, Cardinalidae (cardenales), Thamnophilidae (bataras) y Vireonidae (verderones) con seis (6) especies cada una, Corvidae (cuervos), Cotingidae (cotingas), Grallaridae (tororoi) y Tityridae (cabezones) con tres (3) cada una, Pipridae (saltarines) con dos (2) y con una (1) especie se encuentran Cinclidae (mirlos de agua) y Mimidae (Sinsontes).

Las restantes ciento veintiséis (126) especies se encuentran distribuidas en diez y siete (17) órdenes y veintiocho (28) familias de la siguiente manera: El orden Caprimulgiformes está constituido por cuatro (4) familias de aves insectívoras. Las nocturnas son los bienparados o mirapalcielo (Nyctibiidae) y las gallinaciegas (Caprimulgidae) representados por tres (3) especies, y las diurnas son los colibríes (Trochilidae) y los vencejos (Apodidae), con treinta (30) y seis (6) especies respectivamente. El orden Piciformes incluye tres (3) familias, Capitonidae con una (1) especie, Ramphastidae con tres (3) tucanes y Picidae con nueve (9) carpinteros. El orden Falconiformes está constituido por una (1) familia (Falconidae) con cuatro (4) especies de halcones. El orden Accipitriformes está representado por quince (15) águilas y gavilanes de la familia Accipidridae. Las dos (2) especies de gallinazos pertenecen a la familia Cathartidae, única del orden Cathartiformes. El orden Galliformes comprende dos (2) familias, Cracidae, la de las pavas y guacharacas y Odontophoridae, la de las perdices, representadas con dos (2) especies cada. El orden Charadriiformes, cuenta con tres (3) familias: Charadriidae, Laridae y Scolopacidae, con una (1) especie de alcaraván y una (1) gaviota y dos (2) especies de playeros. Los búhos y lechuzas pertenecen al orden Strigiformes, que está representado por dos (2) familias: Strigidae con cinco (5) y Tytonidae con una (1) especie respectivamente.

El orden Coraciiformes, constituido por dos (2) familias, Alcedinidae (Martines pescadores) con una (1) sola especie y Momotidae (Barranqueros), con dos (2) especies. Los órdenes Psittaciformes y Columbiformes cuentan con una (1) familia cada uno, Psittacidae (loros) y Columbidae (palomas) con ocho (8)

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

y nueve (9) especies cada una. El orden Pelecaniformes incluye dos (2) familias: Ardeidae (Garzas), representadas por cinco (5) especies y Threskiornithidae (Ibis) por una (1) especie. Los órdenes Cuculiformes y Trogoniformes, constituidos por una sola familia cada uno, Cuculidae (cucos) y Trogonidae (soledades), están representadas por seis (6) y tres (3) especies respectivamente. El orden Tinamiformes está representado por una (1) sola familia: Tinamidae (gallinetas de monte) que incluye dos (2) especies. Los órdenes Anseriformes y suliformes, constituidos por una sola familia cada uno, Anatidae (patos) y Anhingidae (cormoranes), están representadas por una (1) especie respectivamente.

Doscientas cincuenta y dos especies, es decir el 65.5% de las aves reportadas para el DRMI, habitan áreas con coberturas boscosas, 16.1% que corresponden a sesenta y dos (62) especies, habitan zonas como rastrojos y matorrales, mientras que en las áreas de pastizales, cultivos y potreros se encuentran el 18.4% o sea setenta y una (71) especies.

El grupo de aves cuenta con nueve (9) especies endémicas: La guacharaca colombiana (*Ortalis columbiana*), la perdiz colorada (*Odontophorus hyperythrus*), el tapaculo de stiles (*Scytalopus stilesi*), el hormiguero de Parker (*Cercomacroides parkeri*), el cacique candela (*Hypopyrrhus pyrohypogaster*), el toche enjalmado (*Ramphocelus flammigerus*), el atlapetes cabecigualdo (*Atlapetes flaviceps*) y las habias sombría y copetona (*Habia gutturalis* y *H. cristata*) y con veintinueve (29) especies casi-endémicas, es decir aquellas que presentan la mitad o más de su distribución en Colombia y tienen distribución menor en uno o más países vecinos (Stiles, 1998): El tinamú cabecirrojo (*Nothocercus julius*), el corcovado frentirrojo (*Odontophorus erythrops*), el batará carcajada (*Thamnophilus multistriatus*), el saltarín dorado (*Chloropipo flavicapilla*), los colibríes esmeralda Coliazul (*Chlorostilbon melanorhynchus*), turmalina (*Heliangelus exortis*), calzadito verdoso norteño (*Haplophaedia aureliae*) y amazilia coliazul (*Amazilia saucerottei*), la tucaneta culirroja (*Aulacorhynchus haematopygus*), el loro alibronceado (*Pionus chalcopterus*), el churrín de Spillmann (*Scytalopus spillmanni*), el trepamusgos flamulado (*Thripadectes flammulatus*), el orejero Pechirrufo (*Leptopogon rufipectus*), la espatulilla cabecinegra (*Todirostrum nigriceps*), el mosquero hermoso (*Nephelomyias pulcher*), el vireón piquinegro (*Cyclarhis nigristrostris*), las charas collareja y pechinegra (*Cyanolyca armillata* y *Cyanocorax affinis*), los cucaracheros bigotudo montano, rufo y sepia (*Pheugopedius mystacalis*, *Cinnycerthia unirufa* y *C. olivascens*), el Musguerito gargantilla (*Iridosornis porphyrocephalus*), las Tangaras rastrojera y verdinegra (*Stilpnia vitriolina* y *Tangara labradorides*), la Reinita cariblanca (*Myioborus ornatus*), el jilguero andino (*Spinus spinescens*), el cerquero cabecinegro (*Arremon atricapillus*), el atlapetes nuqipálido (*Atlapetes pallidinucha*) y el pepitero alinegro (*Saltator atripennis*).

A nivel nacional (Resolución 1912 de 2017) se encuentra en la categoría de En Peligro (EN) el churrín o tapaculo de stiles (*Scytalopus stilesi*) y en la categoría vulnerable (VU) se encuentran otras cuatro (4) especies: el cacique

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

candela (*Hypopyrrhus pyrohypogaster*), el saltarín dorado (*Chloropipo flavicapilla*), la tångara crestirufa (*Creurgops verticalis*), el atlapetes de anteojos (*Atlapetes flaviceps*). Esta última figura a nivel internacional en las listas rojas de la IUCN (2019) como especie En Peligro (EN). Como especies Vulnerables (VU) se encuentran la paloma vinosa (*Patagioenas subvinacea*) y nuevamente el saltarín dorado (*Chloropipo flavicapilla*) y el cacique candela (*Hypopyrrhus pyrohypogaster*). En la categoría Casi Amenazada (NT) se encuentran: el corcovado castaño (*Odontophorus hyperythrus*), el Pibí Boreal (*Contopus cooperi*), el Musguerito gargantilla (*Iridosornis porphyrocephalus*) y la Reinita Alidorada (*Vermivora chrysoptera*), Habia sombría, (*Habia gutturalis*).

En los Apéndices de la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, CITES (2019), los siguientes grupos de aves aparecen en el Apéndice II, el cual regula el comercio internacional de especímenes al exigir un permiso de exportación. Los loros, pericos, guacamayas y demás integrantes del orden Psittaciformes, representados en la zona por ocho (8) especies. Las rapaces nocturnas del orden Strigiformes, que incluyen la familia Tytonidae (lechuzas) con una (1) especie y la familia Strigidae (búhos) con cinco (5), todas las treinta (30) especies de colibríes (familia Trochilidae), los halcones del orden Falconiformes representados por cuatro (4) especies y las águilas del orden Accipitriformes con quince (15) especies.

Anfibios

La riqueza de anfibios estuvo representada por 15 especies, distribuidas en siete géneros, cinco familias y dos órdenes, Anura y Caudata. La mayoría de las especies pertenecen al orden Anura (94 %) y una especie al orden Caudata. La familia con mayor número de especies fue Craugastoridae con nueve especies, que corresponde al 60% de las especies registradas en el trabajo. Todos los géneros estuvieron representados por una o dos especies con excepción de *Pristimantis*, que fue el más rico con siete especies. Los resultados de composición y riqueza constituyen el 24% del total de especies registradas para el Valle del río Aburrá-Antioquia. A nivel de la abundancia, se registraron 39 individuos. La especie más abundante fue *Pristimantis paisa*, que representa el 39% del total de la abundancia, a esta especie le sigue *Pristimantis achatinus* con el 10%.

No se registraron especies invasoras. El 47% de las especies registradas en esta investigación son endémicas para Colombia y, dentro de estas, *Pristimantis paisa* es endémica de la cordillera central en el departamento de Antioquia (Tabla 31). Dentro de este grupo de especies endémicas se encuentran dos especies con grado de amenaza, *Colostethus fraterdanieli* casi amenazada y *Pristimantis fallax* vulnerable. Estos resultados resaltan la importancia del grupo de los anfibios para la región y la importancia de proteger las coberturas vegetales, que están asociadas a las quebradas que nutren la región, dado que la principal amenaza para estas especies es la pérdida de la

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

calidad del hábitat, sumado a la vulnerabilidad que representa su carácter endémico. El resto de los anfibios encontrados en este trabajo se encuentran categorizados en preocupación menor según la IUCN 2016.

TABLA 455. ESPECIES DE ANFIBIOS CON ALGÚN GRADO DE AMENAZA O ENDÉMICAS PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

ESPECIE	ENDEMISMO	CATEGORÍAS DE AMENAZA		
		IUCN	CITES	RESOLUCIÓN MADS
<i>Bolitoglossa ramosi</i>	Sí	LC	-	-
<i>Colostethus fraterdanieli</i>	Sí	NT	-	-
<i>Dendropsophus bogerti</i>	Sí	LC	-	-
<i>Hypodactylus mantipus</i>	Sí	LC	-	-
<i>Pristimantis achatinus</i>	No	LC	-	-
<i>Pristimantis fallax</i>	Sí	VU	-	VU
<i>Pristimantis gaigei</i>	No	LC	-	-
<i>Pristimantis paisa</i>	Sí	LC	-	-
<i>Pristimantis taeniatus</i>	No	LC	-	-
<i>Rheobates palmatus</i>	Sí	LC	-	-
<i>Rhinella margaritifera</i>	No	LC	-	-
<i>Rhinella marina</i>	No	LC	-	-
<i>Smilisca phaeota</i>	No	LC	-	-

LC: PREOCUPACIÓN MENOR, NT: CASI AMENAZADA, VU: VULNERABLE.

FUENTE: ACTUALIZACIÓN POMCA RÍO ABURRÁ, 2016

Tabla 31, especies anfibios algún grado de amenaza, endémicas y en categorías CITES POMCA

Se encuentran reportadas en literatura para la zona del DRMI DVARC cincuenta y seis (56 especies de anfibios, cinco (5) cecilias, cuarenta y tres (43) ranas, cinco (5) sapos y tres (3) salamandras. Estas especies se agrupan en diez (10) familias y tres (3) órdenes. El orden Gymnophiona está representado por cinco (5) especies de apodos o cecilias de las familias Caeciliidae, Rhinatrematidae y Typhlonectidae. El orden Caudata está representado por tres (3) especies de salamandras de la familia Plethodontidae. El orden Anura, está representado por ocho familias. La mejor representada es Craugastoridae con veintidós (22) especies, seguida por Hylidae con siete (7). La familia Bufonidae cuenta con cinco (5) y Centrolenidae, Dendrobatidae y Leptodactylidae con cuatro (4) cada una. Con una (1) están Aromobatidae y Hemiphractidae.

Veintiocho (28) especies son endémicas: Veintiuna (21) ranas (*Rheobates palmatus*, *Centrolene robledo*, *Andinobates opisthomelas*, *Leucostethus fraterdanieli*, *Niceforonia latens*, *N. mantipa*, *Dendropsophus bogerti*,

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

Hyloscirtus Antioquia, *Strabomantis necopinus*, *Hyloxalus excisus*, *Gastrotheca dunni*, *Pristimantis permixtus*, *P. boulengeri*, *P. dorsopictus*, *P. fallax*, *P. paisa*, *P. penelopus*, *P. phragmipleuro*, *P. erythropleura*, *P. parectatus*, *P. piceus*), dos (2) sapos (*Atelopus sernai* y *Rhinella ruizi*), dos (2) salamandras (*Bolitoglossa valleculea* y *B. ramosi*) y tres (3) cecilias (*Caecilia caribea* y *C. occidentalis* y *Epicrionops parkeri*). Dos (2) Cecilias (*Caecilia pachynema* y *Typhlonectes natans*), una (1) salamandra (*Bolitoglossa phalarosoma*), dos (2) sapos (*Craugastor raniformis* y *Pristimantis taeniatus*), cuatro (4) ranas (*Centrolene geckoideum*, *Pristimantis chalceus*, *Hyloxalus lehmanni* y *Leptodactylus colombiensis*) son especies casi-endémicas, es decir que se encuentran presentes en Colombia y en algún otro de los países limítrofes.

A nivel nacional la Resolución 1912 (2017) incluye cuatro (4) anfibios: El Sapito arlequín de Serna (*Atelopus sernai*) registrado para el Páramo de las Baldías, está en la categoría En Peligro (EN), y en la lista roja de la UICN (2019) se encuentra en la categoría peligro crítico (CR). La rana ladrona de azúcar (*Pristimantis phragmipleuro*) está en la categoría En Peligro Crítico (CR) tanto en la Resolución 1912 (2017) como en la lista roja de la UICN (2019). Las Ranas cabezona de la Cordillera Central (*Strabomantis necopinus*) y de lluvia gargantimanchada (*Pristimantis fallax*) está tanto en la Resolución 1912 (2017) como en la lista roja de la UICN (2019) catalogada como Vulnerable (VU).

En la IUCN (2019) internacional se encuentran: En la categoría en peligro crítico (CR) la Rana de cristal (*Centrolene geckoideum*), en categoría en peligro (EN) está la rana (*Pristimantis parectatus*), en categoría Vulnerable (VU) está la cecilia (*Epicrionops parkeri*), el sapo (*Rhinella ruizi*) y las ranitas (*Centrolene buckleyi*, *Niceforonia latens*, *Hyloscirtus Antioquia*, *Pristimantis dorsopictus* y *Andinobates opisthomelas*).

En la categoría Casi Amenazada (NT) se registran una Cecilia (*Caecilia occidentalis*), una salamandra (*Bolitoglossa ramosi*) y la ranita saltarina de lehmanni (*Hyloxalus lehmanni*). En la categoría de riesgo menor (LC) están veintiséis (26) especies de ranitas, una (1) cecilia, una (1) salamandra y cuatro (4) sapitos y con datos deficientes (DD) están las cecilias (*Caecilia caribea* y *C. pachynema*), la salamandra (*Bolitoglossa phalarosoma*) y la ranita (*Hyloxalus excisus*).

Reptiles

La riqueza de reptiles estuvo representada por 16 especies, pertenecientes a siete familias, 12 géneros y un orden Squamata (culebras y lagartos). El 63% de las especies, el 67% de los géneros y el 43% de las familias correspondieron al grupo de las serpientes. El grupo de los lagartos estuvo representado por el 37% de las especies, el 33% de los géneros y el 57% de las familias. La familia Dipsadidae fue la más rica en especies con el 31%, seguida por Dactyloidae con el 19%. En cuanto a los géneros Anolis, fue el más rico con tres especies (19%), el resto de los géneros estuvieron

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

representados por una o dos especies. En cuanto a la abundancia, se registraron 30 individuos, la especie más abundante fue *Anolis mariarum* con el 25% del total de la abundancia, el resto de las especies estuvieron representadas por no más de cinco individuos.

No se encontraron especies invasoras en la zona de estudio y tampoco en categoría CITES. El 19% de las especies registradas son endémicas para Colombia, *Lepidoblepharis colombianus*, *Atractus melas* y *Anolis mariarum*. De estas *Lepidoblepharis colombianus* está catalogada en la UICN con datos deficientes debido a que no se ha podido precisar el estado de conservación en que están sus poblaciones (Tabla 32). Otra especie no endémica pero que está en categoría de amenaza por la IUCN como preocupación menor es *Drymarchon melanurus*.

TABLA 452. ESPECIES DE REPTILES CON ALGÚN GRADO DE AMENAZA O ENDÉMICAS PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Especie	Endemismo	IUCN
<i>Anolis mariarum</i>	Sí	"
<i>Lepidoblepharis colombianus</i>	Sí	DD
<i>Atractus melas</i>	Sí	"
<i>Drymarchon melanurus</i>	No	LC

DD: DATOS DEFICIENTES, LC: PREOCUPACIÓN MENOR

FUENTE: ACTUALIZACIÓN POMCA RÍO ABURRÁ, 2016

Tabla 32, especies reptiles algún grado de amenaza, endémicas y en categorías CITES POMCA

En la literatura especializada se reportan para el área del DRMI DVARC setenta y cinco (75) especies de reptiles: treinta y cinco (35) serpientes, treinta y nueve (39) lagartijas, lobitos, camaleones e iguanas y una (1) tortuga. Esta última especie pertenece a la familia kinosternidae del orden Testudines.

Las otras especies se agrupan en el orden Squamata en quince (15) familias. Colubridae es la familia con más representantes: veintinueve (29) culebras; le siguen las familias de las lagartijas Dactyloidae con dieciseis (16) y Gymnophthalmidae con siete (7) especies. Con cuatro (4) está la familia de las salamanquejas (Sphaerodactylidae) y con tres (3) los pasarroyos (Corytophanidae) y los gekkos (Gekkonidae). Con dos (2) especies están las familias de las corales (Elapidae), las víboras (Viperidae), las ciegas (Leotyphlopidae), y las lobitos (Teiidae). Las familias con una (1) especie son la del camaleón (Hoplocercidae), iguanas (Iguanidae), lagartos de escamas grandes (Alopoglossidae) y lisa o limpiacasa (Scincidae).

Veintidós (22) especies son endémicas: Ocho (8) culebras (*Atractus lasallei*, *A. obesus*, *A. melas*, *A. andinus*, *A. loveridgei*, *Dipsas pratti*, *Mastigodryas danieli* y *Helicops danieli*), una (1) ciega (*Trilepida joshuai*), nueve (9) lagartijas (*Anolis antioquiae*, *A. antonii*, *A. heterodermus*, *A. mariarum*, *A. megalopithecus*, *A. rivalis*, *A. tolimensis*, *A. ventrimaculatus*, *Riama striata*), un

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

(1) camaleón (*Morunasaurus groi*), dos (2) salamanquejas (*Lepidoblepharis duolepis* y *L. colombianus*) y un (1) lagarto de escamas grandes (*Ptychoglossus danieli*). Las tres (3) especies de la familia Gekkonidae son introducidas (*Hemidactylus angulatus*, *H. brookii* y *Lepidodactylus lugubris*).

En la categoría de En Peligro (EN) a nivel nacional la Resolución 1912 (2017) incluye las siguientes especies: Mantícoras de Gro (*Morunasaurus groi*), que la IUCN (2019) lo incluye en la misma categoría y La lagartija colombiana de hojarasca (*Riama columbiana*) que la IUCN (2019) lo tiene en la categoría de preocupación menor (LC). En la categoría de especie vulnerable (VU) se encuentra la tortuga barrosa o Swanka (*Kinosternon scorpioides*) que también la IUCN (2019) la incluye en esta misma categoría. La IUCN internacional (2019) incluye en la categoría de peligro crítico (CR) al lagarto de escamas grandes (*Ptychoglossus danieli*) y en la categoría de casi amenazada incluye a la lagartija (*Anolis ventrimaculatus*). Las restantes especies aparecen en la categoría de preocupación menor (LC) (IUCN, 2019).

En los Apéndices de la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, CITES (2019), aparece La culebra viborera, (*Clelia clelia*), en el Apéndice II, el cual regula el comercio internacional de especímenes al exigir un permiso de exportación.

Ictiofauna

Durante el muestreo se registraron 13 especies distribuidas en 9 géneros, 5 familias y 4 órdenes, en donde el orden más representativo fue el Siluriformes con 5 especies, 2 géneros y dos familias, seguido de los Characiformes y Cyprinodontiformes, ambos con 3 especies y, por último, el orden Cichliformes con 2 especies encontradas.

Para la zona de muestreo, se encuentran reportadas especies tales como *Micropterus salmoides*, *Oreochromis niloticus*, *Oreochromis mossambicus*, *Coptodon rendalli*, *Xiphophorus hellerii*, *Poecilia reticulata*, *Oncorhynchus mykiss*, que han sido introducidas accidental o intencionadamente por el hombre y que tienen orígenes muy diversos, desde norte y centro América hasta África. Así mismo, se reportan especies como *Parodon magdalenensis*, *Ichthyoelephans longirostris*, *Prochilodus magdalenae*, *Characidium caucanum*, *Characidium phoxocephalum*, *Astyanax microlepis*, *Bryconamericus caucanus*, *Creagrutus brevipinnis*, *Hemibrycon boquiae*, *Hemibrycon dentatus*, *Brycon henni*, *Brycon rubricauda*, *Trichomycterus chapmani*, *Trichomycterus retropinnis*, *Trichomycterus striatus*, *Astroblepus chapmani*, *Astroblepus chotae*, *Astroblepus frenatus*, *Astroblepus grixalvii*, *Astroblepus guentheri*, *Astroblepus homodon*, *Astroblepus latidens*, *Astroblepus micrescens*, *Astroblepus rosei*, *Astroblepus trifasciatus*, *Astroblepus unifasciatus*, *Chaetostoma leucomelas*, *Chaetostoma thomsoni*, *Cetopsorhamdia nasus*, *Pimelodella chagresi*, *Apteronotus eschmeyerii*, que presentan diferentes grados de endemismo, van desde endémicas para Colombia, endémicas para los ríos de la vertiente occidental de las cordilleras de los Andes e incluso, endémicas para la cuenca del Magdalena.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

En cuanto a las especies con algún grado de amenaza o las que se encuentren incluidos en alguno de los apéndices CITES, se puede observar una clara tendencia en la que las especies con alguna categoría de amenaza son las especies con algún grado de endemismo, mientras que las especies introducidas no se encuentran incluidas en las listas de la IUCN (*Tabla 33*).

TABLA 458. LISTADO DE ESPECIES CAPTURADAS Y SU CATEGORÍA DE AMENAZA SEGÚN IUCN Y CITES

ESPECIE	CATEGORÍA DE AMENAZA IUCN	CITES
<i>Astroblepus chapmani</i>	L.C.	X
<i>Astroblepus micrescens</i>	L.C.	X
<i>Astroblepus grivalvii</i>	L.C.	X
<i>Astroblepus nicefori</i>	D.D.	X
<i>Trichomycterus chapmani</i>	L.C.	X
<i>Bryconamericus caucanus</i>	L.C.	X
<i>Hyphessobrycon inconstans</i>	X	X
<i>Kronoheros umbrifer</i>	X	X
<i>Andinoacara latifrons</i>	L.C.	X
<i>Poecilia caucana</i>	X	X
<i>Xiphophorus helleri</i>	X	X

L.C.: PREOCUPACIÓN MENOR; D.D.: DATOS DEFICIENTES; X: NO SE ENCUENTRA EN ESTA LISTA

FUENTE: ACTUALIZACIÓN POMCA RÍO ABURRÁ, 2016

Tabla 33, especies ictiofauna algún grado de amenaza, endémicas y en categorías CITES POMCA

Con la información obtenida mediante la revisión de literatura especializada y la información de los habitantes, en el DRMI DVARC, se registran para la zona un total de sesenta y nueve (69) especies de peces que se agrupan en seis (6) órdenes y dieciocho (18) familias.

El orden Siluriformes está representado por treinta y cuatro (34) especies que se concentran en seis (6) familias, siendo Astroblepidae la que contiene mayor número: catorce (14), seguido por Trichomycteridae con ocho (8), Loricariidae con seis (6), Heptapteridae con cuatro (4) y con una (1) especie están Callichthyidae y Pimelodidae. El orden Characiformes está representado por seis familias que agrupan veintiuna (21) especies así: con doce (12) especies esta Characidae, con dos (2) especies están las familias Parodontidae, Prochilodontidae, Crenuchidae y Bryconidae y con una (1) sola esta Anostomidae. El orden Perciformes está conformado por siete (7) especies pertenecientes a dos (2) familias así: con una (1) especie Centrarchidae y con seis (6) Cichlidae. El orden Gymnotiformes representado por dos (2) familias Hypopomidae y Apterontidae con una especie cada una. El orden Cyprinodontiformes tiene cuatro (4) especies que pertenecen a la familia Poeciliidae. El orden Salmoniformes presenta una (1) especie de la familia Salmonidae.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiendo la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

|160AS-IT2311-17655 |

Veintitrés (23) especies son endémicas: *Parodon magdalenensis*, *Ichthyoelephas longirostris*, *Prochilodus magdalenae*, *Characidium phoxocephalum*, *Bryconamericus icelus*, *Creagrutus brevipinnis*, *Hemibrycon boquiae*, *H. cf. tolimae*, *Brycon rubricauda*, *Trichomycterus stramineus*, *T. stellatus*, *T. retropinnis*, *Astroblepus frenatus*, *A. guentheri*, *A. homodon*, *A. latidens*, *A. unifasciatus*, *a. chapmani*, *A. micrescens*, *Cordylancistrus dagua*, *Chaetostoma thomsoni*, *C. leucomelas* y *Apteronotus eschmeyer*. Diez (10) son casi endémicas: *Saccodon dariensis*, *Characidium caucanum*, *Creagrutus magdalenae*, *Hyphessobrycon inconstans*, *Trichomycterus caliense*, *T. chapmani*, *Astroblepus nicefori*, *A. chotae*, *Lasciancistrus caucanus* y *Kronoheros umbriferus*. Cinco (5) son introducidas Bass (*Micropterus salmoides*), las mojarra (*Coptodon rendalli*, *Oreochromis mossambicus* y *O. niloticus*) y la trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*).

A nivel nacional la Resolución 1912 (2017) incluye tres (3) especies de peces: El Jetudo (*Ichthyoelephas longirostris*) está en la categoría (EN) En Peligro, y en la lista roja de la UICN (2019) se encuentra en la categoría (VU) vulnerable. El Bocachico (*Prochilodus magdalenae*) y el rollizo (*Characidium phoxocephalum*) están en la resolución 1912 de (2017) en categoría Vulnerable (VU) y en la lista roja de la UICN (2019) figuran en la categoría de casi amenazado (NT). La pintona (*Hemibrycon cf. tolimae*) y capitán (*Astroblepus latidens*) en la lista roja de la UICN (2019) figuran en categoría Vulnerable (VU) y como especie casi amenazada (NT) se encuentra la Chillona (*Trichomycterus striatum*).

Determinantes ambientales

De forma general, para la jurisdicción de la Oficina Territorial Aburrá Sur, el Sistema de Áreas Protegidas creadas mediante Acuerdos Corporativos y que se presenta en la imagen 10, son las siguientes:

1. Distrito Regional de Manejo Integrado Divisoria Valle de Aburrá Río Cauca (DRMI -DVARC

Registrada mediante Acuerdo 267 del 10 de septiembre de 2007 y se modificó mediante Acuerdo 327 del 30 de septiembre de 2009, expedidos ambos por el Consejo Directivo de CORANTIOQUIA, en territorio de los municipios de Itagüí, La Estrella, Caldas, Amagá, Angelópolis y Heliconia.

Plan de manejo aprobado mediante Acuerdo 327 del 30 de septiembre de 2009 expedido por el Consejo Directivo de CORANTIOQUIA

2. Reserva Forestal Protectora Alto de San Miguel.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 74 de 111

|160AS-IT2311-17655 |

Registrada mediante Acuerdo 476 del 26 de septiembre de 2016, expedido por el Consejo Directivo de CORANTIOQUIA su totalidad en el municipio de Caldas.

Plan de manejo aprobado mediante Acuerdo 573 del 29 de noviembre de 2019 expedido por el Consejo Directivo de CORANTIOQUIA.

3. Reserva Forestal Protectora Nacional Nare.

Registrada mediante Resolución 1510 del 5 de agosto 2010, Zona Forestal Protectora declarada y reservada a través del Acuerdo 31 de 1970 de la Junta Directiva del INDERENA, aprobado mediante la Resolución Ejecutiva 24 de 1971 del Ministerio de Agricultura, dentro de Corantioquia tiene jurisdicción en el municipio de Envigado y Medellín.

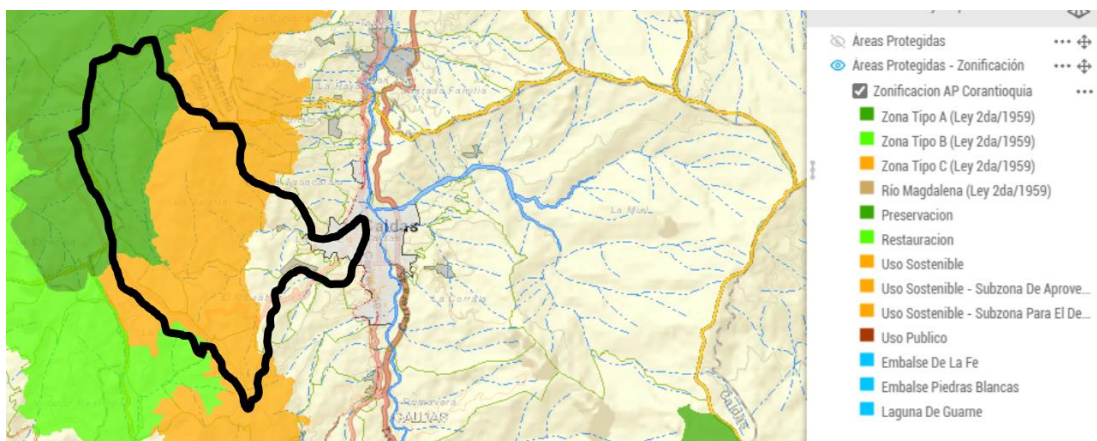
Plan de manejo aprobado mediante Acuerdo 573 del 29 de noviembre de 2019 expedido por el Consejo Directivo de CORANTIOQUIA.

4. Distrito Regional de Manejo Integrado Bosque Seco del Occidente Antioqueño

Registrada mediante Acuerdo 626 del 23 de diciembre de 2021, se ubica en los municipios de Heliconia y Armenia Mantequilla. Plan de manejo, aún no formulado.

5. Reserva Natural de la Sociedad Civil La Holanda

- Registrada mediante Resolución 023 del 15 de febrero de 2022, se ubica en su totalidad en el municipio de Titiribí
- Plan de manejo se formula con resolución que la declara.



Mapa 28, Áreas protegidas declaradas en la U T Quebrada La Valeria.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendi la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

Para el caso de la Unidad Territorial Cuenca La Valeria, aproximadamente el 80% de su territorio se superpone con del DRMI Divisoria Valle de Aburrá - Rio Cauca, correspondiendo el restante 20% de la UT, a las áreas periurbanas y urbanas, correspondiendo las áreas de DRMI de la UT, a las categorías de Zona de Producción Agroforestal Sostenible en un 60% y que se ubican en las partes medias y bajas de la cuenca, Zona de oferta de bienes y servicios Ambientales en un 35 % y que se ubica en las partes altas de la cuenca y Zona de Producción Forestal Sostenible en un 5% aproximadamente y que se ubica en el sector sur occidental del polígono de la UT

cuyas categorías de usos corresponde a Conservación y recuperación para la conservación.

Identificación de Amenazas y riesgos

GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

A continuación, se presenta las fallas geológicas identificadas en el geo-portal del Sistema Geológico Colombiano SGC localizadas en la microcuenca hidrográfica de la quebrada La Valeria, delimitada con un área aproximada de 1166 ha, evidenciando principalmente una falla geológica predominante en la zona oriental y central de la unidad territorial donde se unen los diferentes ramales previamente divididos, adicionalmente se identifica la falla de Minas que se desprende de uno de los ramales finales de la falla San Jerónimo, como se puede observar en la siguiente imagen:

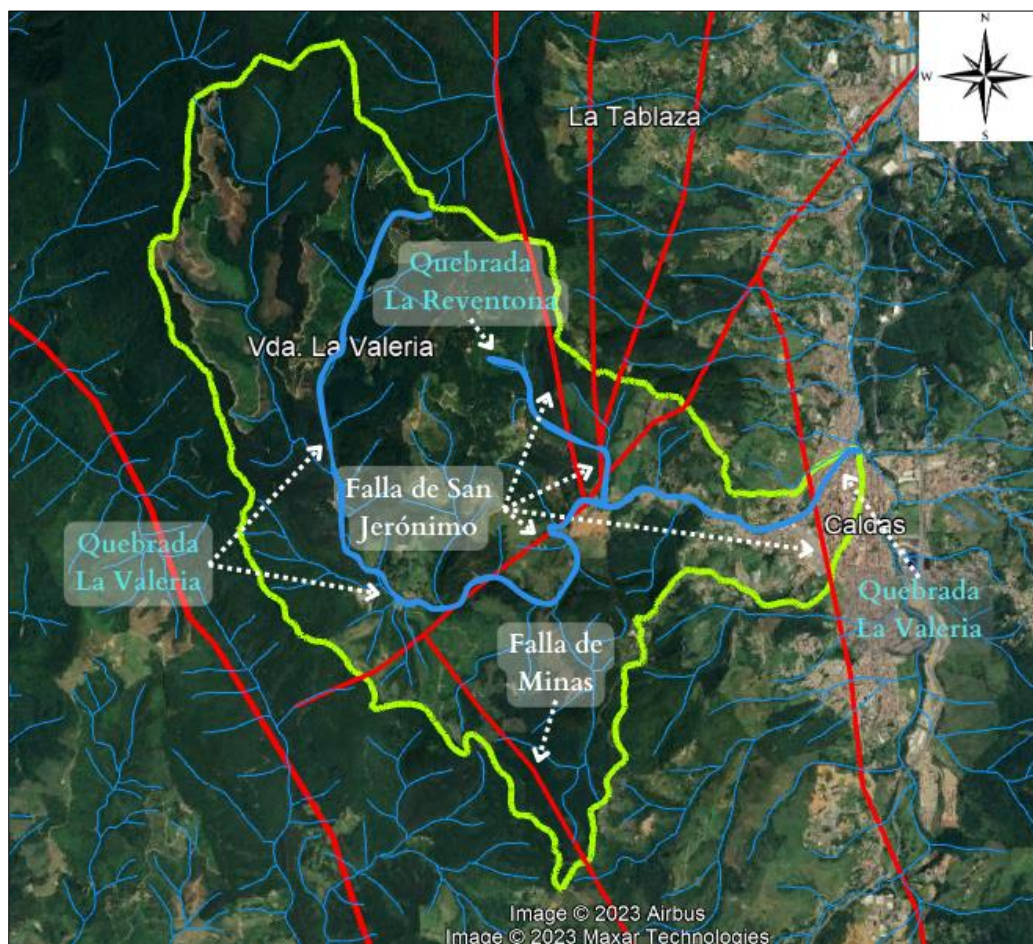
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 76 de 111

[Carrera 65 n.º 44A - 32]. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co



[160AS-IT2311-17655]



Mapa 29 fallas geológicas Unidad Territorial (tomado y adaptado geo-portal S.G.C. y Google Earth)

La falla de San Jerónimo longitudinal en sentido N-S según información secundaria es “una de las fallas más importantes al occidente del Valle de Aburrá la cual se considera como una de las posibles fallas activas del Sistema de Falla de Romeral. Ya en los años 1999 y 2001 se había identificado la falla San Jerónimo como una estructura importante para la amenaza sísmica de esta parte del territorio colombiano y en el 2005 se propuso una segmentación para ella identificándose cinco segmentos diferentes (Estrada et al, 2005)”, para el presente ejercicio es importante recordar que las fallas geológicas se definen como una fractura o conjunto de fracturas de grandes bloques de piedra, que producen una discontinuidad o desplazamiento relativo entre los conjuntos de piedra. Este tipo de roturas se producen cuando la fuerza del movimiento tectónico vence la resistencia de los materiales del suelo y las mismas están relacionadas a sismos, inestabilidad y movimientos en masa en la zona de influencia

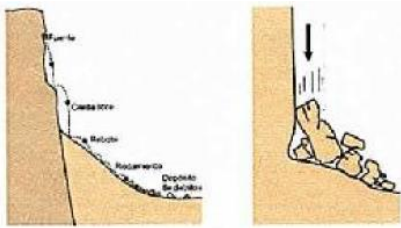
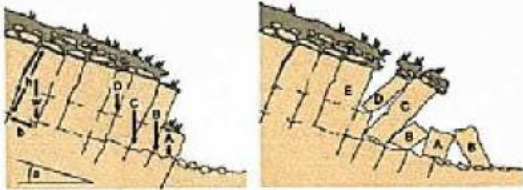
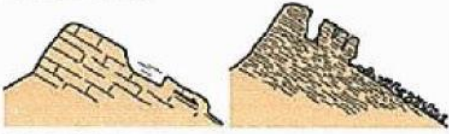
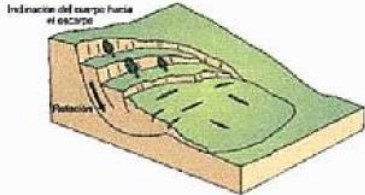
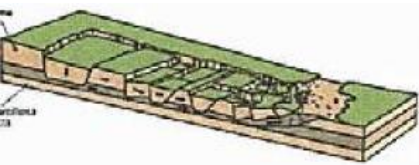
INVENTARIO DE MOVIMIENTOS EN MASA

En la siguiente tabla se presentan las definiciones de los diferentes tipos de movimientos en masa y posteriormente se presentan cuáles de estos movimientos se han presentado en el área comprendida de la subcuenca Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 77 de 111

160AS-IT2311-17655

hidrográfica de la quebrada La Horcona, información tomada del convenio No. 1505-69 de 2015 entre Corantioquia y la Universidad EAFIT que tuvo por objeto “Aunar esfuerzos para la actualización del mapa de amenazas por movimientos en masa a escala 1:100.000 para veintinueve municipios de oficinas territoriales Cartama, Citará, Aburrá Sur y Hevéxicos, jurisdicción de Corantioquia”

Tipos de movimientos en masa		
Caidas		<ul style="list-style-type: none"> - Uno o varios bloques de suelo o roca se desprenden de una ladera los cuales caen desplazándose principalmente por el aire pudiendo efectuar golpes, rebotes y rodamiento. - El movimiento es muy rápido a extremadamente rápido.
Volcamiento		<ul style="list-style-type: none"> - Rotación generalmente hacia adelante, de uno o varios bloques de roca o suelo alrededor de un punto o pivote de giro en su parte inferior. - Pueden ser lentos y graduales
Deslizamientos	<p>Traslacional</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Traslacional: la masa se mueve a lo largo de una superficie de falla plana u ondulada como fallas, diaclasas. Planos de estratificación o planos de contacto entre la roca y el suelo residual. - La velocidad puede variar desde rápida a extremadamente rápida. - Rotacional: La masa se mueve a lo largo de una superficie de falla curva y cóncava. - Pueden ocurrir lenta o rápidamente
	<p>Rotacional</p> 	
Propagación Lateral		<p>El desplazamiento ocurre predominantemente por deformación interna (expansión) del material.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El estrato competente superior puede fracturarse y separarse en bloques o losas; el material blando inferior fluye hacia las grietas entre los bloques. - Es extremadamente lento.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2311-17655

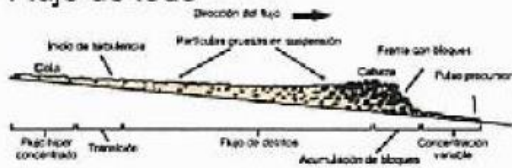
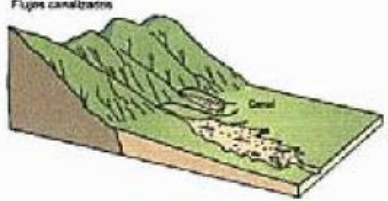
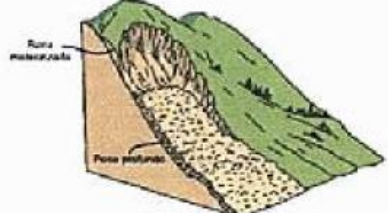
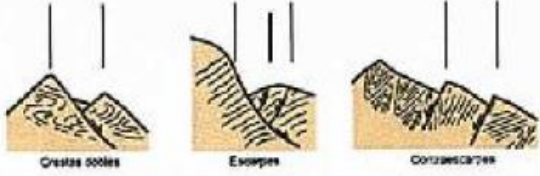
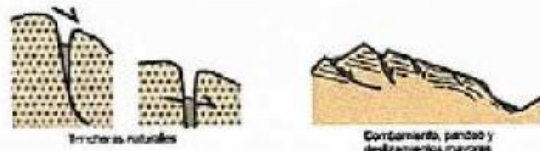


<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Flujos</p>	<p>- Flujo de lodo</p>  <p>- Flujo de tierra</p>  <p>- Flujo de detritos</p> 	<p>- Flujo de lodo: flujo canalizado, muy rápido a extremadamente rápido. Cuyo contenido de agua es significativamente mayor al del material fuente.</p> <p>- Flujo de tierra: es un movimiento intermitente de suelo arcilloso plástico. Los flujos de tierra desarrollan velocidades moderadas. El volumen de estos flujos puede llegar hasta cientos de millones de metros cúbicos</p> <p>- Flujo de detritos: es un flujo muy rápido a extremadamente rápido de detritos saturados, no plásticos, que transcurre principalmente confinado a lo largo de un canal o cauce con pendiente pronunciada.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Deformaciones Gravitationales</p>	 	<p>Presentan rasgos de deformación, pero sin el desarrollo de una superficie de ruptura definida.</p> <p>- Usualmente con muy baja magnitud de velocidad y desplazamiento.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Reptación</p>	 	<p>- Son aquellos movimientos lentos del terreno en donde no se distingue una superficie de falla.</p> <p>- Dentro de este movimiento se incluyen la solifluxión y la gelifluxión, este último término reservado para ambientes peri glaciales.</p>

Tabla 34 Definiciones de tipo de movimiento en masa.

MOVIMIENTOS EN MASA

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

Relacionado con lo anterior se toma del geo-portal de Corantioquia la siguiente tabla e imagen donde se presentan las amenazas por movimientos en masa dentro del área de la microcuenca hidrográfica de la quebrada La Valeria:





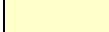
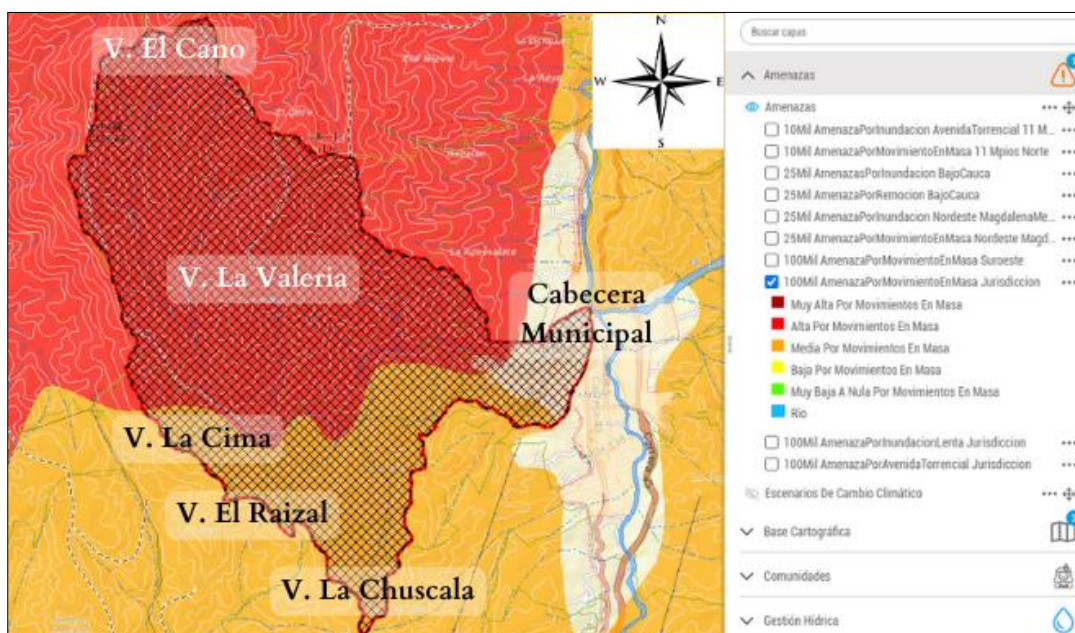
Conv.	Amenaza	Porcentaje U.T.
	Muy Baja	0%
	Baja	5%
	Media	25%
	Alta	56%
	Muy Alta	6%
	Fuera de Jurisdicción	8%

Tabla 35 – Tipo de amenaza por movimiento en masa Unidad Territorial.



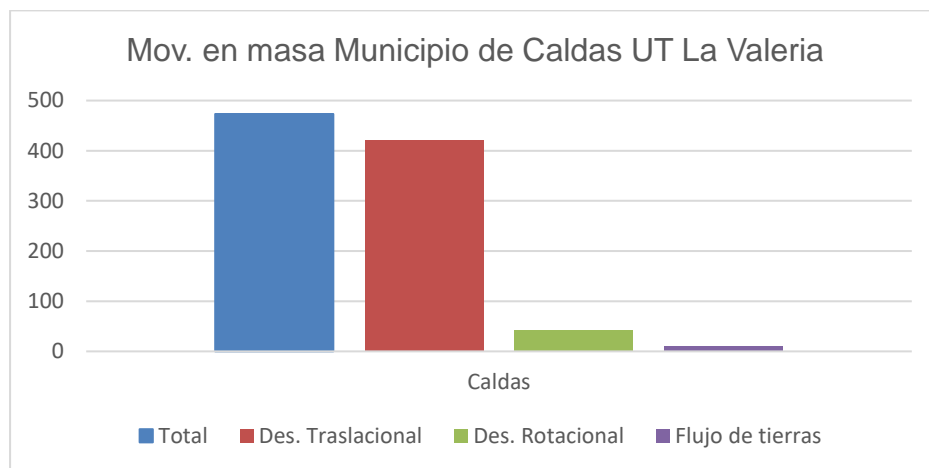
Mapa 30, – Tipo de amenaza por movimiento en masa U.T. La Valeria (tomado y geo-portal 1/100.000)

Así las cosas, dentro de la unidad territorial se encuentra que la mayor parte del territorio tiene una amenaza media y alta, identificando principalmente la zona norte y occidente específicamente en las veredas La Valeria y El Cano con amenaza por movimiento en masa alta y muy alta, así mismo, en la zona sur de la unidad territorial se presenta amenaza media por movimientos en masa en las veredas La Cima, El Raizal y La Chuscala, lo descrito previamente conforme la imagen presentada tomada del geo portal de la Corporación determinante de gestión del riesgo escala 1/100.000.

AVENIDAS TORRENCIALES O FLUJOS

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

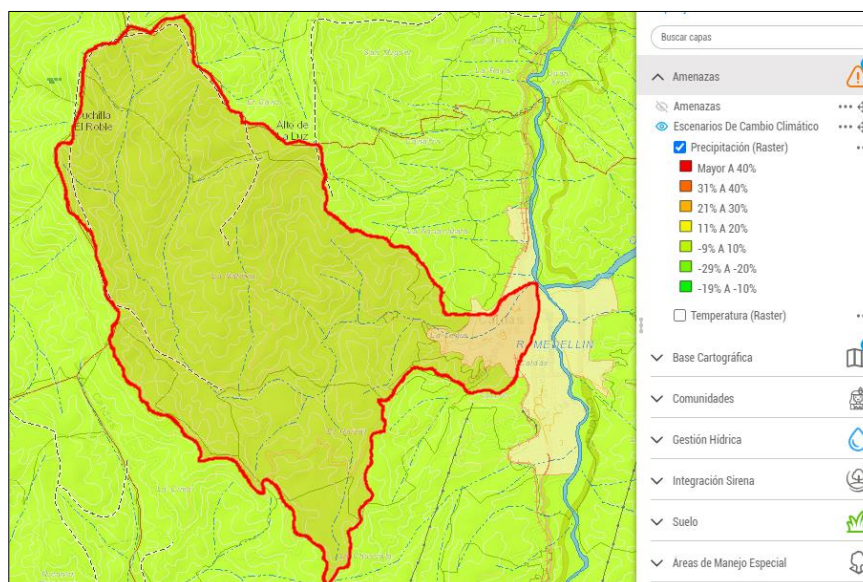
[160AS-IT2311-17655]



Gráfica 18 – Movimiento en masa municipios Unidad Territorial.

INUNDACIONES

French y Holt (1989) diferencian inundaciones súbitas de las inundaciones fluviales, definieron las inundaciones súbitas como una inundación que sube y baja con bastante rapidez, generalmente como resultado de lluvias intensas en áreas pequeñas, en un corto período de tiempo, generalmente menos de 6 horas; mientras que las inundaciones fluviales son el ascenso de un río a una elevación tal que se desbordan sus bancos naturales causando daños, con base en lo anterior, se toma el escenario de precipitación del geo portal del Corantioquia, que para la unidad territorial se tiene que por lo menos 90% del área se encuentra entre el -9% al 10 % conforme la siguiente imagen:

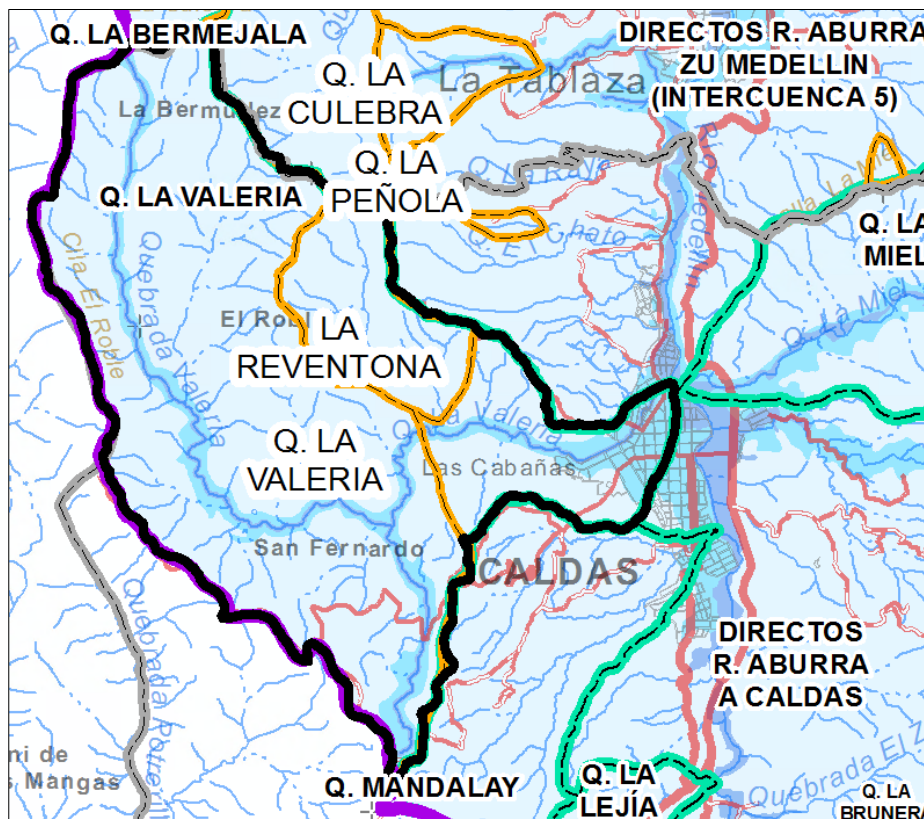


Mapa 32 – Escenario de precipitación Unidad Territorial

Conforme el escenario de precipitación presentada se toma del Plan Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica POMCA del Rio Aburrá amenazas por posible inundación que para el caso de la unidad territorial se evidencia una amenazada baja generalmente y solo una amenaza media por Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

inundación en el costado occidental de unidad territorial en el casco urbano del municipio de Caldas como se observa a continuación:



Mapa 33 – Amenaza de inundación Unidad Territorial La Valeria (tomado POMCA río Aburrá)

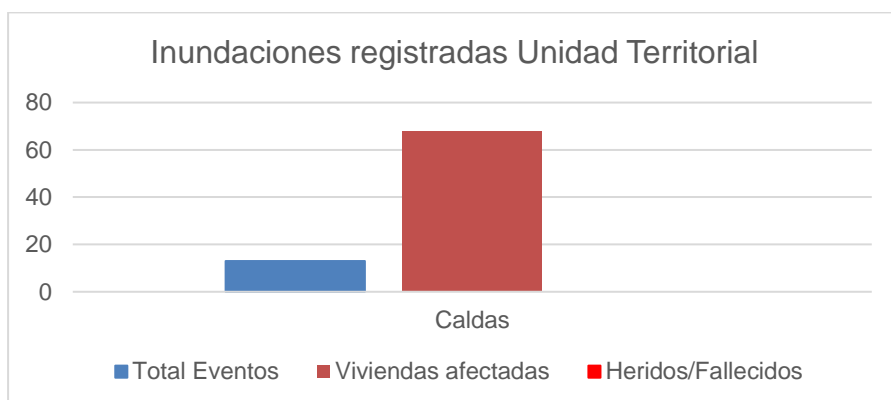
En concordancia con lo anterior, a continuación, se recopilan las inundaciones registradas en el Departamento Administrativo de Gestión de Riesgo de Desastre de Antioquia DAGRAN para el municipio de Caldas que hace parte de la Unidad Territorial

Municipio	Viviendas afectadas	Heridos/ Fallecidos	Eventos totales
Caldas	68	0	13

Tabla 37 –Inundaciones registradas DAGRAN municipios unidad territorial.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

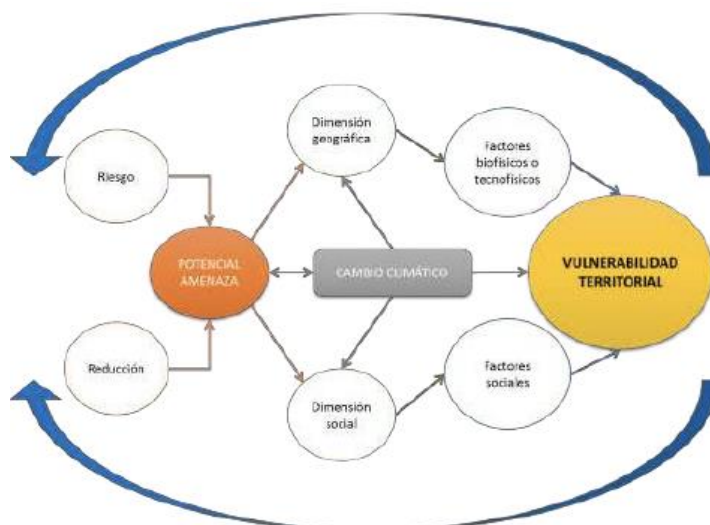
[160AS-IT2311-17655]



Gráfica 19 –Inundaciones registradas DAGRAN municipios Unidad Territorial.

VULNERABILIDAD

La evaluación de la vulnerabilidad tiene como objetivo conocer, estudiar y anticipar la susceptibilidad de un sistema o una sociedad de ser dañada o afectada como consecuencia de una amenaza. Esto se puede hacer a través de diferentes formas como la identificación de las personas y los elementos potencialmente vulnerables como grupos sociales, medios de producción, edificaciones, viviendas, superficies cultivables, líneas vitales, ecosistemas, etc. (Rodríguez, 2016; FEMA, 2004; Fekete et al., 2012; Zahran et al., 2008).



Gráfica 20 –Modelo de vulnerabilidad territorial. (Tomado informe final Cto 4600007767 DADRAN)

RIESGO

Para tratar el tema de riesgo en el municipio de Caldas que hacen parte de la unidad territorial de la quebrada La Valeria se cita el informe final del DAGRAN contrato interadministrativo No. 4600007767 que tuvo por objeto “*evaluación de la susceptibilidad, vulnerabilidad y riesgo ante avenidas torrenciales en el*

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

departamento de Antioquia y definir umbrales críticos de lluvia para un sistema de alerta temprana”

El riesgo entendido como función de la amenaza, vulnerabilidad y exposición a través de la siguiente ecuación:

$R_{cuenca-vereda} = [Vulnerabilidad_{totalvereda} \times Amenaza_{cuenca}]$
Exposición.

Donde la vulnerabilidad total es función de la capacidad municipal, que representa la capacidad de respuesta que tiene cada municipio ante un evento torrencial; la exposición municipal, que provee una magnitud de la población expuesta en cada municipio; y el índice de marginalidad que estima, a nivel familiar, las carencias en las que se enmarcan las poblaciones en una vereda. La amenaza es función de la susceptibilidad, que identifica las cuencas donde puede generarse flujos torrenciales; el factor detonante, en este caso la probabilidad que ocurra un umbral de lluvia de 50 mm/día y que se presente un flujo torrencial; y la magnitud del evento, estimado a través del volumen de sedimentos potencialmente inestables sobre la ladera ante un evento de lluvia de 50 mm/día. Finalmente, el cruce de la vulnerabilidad y amenaza es interceptado con la exposición, para permitir de esta forma estimar el número de viviendas, infraestructura y población en riesgo muy alto, alto y moderado a flujos torrenciales a nivel de cuenca y vereda.

Municipio	Viviendas Expuestas	Población Expuesta	% Riesgo Moderado	% Riesgo Alto	% Riesgo Muy Alto
Caldas	2000	7000	0	38	62

Tabla 37 – Riesgo DAGRAN municipios Unidad Territorial.

MINERÍA

La explotación minera dentro de la microcuenca de la quebrada La Valeria es de aproximadamente el 25% del área de la unidad territorial, ubicada mayormente en la zona central, principalmente para la explotación materiales de construcción. A continuación, se presentan los títulos mineros o contratos de concesión conforme lo establece la ley 685 de 2021 **"Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones"** y su estado según el Catastro Minero Colombiano para el área de unidad territorial de la quebrada La Valeria.

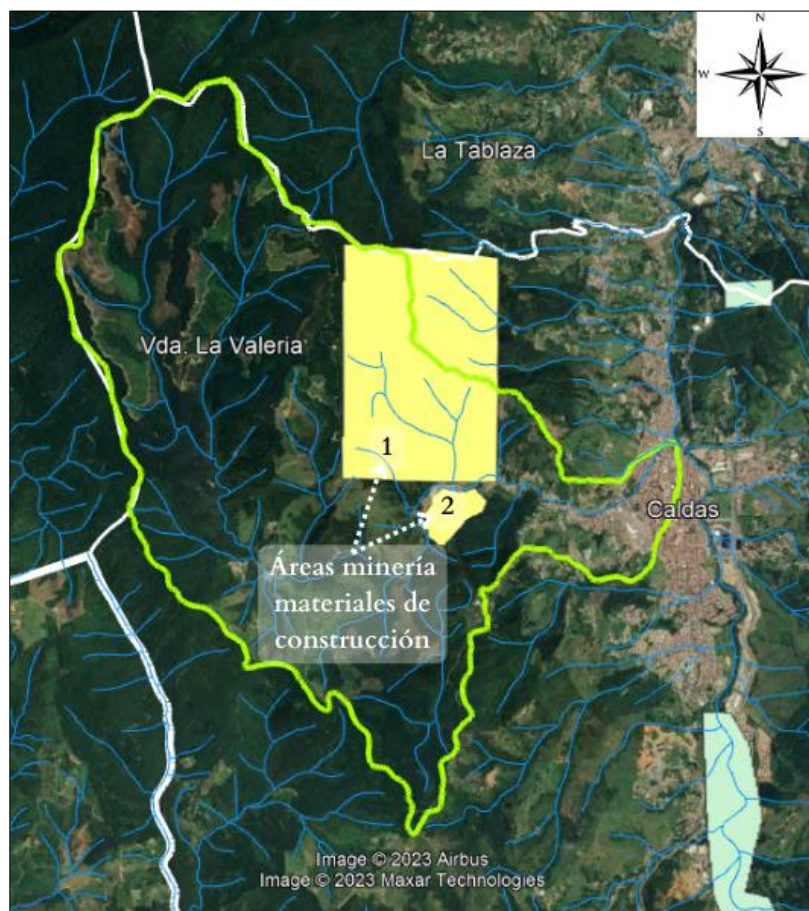
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 85 de 111



[Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

[160AS-IT2311-17655]



Mapa 34 – Títulos mineros vigentes Unidad Territorial (tomado y adaptado Google earth)

#	Código	Fecha inscripción	Modalidad	Minerales	Titular	Área HA	Estado
1	LA7-16071	22/12/2010	Contrato concesión	Materiales Construcción	Álvaro Eduardo Posada Moreno	204.71 Caldas	Vigente-en ejecución
2	M16011	14/12/1992	Contrato concesión	Materiales Construcción	Continental de Canteras S.A.S.	13.60	Vigente-en ejecución

Tabla 38 – Títulos mineros Unidad Territorial La Valeria.

Contexto social y problemáticas ambientales

La estrategia de Control y Seguimiento por Unidades Territoriales se concibe como un proceso integral, participativo e incluyente que busca además de ejercer un control más cercano al territorio, generar una comprensión más amplia sobre la administración de los recursos naturales en cada uno de los territorios visitados, y fomentar así, con los actores vivos del territorio, la gobernanza ambiental y el fortalecimiento del relacionamiento comunitario.

En este sentido, este proceso desarrollado de cara a la comunidad, es propicio para generar el intercambio de saberes entre actores comunitarios y Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

corporación, la identificación de problemáticas ambientales presentes en el territorio, conocimiento de las conflictividades socioambientales que se manifiestan en el entorno, identificación y mapeo de los actores organizados del territorio, sus intereses, necesidades y agendas ambientales, así como la atención de quejas y peticiones de la comunidad hacia la Corporación.

Como parte del ejercicio de planeación y toma de decisiones en la Oficina Territorial Aburrá Sur, y como aporte desde el componente social en la búsqueda de estrategias de atención al ciudadano pertinente, oportuna e incluyente, se ha venido desarrollando un análisis de recurrencias de PQRS, que busca identificar las afectaciones ambientales más recurrentes por municipio de la jurisdicción, que nos permita tener elementos de análisis para orientar una gestión y atención más efectiva y que posibilite la participación activa de las comunidades.

De este ejercicio podemos identificar que, el municipio de Caldas, durante el período de análisis de primer trimestre del presente año, es el municipio que registra mayor número de quejas ambientales en la jurisdicción, registrando un total de 29 quejas en la Oficina Territorial, donde los recursos naturales más afectados son agua, fauna, aire y suelo como se puede observar a continuación:

Municipio	Quejas ambientales	Afectación agua	Afectación flora	Afectación fauna	Afectación aire	Afectación suelo
CALDAS	29	15	5	12	6	9
AMAGÁ	10	7	2	2	2	5
LA ESTRELLA	8	2	1	3	1	2
ANGELÓPOLIS	5	3	1	3	0	4
TITIRIBÍ	5	2	2	1	4	1
SABANETA	4	2	0	1	0	0
ITAGUÍ	3	2	1	1	1	1
HELICONIA	2	1	0	0	0	0
ENVIGADO	1	1	1	0	0	0
ARMENIA	0	0	0	0	0	0
Total general	67	35	13	23	14	22

Tabla 39, Fuente: Análisis de recurrencias OT Aburrá Sur

Ahora bien, delimitando el análisis en la Unidad Territorial Quebrada La Valeria, que comprende el municipio de Caldas, tenemos el siguiente análisis de recurrencias de PQRS territorializadas según municipio y vereda, que nos permite evidenciar que, las principales afectaciones ambientales y solicitudes reportadas por la comunidad, dentro de esta Unidad Territorial, están asociadas con la tala de árboles e intervenciones forestales, además de posibles afectaciones por intervención en infraestructura de transporte de combustible y revisión de licenciamiento ambiental para proyecto de explotación minera.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2311-17655

Municipio	Veredas	Afectaciones ambientales identificadas
Caldas	Vereda la miel	desviación del cauce fuente hídrica la miel
		queja por descarga de residuos líquidos de explotación porcícola
		queja por descarga de residuos líquidos de explotación porcícola
		relleno de tierra sin control
		manejo ambiental de avalancha en quebrada
		tala bosque nativo en construcción sin licencia
		afectación a quebrada la miel
		cálculo de la carga presuntiva del predio en cuestión.
	Vereda la clara-alto de san miguel	afectaciones negativas antrópicas al ecosistema de la rfr alto de san miguel.
		contaminación de acueducto con materia fecal derivada de la porcicultura/vereda la clara
		afectaciones negativas antrópicas al ecosistema de la rfr alto de san miguel.
		solicitud permiso para cortar árboles por las cascadas de la vereda la clara
		extracción sedimentos zona de charcos hasta sector el calvario
		botadero que genera afectaciones
		solicitud autorización remoción y aprovechamiento forestal de árboles
		radicación de material audiovisual probatorio de afectaciones a la quebrada la mina del municipio de caldas
		tenencia de dos tortugas morrocoy
	Vereda la tolva	solicitud de visita ingeniero forestal- permiso aprovechamiento forestal
		solicitud visita de ingeniero forestal para conceptuar sobre permiso de aprovechamiento forestal
		estado de la concesión de aguas de las fuentes de la finca Moraima, municipio de caldas vereda la quiebra-el cardal
		queja por tala de arboles
		tala de árboles nativos vereda la tolva
	Variante primavera	solicitud de términos de referencia para tramites ambientales de acuerdo con la actividad descrita.
		solicitar apoyo con una zarigüeya
		derecho de petición en interés general y particular - zona franca internacional del valle de Aburrá zofiva s.a.s.
		afectación por tala
	Vereda corralita	descarga tierra sobre el río Medellín
		queja ambiental por desviación cauce
		solicitud autorización intervención 16 pinos cipreses vereda la corralita
		afectaciones ambientales predio el faldón vereda corralita en caldas
	Vereda la salada	"descarga aguas residuales sobre fuente hídrica"
		contaminación derivada de fumigaciones a pastos con residuos de porquinaza/vereda la salada
contaminación derivada de residuos químicos depositados en el acueducto veredal/vereda la salada		
preocupación de la comunidad por posible tala en zona declarada como protegida		
Vereda urapanes	afectación por tala de árboles de 7 cueros carros y otros nativos	
	queja ambiental por tala de árboles en bosque nativo	
	queja por tala de individuos arbóreos	

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 88 de 111



Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

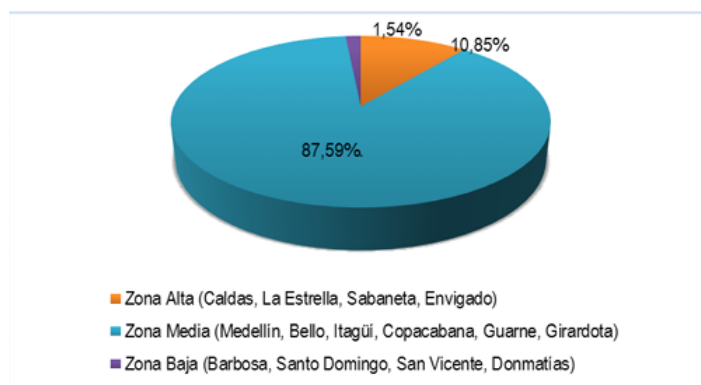
160AS-IT2311-17655

	Vereda Salinas	solicitud revisión concesión "filtro del ferrocarril"
		solicitud permiso para talar dos eucaliptos por riesgo de descarga o caída
		posible deforestación de bosque nativo
	Vereda La Valeria	solicitud permiso para tala de 10 árboles de eucalipto
		riesgo por caída de árboles
		estado evaluación recurso reposición 160AS-COE2302-7249 sobre licencia ambiental de proyecto minero
		queja ambiental por perforación de tubo de combustible

Tabla 40, Fuente: Análisis de recurrencias OT Aburrá Sur

Según la información contenida en el POMCA Río Aburrá, en cuanto a la caracterización socioeconómica y cultural del municipio de Caldas, se encuentran los siguientes elementos de análisis a manera de contexto territorial y poblacional.

Dinámica poblacional



FUENTE: ACTUALIZACIÓN POMCA RIO ABURRÁ, 2016.

Gráfica 20, Concentración poblacional de la cuenca del río Aburrá
Fuente: POMCA Río Aburrá

Con respecto a la concentración de la población situada en la cuenca del río Aburrá, el municipio de Caldas integra la zona alta de la cuenca, donde se localizan 415.502 personas que corresponde al 10,85% del total de la población, lo cual permite evidenciar que esta zona ejerce una presión media sobre la cuenca por conceptos de vivienda e infraestructura de servicios públicos y sociales.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2311-17655

Municipio	1985		1993		2005		2016	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Medellin	1.479.540	56.415	1.711.901	81.590	2.175.681	38.813	2.457.680	29.043
Barbosa	10.804	18.288	13.574	21.124	18.608	23.831	23.429	27.403
Bello	208.324	20.603	262.171	20.027	358.139	13.452	458.173	6.387
Caldas	39.428	5.942	45.220	10.214	52.696	15.303	62.200	14.757
Copacabana	29.207	12.807	39.634	11.821	52.829	8.405	62.090	8.943
Donmatias	0	1.679	0	1.678	0	1.641	0	1.430
Guarne	0	4.987	0	4.912	0	4.790	0	4.044
Envigado	85.845	7.061	116.052	9.042	165.420	8.688	219.951	2.711
Girardota	13.992	11.867	17.746	13.854	25.011	17.555	33.250	22.231
Itagüi	147.723	9.790	175.868	16.641	213.237	21.779	248.020	22.883
La Estrella	20.730	13.639	33.286	16.214	28.812	23.751	36.022	27.310
Sabaneta	17.314	6.935	23.428	8.025	35.242	9.238	41.946	10.605
Santo Domingo	0	3.447	0	3.408	0	3.360	0	3.018
San Vicente	0	4.476	0	4.470	0	4.348	0	3.898
TOTAL	2.052.907	177.936	2.438.880	223.020	3.125.675	194.953	3.642.761	184.658

FUENTE: CENSOS DANE, SISBEN Y FICHAS VEREDALES
ACTUALIZACIÓN POMCA RIO ABURRÁ, 2016

Tabla 41, Distribución urbano rural
Fuente: POMCA Río Aburrá

El municipio de Caldas presenta una densidad poblacional media. Para el año 2016, registró una población urbana de 62.200 habitantes, mientras que, en la zona rural, registró 14.750 habitantes, evidenciando una disminución con respecto al año 2005, donde la población rural fue de 15.303 habitantes.

Cobertura e infraestructura educativa

TABLA 46. INVENTARIO DE ESTABLECIMIENTOS EN EL ÁREA DE LA CUENCA

MUNICIPIOS	TOTAL OFICIAL	NO OFICIAL	TOTAL
BARBOSA	48	3	51
BELLO	62	70	132
CALDAS	27	12	39
COPACABANA	25	12	37
DONMATÍAS	19	8	27
ENVIGADO	26	73	99
GIRARDOTA	31	11	42
GUARNE	32	6	38
ITAGUI	38	60	98
LA ESTRELLA	8	23	31
MEDELLÍN	430	460	890
SABANETA	9	23	32
SANTO DOMINGO	46	2	48
SAN VICENTE FERRER	40	1	41
TOTAL	841	764	1.605

FUENTE: DATOS TOMADOS DE SIMAT SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL 2015
ACTUALIZACIÓN POMCA RIO ABURRÁ, 2016

Tabla 42, Número de instituciones educativas
Fuente: POMCA Río Aburrá

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiendo la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 90 de 111

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co



[160AS-IT2311-17655]

En cuanto a equipamientos destinados a la educación primaria y secundaria, el municipio de Caldas registra 39 establecimientos entre públicos y privados. Este territorio presenta una tasa de cobertura educativa media con respecto al departamento de Antioquia; la cantidad de alumnos matriculados por nivel para el año 2015 de la cuenca del río Aburrá asciende a 651.912 estudiantes, teniendo una mayor participación la oferta educativa en el nivel de básica primaria con el 39,57%, mientras que los grados de preescolar tienen menor población estudiantil. (POMCA Río Aburrá, pág. 282).

Cobertura e infraestructura en Salud

TABLA 47. AFILIACIÓN A LOS RÉGIMENES DE SALUD DE LA POBLACIÓN

MUNICIPIO	TOTAL AFILIADOS REGIMEN SUBSIDIADO	TOTAL AFILIADOS REGIMEN CONTRIBUTIVO	TOTAL	COBERTURA %	PROYECCION DANE 2014
Barbosa	20.608	18.205	38.813	78,7	49.274
Bello	127.869	257.055	384.924	86,07	447.185
Caldas	22.653	57.439	80.092	100	76.919
Copacabana	23.377	35.014	58.391	84,2	69.302
Donmatías	7.746	10.684	18.430	84,6	21.768
Envigado	12.067	136.530	148.597	68,3	217.343
Girardota	20.964	29.596	50.560	95,3	53.006
Guarne	20.286	18.103	38.389	83,2	46.096
Itagüí	39.254	234.225	273.479	100	264.775
La Estrella	14.929	9.971	24.900	40,5	61.365
Medellín	1.314.148	1.673.771	2.987.919	100	2.441.123
Sabaneta	5.274	33.568	38.842	75,9	51.155
Santo Domingo	7.864	1.324	9.188	87,2	10.525
San Vicente	13.350	2.085	15.435	88,5	17.424

FUENTE: MINSALUD 2014
ACTUALIZACIÓN POMCA RÍO ABURRÁ, 2016

Tabla 43, Cobertura en salud.
Fuente: POMCA Río Aburrá

El municipio de Caldas, al ser uno de los territorios con mayor dinamismo económico dentro de la cuenca del río Aburrá, junto a los municipios de Medellín, Bello, Itagüí, Sabaneta, Copacabana y Girardota, presenta un mayor número de afiliados al régimen de salud contributivo.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

MUNICIPIO	TOTAL HOSPITALES	NIVEL DE COMPLEJIDAD	TOTAL PUESTOS DE SALUD	PUESTO DE SALUD
Barbosa	Hospital San Vicente de Paul	I Nivel	1 Centro de Salud El Hatillo	
Bello	Hospital Marco Fidel Suárez	II Nivel Dptal	6 Centros de Salud, Mirador, Zamora, Niquia, Paris, Playa Rica, San Félix	Puesto de salud Fontidueño
	ESE Hospital Mental de Antioquia	II Nivel		
	Empresa Social del Estado Bello Salud	I Nivel		
Caldas	Hospital: San Vicente de Paul	II Nivel		
Copacabana	Hospital : Santa Margarita	I Nivel		
Donmatias	ESE Hospital Francisco Eliadio Barrera			
Envigado	Hospital Manuel Uribe Ángel	III Nivel		
	Santa Gertrudis	I Nivel		
Girardota	E.S.E. Hospital San Rafael	I Nivel		
Guarne	ESE Hospital la Candelaria	I Nivel		
Itagüí	Hospital del Sur	II Nivel		
	San Rafael	I Nivel		
La Estrella	La Estrella	I Nivel		
Medellin	Metrosalud	II Nivel		
	Carisma	II Nivel		
	La Maria	III Nivel		
	Hospital General	III Nivel		
Sabaneta	E.S.E. Hospital Venancio Diaz Diaz	I Nivel		
Santo Domingo	ESE Hospital San Rafael	I Nivel		4 Puestos de Salud: Santiago, Porce, Botero, Versalles
San Vicente	ESE Hospital San Vicente	I Nivel		

FUENTE: MINSALUD 2014
ACTUALIZACIÓN POMCA RIO ABURRÁ, 2016

Tabla 44, Infraestructura pública de salud
Fuente: POMCA Río Aburrá

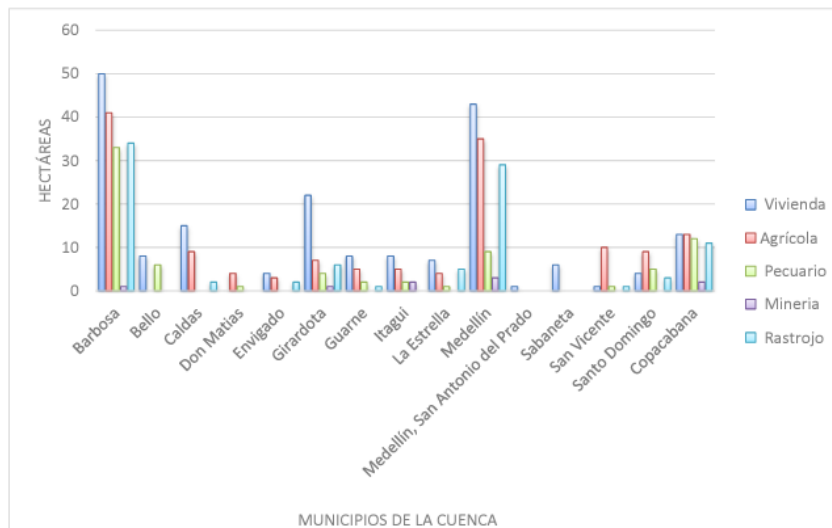
En cuanto a la infraestructura pública de salud, el municipio de Caldas cuenta con hospital de nivel de complejidad II, lo cual le permite disponer de los servicios de medicina general y/o profesional paramédico con interconsulta, remisión y/o asesoría de personal o recursos especializados. Esto lo ubica en un nivel medio con respecto a los demás municipios de la cuenca, los cuales presentan, en su mayoría, una infraestructura hospitalaria de baja complejidad (Nivel I).

Vocación productiva y económica

En cuanto a la ocupación del suelo y actividades económicas asociadas a este, en el municipio de Caldas la tenencia predominante de la tierra es el de propietarios; el mayor porcentaje de habitabilidad son viviendas ocupadas. La principal actividad económica de los predios está asociada a la producción agrícola de cultivos como la caña, café y plátano. Así mismo, las actividades de reforestación comercial, ganadería y piscicultura integran un importante renglón en la economía del municipio. Por su parte, las actividades de infraestructura y construcción, así como las actividades industriales debido al asentamiento de empresas en el territorio, hacen parte de las principales actividades productivas del municipio.

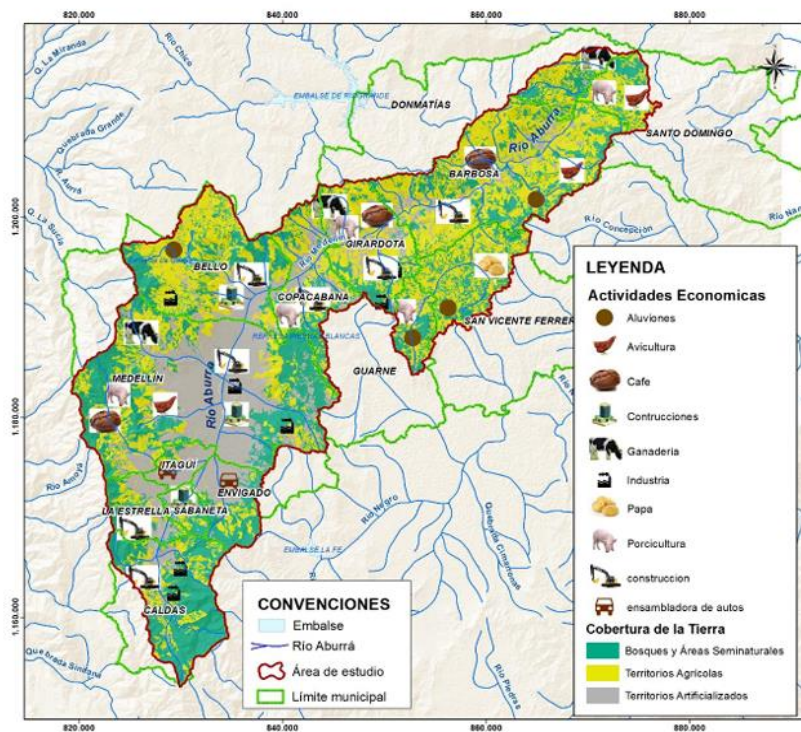
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2311-17655



FUENTE: ACTUALIZACIÓN POMCA RIO ABURRÁ, 2016

Gráfica 21, Uso del suelo en territorio de la cuenca
Fuente: POMCA Río Aburrá



FUENTE: ACTUALIZACIÓN POMCA RIO ABURRÁ, 2016

Mapa 35, Actividades productivas de la cuenca
Fuente: POMCA Río Aburrá

Con respecto a las conflictividades asociadas a este uso del suelo y actividades productivas, figuran las problemáticas asociadas a procesos de deforestación, la expansión de la frontera agrícola, actividades mineras y la inexistencia de títulos prediales (POMCA Río Aburrá, pág. 278).

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

| 160AS-IT2311-17655 |

Sitios de importancia ecológica

De acuerdo al POMCA río Cauca- río Amagá, los lugares identificados como estratégicos en el municipio de Caldas, desde el punto de vista ecológico por la biodiversidad que alberga, son: Paseo del río (conocido como el nacimiento del río Medellín), Eco parque Alto de San Miguel, Alto de Romeral, Alto de Minas, Cerro Alto de La Cruz, Se incluyen en esta categoría para el municipio, los ojos de aguasal “El Salado” localizados en la vereda El Salado.

Conflictividades

De acuerdo con la información diagnóstica contemplada en el POMCA río Cauca- río Amagá. el municipio de Caldas alberga las siguientes situaciones generadoras de conflictos territoriales:

- El municipio de Caldas se ha venido utilizando como territorio para la disposición de residuos de construcción y demolición en el Valle de Aburrá, estos escombros ocupan el cauce de la quebrada La Salada.
- La interconexión vial o “doble calzada” afecta el territorio de Caldas, dividiendo el mismo en 2 áreas.
- La transformación paisajística se presenta gracias al cambio de coberturas de bosques nativos por plantaciones de pino pátula, ya habituales en este territorio.
- En la quebrada la Quebra sobre las vías del antiguo ferrocarril, se presentan asentamientos de población desplazada que no cuentan con servicios públicos y vierten aguas directamente a los afluentes aledaños.

Potencialidades

El municipio de Caldas presenta un territorio con una alta funcionalidad definido especialmente por las relaciones socioeconómicas con los municipios de la cuenca, por su cercanía con Medellín y por estar ubicada espacialmente en medio de esta ciudad y la cuenca.

5. Situación encontrada y análisis de información

RECORRIDO 1 DE AGOSTO DE 2023

El día 01 de agosto de 2023, se realiza una reunión previa con funcionarios de EPM y funcionarios de la Alcaldía del municipio de Caldas para definir el recorrido de la cuenca Q. LA VALERIA COD: 2701-01-093-00 UT6. Inicialmente, se visitó la parte alta de la cuenca, a 2105 msnm en la vereda La Valeria, observando buena cobertura vegetal (foto 1,2), el agua se pudo observar en condición transparente y sin olores, también se observó en un predio, una vía interna carretable la cual cruza la quebrada, además se

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 94 de 111



Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

[160AS-IT2311-17655]

identifica puntualmente una inestabilidad en el sector por dicha vía (foto 3,4), no obstante, y como se presenta en el capítulo de amenazas, en todo el costado occidental de la unidad territorial se clasifica esta área como de amenaza alta conforme la información secundaria tomada de los diferentes estudios y entidades y que se comprueba con la visita a campo de los días 1 y 2 de agosto de 2023.



Foto 1. Cobertura vegetal.



Foto 2. Cobertura vegetal.

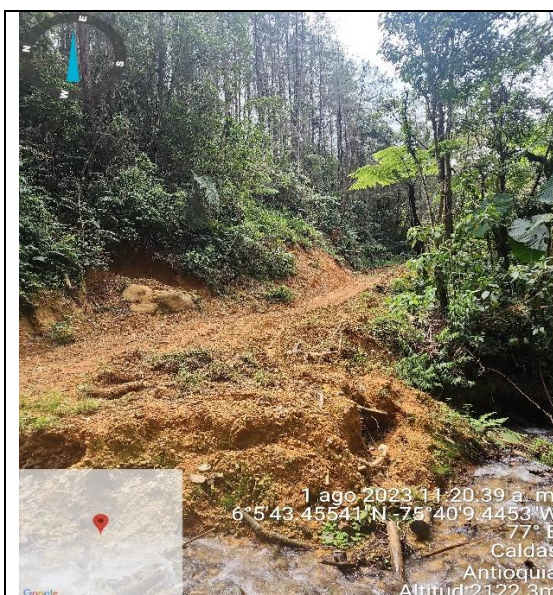


Foto 3. Vía interna carreteable.

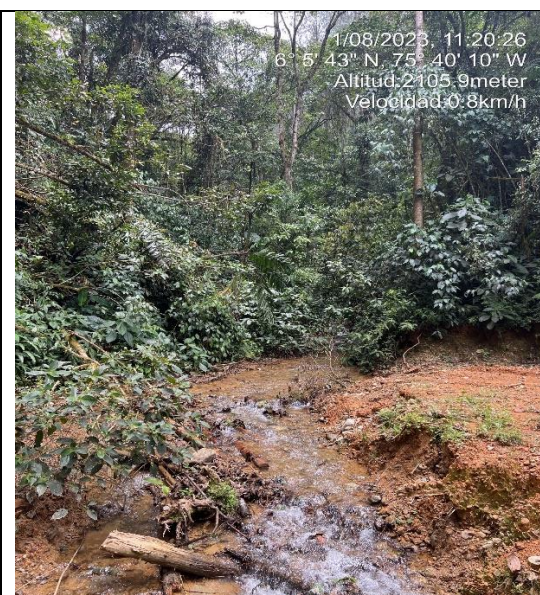


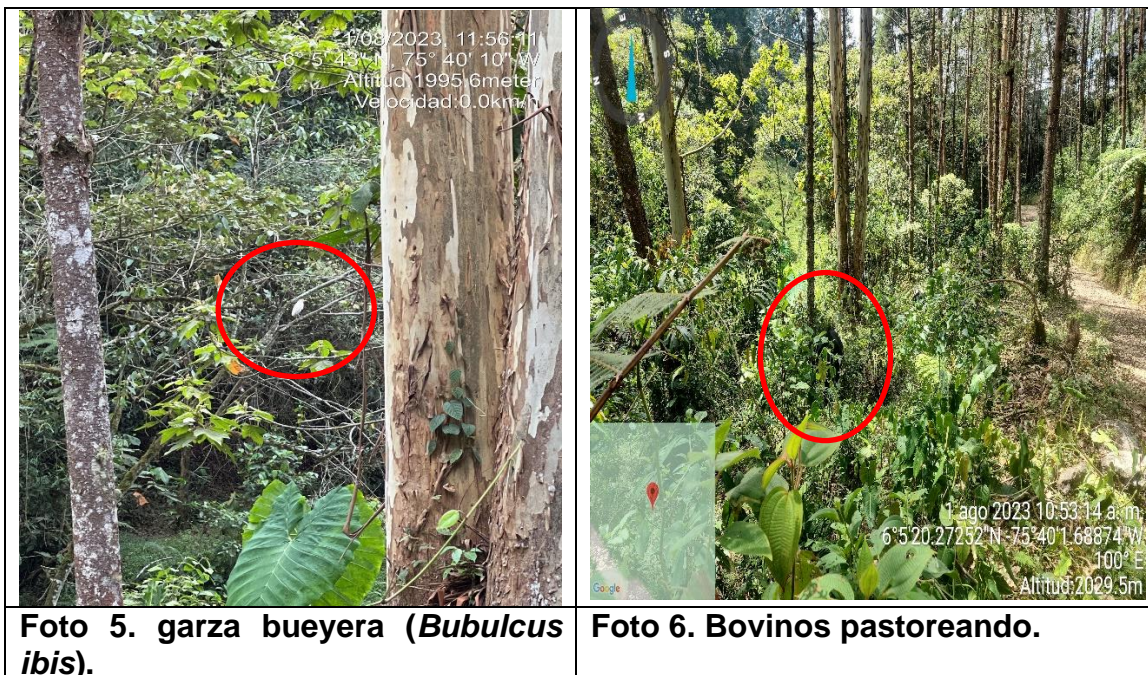
Foto 4. Vía interna carreteable.

A medida que vamos bajando por la cuenca, se observa bovinos y la garza bueyera (*Bubulcus ibis*) (foto5,6), ave que comúnmente sigue al ganado, estos bovinos al estar en una zona cerca de la fuente realizan pisoteo y depósitos

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

de heces que, por escorrentía, llegan al cauce y podrían contaminarla. No se observaron sitios con focos de acumulación de residuos sólidos, ya que en esta zona no se encuentran asentamientos humanos.



Mas adelante en el recorrido, se visita la granja porcícola San Fernando, allí se encontró una intervención en el talud de la margen derecha y en cauce de la quebrada sin nombre, afluente de La Valeria, situación que dio origen al proceso sancionatorio AS4-2023-141, además se observa un lavado de vehículos a la entrada de esta porcícola, donde no se usa eficientemente el agua y el vertimiento de ese lavado, se transporta por una canaleta hasta disponerse finalmente en un potrero (foto7).

Más abajo, en la zona media, se encuentran viviendas cuyos vertimientos se realizan directamente a la quebrada, además se observa una cantera cerca a la bocatoma del acueducto de EPM que surte de agua a la comunidad. También se observa potreros destinados al pastoreo de bovinos y equinos y riesgos por movimientos en masa por la falta de cobertura en esta zona (foto 8). Al finalizar el recorrido, nos reunimos con la comunidad en la sede de la Junta de Acción Comunal de la vereda La Valeria, con la finalidad de abordar las situaciones ambientales vistas en el recorrido, así como las inquietudes y problemáticas que la comunidad pueda considerar. Además, en este espacio, se realiza una encuesta para analizar elementos desde el componente social y comunitario y también se realiza una encuesta desde el componente de fauna y su caracterización en el territorio.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2311-17655

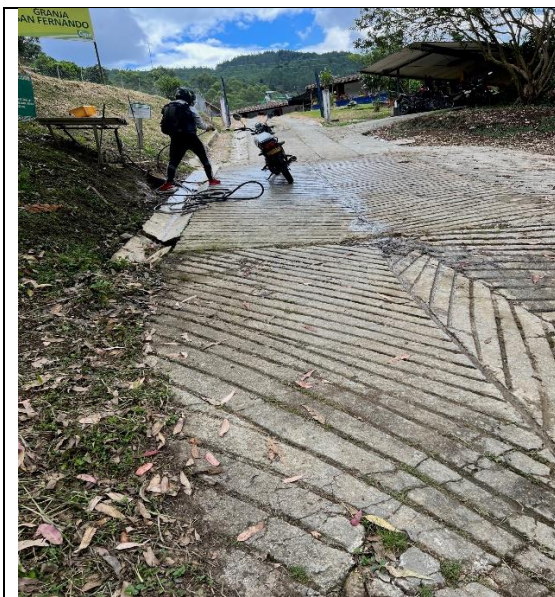


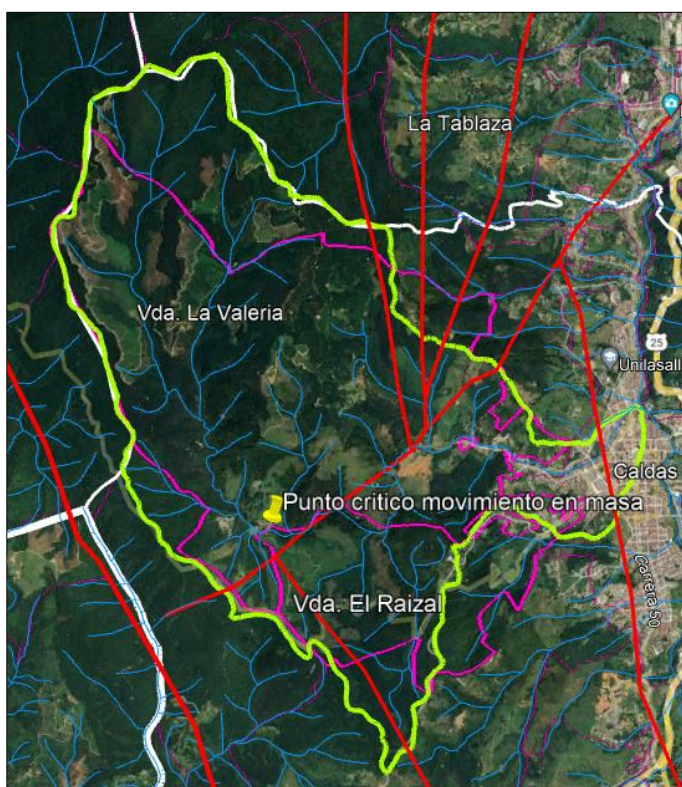
Foto 7. Lavado vehículos.



Foto 8. Potreros para pastoreo.

PUNTO CRÍTICO POR MOVIMIENTO EN MASA

En la zona sur occidental de la unidad territorial, en el límite de las veredas La Valeria y El Raizal, se logró identificar en campo un área de inestabilidad importante geo-referenciada en las coordenadas 6°5'11.64"N – 75°39'48.71"O como se puede observar a continuación:



Mapa 36 Área de inestabilidad

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 97 de 111

[160AS-IT2311-17655]

En la imagen anterior, también se puede visualizar la influencia de las fallas geológicas cercanas (líneas en color rojo) descritas en el capítulo de amenazas del presente informe.

El movimiento en masa evidenciado se podría determinar de tipo traslacional definido como *“la masa se mueve a lo largo de una superficie de falla plana u ondulada como fallas, diaclasas. Planos de estratificación o planos de contacto entre la roca y el suelo residual su velocidad puede variar desde rápida a extremadamente rápida”*. Adicionalmente, se puede identificar material del talud de la margen derecha sobre el cauce de la quebrada, generando una reducción de la sección transversal de la fuente hídrica, debido a la inestabilidad descrita que incluye el alta pendiente, se presentan a continuación las imágenes del sitio:



Foto 9 y 10. Panorámica del movimiento en masa.

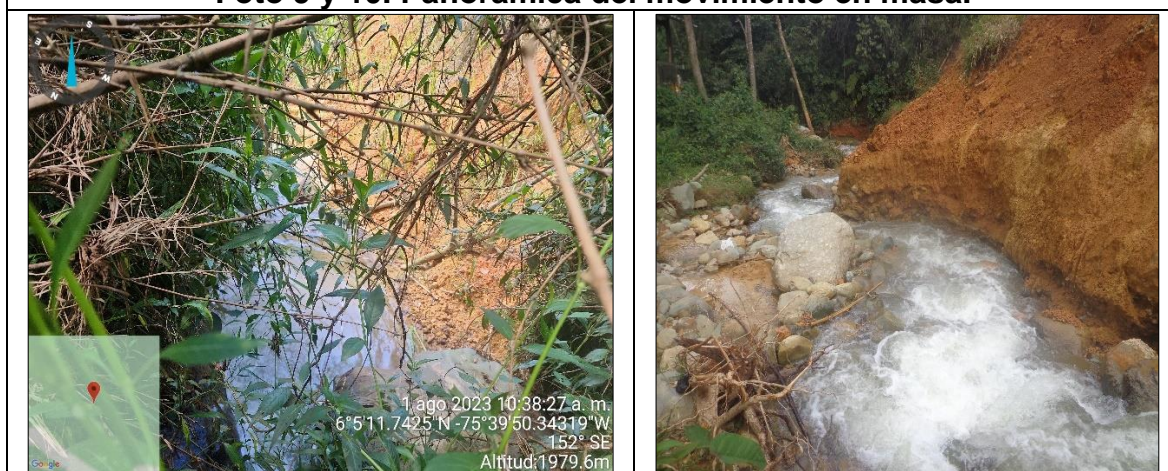


Foto 11 y 12. Sección transversal de la quebrada La Valeria.

Es importante resalta que la zona ya había sido visitada por personal técnico adscrito a la Oficina Territorial Aburrá Sur de la Corporación, generando el informe técnico No. 160AS-IT2107-6999 del 2 de julio de 2021, remitido a la Administración del municipio de Caldas específicamente a la Secretaría de Planeación y la oficina de Gestión del riesgo de Desastres mediante el

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

|160AS-IT2311-17655 |

comunicado No. 160AS-COI2107-16315 del 2 de julio de 2021, informe técnico que contenía entre otras las siguientes conclusiones:

“(…)

- Se recomienda al propietario del predio donde ocurrió el movimiento en masa la vereda La Valeria sector San Fernando, realizar un estudio geológico-geotécnico donde se consignen las obras de mitigación a implementar, con el fin de minimizar la amenaza ante una nueva activación y consecuentemente obstrucción del cauce de la quebrada.
- En el movimiento en masa ubicado sobre la margen derecha de la quebrada La Valeria, se recomienda al propietario del predio aislar la zona afectada y permitir el proceso de revegetalización natural con crecimiento de rastrojos y arbustos. Así mismo, se recomienda retirar los restos de material vegetal que fueron retirados del cauce y que fueron acopiados en la orilla de la quebrada, ya que están susceptibles a un nuevo arrastre aguas abajo. (…)”

RECORRIDO 2 DE AGOSTO DE 2023

El día 02 de agosto se visita la quebrada la Reventona, tributaria de La Valeria, con acompañamiento de funcionarios de Gestión del Riesgo y Planeación del municipio de Caldas. El recorrido se inicia por la zona baja de la cuenca, donde se realiza un aforo de calidad del agua (foto 13,14). A medida que se va subiendo por la fuente, se observa varias situaciones de riesgo por movimientos en masa, acumulación de troncos y residuos en el cauce que, en época de lluvias, aumentará y podría generar riesgo alto de avalanchas (foto 15,16). Sin embargo, en la parte alta de la cuenca, la fuente tiene un color transparente y sin ningún olor, rodeada de buena cobertura vegetal (foto 17,18).



Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 99 de 111

160AS-IT2311-17655



Foto 15. Acumulación de troncos y residuos.

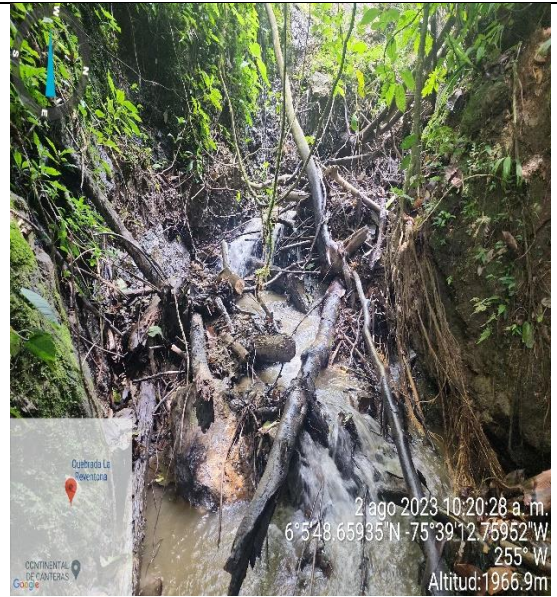


Foto 16. Acumulación de troncos y residuos.



Foto 17. Fuente transparente y sin olor.

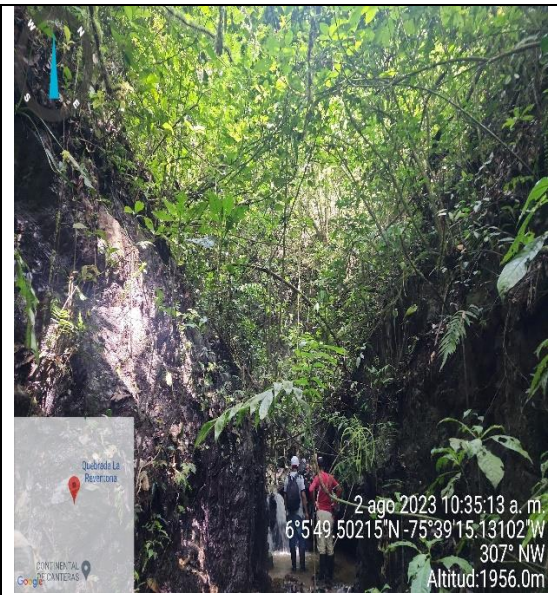


Foto 18. Fuente rodeada cobertura vegetal.

Fauna Quebrada La Valeria COD: 2701-01-093-00

La elección de la Cuenca fue por parte de la oficina territorial Aburrá Sur, esta cuenca es usada por las comunidades cercanas para tomar agua y abastecer el acueducto veredal por parte de EPM, la quebrada se visitó en la parte alta cerca del nacimiento y en algunos puntos a través del cauce. En algunos puntos se detectó presiones ambientales, las cuales fueron revisadas por los técnicos de la Oficina Territorial. Así mismo, se entrevistó a la comunidad sobre las características de la cuenca y sus problemáticas.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

|160AS-IT2311-17655 |

Metodología

Se hizo un recorrido por la cuenca de la Quebrada La Valeria en puntos críticos seleccionados según las problemáticas ambientales reportadas por la comunidad, durante estos recorridos se hicieron entrevistas semidirigidas a la comunidad donde, con imágenes y nombres de las especies, los entrevistados reconocieron las especies con las que conviven diariamente.

Los datos de fauna no pretenden ser una línea base sobre las especies de la zona, solo son datos colectados con ayuda de la comunidad.

Fauna

En el recorrido quebrada La Valeria del municipio de Caldas, se tienen dos especies endémicas para Colombia, la primera especie es la Rana paisa (*Pristimantis paisa*), se encuentra desde los 1000-3100 msnm. Esta se reproduce en zonas húmedas cubierta por vegetación arbustiva. De esta especie no se encuentra información pertinente para generar estrategias de conservación, por ejemplo, se necesita los ciclos reproductivos. La segunda especie es la Guacharaca colombiana (*Ortalis colombiana*) esta especie ha perdido mucho su hábitat y ahora es muy común encontrarla en fragmentos de bosque entre los 100 y 2500msnm.

GRUPO	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO REGISTRO		GRADO AMENAZA- resolución 1912-2017	ESTATUS- RES/MIG	ENDÉMICA	DISTRIBUCIÓN- MSNM
				ENC	OBS				
Ave	Cracidae	<i>Ortalis colombiana</i>	Guacharaca	X		NA	RES	Si	300-2000
Anfibio	Craugastoridae	<i>Pristimantis paisa</i>	Rana paisa	X		NA	RES	Si	1000-3000

CR= Peligro crítico, EN= en peligro, VU= Vulnerable, DD= datos deficientes.

Tabla 45, Especies de fauna con algún grado de amenaza reportadas por los campesinos en la cuenca quebrada La Valeria.

Contexto social y problemáticas ambientales

Espacio de socialización y encuentro comunitario

Parte de la integralidad de la estrategia de Control y Seguimiento por Unidad territorial, está encaminada a propiciar espacios participativos e incluyentes donde los actores del territorio puedan aportar a la comprensión de las dinámicas y conflictividades socioambientales presentes en el territorio y fortalecer así, el ejercicio de la autoridad ambiental, la visibilización y presencia institucional de la Corporación en los territorios y las relaciones de confianza de la Corporación con la ciudadanía, resaltando así el papel fundamental de las comunidades y actores del territorio en el cuidado del patrimonio ambiental y la gobernanza ambiental.

En este sentido, mediante la implementación de la metodología de observación participante y la aplicación de un instrumento de encuesta

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

semiestructurada como insumo de análisis socioeconómico y ambiental de cada uno de los territorios recorridos, se realizó un encuentro con la comunidad de la vereda La Valeria, con una asistencia de 18 personas, entre miembros de la mesa ambiental del municipio de Caldas, Junta de Acción Comunal de La Valeria, equipo de la Secretaría de Medio Ambiente del municipio de Caldas y comunidad en general.

La finalidad de este espacio fue la socialización con la comunidad de la estrategia de control y seguimiento por Unidad Territorial, su objetivo y alcance dentro del ejercicio de autoridad ambiental, los puntos estratégicos de observación y las fuentes hídricas visitadas en el recorrido, los hallazgos generales y la situación encontrada. Así mismo, se orienta un espacio de diálogo y conversación abierta para atender las dudas y observaciones de la comunidad sobre asuntos ambientales y cuidado del recurso hídrico.



Foto 19 y 20. Reunión con equipo de la Secretaría de Medio Ambiente, gestión del riesgo y equipo de EPM

De acuerdo con la información recopilada con la comunidad de la Vereda La Valeria, miembros de la Junta de Acción Comunal y de la mesa ambiental del municipio de Caldas, se puede identificar algunas características socioeconómicas y ambientales del territorio como son:

- Condiciones sanitarias

La comunidad de la vereda La Valeria, cuenta con el servicio de acueducto veredal, el cual tiene un buen nivel de organización y funcionamiento. En cuanto al servicio de alcantarillado, la comunidad se encuentra viabilizando un proyecto con la alcaldía municipal, sobre conexión no convencional para disponer las aguas residuales, en el momento se disponen de manera directa y sin tratamiento a la quebrada. La vereda, cuenta con la prestación del servicio de recolección de residuos.

- Actividades económicas principales

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 102 de 111

[160AS-IT2311-17655]

De acuerdo con la información recopilada a través del encuentro comunitario y la aplicación de instrumento de encuesta, se encuentra que las principales actividades económicas de los pobladores están relacionadas con las actividades comerciales y de oficios varios.

- Industrias presentes en el territorio:

Entre las principales industrias y proyectos de infraestructura que tienen presencia en este territorio se encuentran:

- Planta de procesamiento de pollo y sus derivados- Friko
- Proyectos de extracción mineral, areneras y canteras
- Industrias de aprovechamiento forestal y aserríos
- Industria pequeña ganadería
- Proyectos y granjas porcícolas

- Problemáticas y conflictos socioambientales

Entre las principales problemáticas ambientales presentes en el territorio se encuentran:

- Tala de árboles y procesos de deforestación
- Afectaciones por mal funcionamiento de pozo séptico en la vereda
- Interacción negativa con abejas y fauna silvestre
- Contaminación auditiva por tránsito de vehículos de carga
- Percepción de olores ofensivos por actividades industriales y porcícolas
- Contaminación a fuentes hídricas y al suelo por vertimientos de aguas residuales sin tratamiento de las industrias

- Necesidades de fortalecimiento en gestión ambiental

De acuerdo con lo indagado con la comunidad de la Vereda La Valeria, manifiestan la necesidad de fortalecer la gestión, uso y recolección de los residuos sólidos, así como los procesos de educación ambiental en torno al uso adecuado del recurso hídrico y sensibilización hacia la interacción con la fauna silvestre.

- Nivel de fortalecimiento organizacional

A través del encuentro comunitario y el relacionamiento con la Junta de Acción Comunal de la vereda La Valeria y miembros de la mesa ambiental del municipio de Caldas, se puede percibir un alto nivel de organización y amplia participación en estos espacios. La mesa ambiental del municipio es un actor consolidado del territorio, conformado por una variedad de actores entre

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 103 de 111

|160AS-IT2311-17655 |

liderazgos de trayectoria y también nuevos liderazgos juveniles que dinamizan los procesos de participación ambiental.

Equipamientos comunitarios

La vereda La Valeria, cuentan con sede comunal como sitio de encuentro e integración comunitaria, Institución Educativa Rural y cancha polideportiva.

Jornada de Presencia Institucional y Aula Móvil

Como estrategia de atención descentralizada al ciudadano, en el presente año se ha realizado una Jornada de Presencia Institucional en el municipio de Caldas, a través de la cual se brindó atención al usuario, recepción y gestión de PQRS, jornada de notificaciones y actividad de educación ambiental dirigida a la comunidad en general.



Foto 21, 22 y 23. Presencia Institucional municipio de Caldas

6. Conclusiones

Sobre la oferta hídrica disponible

La subcuenca La Valeria se dividió en siete microcuencas para evaluar la oferta hídrica total, disponible, caudales ecológicos, medios, mínimos y secos.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 104 de 111

|160AS-IT2311-17655 |

En función de dichos valores se evaluó la presión hídrica y la vulnerabilidad al desabastecimiento, y se concluyó que en condiciones medias la fuente tiene capacidad, y se identifican dos microcuencas sin ningún tipo de presión. La quebrada principal La Valeria y La Reventona, son fuentes utilizadas por Empresas Públicas de Medellín para el abastecimiento del municipio de Caldas para un total de 16.713 usuarios, de acuerdo con el dato que reposa en la Seccional de Salud de Antioquia del año 2020, con caudales asignados de 112,12 l/s y 13,0 l/s respectivamente, el caso de la quebrada La Valeria excedieron el 50% del IUA en condiciones medias y en la Reventona se aproxima al 36%, sin embargo en condiciones secas, el IUA supera más del 50% las dos fuentes generando riesgo al desabastecimiento.

Por tanto, es necesario indicarle al usuario la necesidad de la puesta en marcha de los Planes de Uso Eficiente y Ahorro del Agua –PUEAA y los planes de gestión del riesgo para sistemas de acueducto, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 549 de 2017 del Ministerio de Salud y Protección.

Para condiciones secas se declarará el desabastecimiento en la fuente, toda vez que el Índice de Uso del Agua- IUA de las cuencas excede el 50% y el Índice de Vulnerabilidad Hídrica- IVH varía entre media y muy alta para dicha condición hidrológica.

En condiciones de oferta disponible media el caudal remanente que queda sobre la quebrada La Valeria es de 6 l/s, un indicador de que sobre la corriente no es posible ampliar la concesión de EPM o superar el caudal remanente.

Sobre la calidad de la fuente

El mayor reto identificado sobre la subcuenca en el proceso de reglamentación fue el número de usuarios que se identificaron, que realizan descargas al suelo y a fuente de sus aguas residuales, y algunos no cuentan con sistema de tratamiento realizando aportes difusos de sustancias contaminantes a las fuentes hídricas.

Las condiciones de calidad de la fuente se ven afectadas en términos microbiológicos después de las descargas de aguas residuales domésticas del asentamiento San Fernando y el centro poblado La Valeria, las cuales requieren una intervención por parte de la alcaldía del municipio de Caldas para la recolección, transporte y tratamiento de las ARD de estos sectores, dicha condición afecta el cumplimiento de los ODC planteados en el tramo 3 del PORH del río Aburrá –Medellín, para los usos propuestos en el mediano y largo plazo de cumplimiento del plan.

Sin embargo, el asentamiento San Fernando tiene varias viviendas sobre la zona de retiro, razón por la cual, no se les puede asignar permiso de vertimiento y/o registro, sustentando en la ocupación informal del territorio sobre la zona de retiro de la quebrada.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiendo la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 105 de 111

|160AS-IT2311-17655 |

Otra de las condiciones que afectan el deterioro de la calidad del agua de la quebrada está relacionada con las concentraciones de SST, que, si bien responden a afluentes de montaña con socavación de sus riveras, se presentan valores atípicos que superan las concentraciones planteadas en los objetivos de calidad del tramo 3, que de acuerdo con información que reposa en el AMVA se debe a la descarga de los lodos del sistema de potabilización del municipio de Caldas EPM sobre la quebrada La Valeria.

Se considera pertinente continuar con el proceso de control y seguimiento realizado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá –AMVA, referente a la descarga de lodos que vierten de manera recurrente el sistema de potabilización del municipio de Caldas a la quebrada La Valeria, operado por Empresas Públicas de Medellín –EPM, cuyos vertimientos provienen del agua de lavado de los filtros, purga de sedimentadores y salida del sistema de tratamiento de lodos, toda vez, que esta descarga impacta negativamente en los procesos de depuración de la quebrada.

El ejercicio de modelación realizado para los diferentes escenarios demostró que al realizar intervenciones sobre los asentamientos y viviendas dispersas se mejoran las condiciones de calidad de la quebrada, especialmente en época seca, lo cual contribuye al cumplimiento de los objetivos de calidad propuestos en el tramo 3 del río Aburrá Medellín para favorecer las condiciones de uso industrial y estético definidos para el mediano y largo plazo.

Como condiciones generales de las cuencas del Valle de Aburrá, se encuentra que existe una acelerada transformación de hábitats y de coberturas naturales a causa de factores como la ocupación ilegal del territorio, que ha agravado la problemática de colonización en áreas de importancia ambiental, junto al consecuente cambio del uso de suelo de protección a usos urbanos, agrícolas, pecuarios y mineros. Al deterioro de los ecosistemas naturales en la cuenca se suman los incendios forestales, la construcción de grandes obras civiles y los cambios climáticos que provocan efectos negativos sobre estos y sus especies, sumado al acelerado crecimiento poblacional que genera mayor presión sobre los ecosistemas, debido a la creciente demanda de bienes y servicios ambientales.

Como situaciones generales encontradas de la UT 6 con relación a la flora, se destaca la alta intervención de los territorios por actividades económicas asociadas a la ampliación de la frontera agropecuaria que en las parte media y alta de la cuenca, fueron remplazados en gran parte por plantaciones forestales con fines comerciales y el desarrollo de la actividad minera sobre áreas puntuales y en las partes baja de la cuenca, fueron ocupados en procesos de conurbación por el desarrollo urbanístico y por ocupaciones de asentamientos humanos de forma no planificada o de forma irregular, haciendo que las poblaciones vegetales fueran más sensibles a la desaparición de algunas especies y a la erosión genética de otras especies.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 106 de 111



Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

[160AS-IT2311-17655]

En la determinación de las áreas críticas por pérdida de cobertura vegetal en la Cuenca del río Aburrá que partió del análisis multitemporal, se identificaron las áreas en las cuales existen procesos intensivos de deforestación en la parte alta de forma desagregada, que en ocasiones corresponde a aprovechamiento de las plantaciones forestales.

A pesar del conocimiento por parte de los desarrolladores urbanísticos y las comunidades, de la necesidad de conservación y recuperación de las coberturas vegetales con el fin de incorporarlas a las zonas de protección, existe alta presión sobre éstas áreas, por parte proyectos urbanísticos y unidades productivas forestales y agropecuarias, existiendo irregularidades en los permisos de urbanismo y construcción, pues muchos de ellos se expiden sobre áreas de protección establecidos en los POTs, con el pleno conocimiento por parte de funcionarios de Planeación, gobierno y curadores.

Se encontró durante el recorrido un mosaico de paisaje entre bosque conservado, bosque intervenido y pastizales, acompañado de cantos de aves, en la mayor parte del recorrido en la zona alta el agua se vio trasparente y sin algún olor, pero a medida que hay interacciones antrópicas se observa un agua más turbia por los vertimientos directos sin ningún tratamiento a la fuente hídrica y sedimentada por deslizamientos por movimientos en masa identificados en la zona, también se encontró presiones antrópicas como ganadería y minería acciones que afectan a la calidad del agua y por ende a la fauna silvestre.

La dinámica socioeconómica propia del municipio de Caldas, caracterizada por los procesos de expansión urbanística y usos del suelo para actividades industriales, genera una alta presión sobre los recursos naturales del territorio, lo que hace necesario un constante ejercicio de control y seguimiento a los usuarios e industrias presentes en el territorio, para garantizar el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Desde el componente social y de acuerdo con el espacio de socialización con la comunidad de la vereda La Valeria, los principales conflictos socioambientales de la Unidad Territorial Quebrada La Valeria, están asociados con la contaminación a fuentes hídricas y al suelo por vertimientos de aguas residuales sin tratamiento de las industrias asentadas en el territorio, tala de árboles y procesos de deforestación, afectaciones por mal funcionamiento de pozo séptico en la vereda, interacción negativa con abejas y fauna silvestre, contaminación auditiva y atmosférica por actividades industriales y por tránsito de vehículos de carga, generación de olores ofensivos por actividades industriales.

Así mismo, las quejas ambientales y afectaciones a los recursos naturales reportados por la ciudadanía, administración municipal y sectores privados en la Unidad Territorial Quebrada La Valeria, están asociadas con la tala de árboles e intervenciones forestales, posibles afectaciones por intervención en

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

[160AS-IT2311-17655]

infraestructura de combustible y solicitud de revisión de licenciamiento ambiental para proyecto de explotación minera.

Una vez analizada la información secundaria obtenida de la investigación de amenazas y riesgos para la microcuenca hidrográfica de la quebrada La Valeria, se evidencia que la parte central de la unidad territorial, en las veredas La Valeria y El Cano, es el área donde se presentan las mayores inestabilidades, vulnerabilidad y riesgo alto por posibles movimientos en masa, corresponde inicialmente a causas naturales derivadas de la geología estructural debido a la unión de la falla de San Jerónimo y la falla de Minas, así mismo, en esta zona se identifican actividades antrópicas a causa de la minera para la explotación de materiales de construcción. Información comprobada en las visitas de campo realizadas el pasado 1 de agosto de 2023 a la quebrada La Valeria y 2 de agosto de 2023 a la quebrada La Reventona en la parte media de la microcuenca de la quebrada La Valeria y que se describe en la situación encontrada del presente informe.

7. Recomendaciones

La corporación viene implementando el Modelo de Administración de los Recursos Naturales, con un enfoque basado en la confianza, corresponsabilidad y construcción de un territorio sostenible conjuntamente con los diferentes actores y usuarios, en el cual, entre sus estrategias los usuarios pueden reportar las evidencias del cumplimiento de las obligaciones relacionadas con su concesión, permiso, licencia y/o autorización ambiental, de la cual es titular, realizando la autogestión del seguimiento, a través del aplicativo E-SIRENA al cual se accede por la página de la Corporación www.corantioquia.gov.co, y en el cual se encuentra el Módulo de Autogestión del Seguimiento.

Para la presentación de cumplimiento de otras obligaciones contenidas en la Resolución que otorgó el trámite y demás actos administrativos asociados al expediente, se recomienda a los usuarios realizar el reporte de estas a través del módulo de auto gestión de control y seguimiento el cual encontrarán en <https://sirena.corantioquia.gov.co/autogestion-front/#/>

Recomendaciones generales para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales en la unidad territorial.

- Continuar realizando un adecuado manejo de los recursos naturales en cada uno de los predios, proyectos, obras y actividades en la unidad territorial, de manera que se garantice la interacción adecuada de las actividades humanas productivas y domésticas con el uso sostenible de los recursos.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 108 de 111



[Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

[160AS-IT2311-17655]

- Realizar acciones que minimicen el consumo de agua, reduzcan el desperdicio y optimicen la cantidad del recurso utilizado para las diferentes actividades.
- Realizar mantenimiento periódico y reparar posibles fugas en las diferentes redes de conducción del agua.
- No utilizar exceso de desinfectantes, detergentes o similares que puedan afectar el funcionamiento de los sistemas sépticos.
- Realizar mantenimiento periódico a los sistemas sépticos y hacer la disposición de lodos en lugares y con métodos adecuados y nunca disponerlos directamente en las fuentes hídricas ni cerca de ellas.
- Poner en práctica las 4 'R' de la sostenibilidad, reducir, reutilizar, reparar y reciclar.
- Cambiar empaques oportunamente en llaves y demás instalaciones hidrosanitarias.
- Dotar con flotadores los abrevaderos y tanques de almacenamiento de agua, cuando aplique.
- Reusar agua cuando las condiciones lo permitan. (Ej.: Enjuague de la lavadora para riego de zonas verdes, aseo)
- Cambiar aparatos sanitarios por tecnologías o equipos de bajo consumo.
- Evitar utilizar agua caliente para realizar actividades de lavado y aseo.
- Conservar y mantener la cobertura boscosa de los corredores biológicos, rondas de protección forestal de las fuentes hídricas, afloramientos o nacimientos y las pendientes superiores al 100%.
- Impulsar y permitir el aislamiento, la regeneración natural de las especies vegetales, la reforestación y la restauración ecológica de los ecosistemas y en especial para aquellas áreas que se encuentren en malas condiciones por erosión y movimientos en masa.
- Conservar, proteger y mantener los hábitats de las especies de fauna silvestre.
- Evitar las acciones de cautiverio, cacería, tráfico ilegal, traslado, manipulación y/o maltrato de la fauna silvestre.
- Realizar una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos, evitando quemas y/o disposición en fuentes hídricas y/o suelos.
- Realizar un adecuado manejo de fertilizantes y agroquímicos. En ningún caso realizar preparaciones, lavados o disposición de estas sustancias o sus recipientes en fuentes hídricas.
- No realizar quemas forestales que pongan en riesgo los recursos naturales.
- Aplicar prácticas de conservación de suelos en las distintas actividades productivas, constructivas y de mantenimiento de vías y caminos.
- Continuar realizando una adecuada administración de los recursos naturales para la conservación de las especies amenazadas y endémicas del territorio.
- Talleres para que la comunidad se apropie del conocimiento de las especies que los rodean y así sean ellos actores principales de conservación en su territorio.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 109 de 111



[Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

|160AS-IT2311-17655 |

- Revisar los tramites ambientales (concesiones y vertimientos), analizar las problemáticas ambientales que pueden generar una pérdida de especies fauna que ya se encuentran en algún grado de amenaza o que son endémicas y fomentar su conservación.
- Un control y seguimiento más riguroso para evitar la contaminación de las aguas, la tala ilegal del bosque que a largo plazo perjudican las poblaciones de fauna.
- Implementar jornadas de capacitación y sensibilización comunitaria para la conservación del patrimonio ambiental, en temáticas asociadas a la adecuada disposición y manejo de residuos sólidos, cuidado y conservación de las fuentes de agua, prevención de la deforestación, prevención y mitigación de la contaminación atmosférica, prevención de la tenencia ilegal de fauna silvestre, entre otras.
- Acompañamiento y fortalecimiento a las Juntas Administradoras de los Acueductos Veredales, como actores clave en el adecuado uso y administración del recurso hídrico.
- Revisión y análisis de cumplimiento a los permisos y concesiones otorgadas a industrias asentadas en el territorio, que permita identificar y prevenir posibles conflictos socioambientales, derivados por las afectaciones reiteradas a las comunidades cercanas.
- Continuar promoviendo la participación de la mesa ambiental y organizaciones del territorio en la implementación y seguimiento a los instrumentos de planeación ambiental que dispone la corporación y lograr así, mayor incidencia social y comunitaria en la administración de los recursos naturales de la jurisdicción.
- Convocar de manera extraordinaria al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres -CMGRD, para que se realice una visita de verificación y evaluación al área que presenta la inestabilidad georeferenciada en las coordenadas 6°5'11.64"N – 75°39'48.71"O y se determinen acciones de mitigación, prevención y corrección a implementar

7.1. Obligaciones a considerar

En el documento anexo se registran las obligaciones a considerar para cada uno de los expedientes identificados en la unidad territorial que se incluyeron para control y seguimiento en el presente informe técnico.

Andrés Felipe Noreña H.

ANDRÉS FELIPE NOREÑA HENAO
Ingeniero Ambiental
Especialista en Derecho del Medio Ambiente
Oficina Territorial Aburrá Sur

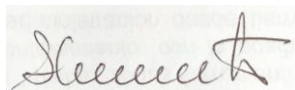
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 110 de 111



Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

| 160AS-IT2311-17655 |



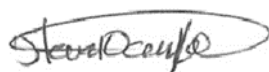
HUMBERTO SÁNCHEZ HERRERA
Profesional especializado
Oficina Territorial Aburrá Sur



CATALINA FLOREZ SANTA
Profesional Universitario
Oficina Territorial Aburrá Sur



RAFAEL ANDRÉS PÉREZ PÉREZ
Profesional Universitario
Oficina Territorial Aburrá Sur


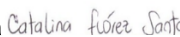



EDISON STEVEN OCAMPO RUIZ
Profesional Universitario
Oficina Territorial Aburrá Sur


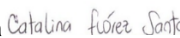

Duración visita: | 2 días, 8 horas/ días, 16 horas en total |
Duración Informe: | Andrés Felipe Noreña Henao (20 horas)
Rafael Andrés Pérez Pérez (20 horas)
Catalina Florez Santa (8 horas)
Humberto Sánchez (6 horas)
Edison Steven Ocampo Ruiz (8 horas)

Transporte: | Corporativo |
Asignación: | AS-23-6614 |
Anexos: PDF de la Tabla en Excel - Sabana con Expedientes |

Elaboró: | Andrés Felipe Noreña Henao  Rafael Andrés Pérez Pérez 

Humberto Sanchez  Catalina Flórez Santa  Edison Steven Ocampo Ruiz 

Revisó: | Andrés Felipe Noreña Henao  Rafael Andrés Pérez Pérez 

Humberto Sanchez  Catalina Flórez Santa  Edison Steven Ocampo Ruiz 

Fecha de Elaboración: | 2023-11-15 |

NOTA: El presente informe no constituye decisión de fondo, frente a la solicitud del permiso, autorización, concesión o licencia ambiental requerida; por lo tanto, la implementación de obras o actividades en él recomendadas, no podrá realizarse hasta tanto no se haya expedido el respectivo acto administrativo.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

Página 111 de 111

| Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co



N°	Expediente	Interesado	documento identificación	Municipio	Resolucion	Fecha resolución	Fecha notificacion (firmeza)	Tipo de permiso
1	AS1-2014-71	YUBER ALIRIO LOPEZ VANEGAS	71397148	CALDAS	160AS-1607-10006	7/07/2016	25/10/2016	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES
2	AS1-2019-85	ILDA VIVIANA MARTINEZ HENAO	32150660	CALDAS	160AS-RES1906-3102	17/06/2019	8/07/2019	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES
3	AS1-2020-722	JOHN KENNEDY OLAYA VELEZ	98563358	LA ESTRELLA	160AS-RES2102-967	19/02/2021	25/02/2021	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES
4	AS1-2022-152	AMANDA ESCOBAR DE GARCIA	21289243	CALDAS	160AS-RES2206-3034	1/06/2022	27/10/2022	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

5	AS1-2022-203	CARLOS RAMIRO MEDINA PEREZ	588286	CALDAS	160AS-RES2206-3038	1/06/2022	20/09/2022	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES
6	AS1-2022-207	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO VEREDA LA CHUSCALA	811025586	CALDAS	160AS-RES2206-3058	1/06/2022	22/06/2022	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

7	AS1-2022-235	ANA LUZ ZAPATA AREIZA	43452296	CALDAS	160AS-RES2206-3143	6/06/2022	9/08/2022	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES
8	AS7-2022-395	CARLOS MARIO MORENO GOMEZ	70904244	CALDAS	160AS-RES2206-3125	3/06/2022	27/10/2022	VERTIMIENTOS
9	AS7-2022-418	ANA LUZ ZAPATA AREIZA	43452296	CALDAS	160AS-RES2206-3350	13/06/2022	9/08/2022	VERTIMIENTOS

10	AS7-2022-420	GONZALO DE JESÚS HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ	71391638	CALDAS	160AS-RES2206-3351	13/06/2022	27/10/2022	VERTIMIENTOS
11	AS7-2022-421	RUBÉN DARIO VÉLEZ ARGAEZ	71613295	CALDAS	160AS-RES2206-3352	13/06/2022	29/07/2022	VERTIMIENTOS
12	AS7-2022-423	MARIA YOLANDA ZAPATA	39162280	CALDAS	160AS-RES2206-3357	13/06/2022	15/07/2022	VERTIMIENTOS

Usuarios del permiso	Identificación de usuarios del permiso	Resolución o acto con obligaciones a evaluar	Fecha de notificación	Análisis de documentación aportada
YUBER ALIRIO LOPEZ VANEGAS	71397148			
ILDA VIVIANA MARTINEZ HENAO	32150660	160AS-RES1906-3102 del 17 de junio de 2019	8/07/2019	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica
JOHN KENNEDY OLAYA VELEZ	98563358	160AS-ADM2212-9095 del 01 de diciembre de 2022	2/12/2022	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica
AMANDA ESCOBAR DE GARCIA	21289243	160AS-RES2206-3034 del 01 de Junio de 2022	27/10/2022	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica

CARLOS RAMIRO MEDINA PEREZ	588286	160AS-RES2206-3038 del 01 de Junio de 2022	20/09/2022	Por medio de la COE 160AS-COE2206-20492 del 13 de Junio de 2022, el usuario aporta información a cerca del Programa para Uso Eficiente y Ahorro del Agua.
ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO VEREDA LA CHUSCALA	811025586	160AS-RES2206-3058 del 01 de Junio de 2022	22/06/2022	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica

ANA LUZ ZAPATA AREIZA	43452296	160AS-RES2206-3143 del 06 de Junio de 2022	9/08/2022	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica
CARLOS MARIO MORENO GOMEZ	70904244	160AS-RES2206-3125 del 03 de Junio de 2022	27/10/2022	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica
ANA LUZ ZAPATA AREIZA	43452296	160AS-RES2206-3350 del 13 de Junio de 2022	9/08/2022	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica

GONZALO DE JESÚS HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ	71391638	160AS-RES2206-3351 del 13 de Junio de 2022	27/10/2022	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica
RUBÉN DARIO VÉLEZ ARGAEZ	71613295	160AS-RES2206-3352 del 13 de Junio de 2022	29/07/2022	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica
MARIA YOLANDA ZAPATA	39162280	160AS-RES2206-3357 del 13 de Junio de 2022	15/07/2022	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica

O N1	Descripción Obligación 1	Plazo establecido en la resolución (mes)1	Plazo transcurrido (mes)1	Cumplió (Si/No)1	O N2	Descripción Obligación 2	Plazo establecido en la resolución (mes)2	Plazo transcurrido (mes)2	Cumplió (Si/No)2
1					2				
1	Construir las obras de captación, control y reparto.	6 meses	50 meses	No	2	Dotar de flotadores a los bebederos y tanques de almacenamiento.	2 meses	50 meses	No
1	Acondicionar la obra de control para la regulación del caudal otorgado en la Resolución No. 160AS-RES2102-967 del 19 de febrero de 2021.	6 meses	9 meses	No	2	Presentar el Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA-simplificado, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el artículo 3 de la Resolución No. 1257 del 10 de julio de 2018	6 meses	9 meses	No
1	Requerir a la señora AMANDA ESCOBAR DE GARCÍA, identificada con cédula de ciudadanía 21.289.243, establecer los retiros obligatorios alrededor del Afluente Cañada Honda (30 metros) fortaleciendo, además la vegetación existente con la siembra de especies nativas de la región.	6 meses	11 meses	No	2	Requerir a la señora AMANDA ESCOBAR DE GARCÍA, identificada con cédula de ciudadanía 21.289.243, para que demuestre que las obras de captación, control y reparto construidas para la fuente hídrica a derivar, garantizan la captación exclusiva del caudal otorgado, de conformidad con lo recomendado en el Informe Técnico N° 160-IT2112-16858 del 30 de diciembre de 2021.	6 meses	11 meses	No

1	Requerir al señor CARLOS RAMIRO MEDINA PÉREZ, identificado con cédula de ciudadanía 588.286, establecer los retiros obligatorios alrededor del Afluente La Valeria (30 metros) fortaleciendo, además la vegetación existente con la siembra de especies nativas de la región	6 meses	12 meses	No	2	Requerir al señor CARLOS RAMIRO MEDINA PÉREZ, identificado con cédula de ciudadanía 588.286, para que demuestre que las obras de captación, control y reparto construidas para la fuente hídrica a derivar, garantizan la captación exclusiva del caudal otorgado, de conformidad con lo recomendado en el Informe Técnico N° 160-IT2112-16858 del 30 de diciembre de 2021.	6 meses	12 meses	No
1	Requerir a la ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO VEREDA LA CHUSCALA, identificada con NIT 811.025.586-4, representada legalmente por el señor FROILAN ANTONIO ARBOLEDA ESPINOSA, identificado con cédula de ciudadanía 15.329.489, establecer los retiros obligatorios alrededor de las fuentes Cañada Honda y sin nombre (30 metros) fortaleciendo, además la vegetación existente con la siembra de especies nativas de la región.	6 meses	15 meses	No	2	Requerir a la ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO VEREDA LA CHUSCALA, identificada con NIT 811.025.586-4, representada legalmente por el señor FROILAN ANTONIO ARBOLEDA ESPINOSA, identificado con cédula de ciudadanía 15.329.489, para que demuestre que las obras de captación, control y reparto construidas para la fuente hídrica a derivar, garantizan la captación exclusiva del caudal otorgado, de conformidad con lo recomendado en el Informe Técnico N° 160-IT2112-16858 del 30 de diciembre de 2021.	6 meses	15 meses	No

1	Requerir a la señora ANA LUZ ZAPATA AREIZA, identificada con cédula de ciudadanía 43.452.296, establecer los retiros obligatorios alrededor del Afluente La Valeria (30 metros) fortaleciendo, además la vegetación existente con la siembra de especies nativas de la región.	6 meses	13 meses	No	2	Requerir a la señora ANA LUZ ZAPATA AREIZA, identificada con cédula de ciudadanía 43.452.296, para que demuestre que las obras de captación, control y reparto construidas para la fuente hídrica a derivar, garantizan la captación exclusiva del caudal otorgado, de conformidad con lo recomendado en el Informe Técnico N° 160-IT2112-16858 del 30 de diciembre de 2021.	6 meses	13 meses	No
1	Realizar el mantenimiento preventivo al sistema de tratamiento de Agua Residual Doméstica ubicado en la vereda La Valeria del municipio de CaldasAntioquia. Asimismo, cada seis (6) meses de conformidad con las recomendaciones del fabricante o las relacionadas en el presente informe, (Durante la vigencia del permiso ambiental).	6 meses	11 meses	No	2	Llevar a cabo en un término de seis (6) meses, luego de que se establezca el sistema de tratamiento con el que cuenta, una caracterización de las aguas residuales, con el fin de demostrar el cumplimiento de la Resolución Ministerial 631 de 2015, para lo cual deberá presentar el informe correspondiente.	6 meses	11 meses	No
1	Realizar el mantenimiento preventivo al sistema de tratamiento de Agua Residual Doméstica ubicado en la vereda La Valeria del municipio de CaldasAntioquia. Asimismo, cada seis (6) meses de conformidad con las recomendaciones del fabricante o las relacionadas en el presente informe, (Durante la vigencia del permiso ambiental).	6 meses	13 meses	No	2	Llevar a cabo en un término de seis (6) meses, luego de que se establezca el sistema de tratamiento con el que cuenta, una caracterización de las aguas residuales, con el fin de demostrar el cumplimiento de la Resolución Ministerial 631 de 2015, para lo cual deberá presentar el informe correspondiente	6 meses	13 meses	No

1	Realizar el mantenimiento preventivo al sistema de tratamiento de Agua Residual Doméstica ubicado en la vereda La Valeria del municipio de Caldas-Antioquia. Asimismo, cada seis (6) meses de conformidad con las recomendaciones del fabricante o las relacionadas en el presente informe, (Durante la vigencia del permiso ambiental).	6 meses	11 meses	No	2	Llevar a cabo en un término de seis (6) meses, luego de que se establezca el sistema de tratamiento con el que cuenta, una caracterización de las aguas residuales, con el fin de demostrar el cumplimiento de la Resolución Ministerial 631 de 2015, para lo cual deberá presentar el informe correspondiente.	6 meses	11 meses	No
1	Realizar el mantenimiento preventivo al sistema de tratamiento de Agua Residual Doméstica ubicado en la vereda La Valeria del municipio de CaldasAntioquia. Asimismo, cada seis (6) meses de conformidad con las recomendaciones del fabricante o las relacionadas en el presente informe, (Durante la vigencia del permiso ambiental).	6 meses	14 meses	No	2	Llevar a cabo en un término de seis (6) meses, luego de que se establezca el sistema de tratamiento con el que cuenta, una caracterización de las aguas residuales, con el fin de demostrar el cumplimiento de la Resolución Ministerial 631 de 2015, para lo cual deberá presentar el informe correspondiente.	6 meses	14 meses	No
1	Realizar el mantenimiento preventivo al sistema de tratamiento de Agua Residual Doméstica ubicado en la vereda La Valeria del municipio de CaldasAntioquia. Asimismo, cada seis (6) meses de conformidad con las recomendaciones del fabricante o las relacionadas en el presente informe, (Durante la vigencia del permiso ambiental).	6 meses	14 meses	No	2	Llevar a cabo en un término de seis (6) meses, luego de que se establezca el sistema de tratamiento con el que cuenta, una caracterización de las aguas residuales, con el fin de demostrar el cumplimiento de la Resolución Ministerial 631 de 2015, para lo cual deberá presentar el informe correspondiente.	6 meses	14 meses	No

O N3	Descripción Obligación 3	Plazo establecido en la resolución (mes)3	Plazo transcurrido (mes)3	Cumplió (Si/No)3	O N4	Descripción Obligación 4	Plazo establecido en la resolución (mes)4	Plazo transcurrido (mes)4	Cumplió (Si/No)4
3					4				
3	Dar un manejo adecuado de los desechos sólidos que se generan en el predio.	2 meses	50 meses	No	4	Implementar un sistema de medición del caudal aprovechado.	6 meses	50 meses	No
3	Dotar con flotadores a los bebederos y tanques de almacenamiento.	6 meses	9 meses	No	4	Realizar un manejo adecuado a los residuos sólidos que se generan en el predio.	6 meses	9 meses	No
3	Requerir al usuario, para que dé cumplimiento a lo establecido en el Programa para Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) y presente con una periodicidad de un (1) año el informe de ejecución del mismo. - Construir la obra de control que garantice la derivación del caudal otorgado por la Corporación. - Implementar boquillas o reguladores de flujo en las mangueras utilizadas para el lavado de canecas. - Proteger y cercar las fuentes hídricas con vegetación nativa. - Fomentar una conciencia de ahorro del agua a los empleados y habitantes de la vivienda. - Reutilizar el agua de la lavadora para actividades de aseo y hacer uso de aguas lluvias para el lavado de canecas.	12 meses	11 meses		4				

3	<p>Requerir al usuario, para que dé cumplimiento a lo establecido en el Programa para Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) y presente con una periodicidad de un (1) año el informe de ejecución del mismo. - Construir la obra de control que garantice la derivación del caudal otorgado por la Corporación. - Implementar boquillas o reguladores de flujo en las mangueras utilizadas para el lavado de canecas. - Proteger y cercar las fuentes hídricas con vegetación nativa. - Fomentar una conciencia de ahorro del agua a los empleados y habitantes de la vivienda. - Reutilizar el agua de la lavadora para actividades de aseo y hacer uso de aguas lluvias para el lavado de canecas.</p>	12 meses	12 meses	Si	4				
3	<p>Requerir al usuario, para que dé cumplimiento a lo establecido en el Programa para Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) y presente con una periodicidad de un (1) año el informe de ejecución del mismo. - Construir la obra de control que garantice la derivación del caudal otorgado por la Corporación. - Implementar boquillas o reguladores de flujo en las mangueras utilizadas para el lavado de canecas. - Proteger y cercar las fuentes hídricas con vegetación nativa. - Fomentar una conciencia de ahorro del agua a los empleados y habitantes de la vivienda. - Reutilizar el agua de la lavadora para actividades de aseo y hacer uso de aguas lluvias para el lavado de canecas.</p>	12 meses	15 meses	No	4				

3	<p>Requerir al usuario, para que dé cumplimiento a lo establecido en el Programa para Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) y presente con una periodicidad de un (1) año el informe de ejecución del mismo. - Construir la obra de control que garantice la derivación del caudal otorgado por la Corporación. - Implementar boquillas o reguladores de flujo en las mangueras utilizadas para el lavado de canecas. - Proteger y cercar las fuentes hídricas con vegetación nativa. - Fomentar una conciencia de ahorro del agua a los empleados y habitantes de la vivienda. - Reutilizar el agua de la lavadora para actividades de aseo y hacer uso de aguas lluvias para el lavado de canecas.</p>	12 meses	13 meses	No	4				
3					4				
3					4				

3					4				
3					4				
3					4				

O N5	Descripción Obligación 5	Plazo establecido en la resolución (mes)5	Plazo transcurrido (mes)5	Cumplió (Si/No)5	Recomendaciones
5					
5	Presentar el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA simplificado.	3 meses	50 meses	No	Presentar evidencias del cumplimiento de las obligaciones requeridas en la Resolución 160AS-RES1906-3102 del 17 de junio de 2019.
5	Iniciar, ante la Oficina Territorial Aburrá Sur de CORANTIOQUIA, el respectivo trámite de permiso de vertimiento para las aguas residuales generadas en el predio beneficiario de la concesión de aguas	6 meses	9 meses	No	Presentar evidencias del cumplimiento de las obligaciones requeridas en el Acto Administrativo No. 160AS-ADM2212-9095 del 01 de diciembre de 2022.
5					Presentar evidencias del cumplimiento de las obligaciones requeridas en la Resolución 160AS-RES2206-3034 del 01 de Junio de 2022.

5					Presentar evidencias del cumplimiento de las obligaciones No. 1 y 2, requeridas en la resolución No. 160AS-RES2206-3038 del 01 de Junio de 2022.
5					Presentar evidencias del cumplimiento de las obligaciones requeridas en la Resolución 160AS-RES2206-3058 del 01 de Junio de 2022.

5					Presentar evidencias del cumplimiento de las obligaciones requeridas en la Resolución 160AS-RES2206-3143 del 06 de Junio de 2022
5					Presentar evidencias del cumplimiento de las obligaciones requeridas en la Resolución 160AS-RES2206-3125 del 03 de Junio de 2022
5					Presentar evidencias del cumplimiento de las obligaciones requeridas en la Resolución 160AS-RES2206-3350 del 13 de Junio de 2022

5					Presentar evidencias del cumplimiento de las obligaciones requeridas en la Resolución 160AS-RES2206-3351 13 de Junio de 2022
5					Presentar evidencias del cumplimiento de las obligaciones requeridas en las Resolución 160AS-RES2206-3352 del 13 de Junio de 2022
5					Presentr evidencias del cumplimiento de las obligaciones requeridas en la Resolución 160AS-RES2206-3357 del 13 de Junio de 2022

R N1	Descripción obligaciones a considerar 1	Plazo (meses) 1	R N2	Descripción obligaciones a considerar 2	Plazo (meses) 2	R N3	Descripción obligaciones a considerar 3	Plazo (meses) 3
1			2			3		
1	Construir las obras de captación, control y reparto.	3 meses	2	Dotar de flotadores a los bebederos y tanques de almacenamiento.	1 mes	3	Dar un manejo adecuado de los desechos sólidos que se generan en el predio.	1 mes
1	Acondicionar la obra de control para la regulación del caudal otorgado en la Resolución No. 160AS-RES2102-967 del 19 de febrero de 2021.	3 meses	2	Presentar el Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA- simplificado, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el artículo 3 de la Resolución No. 1257 del 10 de julio de 2018	3 meses	3	Dotar con flotadores a los bebederos y tanques de almacenamiento.	3 meses
1	Requerir a la señora AMANDA ESCOBAR DE GARCÍA, identificada con cédula de ciudadanía 21.289.243, establecer los retiros obligatorios alrededor del Afluente Cañada Honda (30 metros) fortaleciendo, además la vegetación existente con la siembra de especies nativas de la región.	3 meses	2	Requerir a la señora AMANDA ESCOBAR DE GARCÍA, identificada con cédula de ciudadanía 21.289.243, para que demuestre que las obras de captación, control y reparto construidas para la fuente hídrica a derivar, garantizan la captación exclusiva del caudal otorgado, de conformidad con lo recomendado en el Informe Técnico N° 160-IT2112-16858 del 30 de diciembre de 2021.	3 meses	3		

1	Requerir al señor CARLOS RAMIRO MEDINA PÉREZ, identificado con cédula de ciudadanía 588.286, establecer los retiros obligatorios alrededor del Afluente La Valeria (30 metros) fortaleciendo, además la vegetación existente con la siembra de especies nativas de la región	3 meses	2	Requerir al señor CARLOS RAMIRO MEDINA PÉREZ, identificado con cédula de ciudadanía 588.286, para que demuestre que las obras de captación, control y reparto construidas para la fuente hídrica a derivar, garantizan la captación exclusiva del caudal otorgado, de conformidad con lo recomendado en el Informe Técnico N° 160-IT2112-16858 del 30 de diciembre de 2021.	3 meses	3		
1	Requerir a la ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO VEREDA LA CHUSCALA, identificada con NIT 811.025.586-4, representada legalmente por el señor FROILAN ANTONIO ARBOLEDA ESPINOSA, identificado con cédula de ciudadanía 15.329.489, establecer los retiros obligatorios alrededor de las fuentes Cañada Honda y sin nombre (30 metros) fortaleciendo, además la vegetación existente con la siembra de especies nativas de la región.	3 meses	2	Requerir a la ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO VEREDA LA CHUSCALA, identificada con NIT 811.025.586-4, representada legalmente por el señor FROILAN ANTONIO ARBOLEDA ESPINOSA, identificado con cédula de ciudadanía 15.329.489, para que demuestre que las obras de captación, control y reparto construidas para la fuente hídrica a derivar, garantizan la captación exclusiva del caudal otorgado, de conformidad con lo recomendado en el Informe Técnico N° 160-IT2112-16858 del 30 de diciembre de 2021.	3 meses	3	Requerir al usuario, para que dé cumplimiento a lo establecido en el Programa para Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) y presente con una periodicidad de un (1) año el informe de ejecución del mismo. - Construir la obra de control que garantice la derivación del caudal otorgado por la Corporación. - Implementar boquillas o reguladores de flujo en las mangueras utilizadas para el lavado de canecas. - Proteger y cercar las fuentes hídricas con vegetación nativa. - Fomentar una conciencia de ahorro del agua a los empleados y habitantes de la vivienda. - Reutilizar el agua de la lavadora para actividades de aseo y hacer uso de aguas lluvias para el lavado de canecas.	3 meses

1	Requerir a la señora ANA LUZ ZAPATA AREIZA, identificada con cédula de ciudadanía 43.452.296, establecer los retiros obligatorios alrededor del Afluente La Valeria (30 metros) fortaleciendo, además la vegetación existente con la siembra de especies nativas de la región.	3 meses	2	Requerir a la señora ANA LUZ ZAPATA AREIZA, identificada con cédula de ciudadanía 43.452.296, para que demuestre que las obras de captación, control y reparto construidas para la fuente hídrica a derivar, garantizan la captación exclusiva del caudal otorgado, de conformidad con lo recomendado en el Informe Técnico N° 160-IT2112-16858 del 30 de diciembre de 2021.	3 meses	3	Requerir al usuario, para que dé cumplimiento a lo establecido en el Programa para Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) y presente con una periodicidad de un (1) año el informe de ejecución del mismo. - Construir la obra de control que garantice la derivación del caudal otorgado por la Corporación. -Implementar boquillas o reguladores de flujo en las mangueras utilizadas para el lavado de canecas. - Proteger y cercar las fuentes hídricas con vegetación nativa. - Fomentar una conciencia de ahorro del agua a los empleados y habitantes de la vivienda. - Reutilizar el agua de la lavadora para actividades de aseo y hacer uso de aguas lluvias para el lavado de canecas.	3 meses
1	Realizar el mantenimiento preventivo al sistema de tratamiento de Agua Residual Doméstica ubicado en la vereda La Valeria del municipio de CaldasAntioquia. Asimismo, cada seis (6) meses de conformidad con las recomendaciones del fabricante o las relacionadas en el presente informe, (Durante la vigencia del permiso ambiental).	3 meses	2	Llevar a cabo en un término de seis (6) meses, luego de que se establezca el sistema de tratamiento con el que cuenta, una caracterización de las aguas residuales, con el fin de demostrar el cumplimiento de la Resolución Ministerial 631 de 2015, para lo cual deberá presentar el informe correspondiente.	3 meses	3		
1	Realizar el mantenimiento preventivo al sistema de tratamiento de Agua Residual Doméstica ubicado en la vereda La Valeria del municipio de CaldasAntioquia. Asimismo, cada seis (6) meses de conformidad con las recomendaciones del fabricante o las relacionadas en el presente informe, (Durante la vigencia del permiso ambiental).	3 meses	2	Llevar a cabo en un término de seis (6) meses, luego de que se establezca el sistema de tratamiento con el que cuenta, una caracterización de las aguas residuales, con el fin de demostrar el cumplimiento de la Resolución Ministerial 631 de 2015, para lo cual deberá presentar el informe correspondiente	3 meses	3		

1	Realizar el mantenimiento preventivo al sistema de tratamiento de Agua Residual Doméstica ubicado en la vereda La Valeria del municipio de Caldas-Antioquia. Asimismo, cada seis (6) meses de conformidad con las recomendaciones del fabricante o las relacionadas en el presente informe, (Durante la vigencia del permiso ambiental).	3 meses	2	Llevar a cabo en un término de seis (6) meses, luego de que se establezca el sistema de tratamiento con el que cuenta, una caracterización de las aguas residuales, con el fin de demostrar el cumplimiento de la Resolución Ministerial 631 de 2015, para lo cual deberá presentar el informe correspondiente.	3 meses	3		
1	Realizar el mantenimiento preventivo al sistema de tratamiento de Agua Residual Doméstica ubicado en la vereda La Valeria del municipio de CaldasAntioquia. Asimismo, cada seis (6) meses de conformidad con las recomendaciones del fabricante o las relacionadas en el presente informe, (Durante la vigencia del permiso ambiental).	3 meses	2	Llevar a cabo en un término de seis (6) meses, luego de que se establezca el sistema de tratamiento con el que cuenta, una caracterización de las aguas residuales, con el fin de demostrar el cumplimiento de la Resolución Ministerial 631 de 2015, para lo cual deberá presentar el informe correspondiente.	3 meses	3		
1	Realizar el mantenimiento preventivo al sistema de tratamiento de Agua Residual Doméstica ubicado en la vereda La Valeria del municipio de CaldasAntioquia. Asimismo, cada seis (6) meses de conformidad con las recomendaciones del fabricante o las relacionadas en el presente informe, (Durante la vigencia del permiso ambiental).	3 meses	2	Llevar a cabo en un término de seis (6) meses, luego de que se establezca el sistema de tratamiento con el que cuenta, una caracterización de las aguas residuales, con el fin de demostrar el cumplimiento de la Resolución Ministerial 631 de 2015, para lo cual deberá presentar el informe correspondiente.	3 meses	3		

R N4	Descripción obligaciones a considerar 4	Plazo (meses) 4	R N5	Descripción obligaciones a considerar 5	Plazo (meses) 5	Nombre técnico 1	Cargo 1	UNIDAD TERRITORIAL
4			5			AFNORENA Y RAFAEL	Tecnico Operativo	UNIDAD 6
4	Implementar un sistema de medición del caudal aprovechado.	3 meses	5	Presentar el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA simplificado.	1 mes	AFNORENA Y RAFAEL	Tecnico Operativo	UNIDAD 6
4	Realizar un manejo adecuado a los residuos sólidos que se generan en el predio.	3 meses	5	Iniciar, ante la Oficina Territorial Aburrá Sur de CORANTIOQUIA, el respectivo trámite de permiso de vertimiento para las aguas residuales generadas en el predio beneficiario de la concesión de aguas	3 meses	AFNORENA Y RAFAEL	Tecnico Operativo	UNIDAD 6
4			5			AFNORENA Y RAFAEL	Tecnico Operativo	UNIDAD 6

4			5			AFNORENA Y RAFAEL	Tecnico Operativo	UNIDAD 6
4			5			AFNORENA Y RAFAEL	Tecnico Operativo	UNIDAD 6

4			5			AFNORENA Y RAFAEL	Tecnico Operativo	UNIDAD 6
4			5			AFNORENA Y RAFAEL	Tecnico Operativo	UNIDAD 6
4			5			AFNORENA Y RAFAEL	Tecnico Operativo	UNIDAD 6

4			5			AFNORENA Y RAFAEL	Tecnico Operativo	UNIDAD 6
4			5			AFNORENA Y RAFAEL	Tecnico Operativo	UNIDAD 6
4			5			AFNORENA Y RAFAEL	Tecnico Operativo	UNIDAD 6