

160AS-IT2311-17089

CORANTIOQUIA - Oficina Territorial Aburrá Sur Medellín	
INFORME TÉCNICO	
UNIDAD TERRITORIAL DOS (2)	160AS-IT2311-17089
Fecha: 09-nov-2023 06:13 PM Pág: 49	Favor citar este número al responder
Anexos: 18 PÁGINAS	
Archivar en: 160AS1-2019-284*GILBERTO ANTONIO MOLINA BONILLA	
Radicado por: Soraya Loraina Ramirez Rivera	

1. Información General

Interesado	N/A
Expedientes	AS1-2014-44, AS1-2014-73, AS1-2015-11, AS1-2016-46 AS1-2016-78, AS1-2017-187, AS1-2019-284, AS7-2018-31
Asunto	Control y seguimiento a la Unidad Territorial 2 Unidad Territorial La Horcona código 2620-01-04-16
Municipio	Armenia – Heliconia -Angelopolis
Número de visita	1
Fecha de visita	18-jul-2023
Acompañante	Jorge Wilson Vega Arango Gerente de Acueductos y Alcantarillados Sostenibles A.A.S. S.A. E.S. P

2. Antecedentes Unidad Territorial La Horcona código 2620-01-04-16

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 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

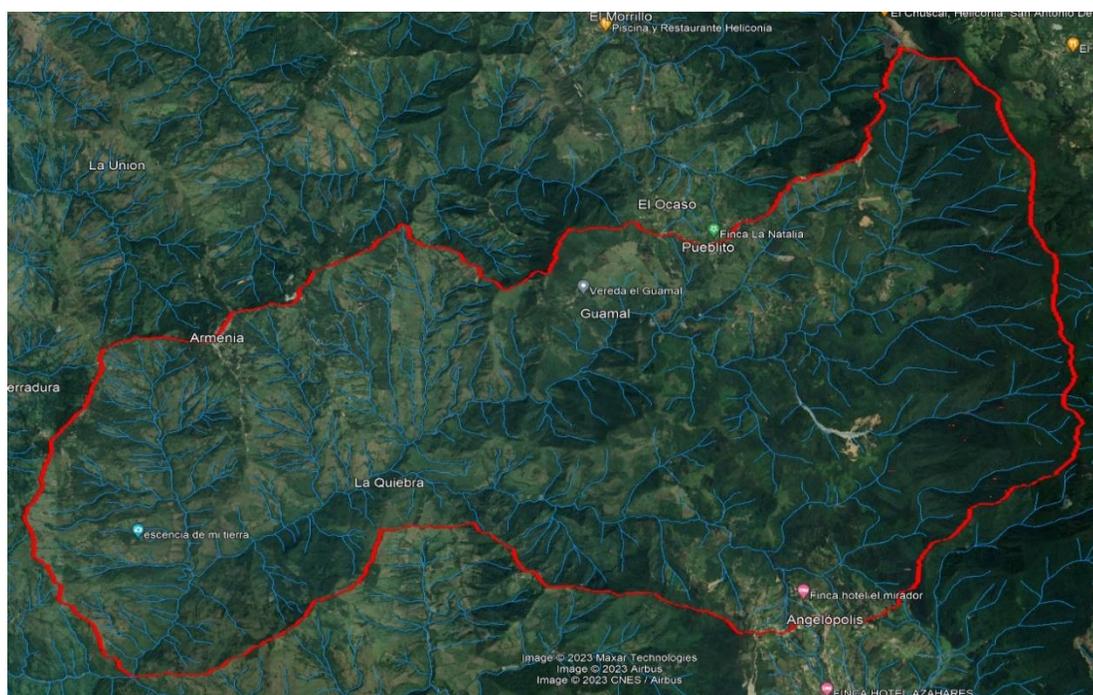
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entendiende la autorización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

[160AS-IT2311-17089]

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.

2.1. Línea Base



Panorámica de la Unidad Territorial La Horcona código 2620-01-04-16

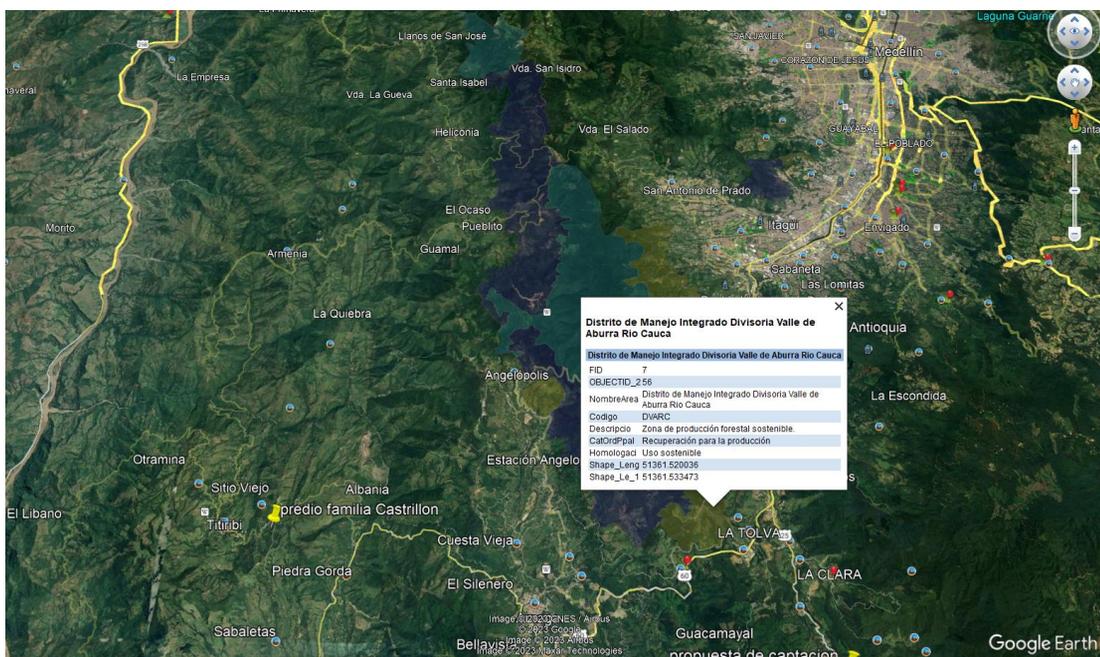
La Cuenca hidrográfica que conforma la Unidad Territorial Q. La Horcona se inicia en el nacimiento a 2500 msnm, y constituye el límite municipal de Heliconia y Angelópolis, entre los principales afluentes están la quebrada La Hoya, La Ahorcada, La Pueblita, La Ramirez, Las Animas, La Cajona, La Montoya, La Lindera, La Herradurita y La Pescadora; la corriente principal de la cuenca hidrográfica tiene 8.601.25 Ha y a lo largo de su recorrido conforma el límite natural entre los municipios Heliconia, Angelópolis, Armenia y Titiribí.

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-IT2311-17089]

La Unidad Territorial La Horcona, hace parte de la zona conocida como el cañón medio del río Cauca y se constituye en un área de gran relevancia ecológica y socioeconómica en la región.

La Unidad Territorial La Horcona, inicia en la parte alta de las veredas Chuscal y Romeral, en predios declarados como Distrito Regional de Manejo Integrado Divisoria Valle de Aburra Rio Cauca (DRMI DVARC) y se extiende por 18,3 km hasta su desembocadura al Río Amaga en la vereda Falda del Cauca del municipio de Titiribí a una altura de 760 msnm.



Distrito Regional de Manejo Integrado Divisoria Valle de Aburra Rio Cauca (DRMI DVARC) (Fuente Google Earth)

El Distrito Regional de Manejo Integrado de la Divisoria Valle de Aburrá - Río Cauca, en adelante DRMI DVARC, es una de las áreas protegidas declaradas y reglamentadas por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, en el marco de su función como administradora del medio ambiente y los recursos naturales renovables dentro del área de su jurisdicción.

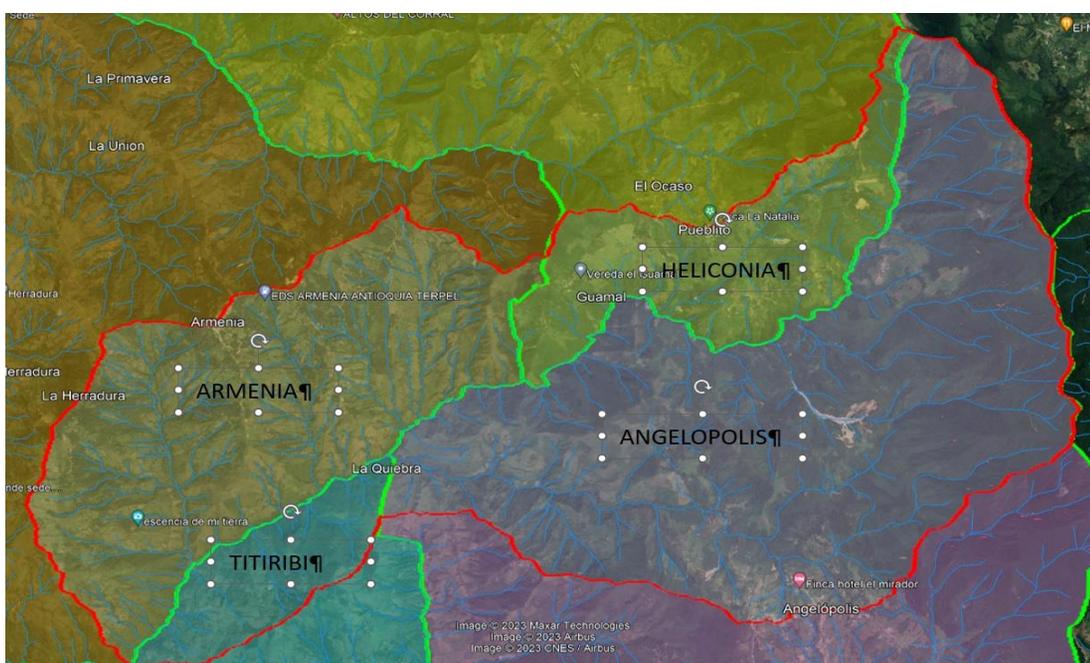
El DRMI DVARC se encuentra localizado en la región andina del centro del departamento de Antioquia, a lo largo de la cadena montañosa que rodea al Valle de Aburrá, comprendiendo parte de la cima del cordón occidental de la cordillera central, en la vertiente occidental del Valle de Aburrá. Esta área de la ladera oriental de la cordillera está limitada entre los valles del río Aburrá y el cañón del río Cauca. Se extiende por el occidente y conforma un corredor integrado de sur a norte por elementos integradores del paisaje constituidos por la Cuchilla El Romeral, la Cuchilla del Astillero, El Barcino y El Manzanillo, el Cerro del Padre Amaya y termina al norte en el páramo de Las Baldías.

La importancia del área protegida DRMI DVARC radica en los ecosistemas estratégicos que contiene y su posibilidad de ser conectados a través de corredores biológicos, además de incentivar al fortalecimiento de procesos para la protección de zonas vitales tales como: la Cuchilla de las Baldías, Sistema del Romeral, El Cerro 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-IT2311-17089]

del Padre Amaya y La Cuchilla del Astillero, El Barcino y Manzanillo, por su valor ecológico y su funcionalidad, en términos de la protección de objetos de conservación; Así mismo, por la oferta de bienes y servicios ecosistémicos que el área presta a la región, tales como el recurso hídrico al nacer allí gran cantidad de fuentes de agua, muchas de las cuales abastecen la población de los municipios que lo conforman. También la conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales que además aportan a mantener la estabilidad del clima regional. El potencial para fomentar las actividades turísticas, proveer espacios para la investigación y facilitar procesos de educación ambiental.

2.1.1. Nombre y localización de la Unidad Territorial



Localización de la Unidad Territorial La Horcona código 2620-01-04-16

La Unidad Territorial La Horcona pertenece al Nivel Sub Siguiete 1 (NSS1 2620-01); Nombre Nivel Sub Siguiete 1 (NOM_NSS1 Directos R. Cauca (md) - R. Amagá y Q. Sinifaná – NSS); Nivel Sub Siguiete 2 (NSS2 2620-01-04); Nombre Nivel Sub Siguiete 2 (R. Amagá); Nivel Sub Siguiete 3 (2620-01-04-01); Nombre Nivel Sub Siguiete 3 (R. Amagá); Tipo de cuenca (TIPO_CUENC Intercuenca); Sub Zona hidrográfica (SZH 2620); Nombre Sub Zona Hidrográfica (Directos Río Cauca entre Río San Juan y Pto Valdivia (md)); Zona Hidrográfica (ZH 26); Nombre de Zona Hidrográfica (Cauca); Altura Hidrográfica (AH 2); Nombre Altura Hidrográfica (NOMAH Magdalena Cauca); Nivel (NIVEL NSS3); Código Final (COD_FIN 2620-01-04-01); Nombre Final (NOM_FIN R. Amagá).

Con un área aproximada de 8.5 kilómetros cuadrados y un perímetro de 49 kilómetros; La Unidad Territorial Quebrada La Horcona, se sobrepone con los Municipios de Angelópolis, Heliconia, Armenia y Titiribí con un área aproximada de 85.8 kilómetros cuadrados y un perímetro de 49 kilómetros; 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.

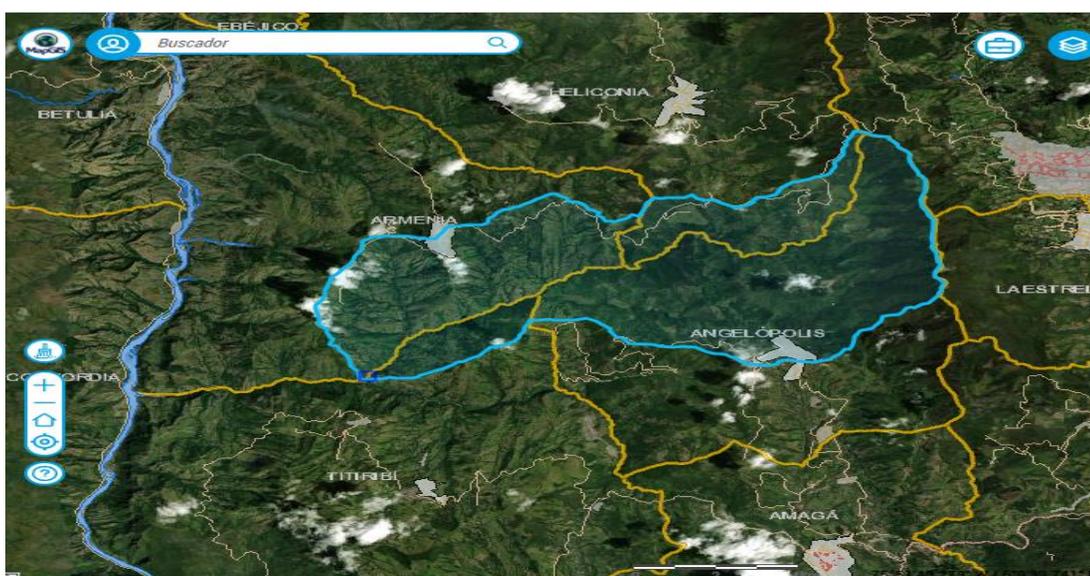
[160AS-IT2311-17089]

la cual aproximadamente el 45 % del territorio de la UT se encuentra en el municipio de Angelópolis, un 30% en el municipio de Armenia Mantequilla, un 15% en el municipio de Heliconia y el restante 10% en el municipio de Titiribí.

Magdalena - Cauca	2	Cauca	26	Directos río Cauca entre río San Juan y Puerto Valdivia (md)	2620	Río Amagá – Quebrada Sinifaná	2620-01	Q. La Horcona
-------------------	---	-------	----	--	------	-------------------------------	---------	---------------

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

Según el visor geográfico MapGis y realizada la consulta Duberdicus, se tiene que la U.T. La Horcona tiene un caudal bruto de 3865 litros por segundo, el caudal mínimo es de 1360 litros por segundo, el caudal ecológico equivale a 340 litros por segundo, el caudal máximo de reparto es de 1020 litros por segundo y a la fecha se da cuenta de unos caudales otorgados que suman 32.56 litros por segundo.



Consulta Duberdicus

Información del Punto de Analisis

Sistema de coordenadas	WGS84
Coordenada X/Longitud	-75.80311146
Coordenada Y/Latitud	6.10562275
Formato:	Grados Decimal
Mapa de Evapotranspiración:	Metodo Cenicafe

Caudal Bruto(l/s)	3865.10716776
Caudal Mínimo(l/s)	1360.07421601
Caudal Ecológico(l/s)	340.018554002
Caudal Máximo de Reparto(l/s)	1020.05566201
Caudales otorgados(l/s)	32.569514
Caudal Neto(l/s)	987.486148006

Área oferente y datos de cálculo, consulta Duberdicus cuenca Unidad Territorial La Horcona. (Fuente Visor MapGis)

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-IT2311-17089]

Realizado el análisis de la oferta hídrica en la cuenca de la Unidad territorial Quebrada La Horcona, se puede decir que se cuenta con caudales suficientes para abastecer los usos presentes y futuros en cantidad de agua, la corporación a otorgado concesiones de agua y permisos de vertimiento de acuerdo a la viabilidad técnica y ambiental de cada caso particular; después de realizar el control y seguimiento a los usuarios de la cuenca, es importante reiterar que el cumplimiento a las obligaciones inherentes a cada resolución que otorga, es fundamental para la preservación de los recursos naturales.

N°	Expediente	Interesado	documento identificación	Municipio	Resolucion	Fecha resolución	Fecha notificacion (firmeza)	Tipo de permiso	Usuarios del permiso	Identificación de usuarios del permiso
1	AS1-2014-44	HECTOR DE JESUS VELASQUEZ MESA	70515126	HELICONIA	130AS-1410-8711	17/10/2014	6/11/2014	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	HECTOR DE JESUS VELASQUEZ MESA	70515126
2	AS1-2014-73	JAIRO DE JESUS VELASQUEZ HENAO	70500151	HELICONIA	130AS-1501-8925	7/01/2015	26/01/2015	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	JAIRO DE JESUS VELASQUEZ HENAO	70500151
3	AS1-2015-11	JAIME EDUARDO DIAZ MEJIA	71420512	ARMENIA	160AS-1506-9278	30/06/2015	9/07/2015	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	JAIME EDUARDO DIAZ MEJIA	71420512
4	AS1-2016-46	DELIO ALBERTO ECHAVARRIA MUÑOZ	71276303	HELICONIA	160AS-1610-10225	18/10/2016	20/10/2016	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	DELIO ALBERTO ECHAVARRIA MUÑOZ	71276303
5	AS1-2016-78	GRACIELA DEL ROCÍO ARBOLEDA RUÍZ	21406286	HELICONIA	160AS-1611-10287	9/11/2016	24/11/2016	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	GRACIELA DEL ROCÍO ARBOLEDA RUÍZ	21406286
6	AS1-2017-187	ARGEMIRO MEJIA ORTIZ	6657012	ARMENIA	160AS-RES1711-6655	28/11/2017	5/03/2018	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	ARGEMIRO MEJIA ORTIZ	6657012
7	AS1-2019-284	GILBERTO ANTONIO MOLINA BONILLA	70503184	HELICONIA	160AS-RES1907-3835	23/07/2019	12/08/2019	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	GILBERTO ANTONIO MOLINA BONILLA	70503184
8	AS7-2018-31	FRANCISCO HUMBERTO CADAVID RESTREPO	8255678	ARMENIA	160AS-RES1803-1099	8/03/2018	8/03/2018	VERTIMIENTOS	FRANCISCO HUMBERTO CADAVID RESTREPO	8255678

Usuarios legalizados objeto de control y seguimiento en la UT

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-IT2311-17089 |

2.1.3. Información de los recursos naturales

Usos del Suelo

Esquema de Ordenamiento Territorial – Armenia Dec. 15 de 1998 (Conformación del Consejo Territorial de Planeación) Resalta que, en la cuenca de La Horcona, los nacimientos de agua deben ser protegidos evitando urbanización y realizando las obras de infraestructura necesarias para evitar vertimientos en estos nacimientos. Las construcciones existentes que se encuentren en un radio menor a 100 m de los nacimientos y las construcciones deben tener un control de sus vertimientos.

Plan de Desarrollo Municipal de Heliconia 2016 – 2019 “Únete al Progreso” En su PDM, enuncian en el diagnóstico de los atributos ambientales del municipio 14 microcuencas que abastecen acueductos veredales; entre los que se cuentan las fuentes La Morros, La Horcona y varias otras que drenan hacia la cuenca de Piedras; En el diagnóstico también determinan que uno de los principales problemas ambientales está asociado al a cultura ciudadana, en particular por el manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Esquema de Ordenamiento Territorial de Heliconia. Fundamento normativo: Ley 388/1997 EOT del municipio Acuerdo No. 19 de 2000 (Concejo Municipal de Heliconia, 2000) Secretaría de Planeación. el EOT presenta información interesante y útil para la Unidad Territorial La Horcona, teniendo en cuenta que su participación es reducida en área y número de veredas (4).

Se destaca el uso del suelo de protección, que por su característica paisajística ambiental y geográfica está vedada la urbanización, por lo tanto se estableció como suelo de protección, esto es en las líneas divisorias de las cuencas y las subcuencas, con una franja de 100 metros a cada lado de la divisoria de las subcuencas de la Quebrada La Sucia y La Guaca, La Sabaleta y la Horcona y de cada una de las líneas divisorias de las microcuencas abastecedoras de los acueductos urbano y rurales, que son: las quebradas La Aburreña, La Pueblita, La Buey, La Sucia parte Alta, La Matasano, La Morros, La Saladero, La Aguada La Tachuela, Las Heliconias y la Cidreira.

Para la protección del recurso hídrico se ordenó una protección de 30 metros alrededor de los sitios de bocatomas de cada una de las fuentes hídricas que abastecen los acueductos.

Hidrología e Hidrogeología

Por las características montañosas del territorio donde se encuentra la cuenca del Quebrada La Horcona, la precipitación pluvial es alta superando en todo lugar los 2.200 mm/año en las partes altas y media de la cuenca. A nivel regional la precipitación pluvial está regida por la orografía y los sistemas convectivos. Para la región conformada por los municipios de Angelópolis; Armenia; Heliconia y Titiribí, los factores determinantes del microclima son los

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-IT2311-17089]

vientos que ascienden del valle del río Cauca que llegan al territorio a través de las diferentes cuencas hidrográficas.

La temperatura media del aire es de poca variación anual y variando, dependiendo de la altura sobre nivel la cual se encuentra en un rango de 2.910 a 660 metros sobre el nivel del mar, registrándose variaciones en la parte media entre 16 y 23°C, regida por la altitud y la humedad relativa promedio que para el territorio se encuentran entre el 70 y el 80%.

El bosque natural, han desaparecido gradualmente debido al establecimiento de usos del suelo pecuario y agrícola que sobre estas áreas se ha desarrollado. Se presenta una tendencia a la expansión de pastizales, particularmente en las zonas medias y bajas, fragmentando cada vez más el recurso forestal, cobertura que se constituye en ecosistemas estratégicos por todos los beneficios hídricos, florísticos y faunísticos que genera.

Los bosques naturales remanentes se concentran en las partes alta de la cuenca dentro de la zona protegida de carácter regional Distrito Regional de Manejo Integrado- DRMI Divisorias de aguas Valle de Aburrá – Río Cauca, derivándose de ecosistemas boscosos originales, los cuales fueron sometidos a una fuerte intervención por parte del hombre; en ciertos casos, la presión antrópica se mantiene.

Aquí, además de aprovechar la madera, bien para su comercio o para la obtención de leña, se han extraído musgos, helechos, capote, fauna silvestre y otros.

La alta humedad ambiental favorece la reproducción de musgos, hepáticas, hongos, licopios, selaginelas, helechos de diferentes especies, orquídeas, heliconias, quiches (bromelias), anturios y rascaderas (Corantioquia 2004). La composición y la estructura de las comunidades vegetales se caracterizan en presentar bosque muy húmedo premontano, bosque húmedo y muy húmedo montano bajo o tierras frías de la cordillera El Romeral (2200-2800 msnm) y del piso térmico montano (bh-M) en su transición en la parte alta (2800 msnm hacia arriba).

Coberturas de la tierra

Con relación a los recursos naturales se establecen los determinantes ambientales que existen dentro de la Unidad Territorial como las áreas protegidas declaradas de carácter nacional o regional y zonas de interés de conservación, algunas en proceso de declararse áreas protegidas o corredores de conservación de especies de fauna.

Debido a que la información de los POTs de la mayor parte de los municipios que hacen parte de la UT están desactualizados (A excepción del municipio

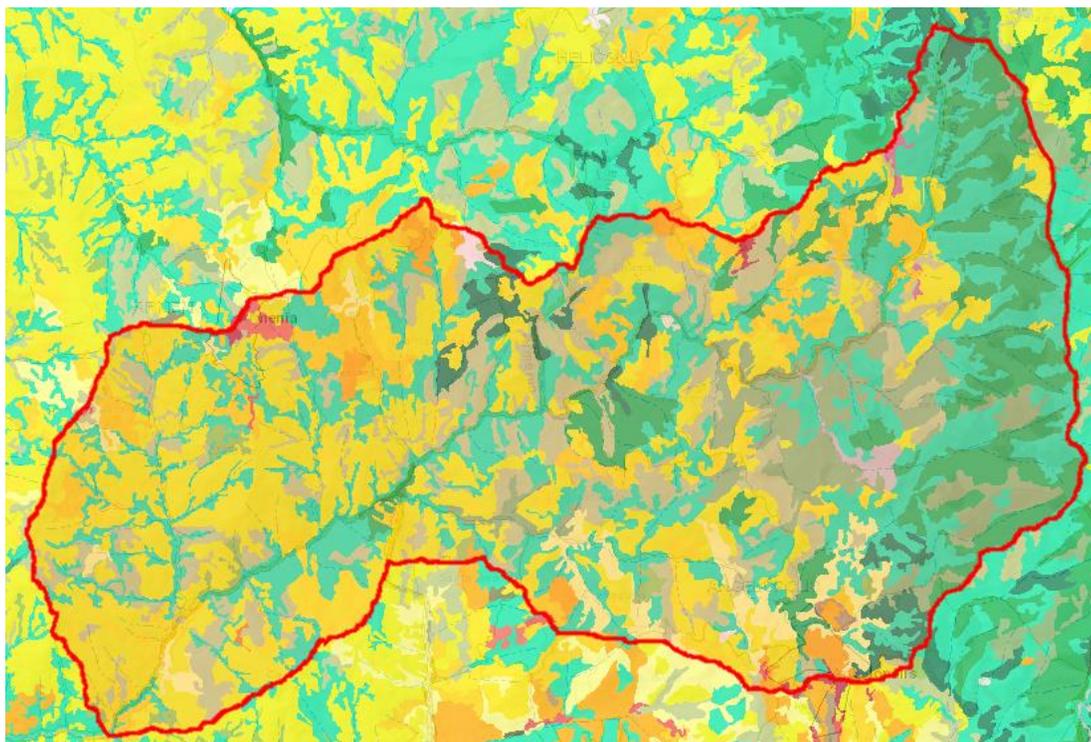
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización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

[160AS-IT2311-17089]

de Titiribí) y 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, tomando la cartografía del estudio del Plan de Ordenación Forestal POF.

Teniendo en cuenta que las tonalidades de colores que se emplean en las convenciones varía de claros (que corresponden a coberturas vegetales de áreas de porte bajo como pastos, mosaicos de pastos mezclados con cultivos limpios, maleza y rastrojos bajo) y los oscuros corresponden a suelos con desarrollo de coberturas vegetales con sucesiones naturales más avanzadas (rastrojos altos, bosques plantados, abierto denso y de galería con especies nativas) y los marrones corresponden a centros poblados.

De acuerdo a las tonalidades del mapa de coberturas se deduce que en general en las zona baja y media de la cuenca los usos del suelo actual predominante, corresponde a pastos limpios y matrices de pastos con árboles en espacios naturales, ubicándose la cobertura vegetal de bosque denso y abierto, en las partes altas de la cuenca, de las cuales el 30 % aproximadamente, corresponde a plantaciones forestales, ubicándose estas áreas de bosque en las áreas protegidas del DRMI, en donde además, se encuentran los nacimientos de las quebradas más importantes, existiendo en la mayoría de los casos, cobertura vegetal de bosque secundario a lo largo de franja los recorridos de las quebradas, correspondiendo estos a bosques ripiarios, ocupando en general este tipo de cobertura vegetal aproximadamente al 20% de la extensión de la Unidad Territorial.



Coberturas vegetales en la U T La Horcona (fuente POF 2018. Corantioquia)

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-IT2311-17089]

De acuerdo a lo anterior, los usos del suelo en general de la U T, corresponde en su gran porcentaje a ganadería extensiva con presencia de cultivos permanentes que en general corresponde a cultivos de café, existiendo cultivos de pan coger asociados al autoconsumo, que por su tamaño y escala del mapa no son cartografiables, sin observarse áreas de concentración de viviendas en zonas rurales, presentando en general toda la UT, alta intervención antrópica con áreas boscosas en zonas de poco potencial agrícola y un alto deterioro ambiental en las áreas de desarrollo minero que se concentran en el municipio de Angelópolis. RECURSONATURAL/Coberturas/Coberturas_POF_Oct2019

En caso de que en la unidad territorial se cuente con información referente a alertas por deforestación o por actividad minera, incluir y considerar en situación encontrada la posibilidad de realizar verificaciones.

Especies de Flora y Fauna

Teniendo en cuenta la información disponible para la unidad territorial analizada, realizar una descripción de las especies de flora y fauna presentes, si se cuenta con la información indicar si es una especie sensible o en veda y categoría de amenaza, se puede utilizar información secundaria de POMCAS, licencias ambientales en la UT y/o permisos de estudio, estudios de conectividad (consultar con reportes de sirena o e-sirena).

Flora

En términos generales, la zona alta de la cuenca de la Quebrada La Horcona que corresponde a esta categoría ecológica hace parte de la denominada Reserva del Romeral, particularmente sobre su flanco oriental. Esta reserva, patrimonio natural, se caracteriza por la singularidad de su biodiversidad (bosque de niebla, variedad de flora –árboles, helechos, orquídeas, musgos–) y los servicios ambientales que ofrece (fijación de CO₂, regulación del clima, abastecimiento y regulación de acueductos, límite de expansión urbana, belleza escénica y paisajística, etc.) (Corantioquia 2004).

En la parte alta de esta reserva, en lo que se conoce como Cuchilla del Romeral, se conservan especies de flora y fauna representativas de la región, aunque desde tiempo atrás gran parte de la vegetación original fue reemplazada por cultivos, potreros y plantaciones y se han realizado.

Los estudios de flora realizados en esta área de la cuenca indican la presencia de una enorme riqueza florística, particularmente en los fragmentos ubicados hacia la vertiente occidental del sistema Romeral, en el municipio de Angelópolis. Especies tales como: sietecueros nativo (*Tibouchina lepidota*), nigüito (*Allomaieta ebejicosana*), chagualo (*Clusia alata*), silbo-silbo (*Hedyosmum bonplandianum*), Yarumo negro (*Cecropia angustifolia*), chiriguaco (*Clethra fagifolia*), y encenillo de hoja simple (*Weinmannia balbisiana*), con alturas que alcanzan los estratos medios y altos del bosque; y el estrato inferior está dominado por las especies verdenazo (*Palicourea*

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-IT2311-17089]

garciae y *P. angustifolia*) y cordoncillo (*Piper archeri*) (Plan Maestro AROVA, 2006).

Los estudios realizados en la parte alta de la quebrada La Horcona y su afluente La Chaparrala, muestran la existencia de relictos de bosque con mayor grado de conservación y desarrollo de toda el área de Reserva, donde se han registraron árboles de roble (*Quercus humboldtii*) mezclados con *Otoba lehmannii*, *Pousenia armata*, *Guatteria lehmannii* y *Croton killipianus*, entre otros.

En los Bosques plantados con fines comerciales en los cuales se han utilizado especies introducidas, especies utilizadas son *Eucalyptus grandis*, *Pinus patula* y *Cupressus lusitanica* las cuales se localizan en la parte alta de la cuenca en las zonas de vida bmh-PM y bmh – MB, cuyo objetivo principal es su aprovechamiento maderero, en las que se han conservado fragmentos de bosques y/o rastrojos asociados a altas pendientes y a corrientes de agua, además de servirles de mecanismo de control biológico de potenciales plagas.

En la vereda El Chuscal (Heliconia) se desarrolla una actividad silvicultural de tipo productor, representada por explotaciones forestales realizadas por las empresas Industria Forestal Doña María y Cipreses de Antioquia. También existen plantaciones establecidas en las veredas El Romeral, Cienaguita y Santa Bárbara y en el corregimiento La Estación, del municipio de Angelópolis

En estudio de licencia ambiental (Carbones Acevedo – 2018), la zona de la parte media de la cuenca se reporta como especies más abundantes, en número de tallos, en el área muestreada fueron *I. goldmanii* (guamo) con el 19% de los tallos, *C. triplinerve* (laurel) con el 17% de los tallos, *G. sepium* (matarratón) con el 13% y *S. mombin* (Ciruelo) con el 10% de los tallos. Estas cuatro especies (29% de las especies) representan más la mitad (el 60%) del total de los tallos registrados en el muestreo, las especies restantes (10 especies) presentaron entre 1 y 2 tallos y representan el 40% de los tallos registrados.

Por su parte en la categoría brinzales, las especies *P. arboreum* (23%), *C. americana* (15%), *P. guianensis* (13%) y *M. paivae* (10%) son las más abundantes y representan el 60% de los tallos. Estas especies más abundantes en esta categoría son especies exclusivas del sotobosque excepto la especie *C. americana* la cual es regeneración natural de las especies arbóreas. Igual situación ocurre con las demás especies, las cuales son regeneración natural de especies del dosel.

El POMCA del río Amagá del que hace parte la quebrada La Horcona, registra un listado importante de especies vasculares detallado por zonas de vida en el cual se identifican algunas como:

Bosque muy húmedo montano Bajo

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-IT2311-17089 |

Algunas de las especies identificadas en esta formación son: carbonero (*Befaria glauca*), manzano de monte, cariseco (*Billia colombiana*), trompeto (*Bocconia frutescens* L.), cedrillo (*Brunellia subsessilis* Hill. & Cuatr.), guácimo (*Cordia acuta*), drago, guacamayo (*Crotón magdalenensis*), borrachero (*Datura arbórea*), siete cueros (*Tibouchina lepiota*), encenillo (*Weinmannia pubescens*), espino (*Xilosma benthami*), chaquiro (*Podocarpus oleifolius*), espadero (*Rapanea ferruginea*).

En el Romeral se pueden encontrar varias especies vulnerables como *Quercus Humboldt* (roble), *Aiphanes linearis*, *A. cf. simplex*, *Genoma undata*, *Ceroxylon vogelianum*, *Gordonia fruticosa*, *Ormosia colombiana* (chocho), *Anthurium andreanum* y *Podocarpus oleifolius* (pino colombiano); de otro lado, algunas que están en peligro de extinción: *Aniba perutilis* (comino), *Masdevallia* spp. (Orquídea), *Anthurium cabrerense* y *Pouteria* sp. También debe destacarse la presencia de los helechos, encontrando cerca de 20 arbóreos o sarros (géneros *Alsophila*, *Cyathea*, *Sphaeropteris*, *Dicksonia* y *Lophosoria*) (Corantioquia 2004).

Las especies observadas con mayor frecuencia son: *Schefflera uribei* (cheflera), *Anthurium* sp., *Clethra fagifolia* (chiriguaco), *Weinmannia pubescens* (encenillo), *Cavendishia pubescens* (uvito de monte), *Tibouchina lepidota* (sietecueros), *Myrsine guianensis* (espadero), *Drimys granadensis* (canelo de páramo), *Vismia guianensis* (carate blanco), *Bejaria aestuans*, *Schefflera multiflora* (cheflera), *Schefflera* sp. y *Rhodostemonodaphne* sp. (laurel).

Bosque muy húmedo premontano (bmh – PM)

En particular, *Boehmeria caudata* es una de las especies comunes en este hábitat, asociada fundamentalmente a las riberas, al igual que la guadua (*Guadua angustifolia*) y el guamo (*Inga edulis*); ésta última es muy usual encontrarla cerca de las viviendas. La guadua y el matarratón (*Gliricidia sepium*) son empleados como cercas vivas; el drago (*Croton magdalenensis*) es una especie encontrada con frecuencia en los potreros. Sobre los afluentes de las quebradas principales se encuentran algunos pastos manejados, asociados a caña brava (*Gynerium sagittatum*), plátano (*Musa* sp.), algunas especies de guamos (*Inga* spp.), eucaliptos (*Eucalyptus* spp.), puntas de lanza (*Miconia* spp.) y pisquines (*Albizia* spp.), entre otros.

Bosque húmedo premontano (bh- PM)

También llamada “tierra cafetera húmeda”, se localiza entre los 1.000 y los 2.000 msnm, con precipitaciones promedias entre 1.000 y 2000 mm al año (en la cuenca el promedio de la precipitación es de 1.700 mm/año) y una biotemperatura entre 18 y 24° C. Ubicada en la cuenca media, esta zona ocupa un área de 8.438,13 ha (32,82% del área total).

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-IT2311-17089]

El más común en esta formación es el café con sombrero de plátano, seguido de caña de azúcar, frijol, maíz y yuca; además, existen áreas con dedicadas a la ganadería. El bosque nativo de esta zona de vida ha desaparecido casi totalmente. Solo queda la vegetación secundaria en estados tempranos de sucesión, la cual es erradicada ante la necesidad del hombre por incorporar tierras a actividades productivas (cultivos o pastos). Sin embargo, en inmediaciones de la vereda El Corcovado (Municipio de Titiribí), algunos manchones de bosque secundario han intentado aislarse de la presión antrópica mediante la creación de un área de reserva, máxime si se considera la importancia estratégica de este sector para la producción y regulación del recurso hídrico necesario para abastecer a la municipalidad.

Se destacan especies como: *Catharanthus roseus*, *Sambucus canadensis*, *Vismia baccifera*, *Miconia dodecandra*, *Miconia notabilis*, *Inga aff. punctata*, *Nephrolepis schott*, *Hamelia patens*, *Cupania scrobiculata*, *Trema micrantha*, *Tibouchina lepidota*, *Croton magdalenensis*, *Acalypha amentácea*, *Miconia aeruginosa*, entre otras.

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

Mamíferos

Para el área de influencia se reportan de manera potencial 177 especies, pertenecientes a 31 familias y 10 órdenes, que equivalen al 24.2% del país. De manera directa (Observación directa, rastros), fue posible registrar 19 individuos, pertenecientes a 9 especies, 6 familias y 5 órdenes.

En cuanto a los mamíferos, 48 especies están bajo alguna categoría prioritaria, de las cuales están (3) tres En Peligro, (5) cinco Vulnerables (VU) y solo la marteja (*Aotus zonalis*) con Datos Insuficientes (DD) según la Resolución 1912 del 2017 y el Libro Rojo de Mamíferos.

TABLA 344. ESPECIES DE MAMÍFEROS ENDÉMICOS, EN GRADO DE AMENAZA O PELIGRO DE EXTINCIÓN REGISTRADAS PARA LA CUENCA DE LOS DIRECTOS RÍO CAUCA - RÍO AMAGÁ, QUEBRADA SINIFANÁ

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	CITES	Resol 1912 de 2017
ARTIODACTYLA	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	II	
CARNIVORA	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	I	
	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	I	VU
	Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	I	
	Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i>	II	
	Felidae	<i>Panthera onca</i>		VU
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	I	
	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>		VU
CHIROPTERA	Procyonidae	<i>Nasua</i>	I	
	Phyllostomidae	<i>Platyrrhinus nigerellus</i>	III	
PILOSA	Bradyrodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	II	
	Cyclopedidae	<i>Tamandua mexicana</i>	III	
PRIMATES	Actidae	<i>Aotus zonalis</i>		VU
	Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>	II	
RODENTIA	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	III	
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	III	
	Dinomyidae	<i>Dinomys branickii</i>		VU

FUENTE: FORMULACIÓN POMCA DIRECTOS RÍO CAUCA – RÍO AMAGÁ, QUEBRADA SINIFANÁ, 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 entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

|160AS-IT2311-17089 |

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

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 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 mucoso (*Nasuella 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).

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-IT2311-17089 |

Aves

144 aves pudieron ser confirmadas durante la fase de campo del área de influencia a partir del levantamiento de información primaria, la avifauna registrada representa un total de 17 órdenes, 36 familias y 140 especies diferentes, entre observadas y reportadas por la comunidad local.

Los órdenes más representativos del grupo de aves no passeriformes son los Piciformes con 11 especies (7,9%) y Apodiformes con 7 especies cada uno (5%) seguido por Falconiformes con 6 (4,3%) Por su parte, el grupo de los Passeriformes, con 80 de las 140 especies identificadas en campo, está principalmente representado por las familias Tyrannidae con 21 especies seguido por Thraupidae con 19.

Con base en la Resolución 1912 de 2017, las especies observadas no se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de amenaza o endemismo.

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 (mirlas) 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

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-IT2311-17089 |

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) 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.

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 nigrirostris*), 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

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-IT2311-17089]

atlapetes nuquipálido (*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 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

En total se registraron 18 especies pertenecientes a 8 familias de los órdenes Anura (ranas y sapos) y Caudata (salamandras) La abundancia registrada fue de 230 individuos, de los cuales 228 fueron anuros. La mayor riqueza corresponde a las ranas y sapos (Anura) con 17 especies, mientras que solo se registró una especie de salamandra (Caudata).

Las familias más representativas fueron Craugastoridae con 5 especies, seguido por Hylidae con 4 y Leptodactylidae con 3; mientras que las demás familias registraron una o dos especies.

Dentro de las especies de anfibios registradas se encuentran 6 endémicas para Colombia, una de las cuales se encuentra cerca a la amenaza (NT) (Tabla 348). Ninguna de las especies de anfibios reportadas en este estudio está evaluada a nivel nacional en cuanto a su amenaza, aunque posiblemente algunas sean tenidas en cuenta próximamente, pues actualmente se está desarrollando la reevaluación y recategorización de los anfibios de Colombia

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-IT2311-17089]

y su estado de amenaza, información que será publicada en la próxima versión del libro rojo.

TABLA 348. ESPECIES DE ANFIBIOS CON ALGÚN GRADO DE AMENAZA O ENDÉMICAS PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

ESPECIE	ENDEMISMO	CATEGORÍAS DE AMENAZA			
		IUCN	LIBRO ROJO	RESOLUCIÓN 0192 DE 2014 MADS	CITES
<i>Rhinella ruizi</i>	X	DD	-	-	-
<i>Pristimantis paisa</i>	X	LC	-	-	-
<i>Colostethus fraterdanieli</i>	X	NT	-	-	-
<i>Dendropsophus bogerti</i>	X	LC	-	-	-
<i>Dendropsophus columbianus</i>	X	LC	-	-	-
<i>Bolitoglossa ramosi</i>	X	LC	-	-	-

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

FUENTE: FORMULACIÓN POMCA DIRECTOS RÍO CAUCA – RÍO AMAGÁ, QUEBRADA SINIFANÁ, 2017

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*, *Hyloscirtus Antioquia*, *Strabomantis necopinus*, *Hyloxalus excisus*, *Gastrotheca dunnii*, *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

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-IT2311-17089]

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 parvulus*), en categoría Vulnerable (VU) está la cecilia (*Epicrionops parkeri*), el sapo (*Rhinella Ruizii*) 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

En total se registraron 35 especies pertenecientes a 21 familias de los órdenes Squamata (lagartos y serpientes) y Testudines (Tortugas) la mayor riqueza corresponde a especies de serpientes (Squamata: Serpentes) con 19, seguido por los lagartos (Squamata: Lacertilia) con 15 especies y por último las tortugas (Testudines) con una sola especie.

La familia Colubridae con 15 especies es la más abundante en relación con las demás, que están representadas por entre una y tres especies. Con respecto a la abundancia, los lagartos constituyen el grupo más representativo (456 individuos), seguido de las serpientes (16 individuos) y por último las tortugas (12 individuos).

Dentro del área de la cuenca no se registraron especies de reptiles invasoras. No obstante, en el listado potencial de reptiles se incluyeron los geckos *Hemidactylus angulatus* y *Hemidactylus frenatus*, especies introducidas pero que no son consideradas invasoras, pues su presencia no genera grandes impactos sobre la fauna nativa, ya que solo se asocian a tipos de hábitats altamente intervenidos, específicamente en infraestructuras urbanas y rurales. De las 35 especies de reptiles, hay dos que presentan algún tipo de amenaza (VU, CR y CITES II) y seis que son endémicas de Colombia (Tabla 351)

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-IT2311-17089 |

TABLA 351. ESPECIES DE REPTILES CON ALGÚN GRADO DE AMENAZA O ENDÉMICAS PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

ESPECIE	ENDEMISMO	CATEGORÍAS DE AMENAZA			
		IUCN	LIBRO ROJO 2015	RESOLUCIÓN 0192 DE 2014 MADS	CITES
<i>Chelonoidis carbonarius</i>	-	-	VU	CR	II
<i>Anolis mariarum</i>	X	-	LC	-	-
<i>Iguana iguana</i>	-	-	LC	-	II
<i>Lepidoblepharis colombianus</i>	X	DD	DD	-	-
<i>Lepidoblepharis duolepis</i>	X	LC	LC	-	-
<i>Atractus biseriatus</i>	X	DD	DD	-	-
<i>Atractus manizalesensis</i>	X	LC	LC	-	-
<i>Dipsas sanctioannis</i>	X	DD	LC	-	-

FUENTE: FORMULACIÓN POMCA DIRECTOS RÍO CAUCA – RÍO AMAGÁ, QUEBRADA SINIFANÁ, 2017

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 (Leototyphlopidae), 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 (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

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-IT2311-17089]

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

En los sitios en los que se realizaron las actividades de muestreo se capturaron 92 individuos, repartidos en 7 especies pertenecientes a 5 géneros, 5 familias, 3 órdenes y una clase en donde el orden que presentó mayor riqueza fue Siluriformes con 4 especies, seguido de Cyprinodontiformes con 2 especies y por último Characiformes con 1.

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.

En cuanto a las especies capturadas en el muestreo tres se encuentran incluidas en la categoría de preocupación menor por parte de IUCN, y ninguna se encuentran incluida en alguno de los apéndices CITES.

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.

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-IT2311-17089 |

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.

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 *Apterontus eschmeyer*. Diez (10) son casi endémicas: *Saccodon dariensis*, *Characidium caucanum*, *Creagrutus magdalenae*, *Hyphessobrycon inconstans*, *Trichomycterus caliensis*, *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

En cuanto a los determinantes ambientales que se tiene dentro de la UT, se deberán tener en cuenta las establecidas a nivel regional por la Autoridad Ambiental y las áreas de protección establecidas en los POTs de los municipio siendo necesario para este último caso, determinar en primera instancia 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-IT2311-17089]

estructura ecológica principal y complementaria, ejercicio que no se realizó en los primeros de POTs de los municipios, y que se ha ido realizando, a medida que los municipios han ido actualizando su POTs

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

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

Reserva Forestal Protectora Alto de San Miguel.

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.

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

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 aún no formulado.

Reserva Natural de la Sociedad Civil La Holanda.

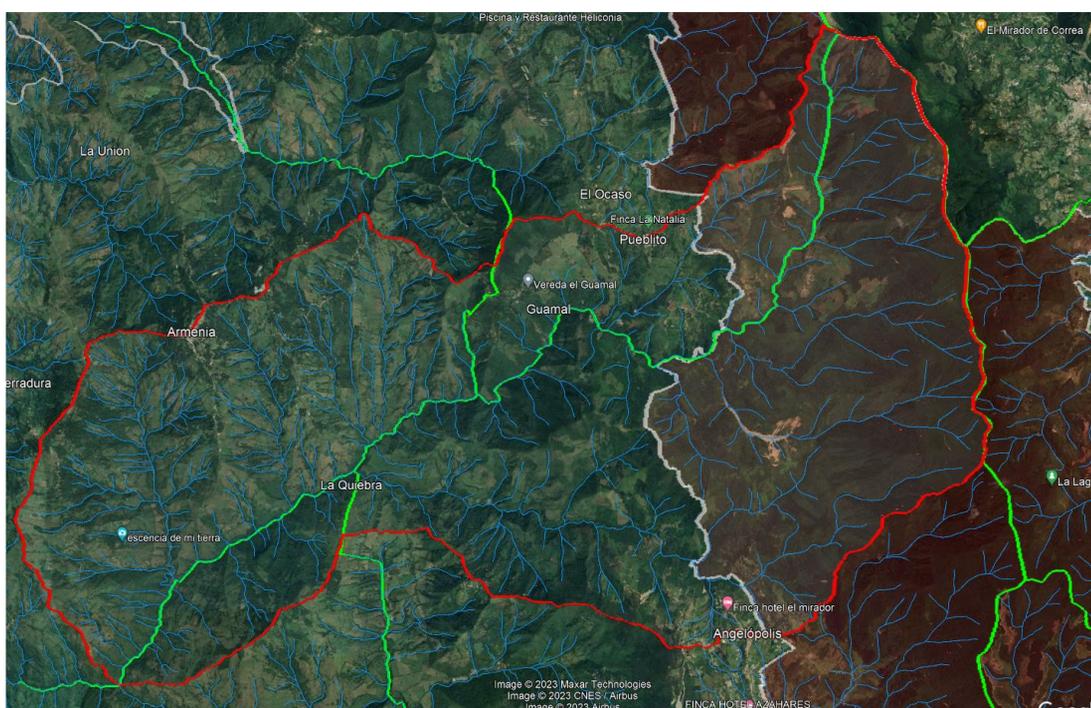
Registrada mediante Resolución 023 del 15 de febrero de 2022, se ubica en su totalidad en el municipio de Titiribí.

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-IT2311-17089]

Plan de manejo se formula con resolución que la declara.

Para el caso de la Unidad Territorial Quebrada La Horcona, se registra la superposición del DRMI Divisoria Valle de Aburrá - Rio Cauca en las partes altas de las quebradas La Horcona, Las Ánimas y La Horcada, entre los municipios de Angelópolis (80%) y Heliconia (20%) en las categorías de Zona de oferta de bienes y servicios Ambientales y Zona con potencial de oferta de bienes y servicios Ambientales cuyas categorías de usos corresponde a Conservación y recuperación para la conservación.



Áreas protegidas declaradas dentro de la U T Unidad Territorial La Horcona.

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 subcuenca hidrográfica de la unidad territorial de la quebrada La Horcona, con un área aproximada de 8547 ha, evidenciando las siguientes fallas geológicas de occidente a oriente: 1. Falla de Quirimará 2. Falla sin nombre. 3. Falla de Amagá 4. Falla de Silvia Pijao 5. Falla de Piedecuesta 6. Falla sin nombre.

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

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-IT2311-17089]

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, como se puede observar en la siguiente imagen:

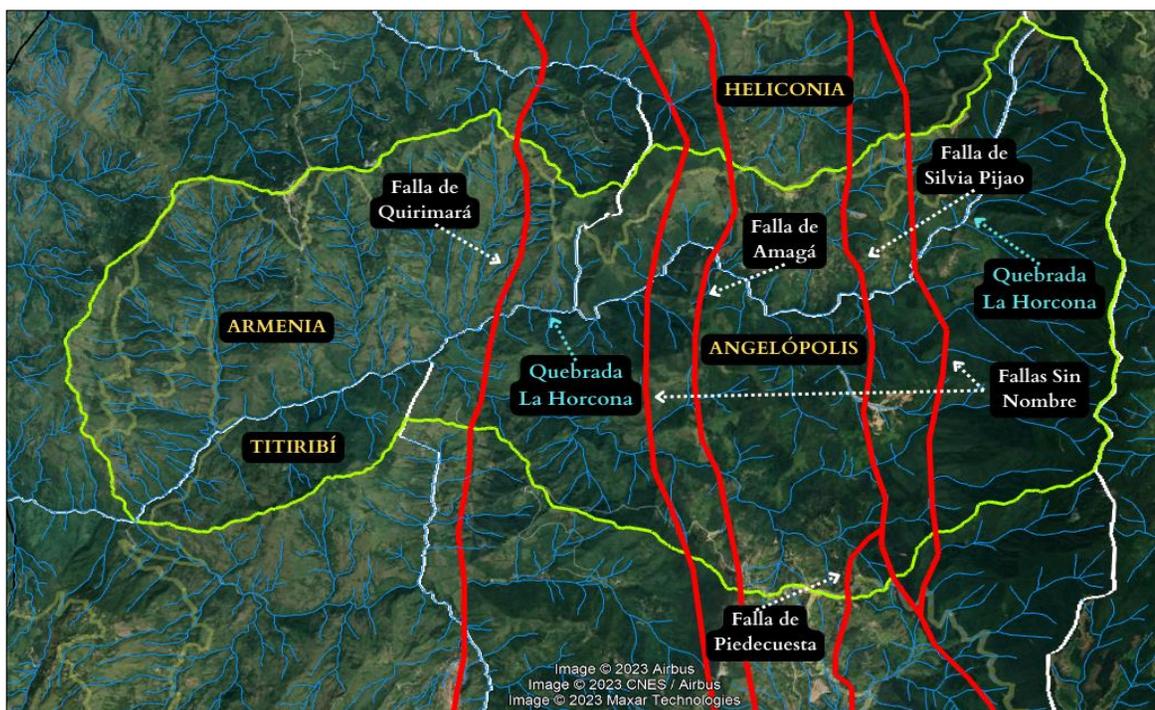


Imagen – fallas geológicas U.T. La Horcona (tomado y adaptado geo-portal S.G.C. y Google Earth)

Relacionado con lo anterior se toma del geo-portal del Sistema Geológico Colombiano SGC la siguiente tabla e imagen donde se presentan las amenazas por movimientos en masa dentro del área de la subcuenca hidrográfica de la Unidad Territorial de la quebrada La Horcona:

Conv.	Amenaza	Porcentaje U.T.
	Muy baja	0%
	Baja	1%
	Media	13%
	Alta	80%
	Muy alta	6%

Tabla – Tipo de amenaza por movimiento en masa U.T. quebrada La Horcona

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-IT2311-17089]

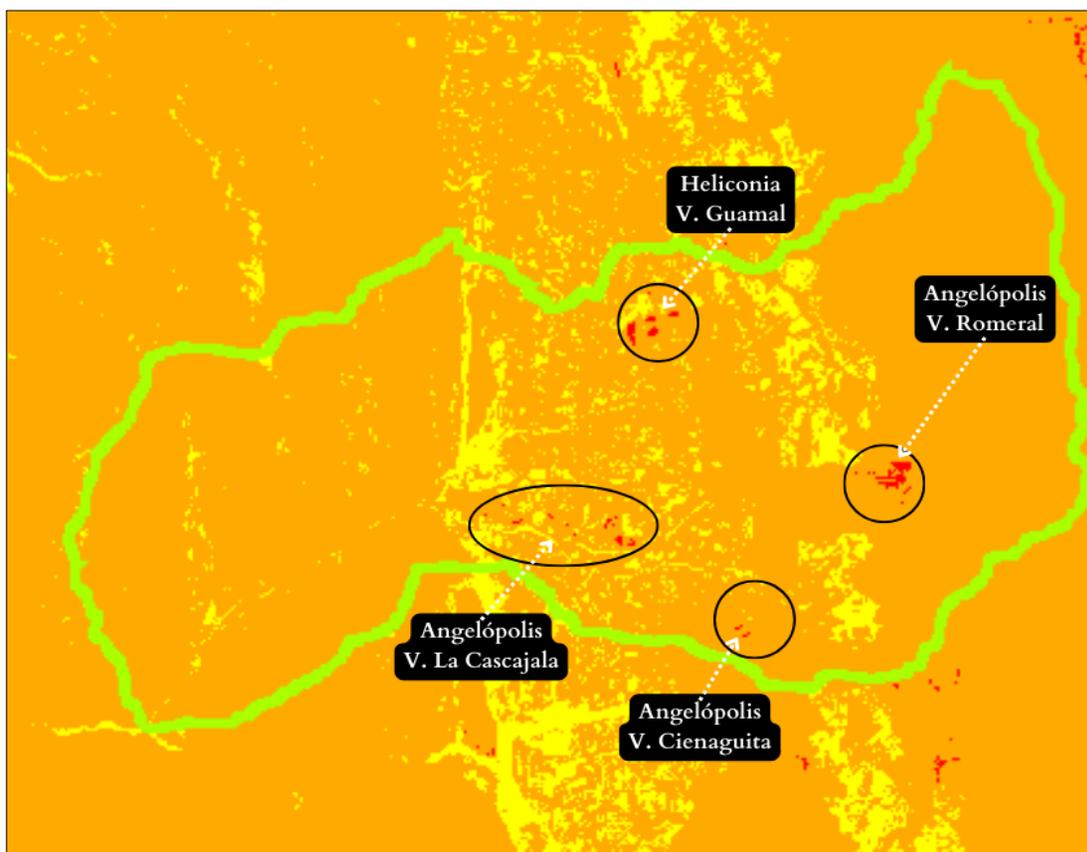


Imagen – Tipo de amenaza por movimiento en masa U.T. La Horcona (tomado y adaptado geo-portal S.G.C. 1/50.000)

Así las cosas, dentro de la unidad territorial de la quebrada La Horcona se identifican que la mayor parte del territorio tiene una amenaza media y alta, no obstante, se identifican las veredas La Cascajala, Cienagueta y Romeral en el municipio de Angelópolis y la vereda Guamal del municipio de Heliconia con amenaza por movimiento en masa muy alto de acuerdo con la información obtenida del Sistema Geológico Colombiano S.G.C.

Inventario de Movimientos en Masa

Se presenta el resultado de los tipos de movimientos en masa por municipio que hacen parte de la unidad territorial quebrada La Horcona:

Municipio	Desplazamiento Traslacional	Desplazamiento Rotacional	Flujo de tierras	Total
Angelópolis	178	28	9	215
Armenia	124	24	3	151
Heliconia	356	13	9	378
Titiribí	292	34	5	331

Tabla –Movimiento en masa municipios U.T. Quebrada La Horcona.

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-IT2311-17089]

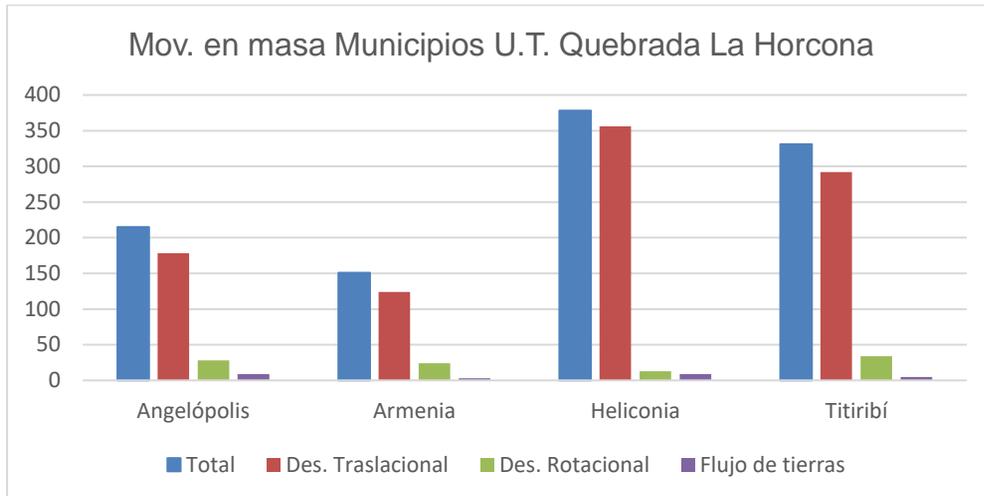


Gráfico –Movimiento en masa municipios U.T. Quebrada La Horcona.

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. A continuación, se recopilan las inundaciones registradas en el Departamento Administrativo de Gestión de Riesgo de Desastre de Antioquia DAGRAN para los municipios de la U.T. Quebrada La Horcona.

Municipio	Viviendas afectadas	Heridos/ Fallecidos	Eventos totales
Angelópolis	30	0	5
Armenia	0	0	0
Heliconia	3	3	10
Titiribí	0	1	5

Tabla –Inundaciones registradas DAGRAN municipios U.T. quebrada La Horcona.

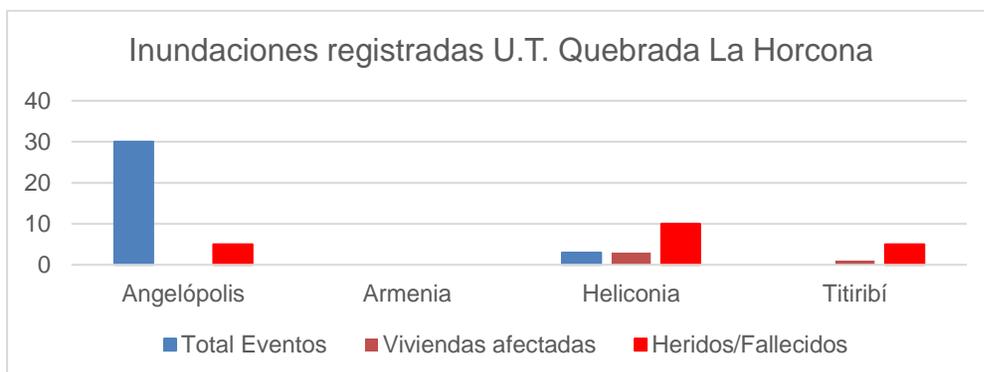


Gráfico –Inundaciones registradas DAGRAN municipios U.T. quebrada La Horcona.

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-IT2311-17089]

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).

Relacionado con lo anterior se toma del geo-portal de CORANTIOQUIA la siguiente tabla e imagen donde se presentan la vulnerabilidad del área de la subcuenca hidrográfica de la Unidad Territorial de la quebrada La Horcona:

Conv.	Vulnerabilidad	Porcentaje U.T.
	Baja	20%
	Media	45%
	Alta	35%

Tabla – Tipo de vulnerabilidad U.T. quebrada La Horcona

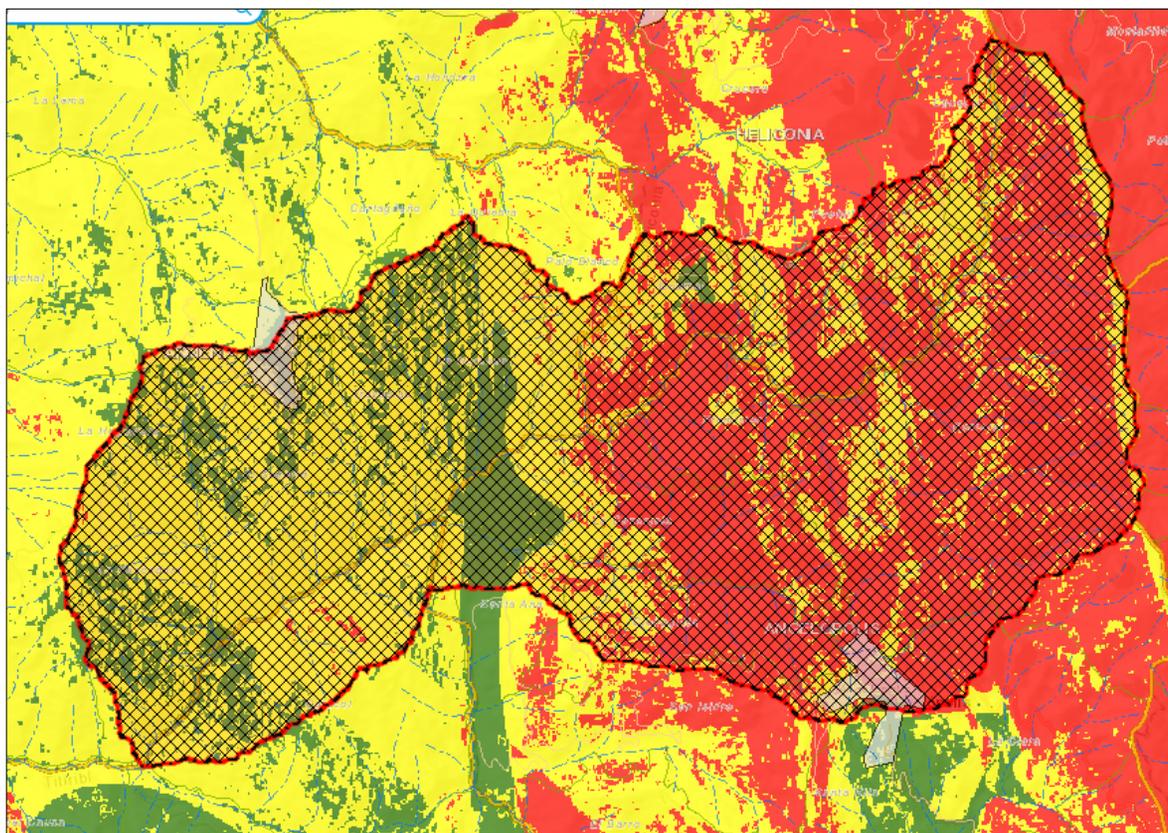


Imagen – Vulnerabilidad U.T. Horcona (tomado y adaptado geo-portal CORANTIOQUIA 1/100.000)

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-IT2311-17089]

Riesgo

Para tratar el tema de riesgo en los municipios que hacen parte de la unidad territorial de la quebrada La Horcona 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 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
Angelópolis	40	100	50	0	50
Armenia	10	20	0	0	100
Heliconia	100	400	94	0	6
Titiribí	10	20	14	0	86

Tabla –Riesgo DAGRAN municipios U.T. Quebrada La Horcona.

Minería

La minería dentro del área de la unidad territorial de la quebrada La Horcona es de aproximadamente el 15% del área, ubicada en el costado sur mayormente, 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 Horcona.

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-IT2311-17089]

#	Código	Fecha inscripción	Modalidad	Minerales	Titular	Área HA	Estado
1	HHVN-04	13/11/2007	Contrato concesión	Carbón	Inversiones Carbones Y Niquel LTDA	74.72	Vigente-en ejecución
2	DBF-101	22/12/2003	Contrato concesión	Carbón	Carbones Los Ángeles E A T	100.02	Vigente-en ejecución
3	ECS-082	13/09/2005	Contrato concesión	Carbón	Carbones La Bonita Empresa Asociativa de Trabajo	76.15	Terminado caducado
4	L421005	31/01/2014	Licencia de explotación	Carbón	Álvaro Gómez Espinal	65.88	Vigente-en ejecución
5	HJBM-06	28/01/2009	Contrato concesión	Carbón	RCT MINING Corporation S.A.S	551.16	Vigente-en ejecución
6	H5954005	07/10/2005	Contrato concesión	Metales preciosos	Carbones Acevedo S.A.S.	1504.03	Vigente-en ejecución
7	H6887005	15/06/2006	Contrato concesión	Oro	Elkin Saldarriaga Bermúdez Carlos Zapata Zapata Roberto Quintana Ramirez Norberto Agudelo Bolívar	13.54	Terminado caducado
8	HIDJ-03	27/02/2008	Contrato concesión	Serpentina	Universal MINING S.A.S.	47.89	Terminado caducado
9	T1723005	01/08/1997	Licencia de explotación	Arena	Román de Jesús Florez Rivera José Durango Álvarez Cesar Rodríguez García Madeleine Marulanda Vargas Lisardo de Jesús Uran Serna	12.00	Terminado caducado

Tabla –Títulos mineros U.T. Quebrada La Horcona.

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 30 de 49



[Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 1100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

|160AS-IT2311-17089 |

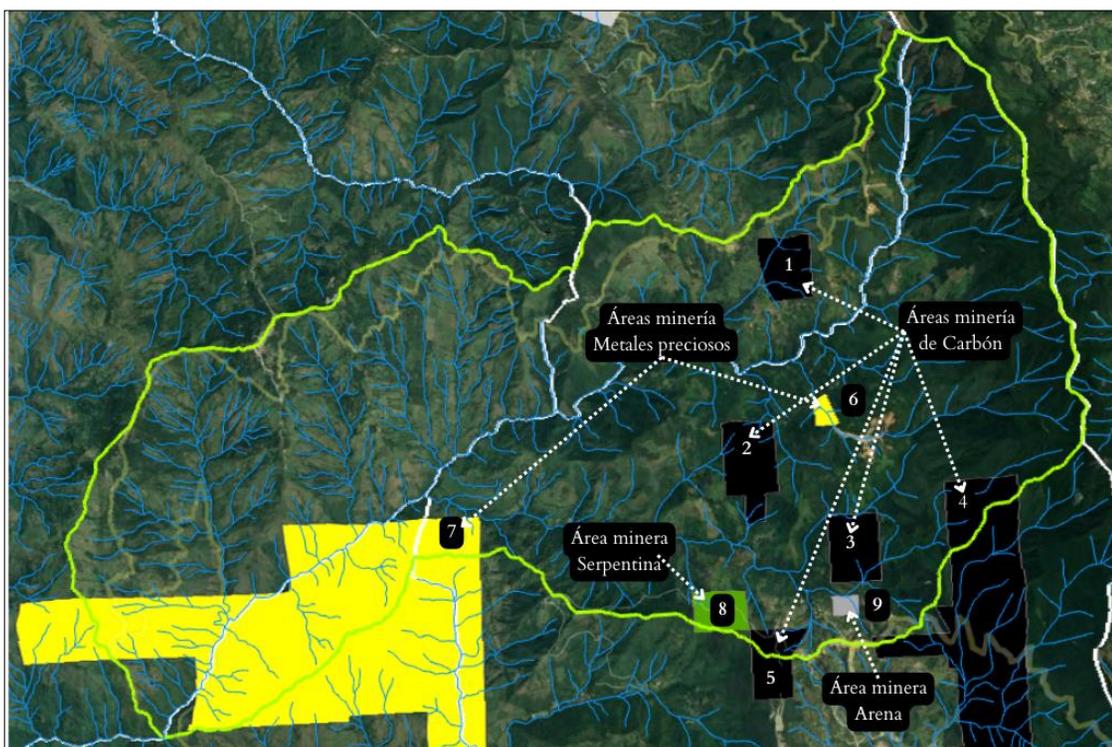


Imagen – Títulos mineros vigentes U.T. Quebrada La Horcona (tomado y adaptado Google Earth)

Una vez analizada la información secundaria obtenida de la investigación de amenazas y riesgos para la unidad territorial de la quebrada La Horcona se evidencia que la zona sur es donde se presentan las mayores inestabilidades, vulnerabilidad y riesgo alto por posibles movimientos en masa, corresponde inicialmente a causas naturales derivado de la geología estructural debido a seis (6) fallas geológicas en el lugar (Quirimará, Amagá, Silvia Pijao, Piedecuesta y dos fallas geológicas sin nombre), así mismo, en esta zona se identifican actividades antrópicas realizadas a causa de la minería de diferentes minerales especialmente de carbón afectando principalmente las veredas La Cascajala, Cienaguita y Romeral del municipio de Angelópolis y en menor medida en la zona norte de la unidad territorial en la vereda Guamal del municipio de Heliconia.

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-IT2311-17089]

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 situaciones generales encontradas de la UT, se destaca la alta intervención de los territorios por diversas actividades entre ellas la actividad ganadera extensiva y en menor escala los cultivos agrícolas, registrándose afectaciones al paisaje y al recurso hídrico por la minería subterránea, existiendo aún cobertura vegetal protectora en las áreas de poco potencial de productivo económico y de poca accesibilidad que gracias a las condiciones de topografía escarpada, no ha sido intervenida, existiendo en varios sectores, sub - utilización de las tierras, por falta de mano de obra.

Análisis de recurrencias de PQRS

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 Armenia durante el período de análisis de primer trimestre del presente año no registró quejas ambientales en la Oficina Territorial, sin embargo, bajo otras categorías como peticiones se identifican afectaciones donde los recursos naturales más impactados son el agua, flora, fauna y suelo cómo 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

Fuente: Análisis de recurrencias OT 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.

[160AS-IT2311-17089]

Ahora bien, delimitando el análisis en la Unidad territorial de la quebrada La Horcona, que comprende el municipio de Armenia, 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 contaminación y vertimientos a las fuentes hídricas, apoyo para intervenciones forestales, interacción negativa con abejas, además de posibles afectaciones por actividades económicas como la explotación minera.

Análisis de recurrencias de PQRS Unidad Territorial La Horcona según vereda

Municipio	Veredas	Afectaciones ambientales identificadas
Armenia	Parque principal- casco urbano	Solicitud apoyo para corte de árbol de más de 18 metros ubicado en el parque de Armenia
		Control de Panal de abejas
	Sector el Tambor	Solicitud acompañamiento visita técnica por presunta exploración minera
	Sector el Viringo	Afectación a predio por descarga de aguas residuales domesticas

Fuente: Análisis de recurrencias OT Aburrá Sur

Caracterización socioeconómica y cultural

De acuerdo con la información contenida en el POMCA río Cauca- río Amagá, el municipio de Armenia presenta los siguientes elementos territoriales que permiten analizar el contexto social, económico, cultural del mismo, para lograr un acercamiento integral a esta Unidad Territorial.

Dinámica poblacional

El municipio de Armenia tiene una población estimada de 4.110 habitantes, en la zona urbana alberga 1.555 habitantes (37.83%) mientras que la zona rural, comprende 2.555 habitantes (62,17%).

Infraestructura educativa

El municipio de Armenia cuenta con 4 instituciones educativas en la zona urbanas y 20 instituciones educativas de carácter público.

Infraestructura de salud

En su área urbana se encuentra el Hospital San Martín de Porres, el cual está clasificado como de primer nivel de atención.

Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

Este indicador, permite analizar el nivel de vulnerabilidad de una sociedad en materia de servicios públicos, acceso a educación, dependencia económica

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-IT2311-17089]

de los hogares, condiciones de la vivienda y hacinamiento. Para el municipio de Armenia, el 39,83% de los hogares tienen necesidades básicas insatisfechas. En la zona urbana, el 25% de los hogares son tienen riesgo de vulnerabilidad por necesidades básicas insatisfechas y en la zona rural, este asciende a 47,4% de población vulnerable. Por su parte, el nivel de miseria en el municipio alcanza el 7,51% de la población.

Vocación económica y productiva

La economía del municipio de Armenia está constituida principalmente por el desarrollo de actividades agrícolas, específicamente el cultivo de café, la caña de azúcar, el maíz, el plátano y yuca; y en segunda instancia por actividades de ganadería extensiva.

Equipamientos comunitarios

Dentro de los espacios para el fomento de la cultura, se encuentran la Casa de la Cultura Municipal y la Biblioteca.

Servicios públicos

En el municipio de Armenia, la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado es realizada por las Empresas Públicas de Amagá S.A. E.S.P, (EPAMA)- El acueducto tiene su captación en el alto El Chuscal, en la quebrada La Chaparrala. Cuenta con alcantarillado combinado, el cual recolecta el agua residual por sectores logrando concentrarlas en seis puntos de descarga principalmente en los caños Cáritas, El Tambor y El Tejar, los cuales nacen en las laderas perimetrales al área urbana.

División político-administrativa

Cuenta con un corregimiento llamado La Herradura y diez veredas las cuales son: La Loma, Palmichal, El Sur, Cartagueño, La Quiebra, Palo Blanco, Mojones, Travesías, El Socorro, La Pescadora.

Conflictividades socioambientales

- Desplazamiento de la población joven hacia la ciudad de Medellín por oportunidades laborales y educativas.
- Baja cobertura de pozos sépticos.
- El municipio no cuenta con planta de tratamiento de agua residual ni cobertura de alcantarillado.
- Riesgos por movimientos en masa en veredas como La Pescadora y vereda sur.

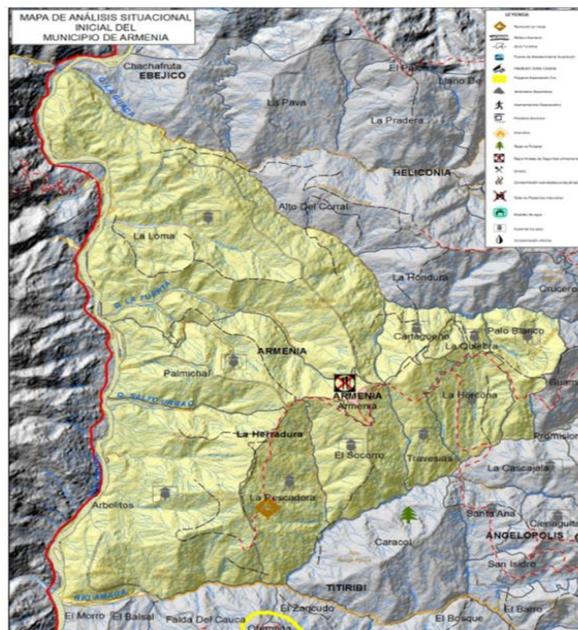
La infraestructura vial, es un limitante para su competitividad regional, ya que imposibilita el intercambio comercial de los productos agrícolas con municipios

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-IT2311-17089 |

de la zona, dificulta la accesibilidad hacia los servicios especializados de salud y restringe el acceso de sus pobladores a la oferta educativa.

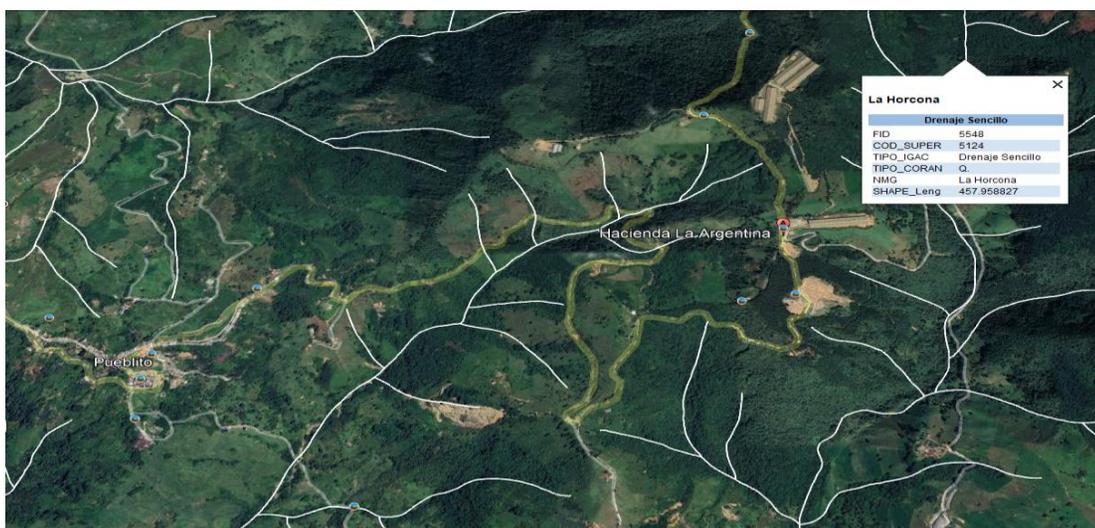
De acuerdo con el análisis situacional y cartográfico construido con los actores participantes en la construcción del POMCA del río Cauca – río Amagá, el territorio de Armenia presenta bajos niveles de seguridad alimentaria, fenómenos de remoción en masa y ausencia de pozo séptico, como se evidencia en el siguiente mapa:



FUENTE: FORMULACIÓN POMCA DIRECTOS RÍO CAUCA – RÍO AMAGÁ, QUEBRADA SINIFANÁ, 2017

Mapa Análisis situacional municipio de Armenia
Fuente POMCA río Cauca- río Amagá

3. Situación encontrada y análisis de información



Sitio del inicio del recorrido a la U T La Horcona. (Fuente Google Earth)

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-IT2311-17089]

El recorrido a la unidad territorial se inicia la vereda El Chuscal del municipio de Heliconia en predios que hacen parte del Distrito de manejo integrado Divisoria Valle de Aburra Rio Cauca; se hace el reconocimiento visual de las cumbres en las que están los nacimientos de la Q. La Horcona y otras de las corrientes que hacen parte de la cuenca y que son fuentes abastecedoras de algunos acueductos veredales y de la zona urbana de Armenia.

Se ingresa a la Quebrada La Horcona a su paso por la hacienda La Argentina, allí se observa agua con unas características organolépticas muy buenas, no se observó color, ni se percibe olor, ni se evidencia la presencia de grasas o sólidos, en dicha hacienda se realizan actividades relacionadas con la porcicultura, la ganadería y los pastos y cultivos a pequeña escala.

Durante el recorrido, sobre la margen izquierda de la carretera que del Alto del Chuscal conduce al corregimiento Pueblito, se observa una explanación en la que se realiza lleno con residuos de construcción y demolición, el predio está ubicado en las coordenadas cercanía a dos afluentes de la Quebrada La Horcona la Quebrada La Horcona en las coordenadas

Mas abajo llegamos al corregimiento de Pueblito, en este corregimiento nos reunimos con lideres encargados del acueducto veredal, se indago con respecto a las condiciones de oferta y demanda de agua y se visitó el sitio de descarga del sistema de alcantarillado del corregimiento.

Visitamos la vereda Guamal del municipio de Heliconia, allí se realiza reconocimiento del territorio e identificación de la fuente abastecedora del recurso hídrico de la zona, la cual a través de la Resolución No. 160AS-RES2002-564 del 3 de febrero de 2020, se otorgó, por el término de 10 años, concesión de aguas a la Junta Administradora del Acueducto de Pueblito Heliconia, con NIT. 811.027.427-0, a través de su representante legal, para uso doméstico, a derivar de la fuente hídrica “Nacimiento La Pueblita”, en beneficio de sus usuarios, mediante el Expediente AS1-2017- 593.

Se observa red de alcantarillado por medio del cual descargan las aguas residuales provenientes del caserío central de la vereda Guamal, la cual llega hasta una canalización y es conducida por medio de mangueras hasta un tanque en mampostería del cual se desprende una manguera de 2” que descarga sobre una apertura sobre el terreno contiguo lo que se presume es un sumidero En las coordenadas N 6°9'43.59024" W 75°44'20.16" O.

Continuamos con el recorrido hacia un segundo punto de descargan de aguas residuales de la vereda Guamal donde se observa una canalización en concreto la cual conduce una manguera a través de cultivos de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) hasta una canalización en las coordenadas 6° 9'32.78"N 75°44'30.09"O la cual por tramos se observó con presencia de residuos sólidos y gran cantidad de material vegetal sobre la 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 entendiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

|160AS-IT2311-17089 |

Continuamos con el recorrido hacia el casco urbano del municipio de Armenia donde nos reunimos con el señor Jorge Wilson Vega Arango Gerente General de Acueductos y Alcantarillados Sostenibles A.A.S. S.A. E.S.P, la cual es la empresa prestadora del servicio de acueducto y alcantarillado en el municipio de Armenia, en conjunto con personal encargado del mantenimiento e inspección de la red de alcantarillados se planifica una ruta donde se observan los principales puntos de descarga de vertimientos en el municipio.

Las aguas residuales de la cabecera del municipio de Armenia son entregadas por seis botaderos, sin ningún tipo de tratamiento, a tres grandes caños (El Tambor, Caritas, y El Tejar), en los cuales a simple vista se nota el impacto que dichas descargas generan; por lo que es prioritario construir sistemas de tratamiento para mitigar no solo el impacto sobre la naturaleza, sino también para mejorar la calidad de vida de las familias que habitan las zonas aledañas a las descargas y evitar la desestabilización de los terrenos que estas descargas sin control están generando en las zonas de influencia.

El municipio de Armenia no cuenta actualmente con sistema de tratamiento de aguas residuales, sin embargo, en una actualización del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado se tiene contemplado la construcción de dos Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en los sectores de Palenque y El Tambor. Aquellas viviendas que no están conectadas al sistema de alcantarillado vierten las aguas residuales a cielo abierto, caños y en algunos casos poseen pozo séptico.

El Tambor: entre las descargas más representativas que se tienen en el municipio, es la Descarga del botadero el Tambor ya que recogen la mayor parte de las aguas residuales; con un porcentaje de cobertura aproximadamente del 53,21 % de la población, está situado en el sector nororiental de la zona urbana del municipio (barrios La Cumbre y El Tambor), Está conformado por una serie de tramos de redes construidos en el año de 1977, con una longitud de 1133,7 m, en tubería de concreto de 6", 8", 10" y 12" de diámetro, de los cuales algunas presentan insuficiencia hidráulica en épocas de lluvias, tiene como emisario final del RIO CAUCA, ubicada a las afueras del municipio la salida del botadero el tambor se ubica sobre un potrero donde se observó el punto de descarga en material de concreto en las coordenadas N 6°9'33.2712" W 75°47'15.53568", allí se tiene una caída de aproximadamente 2 metros hasta una canalización de carácter antrópico, al momento de la visita no se perciben olores ofensivos y no se constata la presencia de viviendas en las zonas aledañas.

En condiciones de poca lluvia el caudal de aguas residuales vertidas a este caño se infiltra totalmente, desapareciendo su cauce superficial. A partir de la estructura de salida, el agua es recibida por un dissipador de energía constituido por fragmentos en concreto, finalizando en el lecho rocoso del cauce

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-IT2311-17089 |



Descarga Botadero el Tambor

El Tejar: ubicado en la parte baja de la vía que conduce del casco urbano hacia el corregimiento la Herradura, es un caño intermitente y lotico, con una estructura que finaliza en una canalización de concreto, no se observaron disipadores de energía debido a su mínimo caudal. Este es un cauce bajo con un fondo lodoso debido a la descarga de aguas residuales. posee franjas laterales con abundante cantidad de vegetación le siguen pequeños cultivos, caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), yuca (*Manihot esculenta*) y plátano (*Musa x paradisiaca*) y potreros en la margen opuesta; se encontró una vivienda a una distancia de 20 m del botadero. recoge las aguas combinadas de los barrios Pío XII, El cementerio y parte de El Sur. El botadero el Tejar está ubicado en las inmediaciones del matadero en las coordenadas N 6°9'13.4424" W 75°47'5.18208" posee como emisario final la quebrada La Horcona.



Botadero el Tejar

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-IT2311-17089]

Palenque: ubicado sobre la vía que conduce desde la estación de servicio hacia el corregimiento la Herradura, es una estructura que finaliza en una canalización de concreto en las coordenadas 6°09'01.3"N 75°47'16.3"W, se evidencia disipadores de energía debido a que la descarga posee una gran pendiente, a la hora de la visita se evidencio erosión lateral sobre el suelo adyacente de una vivienda ubicada a 10 mts por lo que se presume estaría afectando su infraestructura. En los alrededores se presenciaron potreros y cultivos de plátano posee como emisario final la quebrada La Horcona.



Botadero el Palenque



Botadero Caritas

Caritas: Ubicado al oriente del área urbana, sobre el talud encima de la carretera a la Herradura. Por lo escaso del caudal aportado, el agua fluye sobre la pared de la estructura produciendo socavación en el lecho evidenciado sobre el área de descarga algunos bloques de roca que reciben

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-IT2311-17089]

el impacto del agua, siendo poca la erosión sobre el fondo del cauce. En toda esta ladera predominan las plantaciones de café, aunque en el caño se concentra gran presencia de material vegetal. Las viviendas existentes en esta zona se encuentran a una distancia mayor de 50 metros. posee como emisario final la quebrada La Horcona.

Fauna Quebrada La Horcona COD: 2620-01-04-16 visitada el 18 de Julio 2023

Revisión de áreas prioritarias por parte de Aburra Sur, donde un biólogo del convenio Corantioquia Precodigos 040-COV2304-6 asiste como apoyo a la revisión de la fauna del lugar. Recorrido a la Cuenca Quebrada La Horcona en el municipio de Armenia.

La elección de la Cuenca fue por parte de la oficina territorial Aburra sur, esta cuenca es usada por las comunidades cercanas para tomar agua y abastecer el acueducto veredal. La cuenca se visitó a 600mt cerca del nacimiento y en algunos puntos a través del cauce. En algunos puntos se detectó presiones ambientales, las cuales están documentadas y fueron revisadas por el técnico de la oficina territorial. Asimismo, se entrevistó a la comunidad sobre la cuenca y problemáticas.

Metodología

Se hizo un recorrido por la cuenca de la Quebrada La Horcona 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. Igualmente, durante la salida se tuvo el acompañamiento de un biólogo quien también reconoció varias especies durante el recorrido.

El registro de especies en el nacimiento de la Quebrada comenzó a las 8:30 am el lugar estuvo muy callado y con poca actividad de aves, el nacimiento queda en predios privados en la Hacienda la Argentina (2030 msnm), luego se visitó un punto a la salida de la hacienda donde tienen escombros lo que genera una posible presión sobre la cuenca, el recorrido involucro varios puntos de muestreo, pero en general la actividad de fauna fue muy baja. El recorrido terminó en la Vereda La Herradura (800msnm), donde se ve presencia de estanques de peces y espacios donde la comunidad desarrolla actividades recreativas como nadar, alrededor de este punto de muestreo se vio icopor y rastros de quemados de residuos sólidos.

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 y el biólogo acompañante.

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-IT2311-17089]

Fauna

En el recorrido a la cuenca de la Quebrada La Horcona del municipio de Armenia se tienen dos especies endémicas para Colombia. La primera especie es la Rana paisa (*Pristimantis paisa*) Se encuentra desde los 1000-3100 msnm. 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 columbiana*) esta especie ha perdido mucho su hábitat y ahora es muy común encontrarla en fragmentos de bosque entre los 100 y 2500msnm.

Tabla 1. Especies de fauna con algún grado de amenaza reportadas por los campesinos en la cuenca de la Quebrada La Horcona.

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 columbiana</i>	Guacharaca	X	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.

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 semiestructurada como insumo de análisis socioeconómico y ambiental de cada uno de los territorios recorridos, se realizaron dos encuentros comunitarios; uno con los representantes del acueducto veredal del corregimiento “Pueblito” del municipio de Heliconia y otro encuentro comunitario en la vereda “La Herradura” del municipio de Armenia, con una asistencia de 10 personas, cuya finalidad 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.

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-IT2311-17089 |

Registro fotográfico

(imágenes 1, 2, 3 y 4 Encuentro comunitario Corregimiento Pueblito y La Herradura)



De acuerdo con la información recopilada con la comunidad de los corregimientos de Pueblito y La Herradura, se puede identificar algunas características socioeconómicas y ambientales del territorio como son:

• Condiciones sanitarias:

Ambos corregimientos cuentan con acueducto veredal y alcantarillado. El corregimiento de Pueblito registra alrededor de 300 usuarios del servicio de acueducto veredal.

• Actividades económicas principales

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 la actividad agrícola como el cultivo de café y frutales, la porcicultura, la ganadería y labores de construcción.

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-IT2311-17089]

- Industrias presentes en el territorio:

Entre las principales industrias que tienen presencia en estos corregimientos se encuentran:

- Industrias y granjas porcícolas
- Cultivos de café
- Ganadería

- Problemáticas y conflictos socioambientales:

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

- Presencia de olores ofensivos producto de la actividad de industrias y granjas porcícolas.
- Contaminación auditiva por la actividad de industrias y granjas porcícolas.
- Contaminación atmosférica producto de quemas.
- Contaminación de fuentes hídricas por vertimientos.
- Afectación a condiciones ambientales, sanitarias y de salud por una piscina municipal en mal estado y sin mantenimiento, ubicada en el corregimiento de La Herradura, ocasionando malos olores y proliferación de insectos.
- Interacción negativa con fauna silvestre por presencia de especie de fauna silvestre guacamaya bandera. La comunidad manifiesta que habitantes han expresado incomodidad por ruido que generan y han tenido intenciones de cazarlas, se sensibiliza a la comunidad de abstenerse de este comportamiento y respetar su hábitat.
- **Necesidades de fortalecimiento en gestión ambiental**

De acuerdo con lo indagado con la comunidad, manifiestan la necesidad de fortalecer el proceso de siembra y reforestación en zonas aledañas a la bocatoma del acueducto veredal del corregimiento de Pueblito, así como necesidad de apoyo hacia los procesos de capacitación a la comunidad en torno a la implementación del PUEAA por parte de la Corporación y recibir asesoría para solicitar un aumento de caudal otorgado al acueducto veredal, por futuros eventos de sequía sobre la fuente abastecedora.

• Nivel de fortalecimiento organizacional

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 43 de 49

[160AS-IT2311-17089]

El municipio de Armenia es un municipio con procesos organizativos con un nivel medio de fortalecimiento, si bien existen espacios de participación como mesa ambiental, JAC y acueductos veredales, estos han estado integrados a históricamente por las mismas personas y líderes comunitarios, situación que ha impedido el proceso de relevo generacional dentro de estos espacios, dificultando una participación más amplia y heterogénea. En este sentido, es importante, que desde la Corporación y el acompañamiento que se hace a las mesas ambientales de la jurisdicción, incentivar a la comunidad a participar de este espacio y fortalecerlo técnica y ambientalmente para lograr mayor representación e incidencia en el territorio.

- **Equipamientos comunitarios**

Los corregimientos de La Herradura y Pueblito cuentan con sede comunal como sitio de encuentro e integración comunitaria, sede del acueducto veredal, 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 Armenia, a través de la cual se brindó atención al usuario, recepción y gestión de PQRS, jornada de notificaciones y capacitación en torno a interacción negativa con zarigüeyas y tráfico de fauna silvestre, dirigido a comunidad en general y el equipo técnico de la unidad de gestión ambiental de la administración municipal.

Registro fotográfico de la jornada
Imagen 1 y 2, presencia institucional municipio de Armenia



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 44 de 49

|160AS-IT2311-17089 |

4. Conclusiones

Como situaciones generales encontradas de la UT, realizada la revisión secundaria para el diagnóstico y con conocimiento del territorio, se destaca la alta intervención de los territorios por diversas actividades entre ellas la actividad ganadera extensiva en las zonas media y baja de la cuenca, la minería subterránea y en menor escala los cultivos agrícolas, conservándose aún cobertura vegetal protectora asociadas a las partes más altas de la UT, las áreas menos accesibles, de poco potencial productivo económico y los corredores de las fuentes de agua.

A pesar del conocimiento por parte de las comunidades, de la necesidad de conservación de las áreas boscosas y la recuperación de las coberturas vegetales de áreas intervenidas o degradadas con el fin de incorporarlas a las zonas de conservación, aún existe alta presión sobre estas áreas, por parte de pequeños propietarios que desean sacar todo el provecho posible de sus predios, siendo necesario implementar mecanismos que incentiven la conservación con prioridad en las áreas forestales protectoras asociadas a nacimientos y cursos de agua, mediante la programas de incentivos a la conservación, para el caso de pequeños propietarios.

Una vez analizada la información secundaria obtenida de la investigación de amenazas y riesgos para la unidad territorial de la quebrada La Horcona se evidencia que la zona sur es 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 seis (6) fallas geológica en el lugar (Quirimará, Amagá, Silvia Pijao, Piedecuesta y dos fallas geológicas sin nombre), así mismo, en esta zona se identifican actividades antrópicas realizadas a causa de la minera de diferentes minerales especialmente de carbón afectando principalmente las veredas La Cascajala, Cienaguita y Romeral del municipio de Angelópolis y en menor escala en la zona norte de la unidad territorial en la vereda Guamal del municipio de Heliconia.

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 transparente 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, también se encontró presiones antrópicas como ganadería y agricultura, acciones que afectan a la calidad del agua y por ende a la fauna silvestre.

Desde el componente social y de acuerdo al espacio de socialización con la comunidades de Pueblito y La Herradura, los principales conflictos socioambientales de la Unidad Territorial Quebrada La Horcona, están asociados a generación de olores ofensivos y contaminación auditiva por presencia de industrias y granjas porcícolas, contaminación atmosférica

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-IT2311-17089]

producto de quemas descontroladas, afectaciones a las fuentes hídricas por vertimientos sin tratamiento, proliferación de malos olores e insectos por la mala condición de piscina municipal e Interacción negativa con fauna silvestre.

Las quejas ambientales y afectaciones a los recursos naturales reportados por la ciudadanía, administración municipal y sectores privados en la Unidad Territorial Quebrada La Horcona, están asociadas con afectaciones al recurso natural agua, suelo, flora y fauna donde se destacan las quejas relacionadas con contaminación y vertimientos de aguas residuales a las fuentes hídricas, intervenciones forestales, interacción negativa con abejas y afectaciones por actividades económicas como la exploración minera.

Frente a la participación e incidencia comunitaria en los procesos ambientales, la Unidad Territorial Quebrada La Horcona, presenta procesos organizativos con trayectoria en el territorio, con presencia y participación de la mesa ambiental del municipio; sin embargo, es importante incentivar una mayor participación de la comunidad en este espacio, logrando fortalecer nuevos liderazgos que dinamicen y promuevan iniciativas propias que mejoren la oferta de bienes y servicios ambientales.

Realizado el análisis de la oferta hídrica en la cuenca de la Unidad territorial Q. L a Horcona, se puede decir que se cuenta con caudales suficientes para abastecer los usos presentes y futuros en cantidad de agua.

La corporación ha otorgado concesiones de agua y permisos de vertimiento de acuerdo con la viabilidad técnica y ambiental de cada caso particular; después de realizar el control y seguimiento a los citados usuarios, es importante reiterarles que el cumplimiento de las obligaciones de cada resolución que otorga es fundamental para la preservación de la calidad del agua y demás recursos naturales.

N°	Expediente	Interesado	documento identificación	Municipio	Resolucion	Fecha resolución	Fecha notificacion (firma)	Tipo de permiso	Usuarios del permiso	Identificación de usuarios del permiso
1	AS1-2014-44	HECTOR DE JESUS VELASQUEZ MESA	70515126	HELICONIA	130AS-1410-8711	17/10/2014	6/11/2014	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	HECTOR DE JESUS VELASQUEZ MESA	70515126
2	AS1-2014-73	JAIRO DE JESUS VELASQUEZ HENAO	70500151	HELICONIA	130AS-1501-8925	7/01/2015	26/01/2015	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	JAIRO DE JESUS VELASQUEZ HENAO	70500151
3	AS1-2015-11	JAIME EDUARDO DIAZ MEJIA	71420512	ARMENIA	160AS-1506-9278	30/06/2015	9/07/2015	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	JAIME EDUARDO DIAZ MEJIA	71420512
4	AS1-2016-46	DELIO ALBERTO ECHAVARRIA MUÑOZ	71276303	HELICONIA	160AS-1610-10225	18/10/2016	20/10/2016	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	DELIO ALBERTO ECHAVARRIA MUÑOZ	71276303

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-IT2311-17089

5	AS1-2016-78	GRACIELA DEL ROCÍO ARBOLEDA RUÍZ	21406286	HELICONIA	160AS-1611-10287	9/11/2016	24/11/2016	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	GRACIELA DEL ROCÍO ARBOLEDA RUÍZ	21406286
6	AS1-2017-187	ARGEMIRO MEJIA ORTIZ	6637012	ARMENIA	160AS-RES1711-6655	28/11/2017	5/03/2018	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	ARGEMIRO MEJIA ORTIZ	6637012
7	AS1-2019-284	GILBERTO ANTONIO MOLINA BONILLA	70503184	HELICONIA	160AS-RES1907-3835	23/07/2019	12/08/2019	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	GILBERTO ANTONIO MOLINA BONILLA	70503184
8	AS7-2018-31	FRANCISCO HUMBERTO CADAVID RESTREPO	8255678	ARMENIA	160AS-RES1803-1099	8/03/2018	8/03/2018	VERTIMIENTOS	FRANCISCO HUMBERTO CADAVID RESTREPO	8255678

Usuarios legalizados objeto de control y seguimiento en la UT

De acuerdo con el análisis de las resoluciones que otorgan permisos de uso y aprovechamiento del recurso hídrico, es evidente el incumplimiento de las obligaciones por parte de los usuarios legalizados, lo que puede redundar en el incremento de la carga contaminante y conflictos por el uso del agua.

Se anexa archivo Excel de control y seguimiento a los Expedientes AS1-2014-44, AS1-2014-73, AS1-2015-11, AS1-2016-46, AS1-2016-78, AS1-2017-187, AS1-2019-284, AS7-2018-31.

5. Recomendaciones

Se recomienda requerir a los titulares de los expedientes AS1-2014-44, AS1-2014-73, AS1-2015-11, AS1-2016-46, AS1-2016-78, AS1-2017-187, AS1-2019-284, AS7-2018-31 el cumplimiento de las obligaciones del permiso.

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

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-IT2311-17089 |

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

Acompañamiento y fortalecimiento a las Juntas Administradoras de los Acueductos Veredales, como actores clave en el adecuado uso y administración del recurso hídrico.

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 y mitigación de la contaminación atmosférica, prevención de la tenencia ilegal e interacción negativa de la fauna silvestre, deforestación y permisos forestales, entre otras.

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.

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 ambientales recurrentes a las comunidades cercanas.

5.1. 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.

Nota: Como anexo al presente informe técnico, solo se podrán relacionar los expedientes, la verificación de requerimientos y las obligaciones a considerar. En ningún caso anexar o relacionar información sensible.

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 48 de 49

|160AS-IT2311-17089 |



RAFAEL ANDRÉS PÉREZ PÉREZ
Profesional Universitario



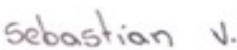
LAURA VICTORIA LONDOÑO DUQUE
Convenio 040-COV2304-6



HUMBERTO SANCHEZ
Profesional Especializado



EDISON STEVEN OCAMPO RUIZ
Profesional Universitario



SEBASTIAN DAVID VELEZ
Enlace Territorial



JOVANNY BARRIENTOS POSADA
Técnico Operativo



CATALINA FLOREZ SANTA
Profesional Universitario

Duración visita: | 12 horas |
Duración Informe: | Rafael Andrés Pérez Pérez (10 horas)
Catalina Flórez Santa (10 horas)
Humberto Sanchez (12 horas)
Edison Ocampo (12 horas)
Sebastian Velez, (25 horas)
Jovanny Barrientos (25horas)

Transporte: | Corporativo |
Asignación: | AS-23-6298 |
Anexos: un archivo Excel |

Elaboró: | Rafael Andrés Pérez Pérez , Catalina Flórez Santa , Humberto Sanchez 
Edison Ocampo , Sebastian Velez , Jovanny Barrientos 

Revisó: | Rafael Andrés Pérez Pérez , Catalina Flórez Santa , Humberto Sanchez 
Edison Ocampo , Sebastian Velez , Jovanny Barrientos 

Fecha de Elaboración: | 2023-11-03 |

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 entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

N°	Expediente	Interesado	documento identificación	Municipio	Resolucion	Fecha resolución	Fecha notificacion (firmeza)	Tipo de permiso
1	AS1-2014-44	HECTOR DE JESUS VELASQUEZ MESA	70515126	HELICONIA	130AS-1410-8711	17/10/2014	6/11/2014	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES
2	AS1-2014-73	JAIRO DE JESUS VELASQUEZ HENAO	70500151	HELICONIA	130AS-1501-8925	7/01/2015	26/01/2015	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES
3	AS1-2015-11	JAIME EDUARDO DIAZ MEJIA	71420512	ARMENIA	160AS-1506-9278	30/06/2015	9/07/2015	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES
4	AS1-2016-46	DELIO ALBERTO ECHAVARRIA MUÑOZ	71276303	HELICONIA	160AS-1610-10225	18/10/2016	20/10/2016	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES
5	AS1-2016-78	GRACIELA DEL ROCÍO ARBOLEDA RUÍZ	21406286	HELICONIA	160AS-1611-10287	9/11/2016	24/11/2016	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES
6	AS1-2017-187	ARGEMIRO MEJIA ORTIZ	6637012	ARMENIA	160AS-RES1711-6655	28/11/2017	5/03/2018	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES
7	AS1-2019-284	GILBERTO ANTONIO MOLINA BONILLA	70503184	HELICONIA	160AS-RES1907-3835	23/07/2019	12/08/2019	CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

N°	Expediente	Interesado	documento identificación	Municipio	Resolucion	Fecha resolución	Fecha notificacion (firmeza)	Tipo de permiso
8	AS7-2018-31	FRANCISCO HUMBERTO CADAVID RESTREPO	8255678	ARMENIA	160AS-RES1803-1099	8/03/2018	8/03/2018	VERTIMIENTOS

N°	Usuarios del permiso	Identificación de usuarios del permiso	Resolución o acto con obligaciones a evaluar	Fecha de notificación	Análisis de documentación aportada
1	HECTOR DE JESUS VELASQUEZ MESA	70515126	160AS-ADM2201-377 del 27 de enero de 2022	03 de febrero 2022	El usuario presenta respuesta a requerimiento mediante Comunicaciones Oficiales Externas 160AS-COE2204-11769 del 01 de abril de 2022, consistente en un registro fotografico en el que se evidencia la obra de control descrita en el Informe técnico 160AS-1507-14794 23-jul-2015, tambien presenta registro fotografico del estado de algunas mangueras y tanques en mamposteria faltos de mantenimiento y un tanque plastico Acuaviva 2000, del cual no se evidencia que tenga su respectivo flotador.
2	JAIRO DE JESUS VELASQUEZ HENAO	70500151	160AS-ADM2202-637 del 07 de febrero de 2022	14 de febrero 2022	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica
3	JAIME EDUARDO DIAZ MEJIA	71420512	160AS-1612-13082 del 07 de diciembre de 2016	05 de enero de 2018	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica
4	DELIO ALBERTO ECHAVARRIA MUÑOZ	71276303	160AS-ADM2204-2085 del 25 de abril de 2022	11 de mayo de 2022	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica
5	GRACIELA DEL ROCÍO ARBOLEDA RUÍZ	21406286	160AS-1611-10287 del 09 de noviembre de 2016	24 de noviembre de 2016	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica
6	ARGEMIRO MEJIA ORTIZ	6637012	160AS-ADM2201-59 del 06 de enero de 2022	11 de febrero de 2022	El usuario presenta comunicación oficial externa mediante radicado 160AS-COE2202-5105 del 11 de febrero de 2022, consistente en autorización para notificar del acto administrativo 160AS-ADM2201-59 del 06 de enero de 2022 al señor Luis Fredy Mejia Diaz CC 71421235
7	GILBERTO ANTONIO MOLINA BONILLA	70503184	160AS-RES1907-3835 del 23 de julio de 2019	12 de agosto de 2019	El usuario no presenta documentación que requiera de evaluación técnica

N°	Usuarios del permiso	Identificación de usuarios del permiso	Resolución o acto con obligaciones a evaluar	Fecha de notificación	Análisis de documentación aportada
8	FRANCISCO HUMBERTO CADAVID RESTREPO	8255678	160AS-ADM2212-12352 29 de diciembre 2022	02 de febrero de 2023	<p>El usuario presenta Comunicacion con radicado 160AS-COE2301-2213 del 23 de enero de 2023, donde autoriza a la señora JULIANA CADAVID VILLEGAS para notificarse del Acto Administrativo 160AS-ADM2212-12352.</p> <p>Comunicacion con radicado 160AS-COE2302-4433 del 02 de febrero de 2023 mediante la cual informa a CORANTIOQUIA que la estación de servicio en Armenia Mantequilla, aún no ha sido construida, ya que por la pandemia de COVID-19 el proyecto se retrasó y posteriormente debido a los altos incrementos en los insumos se ha visto postergada. No se renuncia al permiso otorgado por CORANTIOQUIA, ya que se espera pronto la puesta en marcha del proyecto presentado.</p>

N°	O N1	Descripción Obligación 1	Plazo establecido en la resolución (mes)1	Plazo transcurrido (mes)1	Cumplió (Si/No)1
1	1	Construir las obras de captación control y reparto	3 meses	18	SI
2	1	Mantenimiento periódico del sistema, para prevenir fallas y fugas, para evitar fugas y desperdicios del agua	Permanente	21	NO
3	1	Construir las obras de control señaladas en la resolución 160 as-1506-9278 del día 30 de junio 2015 y debera informar una vez estén realizadas para verificación de la Corporación	2 meses	65	NO
4	1	Construir las obras de captación, control y reparto	2 meses	15	NO
5	1	Cumplir normas técnicas de bioseguridad que garantice que el tanque no tendrá ningún tipo de fuga ya que las especies a cultivar son especies introducidas y podría generar un desequilibrio ambiental en caso tal de que cualquiera de estas llegase a escapar de su confinamiento dando cumplimiento a lo dispuesto una resolución número 0848 del 23 de mayo del 2008 y la resolución número 2424 del 2009	6 Meses	75	NO
6	1	Articular con un programa de mantenimiento periódico del sistema de acueducto, a fin de prevenir fugas y fallas en el sistema y los consecuentes desperdicios del recurso hídrico	3	63	SI
7	1	Articular con un programa de mantenimiento periódico del sistema de acueducto, a fin de prevenir fugas y fayas en el sistema y los consecuentes desperdicios en el recurso hídrico.	6	42	SI

N°	O N1	Descripción Obligación 1	Plazo establecido en la resolución (mes)1	Plazo transcurrido (mes)1	Cumplió (Si/No)1
8	1	Informe ante esta corporacion Si realizó la construcción y puesta en marcha del sistema de tratamiento propuesto.	1	6	SI

N°	O N2	Descripción Obligación 2	Plazo establecido en la resolución (mes)2	Plazo transcurrido (mes)2	Cumplió (Si/No)2
1	2	Promover y efectuar reciclaje para dar un manejo adecuado de los desechos sólidos que se generan en el predio	3 meses	18	NO
2	2	Construir tanque de almacenamiento, con capacidad para suplir demanda diaria de agua y dotarlo de flotador, como medida de uso eficiente y ahorro del agua	2 meses	21	NO
3	2	Informar a la corporación si es de su interés continuar con la concesión de aguas mediante la resolución 160AS-1506-9278 del día 30 de junio 2015, en caso de no estar interesado se debiera allegar solicitud de modificación de concesión	15 días	66	SI
4	2	Implementar un tanque de almacenamiento que tenga la capacidad para suplir los requerimientos de caudal máximo diario; además que este provisto de flotadores que permitan hacer un uso eficiente y ahorro del agua.	2 meses	15	NO
5	2	Presentar los planos diseños y Memorias de cálculo del tanque de peces con los requerimientos exigidos (normas técnicas y de bioseguridad) a fin de ser evaluados y aprobados por la Corporación	3 meses	78	NO
6	2	Dar un manejo adecuado de los desechos sólidos que se generan en el predio	3	63	SI
7	2	Construir un tanque de almacenamiento que tenga la capacidad para suplir los requerimientos de caudal máximo diario, además que este provisto de flotadores de manera que permitan hacer un uso eficiente y ahorro del agua.	6	42	SI

N°	O N2	Descripción Obligación 2	Plazo establecido en la resolución (mes)2	Plazo transcurrido (mes)2	Cumplió (Si/No)2
8	2	Si desea renunciar al permiso de vertimiento que le fue otorgado, pero que ya no necesita.	1	6	SI

N°	O N3	Descripción Obligación 3	Plazo establecido en la resolución (mes)3	Plazo transcurrido (mes)3	Cumplió (Si/No)3
1	3	Dotar de flotadores a los bebederos y tanques de almacenamiento	3	18	No
2	3	Promover y hacer reciclaje con residuos propios (cartón, chatarra, vidrio, papel)	Permanente	18	No
3	3	Realizar caracterización de las aguas con monitoreo antes del sistema y al finalizar el sistema e informar dichos resultados a la Corporación	2	65	No
4	3	Implementar manejo de composteras o lombricultivos para los residuos orgánicos.	2	15	NO
5	3	Construir obras de captacion control y reparto	6	75	NO
6	3	Manejar adecuadamente las aguas residuales generadas en la actividad pecuaria	3	63	SI
7	3	Construir las obras de captación, control y reparto.	6	42	NO

N°	O N3	Descripción Obligación 3	Plazo establecido en la resolución (mes)3	Plazo transcurrido (mes)3	Cumplió (Si/No)3
8	3	<p>Dar cumplimiento a la totalidad de las obligaciones establecidas en la resolución 160AS-RES1803-1099 del 8 de marzo de 2018 consistentes en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajustar el Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de vertimientos, de acuerdo al IT160AS-IT1802-1061. • Presentar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y peligrosos • Realizar y presentar resultados de caracterización de las aguas residuales no domésticas ARnD. • Entregar a empresas Gestoras los residuos especiales y/o peligroso generados en la EDS. • Garantizar por medio de un canal la recolección de todos los posibles derrames de grasas y aceites de las islas de combustibles; conduciéndolos a la trampa de Grasas. • Presentar Plan de Contingencia para el Manejo de Hidrocarburos y derivados. • Registrarse como Generador de Residuos Peligrosos el IDEAM. • Realizar inspecciones y mantenimientos a las unidades del sistema de tratamiento y trampa de grasas, según el manual presentado. 	6	70	NO

N°	O N4	Descripción Obligación 4	Plazo establecido en la resolución (mes)4	Plazo transcurrido (mes)4	Cumplió (Si/No)4	O N5	Descripción Obligación 5	Plazo establecido en la resolución (mes)5	Plazo transcurrido (mes)5	Cumplió (Si/No)5
1	4	Dar manejo adecuado a los desechos solidos que se generan en el predio	3	18	No	5				
2	4	Adecuar las obras de captación, control y reparto, según diseños, planos y memorias de cálculo, sugeridas por Corantioquia, o aportar las suyas	1	22	NO	5				
3	4	Articular con un programa de mantenimiento periódico del sistema de acueducto, a fin de prevenir fugas y fallas en el sistema y los consecuentes desperdicios en el recurso hídrico.	96	Permanente	SI	5	Implementar el manejo de composteras o lombricultivos para los residuos orgánicos (restos alimenticios, residuos de actividades agrícolas) y Dar un manejo adecuado a los desechos sólidos que se generan en el predio.	96	Permanente	SI
4	4	Implementar actividades ambientales para la actividad Porcicola.	2	15	NO	5	Tramitar permiso de vertimientos	2	15	NO
5	4	Tramitar ante la oficina territorial aburra sur permiso de CORANTIOQUIA permiso de vertimientos para las aguas residuales domesticas generadas en el predio la Elvira	3	78	NO	5				
6	4	Construir las obras de captación control y reparto	3	63	NO	5				
7	4					5				

N°	O N4	Descripción Obligación 4	Plazo establecido en la resolución (mes)4	Plazo transcurrido (mes)4	Cumplió (Si/No)4	O N5	Descripción Obligación 5	Plazo establecido en la resolución (mes)5	Plazo transcurrido (mes)5	Cumplió (Si/No)5
8	4					5				

N°	Recomendaciones	R N1	Descripción obligaciones a considerar 1	Plazo (meses) 1
1	Aprobar la obra de captación control y reparto instalada en el predio del señor HÉCTOR DE JESÚS VELÁSQUEZ MESA identificado con CC 70515126 y que corresponde a los diseños descritos en el Informe técnico 160AS-1507-14794 23-jul-2015. Requerir al señor HÉCTOR DE JESÚS VELÁSQUEZ MESA identificado con CC 70515126, Dar cumplimiento a las demás obligaciones de el acto administrativo 160AS-ADM2201-377 del 27-jan-2022.	1	Dar mantenimiento a las obras de captación control y reparto	3
2	Requerir al señor JAIRO DE JESÚS VELÁSQUEZ HENAO identificado con CC 70500151 dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el acto administrativo 160AS-ADM2202-637 y Resolución 130AS-1501-8925 07 de enero 2015.	1	Mantenimiento periódico del sistema, para prevenir fallas y fugas, para evitar fugas y desperdicios del agua	3
3	Requerir por ultima vez al señor JAIME EDUARDO DÍAZ MEJÍA identificado con CC 71420512 dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el acto administrativo 160AS-1612-13082 y la Resolución 160AS-1506-9278.	1	Construir las obras de control señaladas en la resolución 160 as-1506-9278 del día 30 de junio 2015 y debiera informar una vez estén realizadas para verificación de la Corporación	1
4	Requerir por ultima vez al señor DELIO ALBERTO ECHAVARRIA MUÑOZ identificado con CC 71276303 dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el acto administrativo 160AS-ADM2204-2085 y la resolución 160AS-1610-10225 del 18-oct-2016	1	Construir las obras de captación, control y reparto	1
5	Requerir por ultima vez a la señora GRACIELA DEL ROCÍO ARBOLEDA RUÍZ identificado con CC 21406286 dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en la resolución 160AS-1611-10287. Requerir a la señora GRACIELA DEL ROCÍO ARBOLEDA RUÍZ identificado con CC 21406286 informe si esta haciendo uso del recurso hídrico	1	Cumplir normas técnicas de bioseguridad que garantice que el tanque no tendrá ningún tipo de fuga ya que las especies a cultivar son especies introducidas y podría generar un desequilibrio ambiental en caso tal de que cualquiera de estas llegase a escapar de su confinamiento dando cumplimiento a lo dispuesto una resolución número 0848 del 23 de mayo del 2008 y la resolución número 2424 del 2009	1
6	Requerir por ultima vez al señor ARGEMIRO MEJÍA ORTÍZ identificado con CC 6637012, Construir las obras de captación control y reparto de acuerdo con los diseños aportados por la Corporación, en cumplimiento de la Resolución 160AS-RES1711-6655 28-nov-2017	1	Construir las obras de captación control y reparto	1
7	Requerir al señor GILBERTO ANTONIO MOLINA BONILLA identificado con CC 70503184 Construir las obras de captación control y reparto. Requerir al señor GILBERTO ANTONIO MOLINA BONILLA identificado con CC 70503184 Presentar un programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua PUEAA simplificado	1	Construir las obras de captación control y reparto	2

N°	Recomendaciones	R N1	Descripción obligaciones a considerar 1	Plazo (meses) 1
8	<p>Requerir al señor FRANCISCO HUMBERTO CADAVID RESTREPO identificado con CC 8255678, el cumplimiento de las obligaciones establecidas mediante 160AS-RES1803-1099 del 8 de marzo de 2018. Realizar visita de control y seguimiento en 3 meses.</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar el Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de vertimientos, de acuerdo al IT160AS-IT1802-1061. • Presentar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y peligrosos • Realizar y presentar resultados de caracterización de las aguas residuales no domésticas ARnD. • Entregar a empresas Gestoras los residuos especiales y/o peligroso generados en la EDS. • Garantizar por medio de un canal la recolección de todos los posibles derrames de grasas y aceites de las islas de combustibles; conduciéndolos a la trampa de Grasas. • Presentar Plan de Contingencia para el Manejo de Hidrocarburos y derivados. • Registrarse como Generador de Residuos Peligrosos el IDEAM. • Realizar inspecciones y mantenimientos a las unidades del sistema de tratamiento y trampa de grasas, según el manual presentado. 	2

N°	R N2	Descripción obligaciones a considerar 2	Plazo (meses) 2	R N3	Descripción obligaciones a considerar 3	Plazo (meses) 3	R N4	Descripción obligaciones a considerar 4	Plazo (meses) 4
1	2	Promover y efectuar reciclaje para dar un manejo adecuado de los desechos sólidos que se generan en el predio	3	3	Dotar de flotadores a los bebederos y tanques de almacenamiento	3	4	Dar manejo adecuado a los desechos solidos que se generan en el predio	3
2	2	Construir tanque de almacenamiento, con capacidad para suplir demanda diaria de agua y dotarlo de flotador, como medida de uso eficiente y ahorro del agua	3	3	Promover y hacer reciclaje con residuos propios (cartón, chatarra, vidrio, papel)		4	Adecuar las obras de captación, control y reparto, según diseños, planos y memorias de cálculo, sugeridas por Corantioquia, o aportar las suyas	3
3	2	Realizar caracterización de las aguas con monitoreo antes del sistema y al finalizar el sistema e informar dichos resultados a la Corporación	1	3			4		
4	2	Implementar un tanque de almacenamiento que tenga la capacidad para suplir los requerimientos de caudal máximo diario; además que este provisto de flotadores que permitan hacer un uso eficiente y ahorro del agua.	1	3	Implementar manejo de composteras o lombricultivos para los residuos orgánicos.	1	4	Implementar actividades ambientales para la actividad Porcicola.	1
5	2	Presentar los planos diseños y Memorias de cálculo del tanque de peces con los requerimientos exigidos (normas técnicas y de bioseguridad) a fin de ser evaluados y aprobados por la Corporación	1	3	Construir obras de captacion control y reparto	1	4	Tramitar ante la oficina territorial aburra sur permiso de CORANTIOQUIA permiso de vertimientos para las aguas residuales domesticas generadas en el predio la Elvira	1
6	2			3			4		
7	2	Presentar un programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua PUEAA simplificado	2	3			4		

N°	R N2	Descripción obligaciones a considerar 2	Plazo (meses) 2	R N3	Descripción obligaciones a considerar 3	Plazo (meses) 3	R N4	Descripción obligaciones a considerar 4	Plazo (meses) 4
8	2			3			4		

N°	R N5	Descripción obligaciones a considerar 5	Plazo (meses) 5	Nombre técnico 1	Cargo 1	UNIDAD TERRITORIAL
1	5			JBARRIENTOS Y SEBASTIAN		UNIDAD 2
2	5			JBARRIENTOS Y SEBASTIAN		UNIDAD 2
3	5			JBARRIENTOS Y SEBASTIAN		UNIDAD 2
4	5			JBARRIENTOS Y SEBASTIAN		UNIDAD 2
5	5			JBARRIENTOS Y SEBASTIAN		UNIDAD 2
6	5			JBARRIENTOS Y SEBASTIAN		UNIDAD 2
7	5			JBARRIENTOS Y SEBASTIAN		UNIDAD 2

N°	R N5	Descripción obligaciones a considerar 5	Plazo (meses) 5	Nombre técnico 1	Cargo 1	UNIDAD TERRITORIAL
8	5			JBARRIENTOS Y SEBASTIAN		UNIDAD 2