


160CA-IT2308-10889

<p>CORANTIOQUIA - Oficina Territorial Cartama Jericó INFORME TÉCNICO PRODUCTORA SAN BASILIO S.A.S. Fecha: 30-ago-2023 03:43 PM Pág: 81 Anexos: ninguno Archivar en: 160CA7-2022-607*PRODUCTORA SAN BASILIO S.A.S. Radicado por: Nancy Lucia Pelaez Suarez</p>	 <p>160CA-IT2308-10889 Favor citar este número al responder</p>
---	--

1 Información General

Interesado	N/A
Expediente	CA7-2022-607, CA7-2022-514, CA7-2022-617, CA7-2022-549, CA7-2022-62, CA7-2019-288, CA7-2020-623, CA7-2019-399, CA7-2015-21, CA7-2019-408, CA7-2022-690, CA7-2022-691, CA7-2022-692, CA7-2022-595, CA7-2022-613, CA7-2022-614, CA7-2022-64, CA7-2022-206, CA7-2017-241, CA7-2017-243, CA7-2017-58, CA7-2018-10, CA7-2018-430, CA7-2019-35, CA7-2019-532, CA7-2018-717, CA7-2018-838, CA7-2018-839, CA7-2018-936, CA7-2019-163, CA7-2020-117, CA7-2018-806, CA7-2019-1144, CA7-2020-105, CA7-2017-747, CA7-2017-205, CA7-2017-1093, CA7-2017-871, CA7-2019-181, CA7-2021-278, CA7-2018-499, CA7-2018-866, CA7-2013-7, CA7-2014-22, CA7-2022-711, CA7-2016-27, CA7-2019-701, CA7-2021-215, CA7-2013-6, CA7-2022-168.
Asunto	Control y seguimiento Unidad Territorial Combia Suroeste
Municipios	Caramanta, Tarso, Jericó y Pueblorrico.
Número de visita	N/A
Fecha de visita	N/A
Acompañante	N/A

2 Antecedentes:

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

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

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

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

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

160CA-IT2308-10889

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

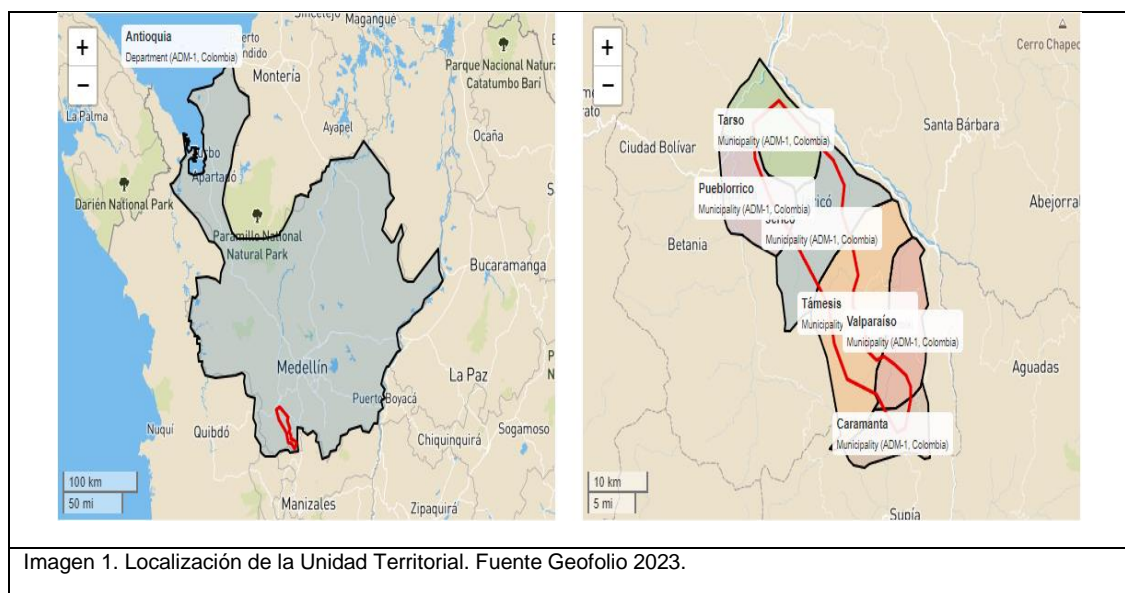
Por medio de la Resolución 040-RES2112-9582 de 31 de diciembre de 2021, esta entidad adopta la herramienta “Control y seguimiento por Autogestión” disponible en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA, a través del cual los titulares de permisos, concesiones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

Mediante la Resolución 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 de 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

2.1.1 Nombre y localización de la Unidad Territorial

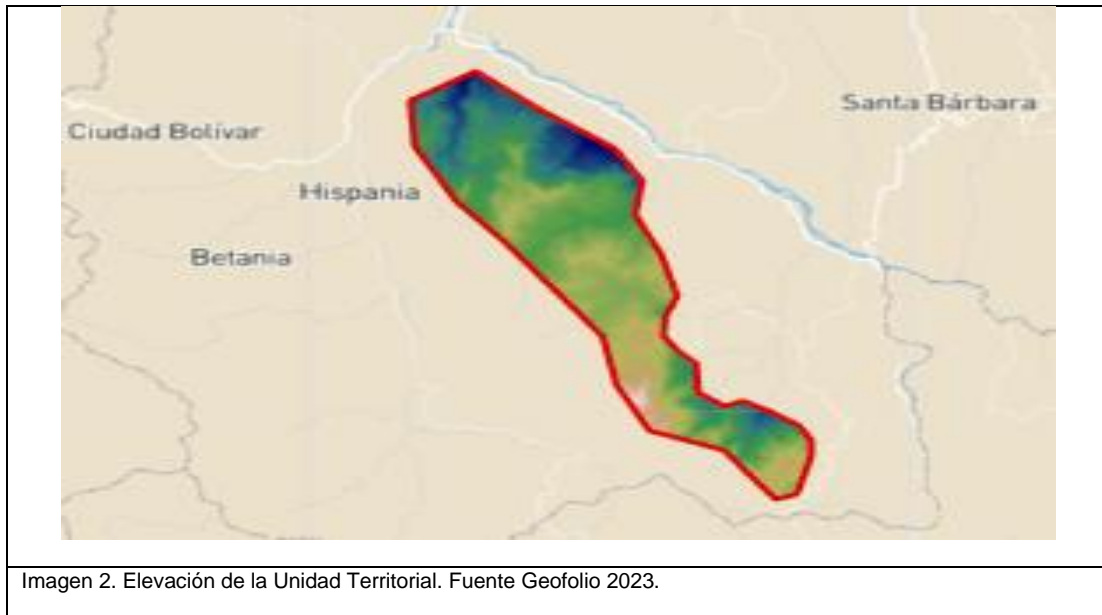
La Unidad Territorial Acuífero Combia Suroeste se encuentra ubicada sobre la Cordillera Occidental al suroeste del departamento de Antioquia, vertiente occidental de la cuenca del Rio Cauca, entre los municipios de Tarso, Jericó, Pueblorrico, Valparaíso, Caramanta y Támesis.



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.

160CA-IT2308-10889

Los datos de elevación para esta área de interés se recopilan del conjunto de datos de elevación DEM de Copernicus con una resolución espacial de 30 m, que se muestra como la capa predeterminada en el mapa a continuación. La elevación en el área varía desde un mínimo de 600 m.s.n.m. hasta un máximo de 2600 m.s.n.m., con una elevación promedio de 1881 m. Si bien el rango entre la elevación mínima y máxima es de 2341 m, la mayor parte (90%) del área tiene una elevación de entre 1106 m 2536 m.



Relacionar el nombre y código de la unidad territorial y su ubicación, teniendo en cuenta los municipios y/o veredas que la conforman, especificando el área comprendida. Elaborar mapa o presentar imagen de referencia donde se identifique la delimitación de la UT.

2.1.2 Oferta, uso, demanda y aprovechamiento de recursos naturales

Realizar un resumen indicando la totalidad de expedientes/usuarios que componen la unidad territorial, diferenciando por tipo de trámite y usuarios estratégicos.

Para el reporte de la información, se recomienda apoyarse en la matriz en la que se definió la estrategia de control y seguimiento por unidad territorial, a continuación, se presenta un ejemplo de los ítems a considerar:

Nombre de la Unidad Territorial	Número de expedientes por trámite						No. usuarios estratégicos	Total, expedientes incluidos en la UT
	Concesión de aguas	Permiso de vertimientos	Ocupaciones de cauce	Aprovechamiento forestal	Emisiones atmosféricas	Licencias ambientales		
Combia Suroeste	N/A	70	N/A	N/A	N/A	N/A		70

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.

160CA-IT2308-10889

Nota 1. Anexar tabla en Excel con el listado de expedientes relacionados en la tabla que apliquen para informe técnico global anterior. Anexo al final del documento.

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

2.1.3 Información de los recursos naturales

Usos del Suelo

La Unidad Territorial se encuentra en los municipios de Pueblorrico, Tarso, Jericó, Támesis, Valparaíso y Caramanta.

Para el caso de Pueblorrico, municipio donde el área de recarga del acuífero abarca casi toda su extensión, se tiene el esquema de ordenamiento territorial aprobado bajo el Acuerdo 023 del 20/12/2000, donde los usos del suelo se establecen mediante tres zonas homogéneas o unidades en el suelo rural, que presentan los siguientes usos:

Unidad Hoyo Grande

Se encuentran pastos para ganadería de cría o levante con rotación de potreros, vegetación natural en la mayoría de los cauces y áreas aledañas, siembra de café y frutales como aguacate, cacao, plátano hartón y caña panelera.

Unidad Central

Se encuentran cultivos de caña panelera, café, plátano, frutales, hortalizas, sistemas agroforestales (principalmente asociados a café y pastos).

Unidad Suroriental

Se encuentran sistemas agroforestales (principalmente asociados a café y pastos), sistemas forestales, sistemas silvopastoriles, Café, caña, frutales y pastos.

El municipio de Tarso revisó y ajustó el Esquema de Ordenamiento Territorial –EOT mediante acuerdo No 007 del 10/12/2011, posteriormente se definen los polígonos del perímetro Urbano y de parcelaciones para vivienda campestre mediante acuerdo No 002 del 08/03/2014.

Los usos de suelo encontrados dentro del polígono de la Unidad Territorial corresponden principalmente a sistemas silvoagrícola (color naranja), con predominio de asociaciones con café, seguido de pastos para ganadería (color amarillo) y algunas áreas de cultivo permanente semi-intensivo (color verde), asociados principalmente a café, caña y plátano.

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.

160CA-IT2308-10889

Mapa uso del suelo en Tarso, EOT concertación CORANTIOQUIA 2022.

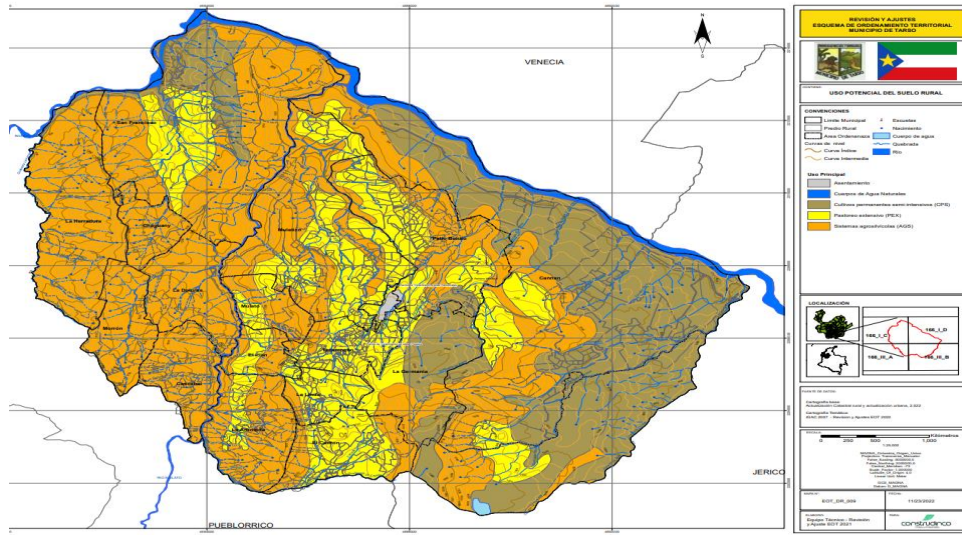


Imagen 3. Fuente: Cartografía concertación EOT 2022.

El municipio de Jericó también presenta gran parte de su territorio dentro de la zona de recarga del acuífero, según el Acuerdo Nro. 01 del 31/03/2023, por medio del cual se adoptó el Esquema de Ordenamiento Territorial, el uso del suelo predominante corresponde a Cultivos permanentes (cacao, cítricos, café, aguacate y frutales), cultivos transitorios (gulupa, tomate, hortalizas), cultivos forestales (cedro rojo, nogal, eucalipto, pino pátula y ciprés), pastos enmalezados, pastos arbolados, bosques naturales.

Usos del suelo, mapa del diagnóstico del EOT 2023.

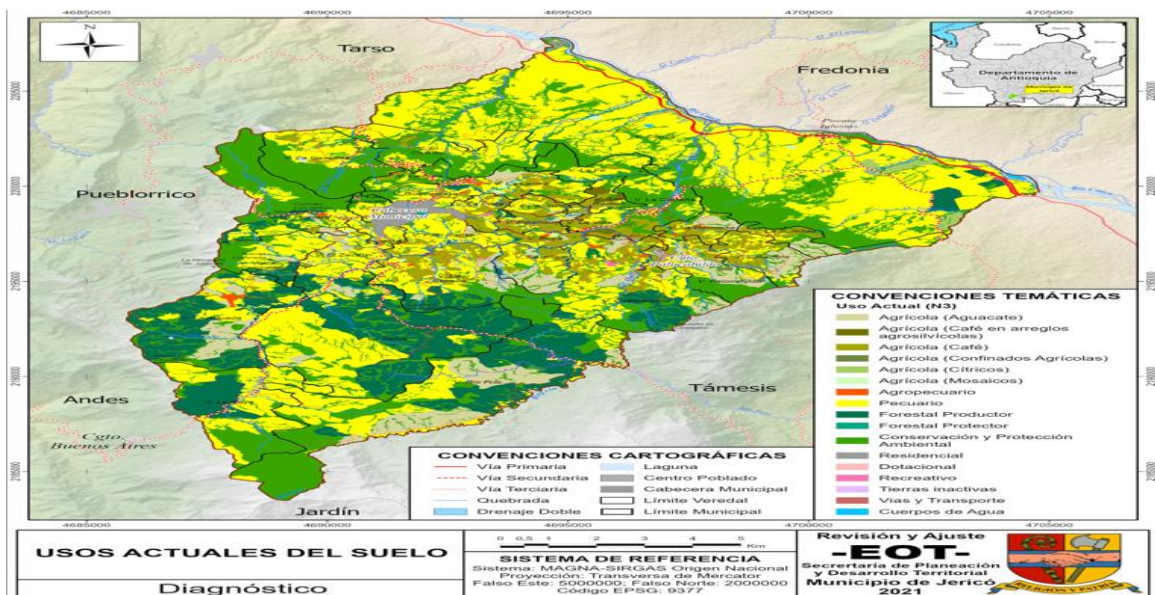


Imagen 4. Fuente: EOT 2023 Jericó.

El municipio de Támara cuenta con el Esquema de Ordenamiento Territorial adoptado mediante Acuerdo 03 del 10/03/2000.

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.

160CA-IT2308-10889

La zona de recarga del acuífero se encuentra principalmente sobre la cota de los 1.300 msnm, donde los usos del suelo se relacionan principalmente con silvoagrícolas, agro-silvopastoriles, silvopastoriles, cultivos semilimpios, cultivos densos, pastoreo intensivo y otras actividades ganaderas.

El 18,54% (8868,34Ha) del territorio ocupado por la unidad territorial Acuífero Combia Suroeste hace parte del DRMI Cuchilla Jardín-Támesis, de estos, la mayor parte se ubica en el municipio de Támesis, con predominio de bosques y suelos con dos categorías; Preservación y Recuperación para la preservación.

Se encuentran cultivos permanentes como el aguacate, cultivos de café.

El municipio de Valparaíso cuenta con Esquema de Ordenamiento Territorial Acuerdo Municipal N° 012 del 31/12/2020.

Para los suelos dentro del polígono de la unidad territorial los principales usos son; agropecuario con predominio de Café, Plátano y Aguacate Hass, agroforestales, silvopastoriles, agropastoriles y potreros para ganadería.

El municipio de Caramanta cuenta con Esquema de Ordenamiento Territorial Acuerdo Municipal N° 008 del 06/12/2022.

Para el polígono de la unidad territorial, el uso del suelo en Caramanta muestra predominio de cultivos de café, aguacate hass, forestales (eucalipto, pino cipres), silvopastoriles, agropastoriles y potreros para ganadería.

También se observa que parte del polígono se ubica dentro del DMI Cuchilla Jardín Támesis con predominio de bosques en suelos con dos categorías; Preservación y Recuperación para la preservación.

Hidrología e Hidrogeología

La unidad Territorial se ubica sobre la siguiente Zonificación Hidrográfica:

- Directos Río cauca (mi) entre río San Juan y Río Mulatos.
- Río San Juan SZH
- Directos Río Cauca entre Q. Cruces y Río Mulatos.
- Directos Río Cauca (mi) entre Río Mulatos y Río Piedras.
- Río Frío y Otros Directos al Cauca NSS.
- Directos Río Cauca (mi) entre Río Piedras y Río Cartama.
- Directos Río Arquía.

En la Zonificación Hidrográfica anteriormente descrita, resaltan las siguientes fuentes hídricas:

- Q. Saladito (Municipio de Tarso).
- Q. La Herradura (Municipio de Tarso).
- Río Mulatos ((Municipio de Tarso y Pueblorrico).
- Q. El Hoyo o La Táparo (Municipio de Tarso).

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.

160CA-IT2308-10889

- Q. La Batea o la Armenia (Municipio de Tarso).
- Q. La Rocera (Municipio de Tarso).
- Q. Cruces (Municipio de Jericó).
- Q. La Soberbia (Municipio de Jericó).
- Río Piedras (Municipio de Jericó).
- Q. La Guamo (Municipio de Támesis).
- Q. La virgen (Municipio de Támesis).
- Q. La Yarumala (Municipio de Támesis).
- Q. La Mica (Municipio de Támesis).
- Q. El Tabor (Municipio de Támesis).
- Q. Las Mellisas (Municipio de Támesis).
- Q. San Isidro (Municipio de Támesis).
- Río San Antonio (Municipio de Támesis).
- Q. Támesis (Municipio de Támesis).
- Río Claro (Municipio de Támesis).
- Río Cartama (Municipio de Támesis).
- Q. La Honda (Municipio de Valparaíso).
- Q. Penosa (Municipio de Caramanta).
- Q. La Poleosa (Municipio de Caramanta).
- Q. Chirapotó (Municipio de Caramanta).
- Q. Peladeros (Municipio de Caramanta).
- Q. Canas (Municipio de Caramanta).
- Río Arquía (Municipio de Caramanta).

Zonificación Hidrográfica de la Unidad Territorial Combia Suroeste.

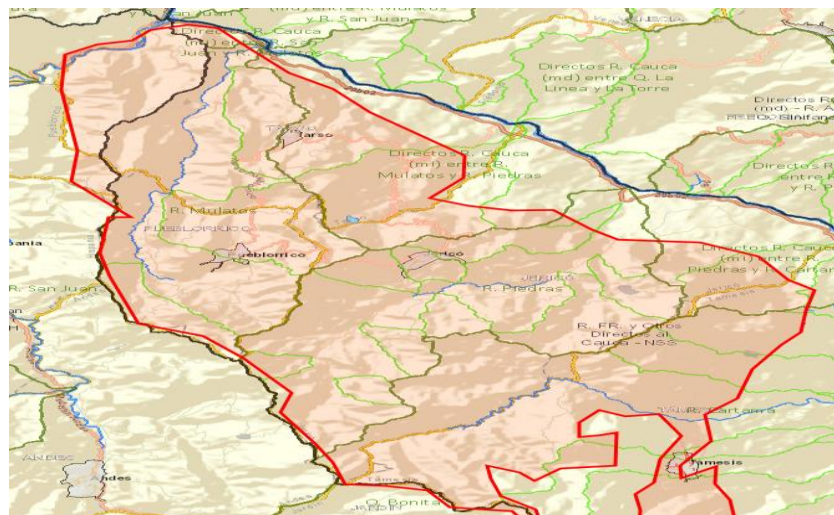


Imagen 5. Fuente portal geográfico de CORANTIOQUIA.

Zonificación Hidrográfica de la Unidad Territorial Combia Suroeste.

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.

160CA-IT2308-10889

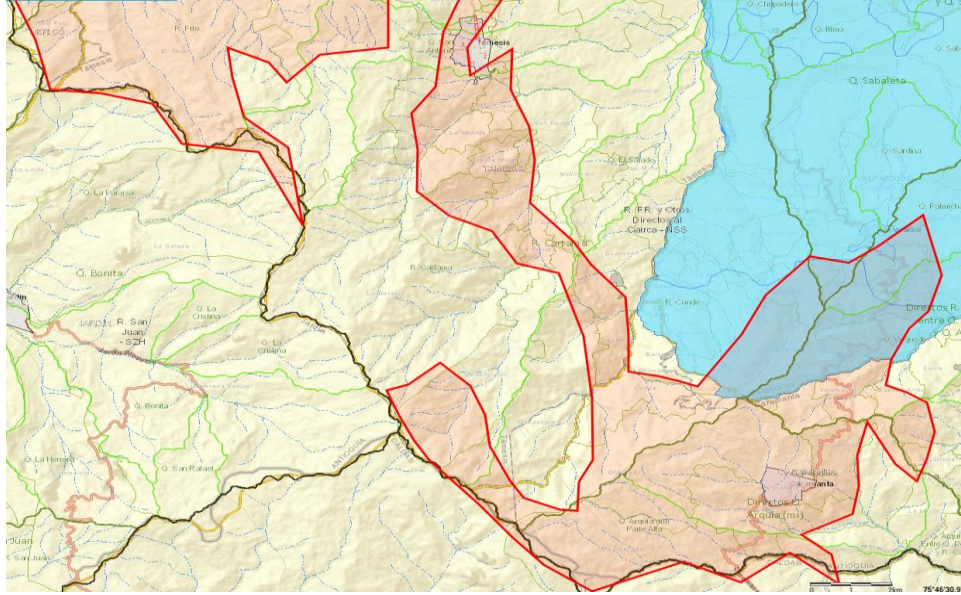


Imagen 6. Fuente portal geográfico de CORANTIOQUIA.

En relación con los planes de ordenación y manejo de cuencas -POMCAS, al interior de la unidad territorial solo se cruza el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río San Juan (Código 2619), en suelos que hacen parte del municipio de Tarso, en la vertiente derecha de la fuente hídrica Río San Juan.

Los usos del suelo asociados al POMCA son los siguientes:

- 11.76% son áreas con amenazas naturales asociadas a movimientos en masa.
- El 2.8% corresponde a sistemas agrosilvopastoriles.
- El 1.03% corresponde a un área licenciada para minería de material de arrastre.
- El 5% corresponde con áreas destinadas para restauración ecológica.
- El 12.5% corresponde con áreas agrosilvopastoriles condicionadas a este uso.
- El 29.1% corresponde con áreas de rehabilitación ecológica.
- El 11.15% son suelos destinados a protección y que deben permanecer en cobertura forestal protectora.
- El 26.66% corresponde a suelos de importancia ambiental.

POMCA del río San Juan

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.

160CA-IT2308-10889

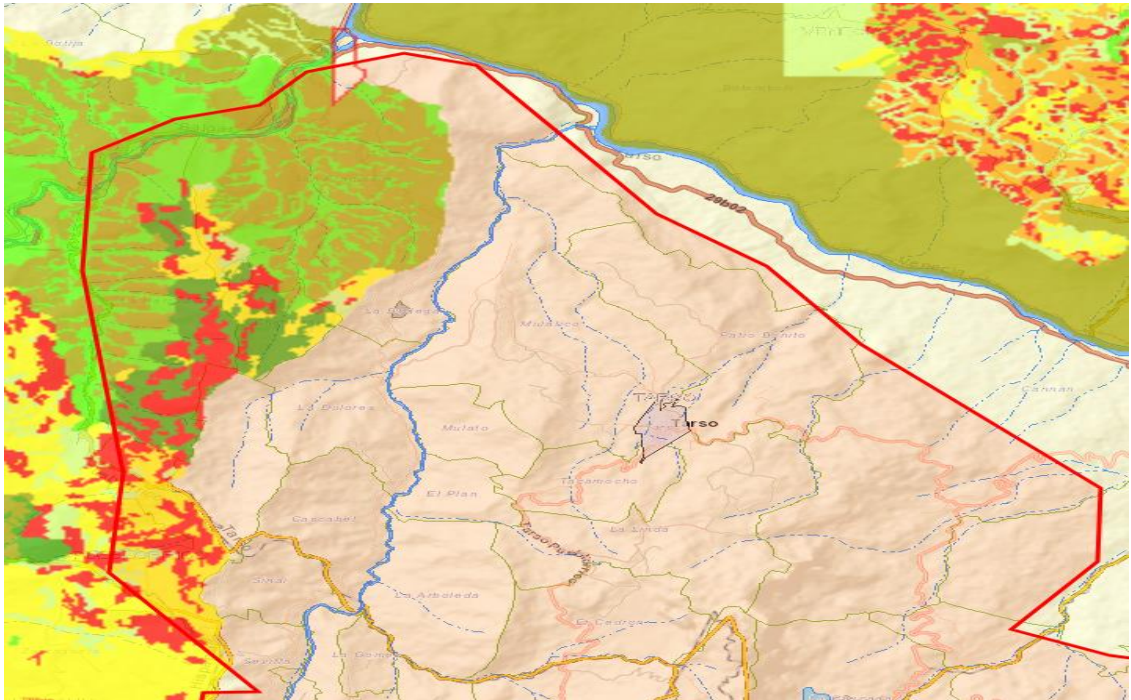





Imagen 7. Fuente portal geográfico de CORANTIOQUIA.

En Relación con los planes de ordenamiento del recurso hídrico -PORH, al interior de la Unidad Territorial se encuentran tres (3) PORH, así;

Clasificación	Area Ha	Porcentaje
 PORH R. Mulatos	9843.74	20.57%
 PORH R. Piedras	10616.08	22.19%
 PORH R. San Juan	2805.15	5.86%

PORH de la Unidad Territorial Combia Suroeste.

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.

160CA-IT2308-10889

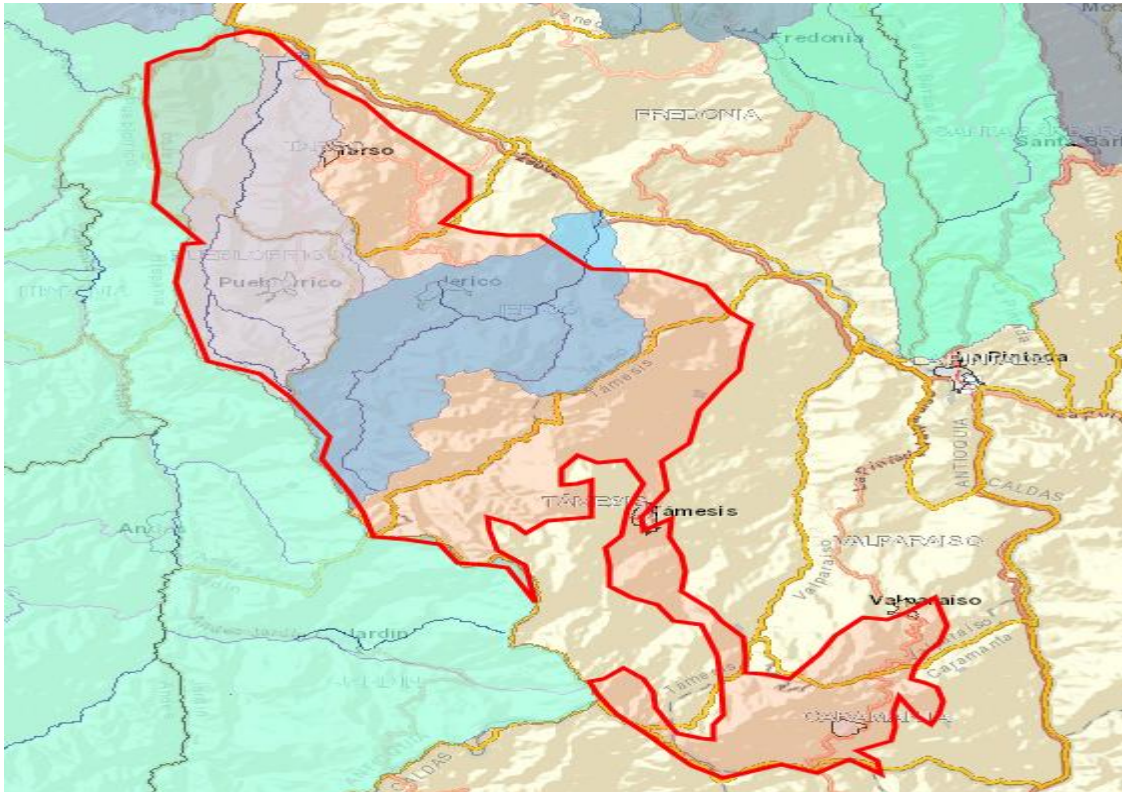


Imagen 8. Fuente portal geográfico de CORANTIOQUIA.

Es de anotar que, por tratarse de vertimientos realizados al suelo mediante infiltración, estos no deben incidir en la calidad del recurso hídrico ni en los objetivos de calidad de las fuentes.

Mediante el convenio 040-COV2111-156 para la exploración del potencial hidrogeológico en zonas de bosque seco tropical en el cañón del río Cauca en la Jurisdicción de CORANTIOQUIA, se estableció una zona de recarga de acuíferos, la cual corresponde con el polígono definido para la Unidad Territorial Combia Suroeste.

La UT se ubica dentro de tres conjuntos hidrogeológicos que fueron denominados en el estudio como conjunto San Juan (geología Combia, aluvial), conjunto Piedras, Mulatos (geología Combia, aluviales) y Cartama (geología Combia, aluviales).

Conjuntos Hidrogeológicos dentro de los cuales se ubica 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 entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160CA-IT2308-10889

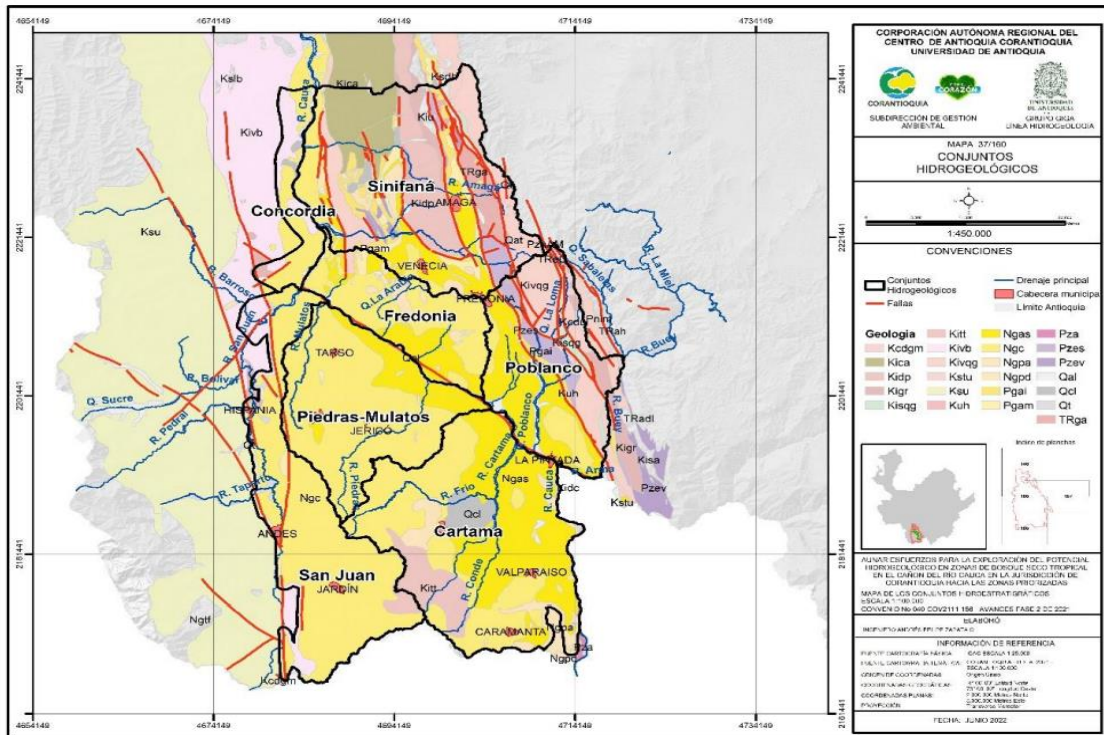


Imagen 9. Fuente: Informe Final del Convenio 040-COV2111-156.

Conjunto hidrogeológico Cartama: Está ubicado en el Sureste de la zona de estudio, dentro de él se localizan los cascos urbanos de los municipios de La Pintada, Támesis, Valparaíso y Caramanta; se incluyen dentro de él los corregimientos de Palermo y San Pablo en Támesis y Sucre, Alegrías y Barro Blanco en Caramanta. Este conjunto limita en el Este con el Río Cauca, al noreste con la falla Arma y al Noroeste su límite es con la divisoria de aguas de las cuencas de los ríos Piedra y Frio; el límite Oeste, que es a su vez el límite municipal corresponde con la divisoria de la cuenca del San Juan. Para efectos de análisis de la unidad territorial, solo se tomará de esta unidad el polígono correspondiente a la zona de recarga del acuífero.

La formación Combia que hace parte de este conjunto en la unidad territorial, aflora en una extensión de 185 km².

Las dimensiones regionales de la Formación Combia, soportada en la cartografía oficial del Servicio Geológico Colombiano (González, 1980), confieren a ella un espesor que puede sobrepasar los 800 m, sin embargo, no se cuenta con registros de exploración directa que permitan describir una estratigrafía detallada de esta magnitud. La estimación de espesores se sustenta en información geológica disponible en fuentes documentales ajustada con criterios geomorfológicos.

Imagen Espesores NGC Conjunto Hidrogeológico Cartama

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.

160CA-IT2308-10889

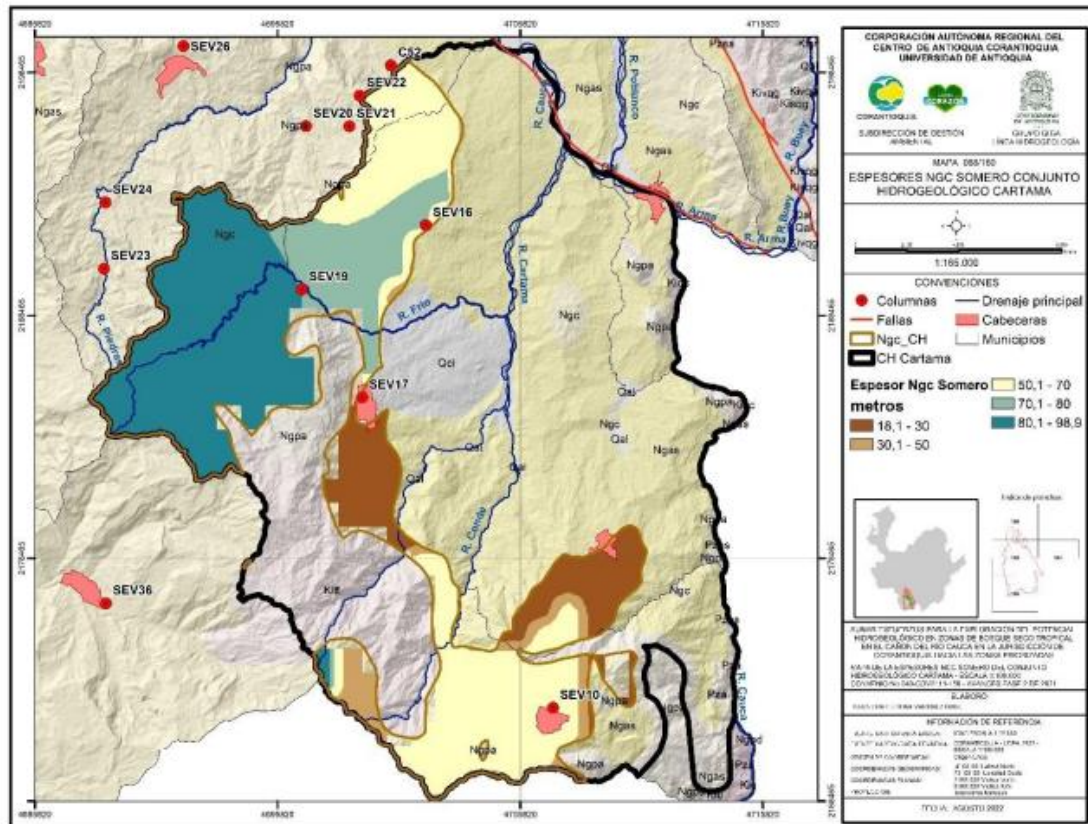


Imagen 10. Fuente: Informe Final del Convenio 040-COV2111-156.

Los únicos detalles de correlación hidroestratigráfica de la formación Combia se obtuvieron a partir del estudio de cuatro sondeos geoelectrónicos; entre estos el espesor máximo alcanzado fue de 81 m. Un ensayo de correlación a este nivel, pese al alto nivel de incertidumbre, sugiere que los mayores espesores estarían asociados a la cuenca del río Frio, disminuyendo hacia Támezis y Valparaíso. En límites someros se identifican dos niveles permeables que asumiendo condiciones de porosidad entre 5% y 15% y según características texturales de los materiales presentes, se calcula un volumen de capacidad de almacenamiento de agua del orden de entre 0,28 m³ y 0,9 km³.

Bastidas et al., (2022), evaluó la recarga potencial directa mediante balance hídrico distribuido, obteniendo para un año medio un valor de más de 100 millones de metros cúbicos y para una temporada como El Niño solo 0,0047 km³ (4'700.000 m³).

De acuerdo con la interpretación registrada a partir de los análisis de las pruebas geofísicas, se han asignado límites de conductividad hidráulica cercanos a 0,5 m/día.

La extensión de los depósitos aluviales en el conjunto Cartama es de 3,4 km².

La localización que se tiene de las columnas disponibles no ofrece condiciones adecuadas para efectuar una interpolación espacial que muestre los espesores de la unidad acuífera dentro de los límites en que se conoce su

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.

160CA-IT2308-10889

espesor. Sin embargo, seis columnas estratigráficas con las que se cuenta reportan espesores alrededor de los 60 m; lo cual permite reconocer condiciones favorables de porosidad y permeabilidad para designarlo como un acuífero libre. Las condiciones de recarga potencial directa para un año medio (Figura 76) obtenidas por Bastidas et al., (2022), reportan volúmenes de 1,2 millones de metros cúbicos; en un año seco solo llegaría a 16.000 m³.

La conformación de la superficie piezométrica modelada a partir de la información de puntos de agua levantada durante el inventario revela un sentido de flujo de aguas subterráneas. En el conjunto hidrogeológico Cartama se han inventariado 214 puntos de agua: 172 manantiales, 41 aljibes y 1 pozo. La mayor cantidad de puntos se localiza sobre la formación Combia: 113 manantiales y sobre los depósitos aluviales: 1 manantial y 11 aljibes. Los volúmenes de aforo y extracción están, en promedio cercanos a los 0,25 l/s, llegando, en algunos casos, en Combia a 1,0 l/s. La interpretación geofísica indica que en algunos puntos es posible alcanzar niveles de extracción de más de 30 l/s de Combia.

Conjunto hidrogeológico Piedras – Mulatos: Se localiza en la vertiente izquierda del río Cauca, en la parte central de la zona de estudio, dentro de él se encuentran los cascos urbanos de los municipios de Tarso, Pueblo Rico y Jericó, de este último municipio también se incluye el corregimiento de Palo Cabildo. Los límites hidrogeológicos fueron definidos por la falla Arma y el Cauca al Noreste; la divisoria de las cuencas del río Piedras y el río Frío, al Sureste; y la divisoria de las cuencas de los ríos Mulatos y San Juan, al Oeste.

La Formación Combia, en el conjunto Piedras-Mulatos, cubre un área de 259 km². Se infieren espesores mayores a 500 m, llegando probablemente a 1.000 m. Los máximos valores tendrían una clara expresión geomorfológica en el escarpe Noreste de la unidad geológica, hacia el límite con el Miembro Superior de la Formación Amaga.

Espesores NGAS profundo, en el conjunto Piedras-Mulatos.

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.

160CA-IT2308-10889

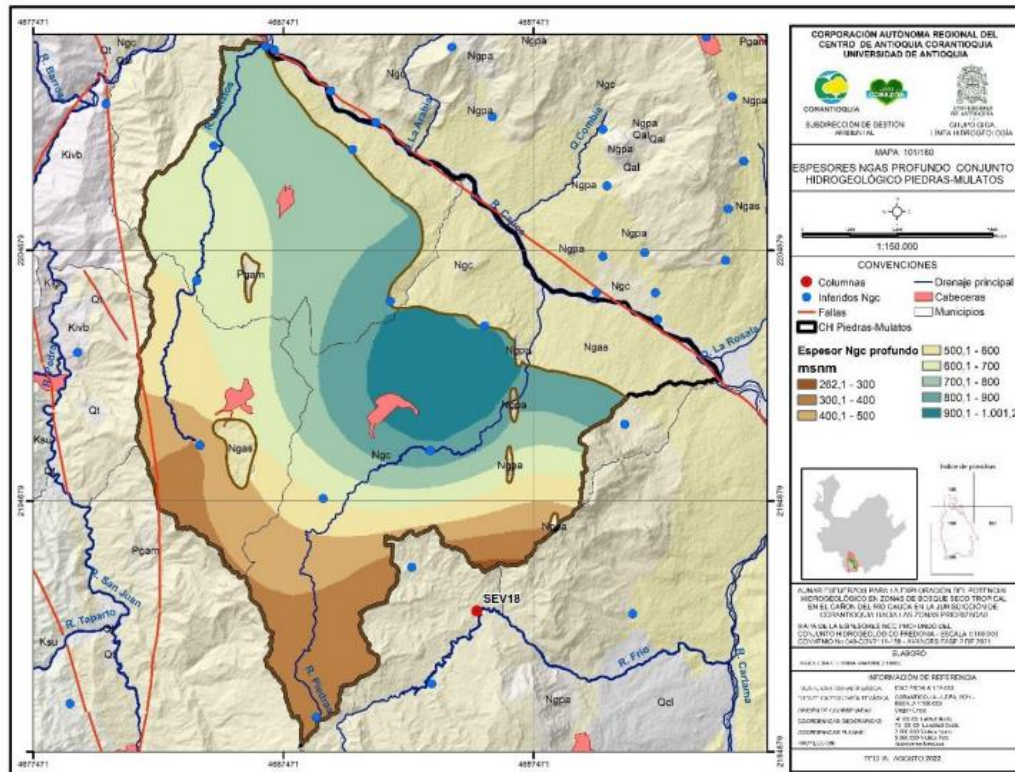


Imagen 11. Fuente: Informe Final del Convenio 040-COV2111-156.

Los datos de exploración indirecta no sobrepasan más de 130 m de profundidad y, así, en ellos solo se identifican entre una y dos capas de material permeable. En promedio el espesor de capas permeables, según información disponible, sería de 40,17 m; en los niveles hasta los cuales se alcanzó a realizar exploración geofísica, se registra la presencia de, entre 1 y dos capas de material con textura permeable propicia para el almacenamiento y flujo de agua subterránea.

Efectuando la interpolación espacial que considera solo las profundidades de exploración alcanzada con estos registros, los valores menores conocidos se registran hacia los SEV 27 y SEV 28, donde las condiciones del terreno no permitieron mayor profundidad de exploración, sin embargo, estas zonas son las que tendrían un mayor potencial para la unidad a escala regional. Hacia el Norte y Sur la exploración llegó a mayores profundidades, registrando dimensiones de hasta 100 y 130 m.

Si se tienen en cuenta las características texturales que se derivan de la descripción de la geología en las columnas localizadas en este conjunto; asumiendo una porosidad eficaz mínima entre 5% y 20% y considerando los valores de espesores permeables, se obtendrían volúmenes de agua almacenada entre 0,5 y 1,9 km³.

De acuerdo con los cálculos del balance hídrico distribuido en un año medio (Bastidas et al., 2022), la recarga anual estimada sobre la Formación Combia sería de 155 millones de metros cúbicos; sin embargo, en épocas de drástica

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.

160CA-IT2308-10889

sequia como las reportadas en 2016, esos valores podrían ser no mayores a 0,0105 km³ de agua (10'500.000 m³).

Las propiedades hidráulicas disponibles para esta Formación en este conjunto y a partir de información secundaria, es una permeabilidad de 0,014 m/día. Los datos obtenidos a partir del estudio geofísico realizado en este estudio corresponden a conductividades mayores a 0,06, localmente pueden alcanzar valores de 12,52 m/día (SEV 21) y 4,6 m/día (SEV 26).

Los depósitos aluviales presentes en este conjunto cubren un área de 5,4 km²; los espesores registrados en la información disponible varían entre 9 y 50 m. Según balance hídrico distribuido en año medio se ha calculado que la recarga potencial directa sobre los depósitos aluviales alcanzaría 2,5 millones de metros cúbicos (Figura 86); cifra que para un período seco como El Niño 2016 caería a 49.000 km³.

En el inventario de puntos de agua para este conjunto, se reporta la existencia de 319 manantiales y un pozo; de esta cifra 298 manantiales y el pozo están sobre la Formación Combia. Los caudales aforados durante el inventario son de hasta 1,5 l/s. Según se estima a partir de las propiedades geofísicas evaluadas en los SEV efectuados en este conjunto hidrogeológico de los niveles someros de la Formación Combia podrían extraerse, por punto de agua que se construya siguiendo criterios de distancia para evitar interferencia, hasta 3,0 l/s, magnitudes que pueden llegar a suplir importantes necesidades de abastecimiento básico para comunidades de la región.

Conjunto hidrogeológico San Juan: Se localiza al Occidente de la unidad territorial en terrenos del municipio de Tarso y Pueblorrico, así como otros pertenecientes a la OT Citará. El límite occidental está marcado las riberas de la margen izquierda del río San Juan, hacia el noreste y el este está limitado por las divisorias de agua con las cuencas de los ríos Mulatos, Piedras, Frío y Cartama. Los principales drenajes en la UT son las quebradas Saladito y La Herradura en el municipio de Tarso.

Con base en la interpretación hidroestratigráfica lograda a partir de cuatro sondeos geoelectrónicos, que registran las condiciones del subsuelo hasta 130 metros de profundidad (quedando los niveles más profundos sujetos a futuras exploraciones directas para corroborar la presencia de acuíferos confinados a mayor profundidad, como lo sugieren las columnas C23 y C24), se le otorga a los niveles someros de la Formación Combia en este conjunto el carácter de acuífero libre, con un posible nivel confinado. En promedio el espesor de capas permeables, según la información disponible, sería de 63 m, para la UT Combia Suroeste en Tarso y Pueblorrico, se observan profundidades NGC de 600 m a 800 m.

Espesores NGC Conjunto Hidrogeológico San Juan.

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.

160CA-IT2308-10889

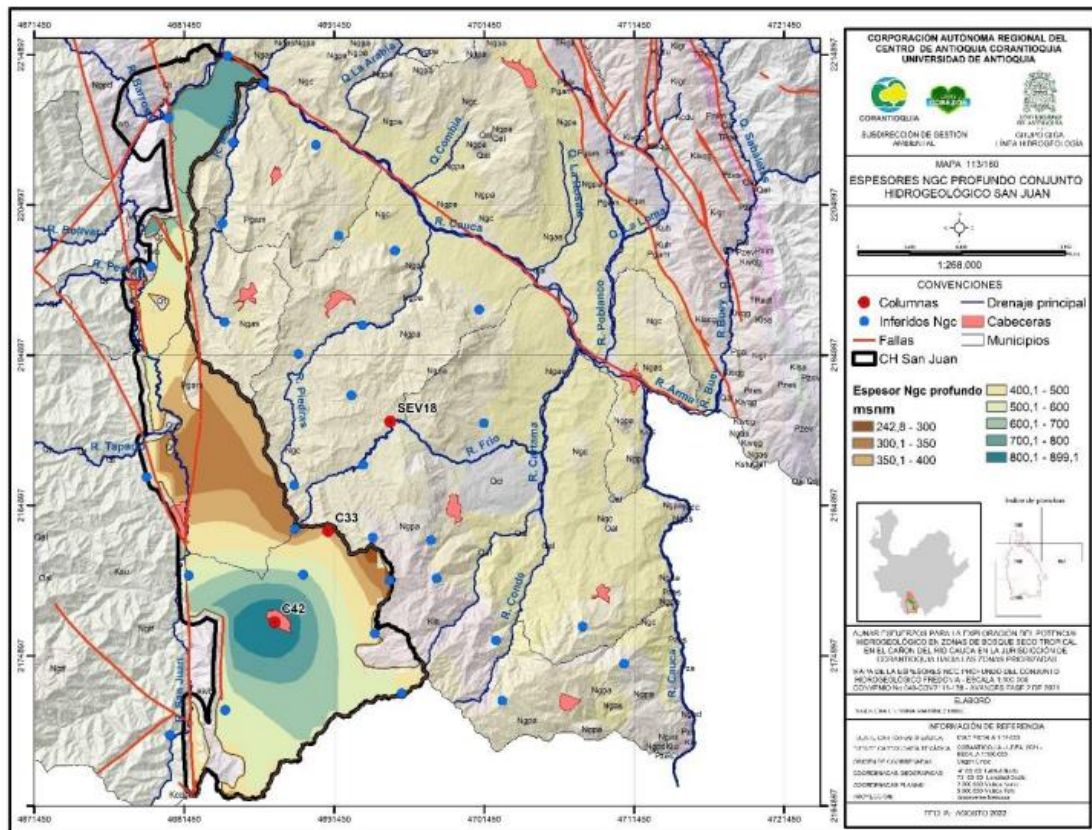


Imagen 12. Fuente: Informe Final del Convenio 040-COV2111-156.

En este conjunto se asume una porosidad eficaz mínima entre 5 y 20%.

Usos, caudales y demanda del recurso hídrico subterráneo.

En relación con los usos se tiene que, el 61 % de las capitaciones suministran agua para uso doméstico, 9,1% se destinan a abastecimiento público, 4% al agrícola, 4% al agropecuario 3% a uso pecuario, 4,5% no registran ningún uso y 9,5% están inactivas.

Se tiene registro de caudal para 423 puntos de agua, de los cuales 418 son manantiales, 3 aljibes, una galería y un pozo. Los valores oscilan entre 0,02 y 5,8 l/s. Esta información se representa en la siguiente imagen.

Distribución de caudales obtenidos de manantiales.

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.

160CA-IT2308-10889

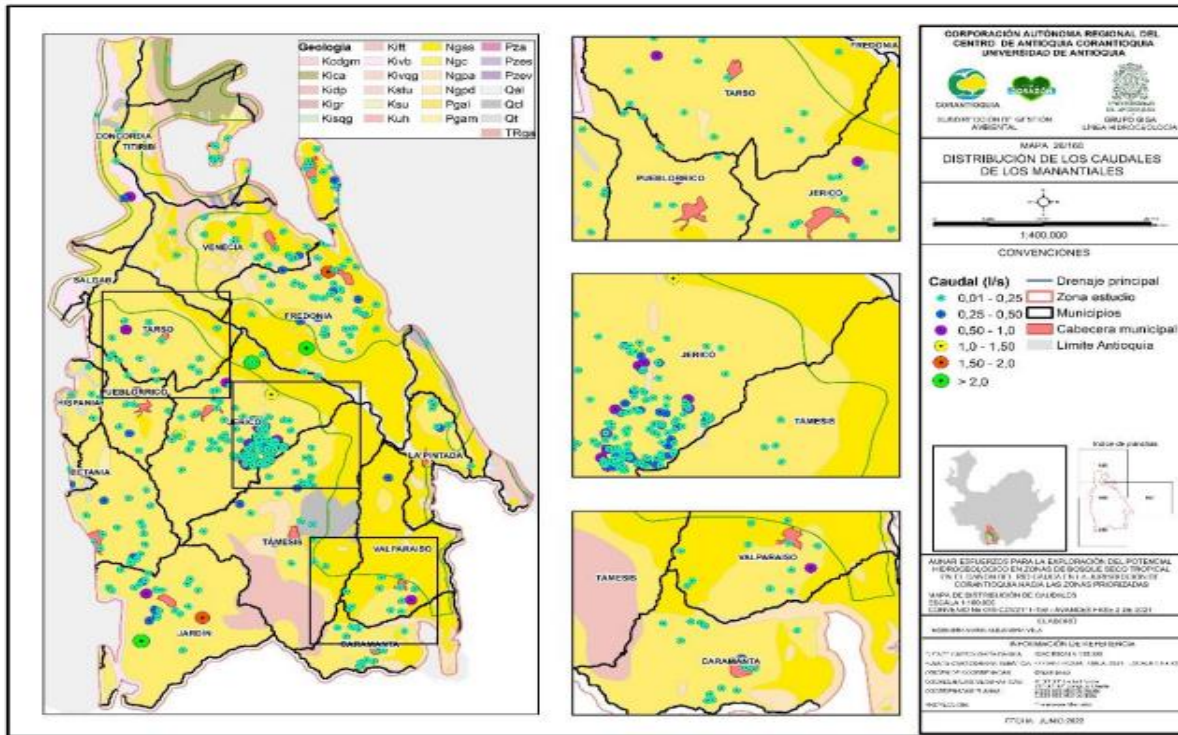


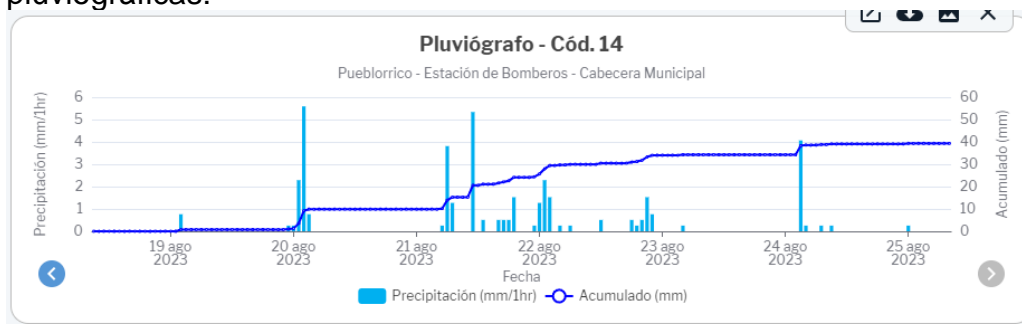
Imagen 13. Fuente: Informe Final del Convenio 040-COV2111-156.

Se estima que para uso doméstico se extraen en todo el acuífero, por lo menos 390.860 m³/año.

Atmósfera

Al interior de la Unidad Territorial o en inmediaciones de esta, no se encuentran estaciones de monitoreo de la calidad del aire adscritas a Piragua.

Revisado el geoportal de piragua se encuentran las siguientes estaciones pluviográficas:



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.

160CA-IT2308-10889



En relación con las quejas ambientales por emisiones al aire u olores durante lo corrido de la vigencia 2023, se encuentra lo siguiente:

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.

160CA-IT2308-10889

- Comunicación oficial Externa con radicado corporativo 160CA-COE2305-20822 del 23/05/2023, asociada a olores generados en el relleno sanitario de Caramanta, expediente CA3-1997-607, respuesta 160CA-COI2306-14507 del 6/06/2023 y 160CA-COI2306-14511 del 06/06/2023.
- 160CA-COE2307-30059 del 25/07/2023, remisión por competencia de la Gobernación de Antioquia de una queja por olores en una porcícola, esta queja se asocia a la comunicación 160CA-COE2306-26046 del 160CA-COI2307-20061 del 24/07/2023, se elaboró el informe técnico 160CA-IT2307-9063 del 24/07/2023.

Clima

Temperatura y precipitación

Los datos actuales de temperatura y precipitación se obtienen de la base de datos climática WorldClim, que es un conjunto cuadrículado de datos climáticos globales con una resolución espacial de 1 kilómetro cuadrado.

La precipitación promedio en el área es de 2388 mm por año, y hay una baja variación a lo largo del año, con el mes más húmedo recibiendo un promedio de 317 mm y el mes más seco recibiendo 97 mm.

La temperatura promedio es de 18 grados centígrados, con una variación baja a lo largo del año.

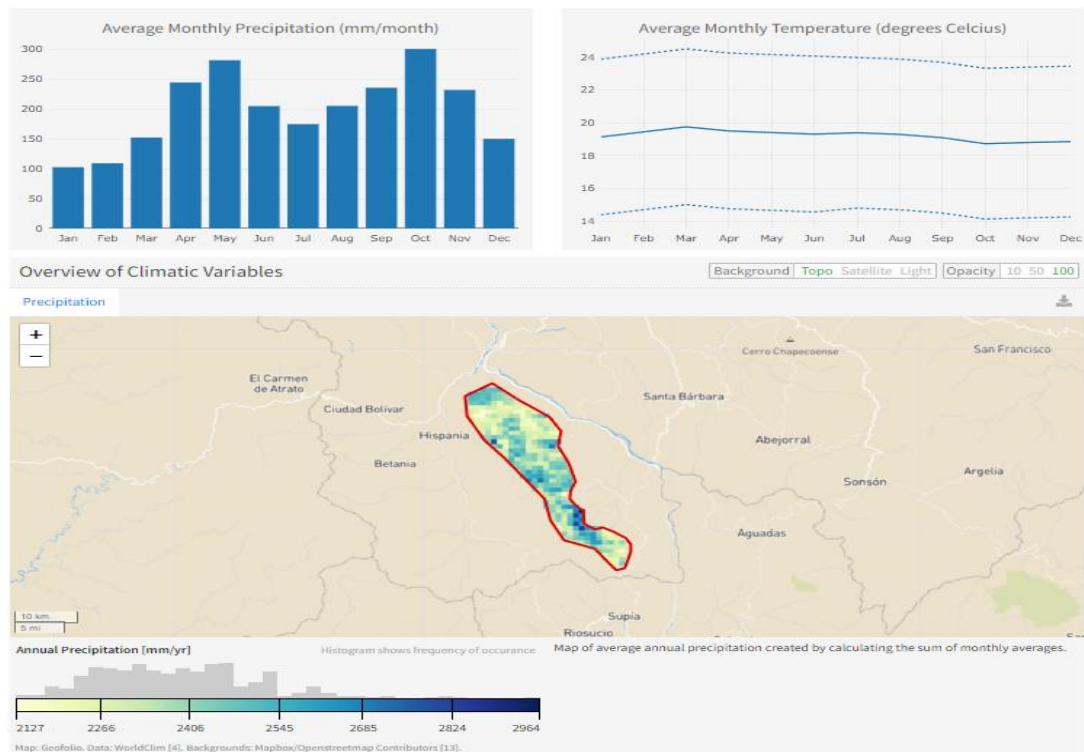


Imagen 14. Resumen de las variables climáticas. Fuente Geofolio 2023.

Coberturas de la tierra

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.

160CA-IT2308-10889

La Unidad Territorial acuífero Combia Suroeste, ubicado geoespacialmente en los municipios de Pueblorrico, Tarso, Jericó, Támesis, Valparaíso y Caramanta, para el caso de Pueblorrico, abarca casi toda su extensión, vertiente occidental de la cuenca del Rio Cauca.

Se presenta un paisaje heterogéneo, con una mezcla de coberturas vegetales conformado por territorios artificializados de mosaico de cultivos, que van desde los cítricos, en la parte baja y media de la unidad territorial, pasando por sembrados de café y plátano en la parte media, hasta los monocultivos de pinos, eucaliptos y aguacates en la parte alta de la cuenca.

En la parte baja existe una alta representatividad de coberturas de pastos limpios y arbolados en la parte baja, sobre ambas márgenes del cauce del Rio Cauca, con una gran extensión de terreno dedicada a la producción ganadera.

En cuanto a las coberturas naturales se presentan pequeños relictos de bosque seco tropical en la parte baja, vegetación secundaria en estado de sucesión, conformado por rastrojos bajos y altos, bosque ripario o de galería asociado a los retiros de las fuentes y bosques secundarios que cuentan con dosel intermedio y superior en la parte alta de la cuenca.

Para las áreas definidas dentro de esta Unidad Territorial se han identificado principalmente **coberturas terrestres** como:

- ✓ **Territorios artificializados:** como zonas urbanizadas rural y urbanas, zonas industriales o comerciales, red vial de acceso a las veredas e intermunicipal.
- ✓ **Territorios agrícolas:** Cultivos permanentes herbáceos como caña, plátano y pan coger, cultivos permanentes arbóreos de aguacate, café y cítricos, pastos, pastos limpios, pastos arbolados y pastos enmalezados.
- ✓ **Bosques y áreas seminaturales:** Bosque fragmentado, bosque de galería y ripario, áreas con vegetación secundaria o en transición todos con especies del Bs-T.
- ✓ **Superficies de agua:** Ríos, quebradas y cuerpos de agua artificiales.
- ✓ **Aguas subterráneas:** Acuíferos en el subsuelo de los municipios objeto de la Unidad Territorial, en jurisdicción de la O.T. Cartama, a saber, Caramanta, Jericó, Tarso, y Pueblorrico.

Los datos de cobertura del suelo se recopilan del conjunto de datos de cobertura del suelo de la Iniciativa de Cambio Climático (CCI) de la ESA. El conjunto de datos de ESA-CCI contiene mapas anuales de cobertura terrestre con una resolución de 300 m para los años comprendidos entre 1992 y 2020. La distribución de las clases de cobertura terrestre en el área de estudio en 2020 se muestra en la siguiente tabla, así como el área total y la diferencia porcentual en 2020 en comparación con los primeros datos de 1992.

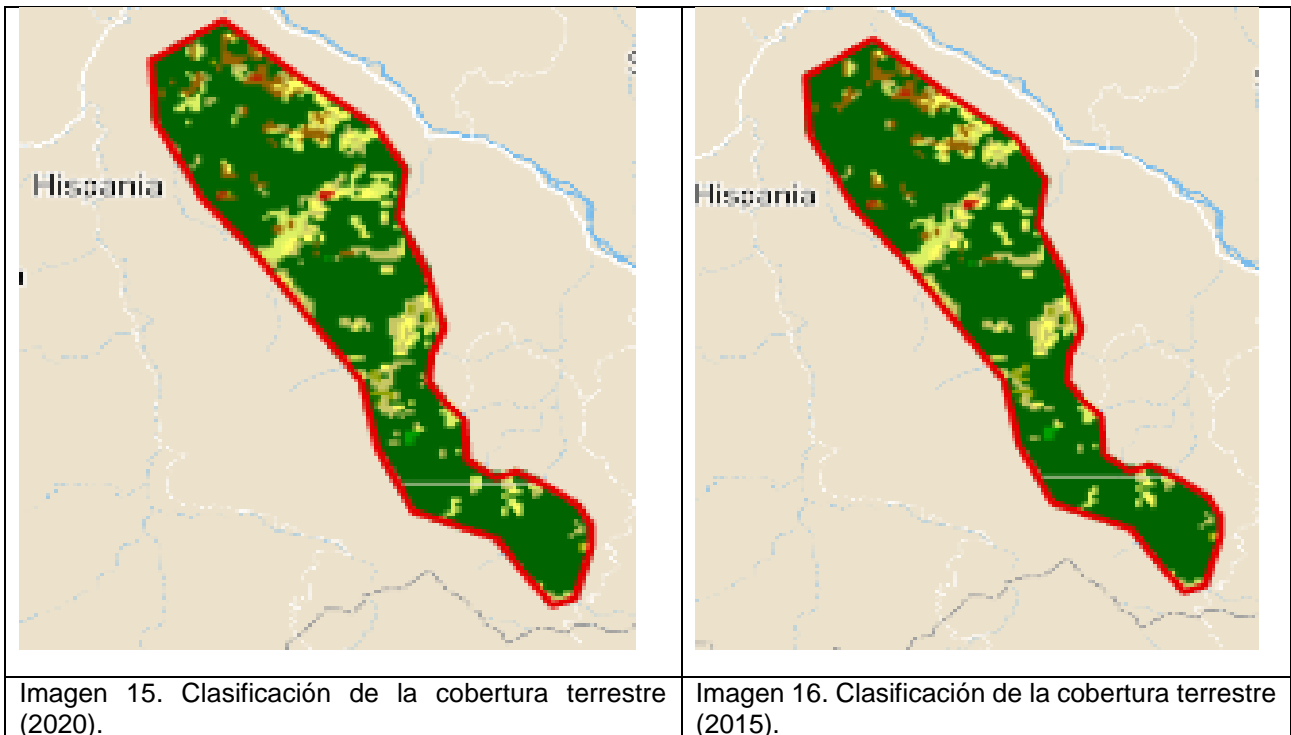
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización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

160CA-IT2308-10889

Cobertura [%]	Clasificación	Área [km ²]	Cambiar [%]
22,9%	Cobertura arbórea, latifoliada, siempre verde, de cerrada a abierta.	220.0	+2,5%
2,6%	Vegetación natural mosaico	24.6	-2,5%
1,8%	Tierras de cultivo en mosaico y vegetación natural	17.6	+0,1%
1,5%	Tierras de cultivo (de secano)	14.4	+0,2%
1,3%	Matorral	12.2	+0,2%

Tabla 1. Clasificación de la cobertura terrestre (2020)

Los mapas reales de clasificación de la cobertura terrestre se muestran en el visor de mapas a continuación, se seleccionaron diferentes los años 2015 y 2020 usando las pestañas de selección de capas.



 Tierras de cultivo (de secano)	 Herbáceo
 Tierras de cultivo en mosaico y vegetación natural	 Vegetación natural mosaico
 Cobertura arbórea, latifoliada, siempre verde, de cerrada a abierta.	 Cobertura arbórea, latifoliada, caducifolia, cerrada a abierta
 Árbol y arbusto de mosaico.	 Matorral
 Áreas urbanas	

Table 2 Fuente Geofolio 2023.

Especies de Flora y Fauna

En la parte alta de la cuenca encontramos el piso del bosque altoandino está cubierto de musgos, helechos herbáceos como las selaginelas, colchón de pobre y muchas otras especies que funcionan como esponjas, las cuales

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.

160CA-IT2308-10889

absorben y acumulan grandes cantidades de agua que originan quebradas y ríos que discurren por las laderas de la montaña y descienden a las zonas más bajas. El sotobosque cuenta con aráceas de hojas en forma acorazonada, como cordoncillos, silvo silvo, mano de oso (*Oreopanax cecropifolius*), quinás, dulumocos, y uvitos de monte que proporcionan albergue y alimento a muchas especies de aves.

Por otro lado el dosel o techo del bosque está conformado por las copas de árboles como los arrayanes, dragos, amarraboyos, zarros, chagualos, sietecueros y varias especies de palmas (macana, entre otras), las cuales a su vez también proporcionan soporte y anclaje para el desarrollo de otras especies como epífitas vasculares y no vasculares, brómeliás y orquídeas las cuales sirven de hábitat para muchos organismos como hormigas, artrópodos, insectos y aves, además algunas epífitas acumulan agua entre sus hojas generando una trama ecológica a su alrededor, mientras que otras pueden acumular cientos nutrientes importantes para sus hospederos. Sobresalen del dosel algunos árboles emergentes como robles, laureles, encenillos, carates, chaquiros, cominos y palmas de cera.

Especies de la fauna silvestre de los géneros *Cryptotis sp* (musaraña) y *Neusticomys sp.* (ratón acuático), son animales incóspicuos y poco estudiados de los cuales se desconoce su ecología, por lo tanto, no se sabe con certeza su estado de conservación, las cuales quizás a futuro puedan desaparecer, debido a las constantes intervenciones a las coberturas vegetales, sobre todo los restrosos bajos y altos.

En cuanto a los mamíferos medianos y grandes se destaca la presencia del oso andino (*Tremarctos ornatus*), el puma o león de montaña (*Puma concolor*), la nutria o lobito de río (*Lontra longicaudis*), la comadreja colombiana (*Mustella felipei*) el venado (*Mazama americana*), los trigrillos (*Leopardus tigrinus y wiedii*), el yaguaroundi (*Herpailurus yagouaroundi*), el olingo de cola tupida (*Bassaricyon gabbii*), perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmani*), armadillo de nueve bandas (*Dasybus novemcinctus*) las guaguas (*Cuniculus paca y taczanowskii*) y el guatín (*Dasyprocta punctata*), algunas de ellas presentan problemas de conservación y conforman las listas rojas de especies amenazadas, otras como los armadillos, los venados y las guaguas, se tiene una suposición que por la alta presión ejercida sobre ellas, en el futuro, pueden extinguirse localmente, como pasó con el tapir de montaña (*Tapirus pinchaque*).

Dentro de las aves se resalta la presencia de especies poco conocidas que afrontan problemas de conservación como el torito capiblanco (*Capito hypoleucus*) endémica para Colombia y el loro palmero u orejiamarillo (*Ognorynchus icterotis*), catalogadas como en peligro (EN), la reinita cerúlea (*Dendroica cerulea*), la dactis truquesa (*Dactis hartlaubi*) y el saltarín dorado (*Chloropipo flavicapilla*) catalogadas como vulnerables (VU), , además de otras

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.

160CA-IT2308-10889

de las cuales se conoce una fuerte presión sobre ellas por la destrucción de hábitat y el tráfico de fauna silvestre como los son el gallito de roca (*Rupicola peruviana*), el azulejo (*Thraupis episcopus*), el sinsonte tropical (*Mimus gilvus*), el verderón (*Thraupis palmarum*), el turpial motaño (*Icterus chrysater*) y la cotorra frentirroja (*Pssitacara wagleri*).

Anfibios del género *Bolitoglossa* sp. conocidos como salamandras considerados como amenazados en diferentes categorías, la ranita cohete (*Colostethus fraterdanieli*) y reptiles como la serpiente tierrera del Hermano Nicéforo (*Atractus nicefori*) catalogadas como vulnerables (VU), son algunas de las especies que afrontan problemas de conservación y aún no cuentan con programas de conservación específicos, por el contrario, cada vez se deterioran y se reducen más sus hábitats, situación que puede conllevar con una extinción local de las mismas.

En la parte baja de la cuenca encontramos la zona de vida de bosque seco tropical con las coberturas vegetales naturales altamente intervenidas, allí podemos encontrar especies representativas de la flora silvestre como pomos *Eugenia acapulcensis* (Myrtaceae), diomate (*Astronium graveolens*), resbalamono (*Bursera simaruba*), Piñón de oreja *Enterolobium cyclocarpum*, *Trichilia martiana*, *Eugenia acapulcensis*, *Pseudosamanea guachapele* y *Brosimum alicastrum*, *Platymiscium pinnatum*, *Bursera simaruba*, *Annona rensoniana*, *Zanthoxylum rhoifolium*. Una alta representatividad de la familia Moraceae: *Brosimum alicastrum*, *Maclura tinctoria* y *Trophis racemosa* (lechero).

Se encuentran relictos boscosos con árboles emergentes que alcanzan los 25 a 30 m de altura, individuos representativos como *Hymenaea courbaril* (algarrobo), *Astronium graveolens*, *Trichilia pallida* (cedrillo), *T. martiana*, *Zanthoxylum lenticulare* (tachuelo), *Bursera graveolens* y *Brosimum alicastrum*.

Se resalta la presencia de especies de fauna silvestre, como los primates *Alouatta seniculus* y *Aotus griseimembra*, roedores como *Coendou sanctaemartae*, *Cuniculus paca*, *Dasyprocta punctata*, carnívoros como *Leopardus pardalis*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Cerdocyon thous*, *Eira barbara* y *Procyon cancrivorus* y del orden pilosa como *Tamandua mexicana*.

La Unidad Territorial Acuífero Combia Suroeste, agrupa algunos municipios como Tarso, Caramanta, Pueblorrico, declarados por la Corporación como “Áreas libres de fauna silvestre en cautiverio”.

Teniendo en cuenta el estado de la fauna silvestre en la Jurisdicción de Corantioquia, 2009, se registran 127 especies categorizadas como endémicas para el país (65 especies de anfibios, 23 de reptiles, 19 de mamíferos no voladores, una de mamíferos voladores y 19 de aves).

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.

160CA-IT2308-10889

A continuación, se relacionan algunas dentro de la jurisdicción de la Territorial Cartama y en zona de influencia de la Unidad Territorial Acuífero Combia Suroeste, con el nombre científico, nombre vernáculo, se referencia su estado de conservación según la Resolución 0192 del 10 de febrero del año 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y su distribución altitudinal.

Tabla 3. Especies de Aves categorizadas como endémicas

Taxón	Nombre vernáculo	Categoría amenaza nacional	Endemismo	Distribución Altitudinal	Oficina Territorial
					CARTAMA
<i>Chauna chavaria</i>	Chavarría	VU	REST	0-200	X
<i>Ortalis garrula</i>	Guacharaca caribeña		NAL	0-800	X
<i>Odontophorus hyperythrus</i>	Perdiz colorada		NAL	1600-2700	X
<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	Esmeralda coliazul occidental		REST	1000-2200	X
<i>Calliphlox mitchellii</i>	Zumbador pechiblanco		REST	0-1900	X
<i>Capito hypoleucus</i>	Torito capiblanco	EN	NAL	200-1500	X
<i>Picumnus granadensis</i>	Carpinterito punteado		NAL	800-2100	X
<i>Thamnophilus multistriatus</i>	Batará carcajada		REST	900-2200/400	X
<i>Myiarchus apicalis</i>	Atrapamoscas apical		NAL	400-2300	x
<i>Xenopipo flavicapilla</i>	Saltarín dorado		REST	1200-2400	x
<i>Tangara vitriolina</i>	Tangara rastrojera		REST	500-2200/3000	x
<i>Dacnis hartlaubi</i>	Dacnis turquesa	VU	NAL	No	x
<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	Cacique candela	VU	NAL	1200-2700	x

Fuente: Estudios Corporativos. Zootecnista Juan Camilo Restrepo Llanos.

Tabla 4. Especies de Mamíferos categorizados como endémicos

Taxón	Nombre vernáculo	Categoría amenaza nacional	Endemismo	Distribución Altitudinal	Oficina Territorial
					CARTAMA
<i>Chauna chavaria</i>	Chavarría	VU	REST	0-200	X
<i>Caenolestes convelatus</i>	Ratón ciego		REST	1800-3800	X
<i>Ateles hybridus</i>	Mono araña	CR	NAL	0-1000	X
<i>Cebus capucinus</i>	Mico capuchino		REST	0-2000	X
<i>Bassaricyon gabbii</i>	Olingo, macoperro		REST	0-2500	X
<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	VU	REST	0-2800	X
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote, tigrillo		REST	0-2200	X
<i>Puma concolor</i>	Puma, león colorado		REST	0-4100	X
<i>Aepeomys fuscatus</i>	Ratón de selva nublada		NAL	1500-2800	x
<i>Akodon affinis</i>	Ratón de campo		NAL	1300-3000	x
<i>Thomasomys laniger</i>	Ratón patinegro		REST	2600-3600	x
<i>Diplomys caniceps</i>	Conocono crestirojo		NAL	0-500	x

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.

160CA-IT2308-10889

riesgo para los humanos. La captura de estos individuos se considera como una tarea de alta complejidad, actividad que no solo debe recaer solo sobre la Autoridad Ambiental, sino que deben vincularse a diferentes actores municipales y particulares, encabezados por la Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente de cada municipio.

La especie *Caiman crocodilus fuscus* conocida como babilla, además de ser un habitante natural del bosque seco tropical (bs-T) históricamente ha tenido presencia en la vereda La Oculta, debido al buen estado de conservación de los ecosistemas acuáticos, conformado por los lagos naturales y artificiales ubicados en los predios privados, generado un nicho ecológico muy importante en la zona. Actualmente sus poblaciones se han ido incrementando, sobre todo en los últimos años por la extensa temporada de lluvias, sin embargo, es una especie que no representan ningún tipo de riesgo para humanos o mascotas domésticas medianas y/o grandes, debido a su pequeño tamaño.

La especie “*Achatina fulica*”, conocida comúnmente como caracol gigante africano, fue detectada en la jurisdicción, inicialmente en el municipio de Támesis en el año 2013 y a la fecha se ha propagado por 7 municipios del suroeste cercano, por lo cual se elaboró por parte de Corantioquia un protocolo de manejo y control, además de la creación de la Mesa del Caracol, con el objetivo de coordinar actividades preventivas y de control, involucrando a la Comunidad para la realización de jornadas de recolección, qué, sumadas al control biológico progresivo por parte de especies nativas, se ha manteniendo un equilibrio poblacional de esta especie, sin embargo, debido a la extensa temporada lluvias, sus poblaciones también se han incrementado en los últimos años, por lo que aún persiste y continua el conflicto.

La especie *Lithobates catesbeianus*, conocida como rana toro, es un anfibio de Norteamérica, utilizado para la industria culinaria, razón por la cual fue traída al país por particulares, desconociendo totalmente las implicaciones ecosistémicas, al ser liberados individuos al ambiente. A pesar de que solo se tiene dos reportes oficiales en la jurisdicción, se presume que se encuentra en casi todos los espejos de agua cercanos al Rio Cauca, solo que su presencia pasa inadvertida, al igual que las claves para su reconocimiento, con esta especie existe una preocupación general por su rápida proliferación, su gran capacidad para colonizar, establecerse y desplazar o depredar la fauna nativa que habita normalmente estos ecosistemas acuáticos, además de ser un portador de un hongo letal para los anfibios nativos, se desconoce totalmente las afectaciones que pueda estar causando sobre la fauna nativa de la región, situación que ha sido expuesta ante la Subdirección de Ecosistemas de Corantioquia, con el objetivo de establecer un protocolo de manejo y control para esta especie.

Determinantes ambientales

Las determinantes ambientales que orientan la toma de decisiones en la unidad territorial Acuífero Combia Suroeste, se agrupan 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 entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160CA-IT2308-10889

a) Determinantes ambientales del medio natural:

Con estas determinantes ambientales se busca establecer estrategias de protección y conservación para que las actividades a desarrollar en la unidad territorial sean sostenibles, evitando conflictos socio ambientales.

Acuífero Combia Suroeste

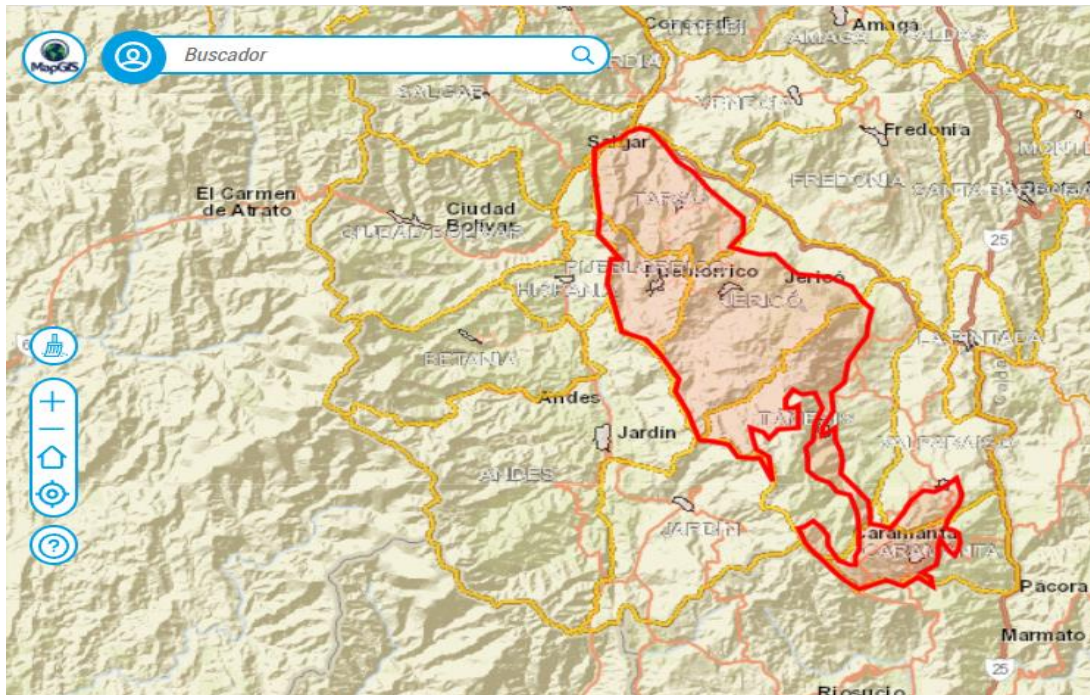


Imagen 17. Localización de la Unidad Territorial Combia Suroeste. Fuente Portal Geográfico Corantioquia.

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.

160CA-IT2308-10889



Imagen 18. Localización de la Unidad Territorial. Fuente Google Earth.



Imagen 19. Localización de la Unidad Territorial. Portal geográfico Corantioquia.

Áreas protegidas de orden regional

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 28 de 72

160CA-IT2308-10889

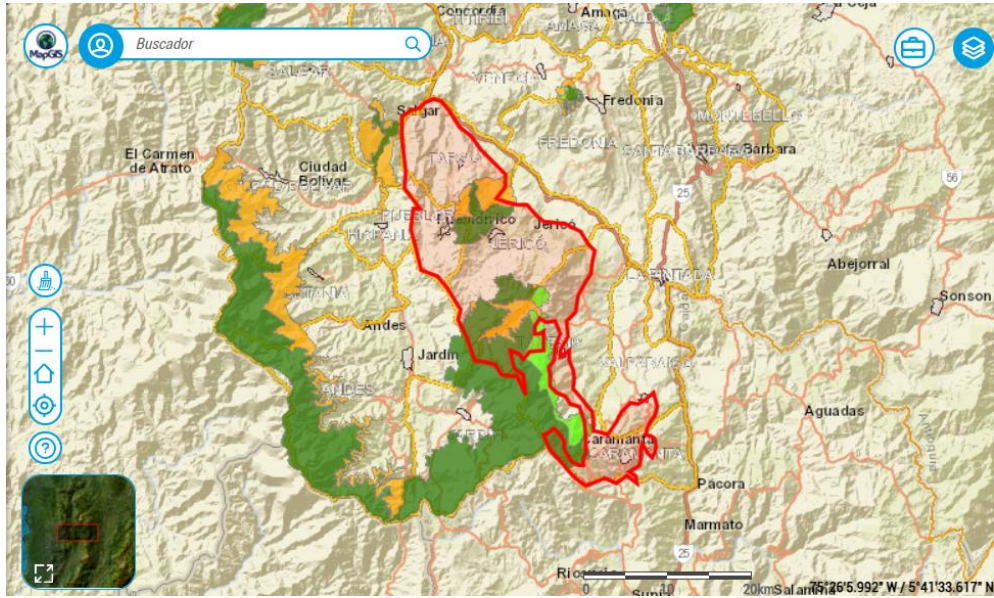


Imagen 20. Localización de la Unidad Territorial. Portal geográfico Corantioquia.

Clasificación	Area Ha	Porcentaje
 Distrito Regional de Manejo Integrado Cuchilla Jardin - Tamesis - Restauración	1183.03	2.47%
 Distrito Regional de Manejo Integrado Cuchilla Jardin - Tamesis - Uso sostenible	1506.4	3.15%
 Distrito Regional de Manejo Integrado Nubes-Trocha-Capota - Uso sostenible	1597.03	3.34%
 Distrito Regional de Manejo Integrado Cuchilla Jardin - Tamesis - Preservación	6173.91	12.90%
 Distrito Regional de Manejo Integrado Nubes-Trocha-Capota - Preservación	2126.05	4.44%
 Distrito Regional de Manejo Integrado Rios Barroco San Juan - Uso sostenible	2.37	0.00%

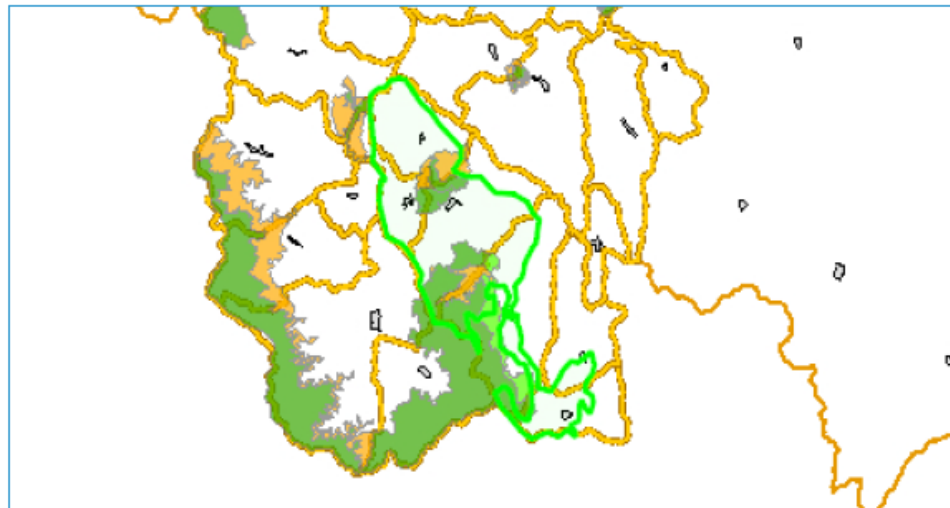


Imagen 21. Localización de la Unidad Territorial. Portal geográfico Corantioquia.

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.

160CA-IT2308-10889

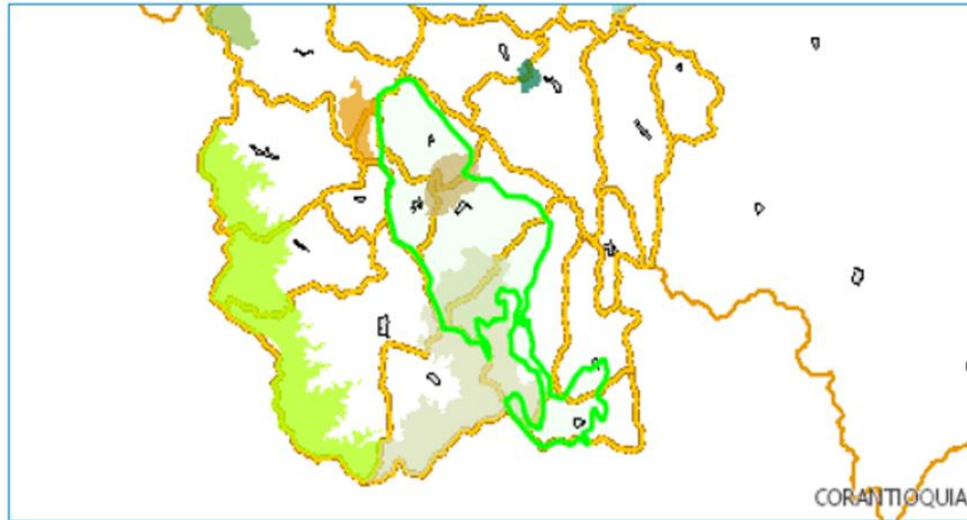


Imagen 22. Localización de la Unidad Territorial. Portal geográfico Corantioquia.

Clasificación	Area Ha	Porcentaje
 Distrito Regional de Manejo Integrado Cuchilla Jardín - Tamesis	8868.34	18.54%
 Distrito Regional de Manejo Integrado Nubes-Trocha-Capota	3721.65	7.78%

Imagen 23.: Áreas protegidas. Fuente Portal Geográfico.

Distrito Regional de Manejo Integrado de los Recursos Naturales (DRMI) “Cuchilla Jardín-Támesis”:

El 18,54% (8868,34Ha) del territorio ocupado por la unidad territorial Acuífero Combia Suroeste hace parte del DRMI Cuchilla Jardín-Támesis. (Imagen 4).

Esta área de protección fue declarada, reservada, delimitada y alinderada por la Corporación mediante el Acuerdo del Consejo Directivo No. 316 del 22 de abril de 2009 y, en el Acuerdo del No. 384 del 18 de mayo de 2011 fue realineada y adoptado el Plan Integral de Manejo para armonizar las actividades productivas con las acciones de conservación, definiendo las posibilidades de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y los usos del suelo de acuerdo con la zonificación ambiental.

El DRMI Cuchilla Jardín- Támesis es una red hidrográfica con nacimientos y una densa red hídrica aprovechada para acueductos veredales y la generación de energía en las centrales de Río Frío y Piedras, ubicados en Jericó y Támesis.

En el contexto regional, el DRMI se encuentra en el suroeste del departamento de Antioquia, en la cuenca del río Cauca, de la que hacen parte las subcuencas de los ríos Cartama y San Juan en la vertiente oriental de la cordillera y la vertiente occidentales de la cordillera Central, al sur occidente del departamento. Los municipios en los cuales el DRMI tiene su asiento, son Andes, Caramanta, Jardín, Jericó y Támesis definida a partir de alturas que van de los 1.800 a los 3.500 msnm.

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.

160CA-IT2308-10889

Usos restringidos en el DRMI:

- Construcción de vivienda nueva teniendo en cuenta las densidades establecidas por CORANTIOQUIA, para áreas de protección.
- Las actividades recreativas pasivas de bajo impacto para el ecosistema, como el avistamiento de aves y caminatas por los caminos de servidumbre existente, infraestructura de miradores y demás actividades relacionadas con el sector ecoturístico.
- El establecimiento de plantaciones forestales productoras o protectoras - protectoras.
- Permisos de aprovechamiento forestal sobre bosque nativo o plantaciones forestales introducidas y o nativas para la implementación de infraestructura relacionada con corredores de transmisión de energía, equipos de telecomunicaciones, concesiones de agua y vertimientos domésticos para viviendas de guardabosques.
- La investigación, conservación y actualización de inventarios de las colecciones arqueológicas y etnográficas deberán acogerse a los términos que el Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH estipule.
- Extracción de productos no maderables del bosque, los cuales quedan sujetos a lo establecido por la normatividad vigente.
- Apertura de caminos o vías de servidumbre.
- El aprovechamiento de los cauces naturales para el consumo humano, colectivo o comunitario, mediante concesión de aguas.
- La actividad minera que no afecte la estructura del ecosistema, la cual deberá contar con un Plan de Manejo Ambiental adecuado, además de garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente.

Usos Prohibidos:

- El acceso desordenado de visitantes turistas al área, para lo cual se debe tener regulación y restricción en sectores que por su fragilidad así lo ameriten.
- El desarrollo de actividades de explotación minera a cielo abierto y a escala industrial.
- Cualquier tipo de actividades productivas y de construcción de infraestructura diferentes a las y mencionadas que no sean de utilidad pública e interés social.
- El aprovechamiento y o la extracción de recursos naturales no renovables cuando por esta actividad se perturbe el avance de la sucesión natural.
- La explotación agrícola, exceptuando aquella que pueda catalogarse como de subsistencia y permita la manutención de las familias que habitan en el área.
- Las actividades que puedan implicar deterioro a los procesos biológicos, físicos, químicos o de cualquier otra naturaleza típica de este ecosistema o que perturben el avance de la sucesión natural.
- La caza, tenencia o comercialización de especies faunísticas protegidas.
- Actividades relacionadas con el detrimento al patrimonio paisajístico, tales como la deformación o alteración de elementos naturales como piedras, rocas, peñascos, praderas, árboles, con pintura o cualquier otro medio para fines publicitarios, de propaganda o artísticos en general, en cumplimiento del artículo 4 del Decreto 1715 de 1978.

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.

160CA-IT2308-10889

- Actividades recreativas de mediano y alto impacto como la práctica de motocrossismo o similares.
- Delimitación y ubicación de uso de parcelación de vivienda campestre.
- Establecer viviendas en los retiros o corrientes de agua o nacimientos y las áreas de amenaza y riesgo no mitigable.
- Intervenir el patrimonio arqueológico regional con la extracción de piezas.

Distrito Regional de Manejo Integrado de los Recursos Naturales (DRMI) “Nubes- Trocha-Capota”:

El 7,78 % (3721,65 Ha) del territorio ocupado por la unidad territorial Acuífero Combia Suroeste hace parte del DRMI Nubes-Trocha-Capota. (Imagen 4).

Por medio del Acuerdo 352 del 20 de mayo de 2010 se declara, reserva y alindera esta área protegida con el fin de adelantar programas de restauración, conservación o preservación de los recursos naturales renovables y del ambiente, así como ordenar, planificar y regular el uso y manejo de estos y las actividades económicas que allí se desarrollan, dentro de los criterios de desarrollo sostenible.

El Distrito de Manejo Integrado Nubes Trocha Capota se encuentra al suroeste del departamento de Antioquia, entre los municipios de Jericó, Pueblorrico y Tarso. Su extensión inicialmente fue de 1.557,5 ha. más una zona de amortiguamiento de 1.892,2 ha, para un área total de 3.449,7 con la figura jurídica de “Parque Regional Las Nubes-La Trocha-La Capota”, pero se redelimitó durante la estructuración de su plan integral de manejo quedando de 4.184 ha.

Una de sus principales características es ser una estrella hídrica, allí nacen las fuentes de agua que abastecen parcial o totalmente los acueductos municipales de los tres municipios que la integran, además de múltiples acueductos veredales.

Por encima de los 2.000 msnm, el DMI Nubes Trocha Capota posee un ecosistema frágil, caracterizado por la conformación de un bosque de niebla, producto del choque convectivo de las masas de aire caliente que ascienden desde el Cauca con la cordillera, conformando una permanente asociación atmosférica de neblina.

El reconocido Alto de Las Nubes es refugio de fauna, allí está instalada una plataforma de liberación de fauna silvestre con infraestructura construida por CORANTIOQUIA, para la liberación y readaptación de fauna silvestre proveniente de procesos de rescate y recuperación en centros especializados; así mismo, en la vereda La Cascada se encuentra La Laguna La Cascada, humedal de montaña que se encuentra a 1.375 msnm., con un espejo de agua de 4.9 ha en épocas de estiaje y en época de lluvia su nivel aumenta a 6 ha.

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.

160CA-IT2308-10889

El Distrito de Manejo Integrado Nubes Trocha Capota posee otra característica importante y es precisamente la de hacer parte del área de influencia del Río Piedras, importante cuenca donde se han consolidado proyectos de generación de energía a través de microcentrales.

Objetivos De Conservación Para El DMI Nubes - Trocha - Capota:

a. Conservar las condiciones naturales del bosque de niebla ubicado sobre el escarpe montañoso en la zona de especial interés ambiental y paisajístico, al igual que el humedal de montaña conocido como Laguna La Cascada, por ser ecosistemas de importancia en el ámbito nacional, que integran además el bosque seco tropical y el bosque muy húmedo montano bajo, lo cual proporciona la permanencia de procesos ecológicos y la conectividad regional con el río Cauca y con el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

b. Preservar en toda el área del DMI las poblaciones de mono aullador (*Allouata seniculus*), así mismo la preservación de las especies de aves nativas entre las que se destaca el saltarín dorado (*Chloropipo flavicapilla*), aves migratorias como la reinita cieloazul (*Dendroica cerulea*), especies acuáticas propias del humedal Laguna La Cascada como (*Phoenicopterus andinus*, *Phoenicopterus jamesi*, *Nettaery throphthalma*, *Theristicus melanopsis* *Gallinula melanops*;

c. Preservar en toda el área del DMI los hábitats de especies de flora como orquídeas, bromelias, musgos, líquenes, helechos, begonias, peperomias y especies de importancia ecológica como hojarasco (*Magnolia espinalii*), comino (*Aniba perutilis*) catalogadas en peligro crítico de extinción (CR) y roble de tierra fría (*Quercus humboldtii*) en la categoría de vulnerable (VU).

d. Restaurar la conectividad ecológica de los bosques y fragmentos de vegetación natural existente al interior del DMI y sobre las fuentes hídricas, especialmente en el escarpe ubicado en la zona de especial interés ambiental y paisajístico y en el corredor de la quebrada Las Cruces en la zona silvopastoril sostenible, corredor utilizado por los monos aulladores para desplazarse desde el cerro Las Nubes hasta el río Cauca (sector Cauca Viejo); a través de agroecosistemas, prácticas de manejo que permitan la rehabilitación ecológica de paisajes ganaderos, mejoramiento de la productividad y plantaciones forestales protectoras productoras, de manera que se garantice la permanencia de los recursos biológicos.

e. Mantener las condiciones ambientales de la zona de oferta de bienes y servicios ambientales específicamente en la estrella fluvial conformada por los altos Las Nubes, La Capota y La Trocha, con el fin de que se garantice la producción de agua para acueductos municipales y veredales, la conectividad de corredores biológicos de fauna y flora silvestre, y el uso sostenible de productos no maderables del bosque. Documento Técnico Homologación de Áreas Protegidas, Decreto 2372 de 2010. 71.

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.

160CA-IT2308-10889

f. Preservar el escarpe como unidad geomorfológica de la zona de especial interés ambiental y paisajístico por la presencia de elementos naturales para la conservación y preservación del sistema orográfico (el Alto de Marita, el Alto Las Nubes, el Alto El Tabaco, el Alto de La Primavera, mirador Las Peñas y el humedal de montaña Laguna La Cascada) desestimulando actividades antrópicas y evitando amenazas muy altas de movimientos en masa.

g. Proteger caminos antiguos y senderos naturales que conforman circuitos turísticos que posibilitan el descanso, el avistamiento de fauna y flora silvestre, la investigación científica y la contemplación del paisaje.

h. Conservar zonas arqueológicas como el Valle de El Cedrón, emplazamiento arqueológico Las Nubes - Las Brisas – La Cascada – La Germania y relictos arqueológicos encontrados en el camino hacia el Parque Las Nubes y en el predio La Trocha, pertenecientes al período denominado ocupación tardía.

Límites Del Área Protegida Para El Dmi Nubes - Trocha – Capota:

La delimitación del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables Nubes – Trocha – Capota, es la descrita en el artículo 3 del Acuerdo N° 352 de 2010.

La delimitación espacial del DMI Nubes – Trocha – Capota se llevó a cabo a partir de límites físicos y/o arcefinios que representasen sitios de fácil reconocimiento como vías, caminos, quebradas, cimas, divisorias de aguas, curvas de nivel y divisiones prediales. Para ello se tuvo en cuenta criterios legales y técnicos (aspectos ecológicos, socioeconómicos y administrativos), de tal forma que fuese posible enfocar en el corto y mediano plazo, un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la recuperación de las áreas necesarias para lograr este fin.

Cabe resaltar que un factor importante en la delimitación fue la división predial; cuya configuración permitió acotar el DMI de tal forma que se consideraran unidades prediales completas, evitando en lo posible incluir sectores densamente poblados cuya subdivisión predial es alta por unidad de área.

categorías de ordenamiento definidas para el DMI:

PRESERVACIÓN: Condicionantes, restricciones y prohibiciones sobre los recursos naturales para las zonas donde aplica la categoría de ordenamiento de preservación.

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.

160CA-IT2308-10889

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<ul style="list-style-type: none"> - Conservación de la biodiversidad y los recursos hídricos. - Mantenimiento de servicios ambientales. - Permisos para la aplicación de programas de investigación y monitoreo y de los recursos biológicos e hídricos: estructura y función de los ecosistemas, evaluación de la estructura principal del ecosistema, biodiversidad, conectividad y restauración, servicios ambientales, caudales, arboretos con especies nativas, plataforma de liberación de fauna, entre otros. <p>Los objetivos de estos estudios se relacionan con el mejoramiento del conocimiento de los recursos naturales para contribuir a su preservación. En el caso de los arboretos se contribuirá al conocimiento sobre el manejo y propagación de especies forestales del bosque andino.</p> <p>Los permisos relacionados con la investigación científica sobre diversidad biológica, deberán acogerse al Decreto 309 de 2000.</p> <p>Programas de mantenimiento,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de viviendas teniendo en cuenta las densidades establecidas por Corantioquia según Resolución 9328 de 2007, en donde la densidad máxima permitida en los municipios donde se localiza el DMI corresponde a una vivienda cada 57 ha en áreas de protección. - Las actividades recreativas pasivas de bajo impacto para el ecosistema, como el avistamiento de aves y caminatas por los caminos de servidumbre existentes. - La capacidad de carga efectiva de la red de caminos utilizada para realizar las rutas en los circuitos turísticos planteados por Corantioquia (2007), no podrán superar las 353 visitas diarias. <p>Infraestructura de miradores y cualquiera otra relacionada con la actividad ecoturística.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permisos de aprovechamiento forestal sobre bosque nativo o plantaciones forestales introducidas y/o nativas para la implementación de infraestructura relacionada con corredores de transmisión de energía, equipos de telecomunicaciones, concesiones de agua y vertimientos domésticos para viviendas de guardabosques. <p>La investigación, conservación y actualización de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cualquier tipo de actividades productivas y de construcción de infraestructura diferentes a las ya mencionadas que no sean de utilidad pública e interés social. - La ubicación de publicidad visual exterior en la medida que limita el disfrute paisajístico del territorio, de conformidad con la reglamentación que se expida para el efecto. - El establecimiento de plantaciones forestales productoras o protectoras – protectoras con especies introducidas. <p>-Actividades recreativas de mediano y alto impacto como la práctica de motocrosismo, cuatrimotor, ciclomontañismo, cabalgatas, canopy, o similares.</p> <ul style="list-style-type: none"> -La minería a cielo abierto - Delimitación y ubicación del uso de parcelación de vivienda campestre. <p>- Según Resolución 9328 de 2007, no se podrán establecer viviendas en los retiros a corrientes de agua o nacimientos y las</p>

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<p>conservación y preservación de los bienes de interés arqueológico de acuerdo con las estrategias impartidas por el ICANH.</p>	<p>inventarios de las colecciones arqueológicas y etnográficas deberán acogerse a los términos que el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH estipule.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extracción de productos no maderables del bosque según permisos otorgados por Corantioquia. - La educación ambiental, queda supeditada a estudios de capacidad de carga y que no requiera del uso y aprovechamientos de los recursos naturales, que generen la alteración de la estructura ecológica del ecosistema. - Apertura de caminos o vías de servidumbre. - El aprovechamiento de los cauces naturales, será realizado teniendo en cuenta el Decreto 1541 de 1978, dándose prioridad a la utilización para el consumo humano, colectivo o comunitario. - Las concesiones de agua deberán ser tramitadas ante la Autoridad Ambiental y estarán sujetas al Decreto 1541 de 1978 y el Decreto 2858 de 1981. - La actividad minera que no afecte la estructura del ecosistema, la cual deberá contar con un plan de manejo ambiental adecuado, de acuerdo con los lineamientos establecidos para esta categoría de ordenamiento, además de garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente. - El relleno sanitario del municipio de Pueblorrico para la disposición final de residuos sólidos, deberá cumplir las normas establecidas en el 	<p>áreas de amenaza y riesgo no mitigable.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervenir el patrimonio arqueológico regional con la extracción de piezas. - La caza y captura de fauna silvestre - El aprovechamiento forestal en zonas boscosas - Desección del humedal de la Laguna La Cascada. - Actividades de recreación como el baño, la pesca, botes y balsas en el humedal de la Laguna La Cascada

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
	<p>Decreto 1713 de 2002 y Decreto 838 de 2005 en cuanto a las consideraciones ambientales y técnicas de planeación, construcción y operación de rellenos sanitarios, la implementación de obras complementarias y la instalación del sistema de monitoreo. Para este caso, la Corporación es la entidad competente para ejercer el control y vigilancia relacionada con la violación a las normas de protección ambiental y de manejo de recursos naturales renovables. Además deberá considerar las restricciones de las normas RAS establecidas en la Resolución 1096 de 2000.</p>	

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.

160CA-IT2308-10889

RECUPERACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN Condicionantes, restricciones y prohibiciones sobre los recursos naturales para las zonas donde aplica la categoría de ordenamiento de recuperación para la preservación.

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<ul style="list-style-type: none"> - Recuperación del espejo de agua de la Laguna La Cascada - Investigación y monitoreo que conduzcan a la recuperación del espejo de agua de la Laguna - Enriquecimiento con especies nativas en las áreas de menor calidad ecosistémica como bosques fragmentados, arbustos y matorrales; además, del área definida como corredor ecológico de la quebrada Las Cruces. - Aprovechamiento de plantaciones forestales con especies introducidas para su posterior reforestación con especies nativas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de viviendas teniendo en cuenta las densidades establecidas por Corantioquia según Resolución 9328 de 2007, en donde la densidad máxima permitida en los municipios donde se localiza el DMI corresponde a una vivienda cada 57 ha en áreas de protección. - Las actividades recreativas pasivas de bajo impacto para el ecosistema, como el avistamiento de aves y caminatas por los caminos de servidumbre existentes. - La capacidad de carga efectiva de la red de caminos utilizada para realizar las rutas en 	<ul style="list-style-type: none"> - Cualquier tipo de actividades productivas y de construcción de infraestructura diferentes a las ya mencionadas que no sean de utilidad pública e interés social. - La ubicación de publicidad visual exterior en la medida que limita el disfrute paisajístico del territorio, de conformidad con la reglamentación que se expida para el efecto. - El establecimiento de plantaciones forestales productoras o protectoras – protectoras con especies introducidas.

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<ul style="list-style-type: none"> - Cambios de cobertura actual de pastos y cultivos hacia plantaciones protectoras con especies nativas. - Permisos para la aplicación de programas de investigación y monitoreo y de los recursos biológicos e hídricos: estructura y función de los ecosistemas, evaluación de la estructura principal del ecosistema, biodiversidad, conectividad y restauración, servicios ambientales, caudales, arboretos con especies nativas, plataforma de liberación de fauna, conectividad ecológica, entre otros. Los objetivos de estos estudios se relacionan con el desarrollo de conocimientos técnicos y científicos de rehabilitación y manejo de recursos. En el caso de los arboretos se contribuirá al conocimiento sobre el manejo y propagación de especies forestales del bosque andino. - Los permisos relacionados con la investigación científica sobre diversidad biológica, deberán acogerse al Decreto 309 de 2000. - Programas de mantenimiento, conservación y preservación de los bienes de interés arqueológico de acuerdo con las estrategias impartidas por el ICANH. 	<ul style="list-style-type: none"> - los circuitos turísticos planteados por Corantioquia (2007), no podrán superar las 353 visitas diarias. - Infraestructura de miradores y cualquiera otra relacionada con la actividad ecoturística. - Permisos de aprovechamiento forestal sobre bosque nativo o plantaciones forestales introducidas y/o nativas para la implementación de infraestructura relacionada con corredores de transmisión de energía, equipos de telecomunicaciones, concesiones de agua y vertimientos domésticos para viviendas de guardabosques. - La investigación, conservación y actualización de inventarios de las colecciones arqueológicas y etnográficas deberán acogerse a los términos que el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH estipule. - Extracción de productos no maderables del bosque deben hacerse según permisos otorgados por Corantioquia. - La educación ambiental, queda supeditada a estudios de capacidad de carga y que no requiera del uso y aprovechamientos de los recursos naturales, que generen la alteración de la estructura ecológica del ecosistema. - Apertura de caminos o vías de servidumbre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades recreativas de mediano y alto impacto como la práctica de motocrosismo, cuatrimotor, ciclomotorismo, cabalgatas, canopy, o similares. - La minería a cielo abierto. - Delimitación y ubicación del uso de parcelación de vivienda campestre. - Según Resolución 9328 de 2007, no se podrán establecer viviendas en los retiros a corrientes de agua o nacimientos y las áreas de amenaza y riesgo no mitigable. - Intervenir el patrimonio arqueológico regional con la extracción de piezas. - La caza y captura de fauna silvestre - El aprovechamiento forestal en zonas cubiertas con bosque nativo - Actividades productivas que conlleven a la desecación del humedal de la Laguna La Cascada en la ronda aledaña al espejo de agua. - El régimen de uso del humedal debe promover su uso sostenible, conservación, rehabilitación o restauración. Por ello no se permite realizar actividades relacionadas con la implementación de actividades piscícolas y de recreación como baño, pesca, botes y balsas en el humedal de la Laguna La Cascada.

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
	<ul style="list-style-type: none"> - La actividad minera que no afecte la estructura del ecosistema, la cual deberá contar con un plan de manejo ambiental adecuado, de acuerdo con los lineamientos establecidos para esta categoría de ordenamiento, además de garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente. 	

PROTECCIÓN. Condicionantes, restricciones y prohibiciones sobre los recursos naturales para las zonas donde aplica la categoría de ordenamiento de recuperación para la producción

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.

160CA-IT2308-10889

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de plantaciones forestales de carácter protector con especies nativas. - Actividades de producción agrícola y pecuaria que actualmente son considerados sistemas agroforestales (cultivo de cardamomo y cultivo de café bajo sombrío). - Mantenimiento a infraestructura de interés público. - Educación ambiental para disminuir cacería, con la colaboración de instituciones que tienen amplio conocimiento sobre la fauna como la Fundación ECOSANTAFÉ 	<ul style="list-style-type: none"> - Permisos de aprovechamiento forestal sobre bosque nativo o plantaciones forestales introducidas y/o nativas para la implementación de infraestructura relacionada con corredores de transmisión de energía, equipos de telecomunicaciones, concesiones de agua y vertimientos domésticos para viviendas de guardabosques. - Extracción de productos no maderables del bosque deben hacerse según permisos otorgados por Corantioquia. -La educación ambiental, queda supeditada a estudios de capacidad de carga y que no requiera del uso y aprovechamientos de los recursos naturales, que generen la alteración de la estructura ecológica del ecosistema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Daño a infraestructura de interés público - Actividades recreativas de alto y medio impacto. - Según Resolución 9328 de 2007, no se podrán establecer viviendas en los retiros a corrientes de agua o nacimientos y las áreas de amenaza y riesgo no mitigable. - Intervenir el patrimonio arqueológico regional con la extracción de piezas. - La caza y captura de fauna silvestre

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
	<ul style="list-style-type: none"> - El aprovechamiento de los cauces naturales, será realizado teniendo en cuenta el Decreto 1541 de 1978, dándose prioridad a la utilización para el consumo humano, colectivo o comunitario. - Actividades recreativas de bajo impacto - Las concesiones de agua deberán ser tramitadas ante la Autoridad Ambiental y estarán sujetas al Decreto 1541 de 1978 y el Decreto 2858 de 1981. 	

PRODUCCIÓN Condicionantes, restricciones y prohibiciones sobre los recursos naturales para las zonas donde aplica la categoría de ordenamiento de recuperación para la producción.

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de plantaciones forestales de carácter protector y protector – productor con especies nativas e introducidas en áreas ocupadas actualmente por pastos o cultivos. - Establecimiento y/o fortalecimiento de sistemas agroforestales. - Manejo de cultivos que incorporen prácticas de conservación de suelos como labranza mínima o labranza cero. - Implementación de prácticas de conservación como: 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de viviendas teniendo en cuenta las densidades establecidas por Corantioquia según Resolución 9328 de 2007, en donde la UAF mixta permitida en los municipios donde se localiza el DMI se encuentra entre 13 – 17 ha. - Ubicación de vivienda campestre según Resolución 9328 de 2007, en donde la densidad de parcelación es de 3,7 vivienda/ha para Jericó y de 3,8 viviendas/ha para Tarso y Pueblorrico. - Disminución de las áreas ocupadas con vegetación natural y que afecten la estructura y funcionalidad de los ecosistemas, especialmente 	<ul style="list-style-type: none"> - Cualquier tipo de actividades productivas y de construcción de infraestructura diferentes a las ya mencionadas que no sean de utilidad pública e interés social. -La minería a cielo abierto. - Según Resolución 9328 de 2007, no se podrán establecer viviendas en los retiros a corrientes de agua o nacimientos y las áreas de amenaza y riesgo no mitigable.

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.

160CA-IT2308-10889

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<p>Plantaciones en franjas para proveer forraje, leña y control de la erosión.</p> <p>Plantación aleatoria para proveer forraje, leña y sombra para el ganado.</p> <p>Plantación en líneas con espaciamento medio para producir forraje, leña y mejorar la fertilidad del suelo.</p> <p>Plantación en linderos y como cercos vivos para la producción de forraje, leña, protección y delimitación del predio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo integrado de arvenses con criterios de sostenibilidad sobre los recursos suelo y agua a partir de una combinación conveniente y oportuna de los diferentes métodos de manejo de las mismas (prácticas de cultivo, manual, mecánico, químico y biológico), para aprovechar la ventajas de cada uno, lo que permite seleccionar "coberturas nobles" que protegen el suelo de la erosión, sin competencia económica significativa para el cultivo. - Establecimiento de especies de cobertura como maní forrajero y kudzu para un manejo sostenible de arvenses en plantaciones perennes de porte alto. - Implementación de plantaciones forestales a partir del instrumento de mecanismos de producción limpia – MDL. - Mantenimiento y adecuación de vías, carretables y caminos existentes. - Capacitación y promoción para la población local 	<p>el del corredor de la quebrad Las Cruces.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permisos de aprovechamiento forestal. - Extracción de productos no maderables del bosque deben hacerse según permisos otorgados por Corantioquia. - Actividades de turismo agroecológico y recreación pasiva según capacidad de carga. - La actividad minera que no afecte la estructura del ecosistema, la cual deberá contar con un plan de manejo ambiental adecuado, de acuerdo con los lineamientos establecidos para esta categoría de ordenamiento, además de garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente. - Permisos de aprovechamientos forestales para árboles aislados previo el trámite del permiso otorgado por Corantioquia. - Aprovechamiento sostenible de los productos no maderables del bosque. 	<ul style="list-style-type: none"> - La caza y captura de fauna silvestre - El aprovechamiento forestal en zonas boscosas - Loteo o subdivisión de predios sin tener en cuenta la UAF según Resolución 9328 de 2007.

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<p>sobre el desarrollo de usos alternativos sostenibles en temas como conservación de suelos y agroecología.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigación científica sobre el manejo y establecimiento de sistemas agroforestales, agroecología, especies promisorias y recuperación de ecosistemas. - Ganadería estabulada - Huertos dendroenergéticos con técnicas adecuadas de aprovechamiento donde se evite la tala rasa y se presente plan de manejo sostenible con lineamientos agroecológicos. - Desarrollo y construcción de infraestructura de utilidad pública e interés social. - Actividades agroforestales, realizadas de conformidad con lo previsto en las Guías Ambientales publicadas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, reguladas mediante resolución Número 1023 del 28 de julio de 2005 y que contengan planes de manejo con lineamientos agroecológicos aprobados y monitoreados por la Corporación, referentes a la protección de los ríos reglamentarios de las fuentes de agua y las áreas con vegetación natural en estados sucesionales avanzados y se realicen monitoreos y controles de calidad y cantidad del agua y de toxicidad de suelos. - Implementación de programas del manejo seguro 		

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<p>de uso de pesticidas, con el fin de evitar la mala disposición de sus empaques y la contaminación sobre los recursos naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restauración de las funciones y estructura de los ecosistemas naturales. - Rehabilitación de áreas degradadas 		

- Áreas de Especial Importancia Ecosistémica y Ecosistemas estratégicos:

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.

160CA-IT2308-10889

Nacimientos de Agua y rondas hídricas:

Debido al papel que juegan en el abastecimiento de acueductos municipales y veredales, la incorporación de los nacimientos de agua y sus áreas periféricas como determinante ambiental es muy importante para esta unidad territorial.

Para garantizar la conservación del recurso hídrico y el mantenimiento de sus servicios ecosistémicos, los usuarios deberán mantener la faja forestal protectora de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ley 1076 de 2015, *ARTÍCULO 2.2.1.1.18.2. Protección y conservación de los bosques. En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a:*

1. *Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras.*

Se entiende por áreas forestales protectoras:

- a) *Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.*
- b) *Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua;*
- c) *Los terrenos con pendientes superiores al 100% (45).*

2. *Proteger los ejemplares de especies de la flora silvestre vedadas que existan dentro del predio.*
3. *Cumplir las disposiciones relacionadas con la prevención de incendios, de plagas forestales y con el control de quemas.*

Es oportuno mencionar que las rondas hídricas tienen una función de protección y conservación, por esta razón, los usuarios de la unidad territorial deberán mantener ronda protectora a cada lado de cauces de los ríos, quebradas y arroyos, y alrededor de lagos y depósitos de agua, para garantizar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y evitar en dichas áreas la generación de condiciones de riesgo por inundación, avalancha, movimientos en masa y demás amenazas naturales.

Acuíferos y zonas de recarga:

Son áreas de especial importancia ecosistémica por su capacidad de almacenar y transmitir agua.

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.

160CA-IT2308-10889

El estudio más reciente elaborado por la Universidad de Antioquia en el año 2022:

“El agua subterránea en la Región del Suroeste Antioqueño. Potencial de un recurso esencial invisible”, revela la existencia de tres unidades hidrogeológicas definidas en este estudio: el acuífero multicapa del Miembro Superior de la Formación Amagá (no presente en la zona de recarga objeto del análisis), el conjunto de al menos, dos capas acuíferas relacionadas con la Formación Combia, y el acuífero dispuesto sobre los depósitos aluviales.

Las líneas de flujo en ambas vertientes del río Cauca indican una relación hidráulica entre las tres unidades hidrogeológicas.

Los Depósitos Cuaternarios que por sus dimensiones han sido reportados en la cartografía regional y que abarcan un área aproximada de 43 km², son representativos en todos los conjuntos hidrogeológicos y están asociados a depósitos aluviales, aluviotorrenciales y de vertiente, siendo los más representativos los asociados a los cauces de agua principales y albergarían al menos un acuífero libre.

Acuífero Combia Suroeste: municipios Tarso y Pueblorrico y Jardín, Andes, Betania, Jericó, Hispania, Caramanta, Valparaíso y Támesis.

La unidad hidrogeológica asociada a la formación Combia tiene una extensión cercana a los 1000 Km², con el 85% de sus afloramientos hacia la margen izquierda del Río Cauca. De acuerdo con los datos de exploración directa e indirecta disponible para esta margen del río, se estiman espesores que pueden llegar a alcanzar valores cercanos a 800 m sin tener registro del basamento. A lo largo de esta unidad se tendría la presencia de al menos dos importantes capas permeables; no obstante, los registros de mayor detalle son de naturaleza indirecta y rara vez sobrepasan los 200 m. Asumiendo condiciones de porosidad relacionadas con las características texturales de las capas permeables el volumen medio de agua subterránea que podría almacenarse en los niveles más someros de esta formación sería de unos 2.0 km³ de agua subterránea.

Según los cálculos de balance hídrico para año medio, a la formación Combia podrían ingresar más de 300 millones de metros cúbicos de agua, lo que corresponde a cerca del 17% del agua que en las capas más permeables podría almacenarse.

El inventario de que se dispone para el acuífero aluvial es escaso, reportándose a la fecha 31 puntos de agua.

Planes de Manejo de Acuíferos.

Estos planes, son instrumentos de Planificación y administración del agua subterránea, mediante la ejecución de proyectos y actividades de conservación, protección y uso sostenible del recurso (Artículo 2.2.3.1.11.1., 1076 de 2015), los cuales deben ser articulados con los proyectos y/o

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.

160CA-IT2308-10889

programas establecidos por el Ente Territorial en la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el 2014, publicó la Guía Metodológica para la Formulación de Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos, cuyo propósito principal es el de establecer los criterios técnicos, procedimientos y metodologías, que orienten a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible y de los grandes centros poblados, en el proceso de formulación e implementación de los Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos.

Las zonas con potencial oferta hídrica subterránea incluyen tanto áreas con comprobada capacidad de recarga de acuíferos, como zonas con un alto potencial de presentar agua subterránea. Corantioquia, consciente de la importancia y de la vulnerabilidad que tiene este recurso, ha desarrollado durante los últimos años el estudio de las características hidrogeológicas en la jurisdicción, logrando identificar, caracterizar y evaluar a la fecha los sistemas acuíferos del Bajo Cauca Antioqueño, Magdalena Medio y Occidente Antioqueño. Igualmente ha conseguido avanzar en el conocimiento del potencial hidrogeológico existente en los municipios de La Pintada y Valparaíso, y en los municipios del área del Valle de Aburra.

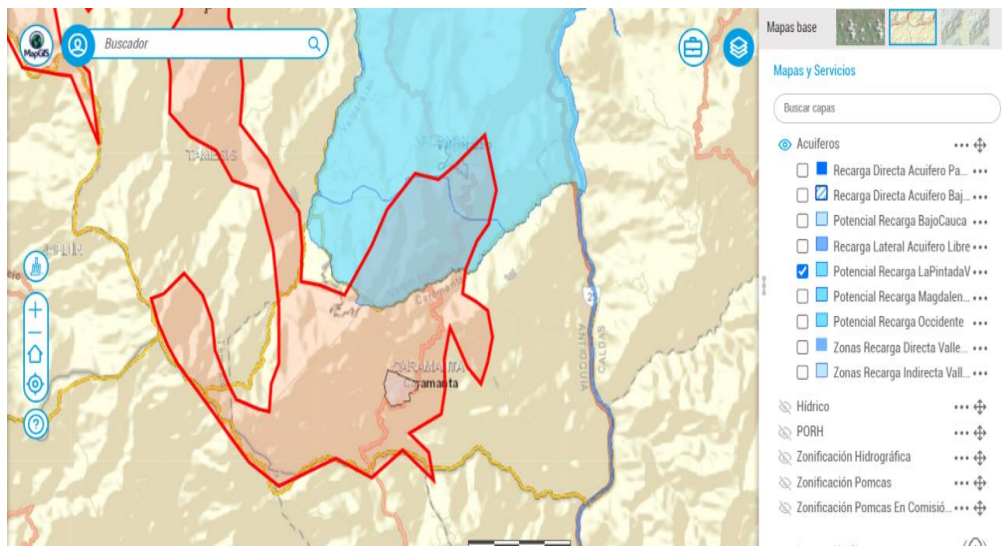


Imagen 24. Fuente portal geográfico.

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.

160CA-IT2308-10889



Imagen 25: Acuífero La Pintada Valparaíso. Fuente Portal Geográfico Corantioquia.

Desde hace aproximadamente 15 años, se empezó a observar la región de Valparaíso-La Pintada como una fuente importante de progreso para el país, y se han dedicado esfuerzos para suplir la demanda de agua de este lugar de desarrollo.

La oferta hídrica se ve afectada por la mala utilización de las cuencas, desde el punto de vista de calidad y cantidad. Se presentan problemas de contaminación debido a descargas en la fuente hídrica de la cual se abastece los municipios, la contaminación es producto de la utilización de pesticidas, residuos de abonos químicos utilizados en la actividad agrícola y por la deforestación.

Adicionalmente, existen otras fuentes de abastecimiento, que son aljibes, los cuales suministran a establecimientos de recreo, todos ubicados en el Municipio de La Pintada.

El 3,35% equivalentes a 1604,94 Ha de la unidad territorial se encuentran en el acuífero La Pintada Valparaíso.

Áreas Priorizadas por Biodiversidad:

Se refiere a un área que está previamente identificada y priorizada en el PGAR, y que tiene como objetivo establecer una futura estrategia de conservación, para que las actividades a desarrollar sean sostenibles y evitando conflictos socio ambientales.

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.

160CA-IT2308-10889

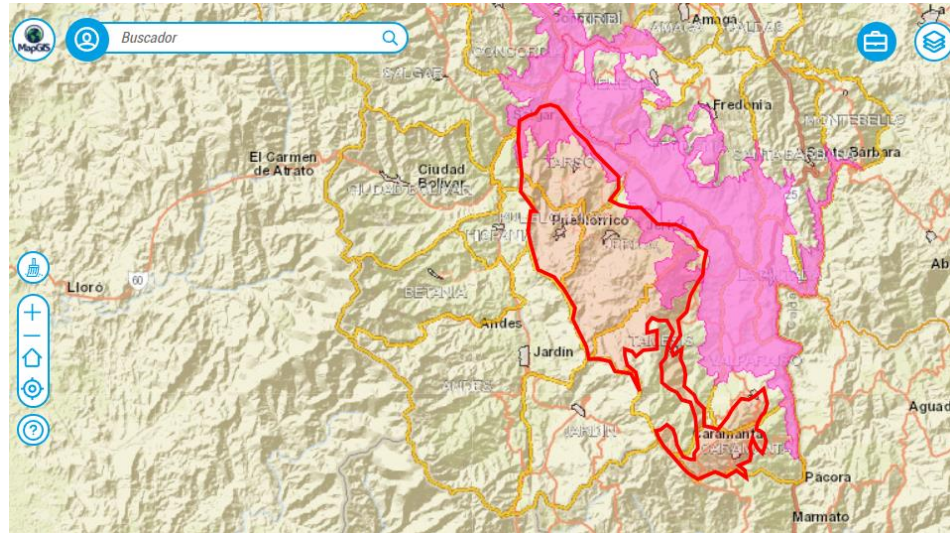


Imagen 26

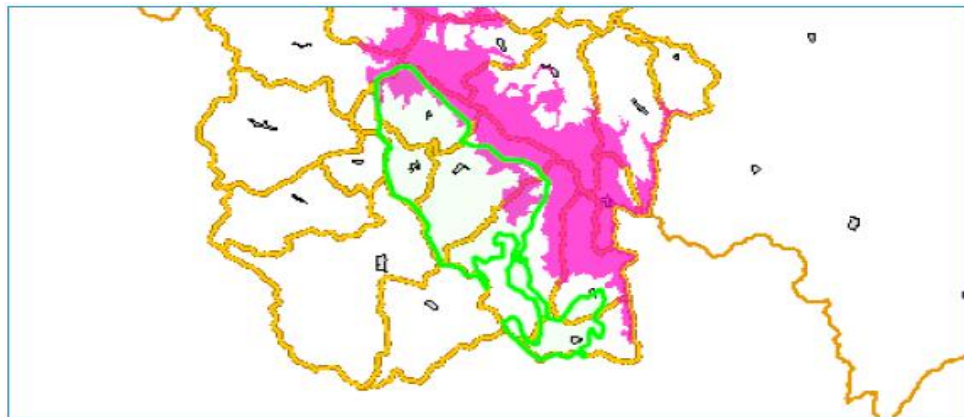


Imagen 27.

Clasificación	Area Ha	Porcentaje
■ Escarpe Jericó Támesis	3914.69	8.18%

Imagen 26, 27 y 28: Áreas Priorizadas por Biodiversidad. Localización Escarpes Jericó-Támesis en la Unidad Territorial Fuente: portal geográfico Corantioquia.

En la unidad territorial Acuífero Combia Suroeste se encuentran el Escarpe Jericó-Támesis ocupando solo el 8,18% (3914,69 Ha del área de esta unidad territorial (Imagen 4).

Estas áreas están identificadas y priorizadas en el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR 2020-2031) adoptado por Acuerdo del Consejo Directivo de Corantioquia No. 575 del 09 de diciembre de 2019.

Bosque Seco Tropical:

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.

160CA-IT2308-10889

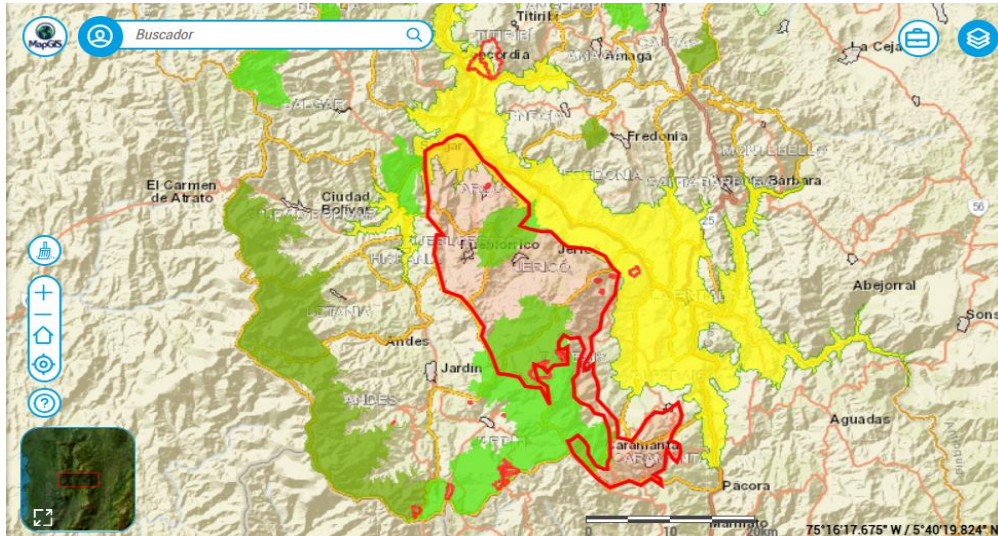


Imagen 29.

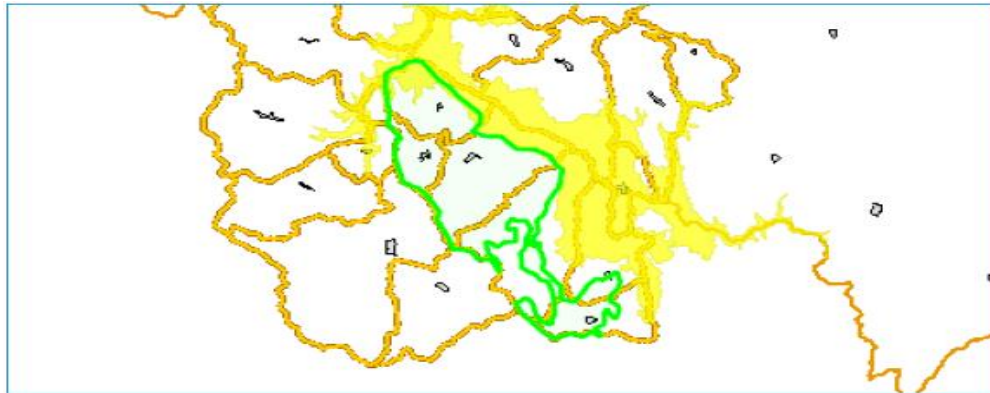


Imagen 29 y 30: Bosque seco tropical unidad territorial Combia Suroeste. Fuente: Portal Geográfico Corantioquia

El Bosque Seco Tropical (Bs-T) es uno de los ecosistemas más amenazados a escala nacional. Este ecosistema se caracteriza por presentar una cobertura boscosa continua que se distribuye entre los 0 y 1.000 m de altitud en áreas de temperaturas superiores a los 24 °C, y precipitaciones entre los 700 y 2.000 mm, con uno o dos periodos de sequía marcados al año.

Este ecosistema es de vital importancia para regular el clima, la conservación de especies endémicas, la regulación de ciclos de nutrientes y agua, regulación climática, y servicios de polinización y dispersión de semillas.

Algunas estrategias de restauración del bosque seco:

- ✓ Recuperación o descontaminación del suelo (Obras de bioingeniería)
- ✓ Siembra masiva de especies nativas
- ✓ Enriquecimiento
- ✓ Siembra de árboles dispersos
- ✓ Aislamiento de corredores ecológicos
- ✓ Manejo de especies invasoras

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.

160CA-IT2308-10889



Es uno de los ecosistemas más amenazados en Colombia, por esta razón, se requiere del compromiso de todos los usuarios en la unidad territorial, para conservar los bosques remanentes y realizar acciones de restauración en las áreas que se encuentran deforestadas.

Alrededor del 7,11% (3401,46 Ha) del área de la unidad territorial presenta una cobertura de Bosque Seco Tropical. Imagen 7


Clasificación	Area Ha	Porcentaje
 Bioma Bosque Seco Tropical	3401.46	7.11%

Imagen 31. Fuente portal geográfico Corantioquia

DETERMINANTE: ÁREA PROTEGIDAS-RESERVAS DE LA SOCIEDAD CIVIL:

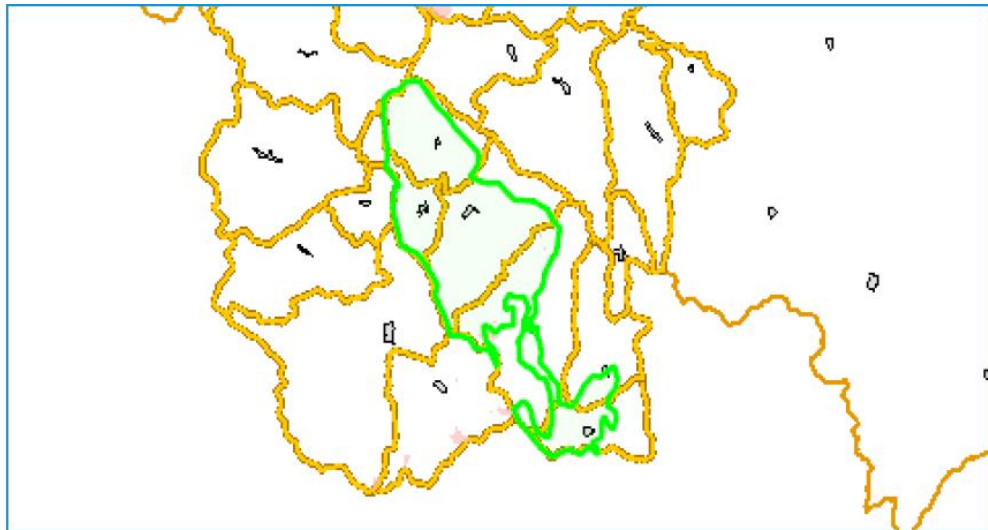


Imagen 32.

Clasificación	Area Ha	Porcentaje
 Reserva Natural de la Sociedad Civil La Ermita	84.88	0.18%
 Reserva Natural de la Sociedad Civil Providencia	17.07	0.04%
 Reserva Natural de la Sociedad Civil Natura Madrigal 1	13.04	0.03%
 Reserva Natural de la Sociedad Civil El Globo	154.08	0.32%
 Reserva Natural de la Sociedad Civil Virgen	37.13	0.08%

Imagen 32 y 33: Reservas de la sociedad civil. Fuente: Portal Geográfico Corantioquia.

En la imagen 8 se relacionan las reservas naturales de la sociedad civil de la unidad territorial Combia Suroeste.

Los objetivos de conservación son:

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.

160CA-IT2308-10889

- ❖ Preservar las condiciones de los ecosistemas de Bosque de galena presentes en la reserva.
- ❖ Preservar las poblaciones y hábitats existentes en la reserva para la supervivencia de flora y fauna allí presentes, en especial aquellas con distribución restringida y con algún grado de amenaza.
- ❖ Mantener las coberturas vegetales naturales y áreas en recuperación natural que se encuentran al interior de la reserva.
- ❖ Realizar prácticas agropecuarias compatibles con la conservación y el mantenimiento de servicios ambientales.

Destinada para los siguientes usos y actividades:

- ❖ Actividades que conduzcan a la conservación, preservación, regeneración y restauración de los ecosistemas entre las que se encuentran el aislamiento, la protección, el control y la revegetalización o enriquecimiento con especies nativas.
- ❖ Acciones que conduzcan a la conservación, preservación y recuperación de poblaciones de fauna nativa.
- ❖ El aprovechamiento maderero doméstico y aprovechamiento sostenible de recursos no maderables.
- ❖ Educación ambiental.
- ❖ Recreación y ecoturismo.
- ❖ Investigación básica y aplicada.
- ❖ Formación y capacitación técnica y profesional en disciplinas relacionadas con el medio ambiente, la producción agropecuaria sustentable y el desarrollo regional.
- ❖ Producción o generación de bienes y servicios ambientales directos a la reserva e indirectos al área de influencia de esta.
- ❖ Construcción de tejido social, la extensión y la organización comunitaria.
- ❖ Habitación permanente.

- **Estrategias Complementarias de Conservación:**

Reserva de Recursos Naturales Zona Ribereña del Río Cauca: El 0.63% (299,41 Ha) del territorio de esta unidad territorial corresponden a la zona ribereña del Río Cauca. Imagen 3

Mediante Acuerdo del Consejo Directivo de Corantioquia No. 017 del 27 de septiembre de 1996 fue declarada reserva de recursos naturales, con el propósito de destinar de manera exclusiva esta área al establecimiento, mantenimiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, con énfasis en el uso de los suelos agrícolas, pecuarios y forestales.

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.

160CA-IT2308-10889

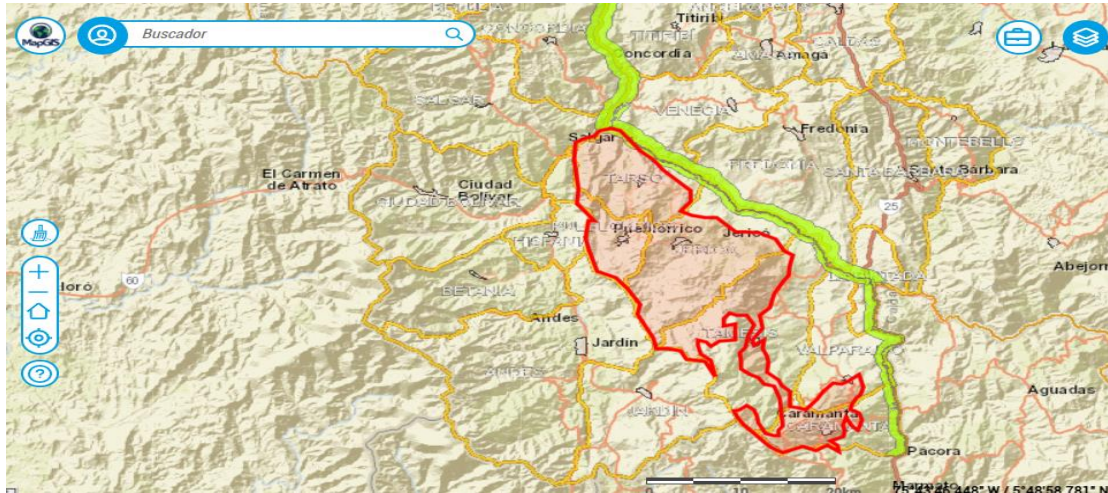


Imagen 34.

Clasificación	Area Ha	Porcentaje
■ Estrategia Complementaria de Conservación In Situ - Reserva de Recursos Naturales Zona Ribereña del Río Cauca	299.41	0.63%

Imagen 35.

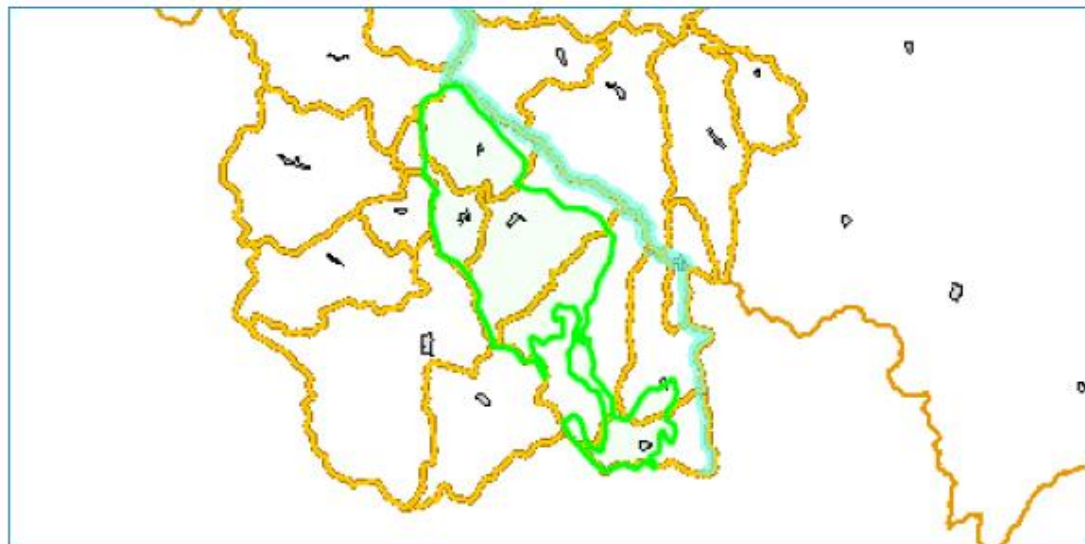


Imagen 34, 35 y 36. Localización Zona Ribereña del Río Cauca en la Unidad Territorial

En desarrollo de su Plan de Acción 2016-2019, CORANTIOQUIA contempla estrategias de conservación in situ, dirigidas al manejo de un área de Bosque Seco Tropical con 40.265 ha, la cual aparece como “Área Estratégica Priorizada para la Conservación de la Biodiversidad”. Dentro de esas estrategias de conservación in situ también se considera la “Reserva de Recursos Naturales Zona Ribereña del Río Cauca” con 85.590 ha. El presente informe da cuenta de la actualización de información biofísica y social de la zona ribereña del río Cauca, considerando además los mencionados polígonos de bosque seco tropical, con el objetivo de construir insumos que permitan delimitar, diagnosticar y proyectar la declaratoria de áreas protegidas que faciliten la recuperación y protección de sus ecosistemas.

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.

160CA-IT2308-10889

b) Determinantes ambientales del medio transformado:

A estas determinantes ambientales se asocian las políticas, directrices, disposiciones, regulaciones, normas y reglamentos para prevenir, mitigar y manejar los efectos ambientales negativos ocasionados por las actividades humanas.

- **Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORH**

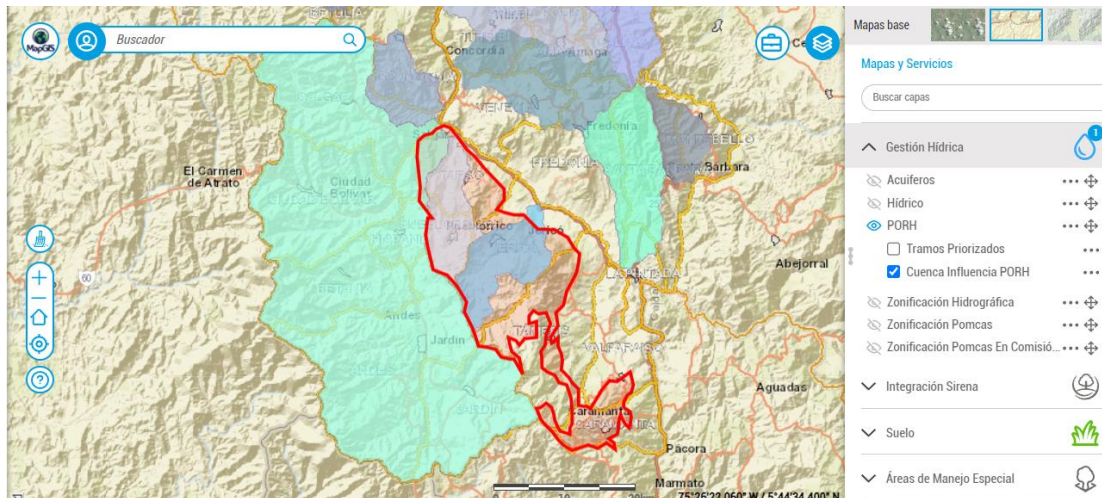


Imagen 37.

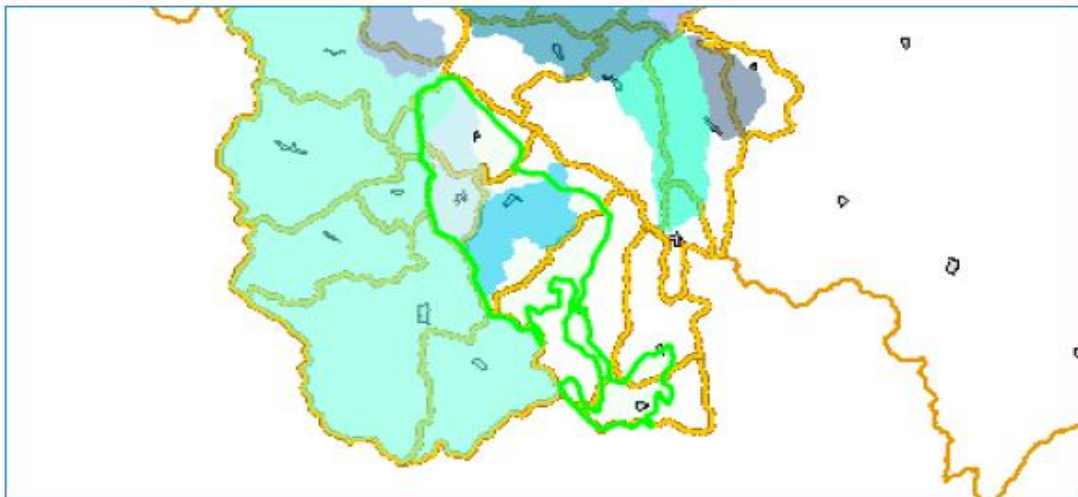


Imagen 37 y 38: PORH. Fuente Portal Geográfico Corantioquia.

Estos planes son instrumentos de planificación para la gestión de la calidad de los cuerpos de agua, asimismo permiten determinar la clasificación de las corrientes hídricas, fijar en forma genérica su destinación a los diferentes usos y las posibilidades de aprovechamiento.




Clasificación	Area Ha	Porcentaje
 PORH R. Mulatos	9843.74	20.57%
 PORH R. Piedras	10616.08	22.19%
 PORH R. San Juan	2805.15	5.86%

Imagen 39.

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.

160CA-IT2308-10889

La Tabla anterior contiene los planes de ordenamiento del recurso hídrico adoptados por la Corporación en la unidad territorial Acuífero Combia suroeste: (Ver Imagen 10)

Los resultados de estos instrumentos de planificación son considerados por la Corporación para la definición de los objetivos de calidad y para el establecimiento de metas de carga contaminante para el quinquenio 2024-2028.

En un marco de desarrollo sostenible, en los PORH se busca alcanzar un equilibrio entre el uso del recurso hídrico para las diferentes actividades humanas y para la preservación de la fauna y la flora que también depende de este valioso recurso. El PORH se desarrolla en cuatro fases: en la primera se lleva a cabo el proceso de declaratoria, en el cual el cuerpo de agua se declara en ordenamiento; la segunda fase corresponde al diagnóstico ambiental del cuerpo de agua, en la cual se evalúa el estado ambiental actual del mismo y la disponibilidad del recurso hídrico desde una perspectiva de oferta, demanda, calidad de agua, instrumentos económicos y conflictos de uso, para lo cual se utilizan diversos indicadores; como resultado del análisis de la situación actual y el análisis de diversos escenarios futuros, en una tercera fase se realiza la prospectiva del ordenamiento, en la cual se establecen los usos potenciales del recurso hídrico y los objetivos de calidad asociados a los mismos en el corto, mediano y largo plazo; finalmente, la cuarta fase contiene la elaboración del plan, incluyendo entre otros aspectos, la clasificación de las aguas, el establecimiento de usos y objetivos de calidad, el plan de monitoreo y el componente programático.

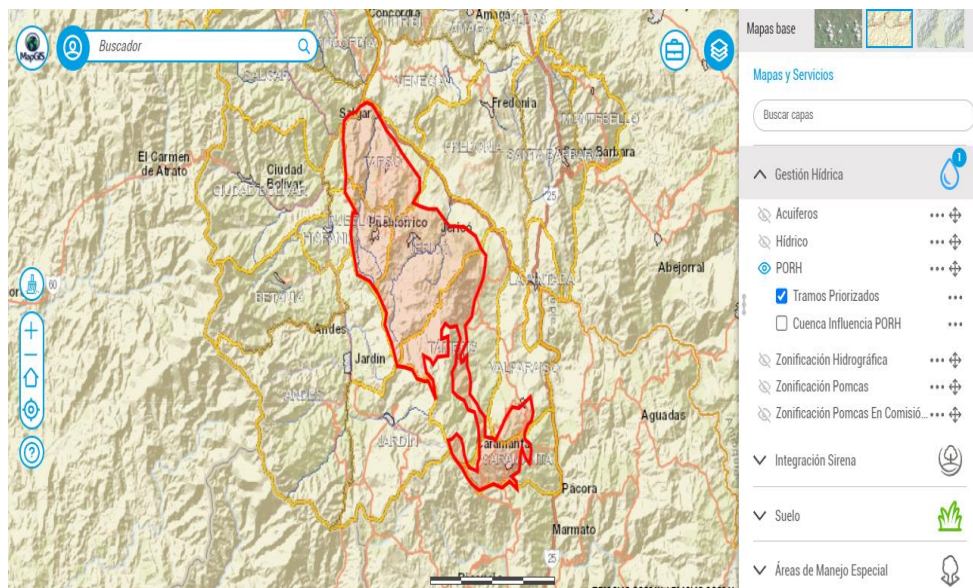


Imagen 40.

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.

160CA-IT2308-10889

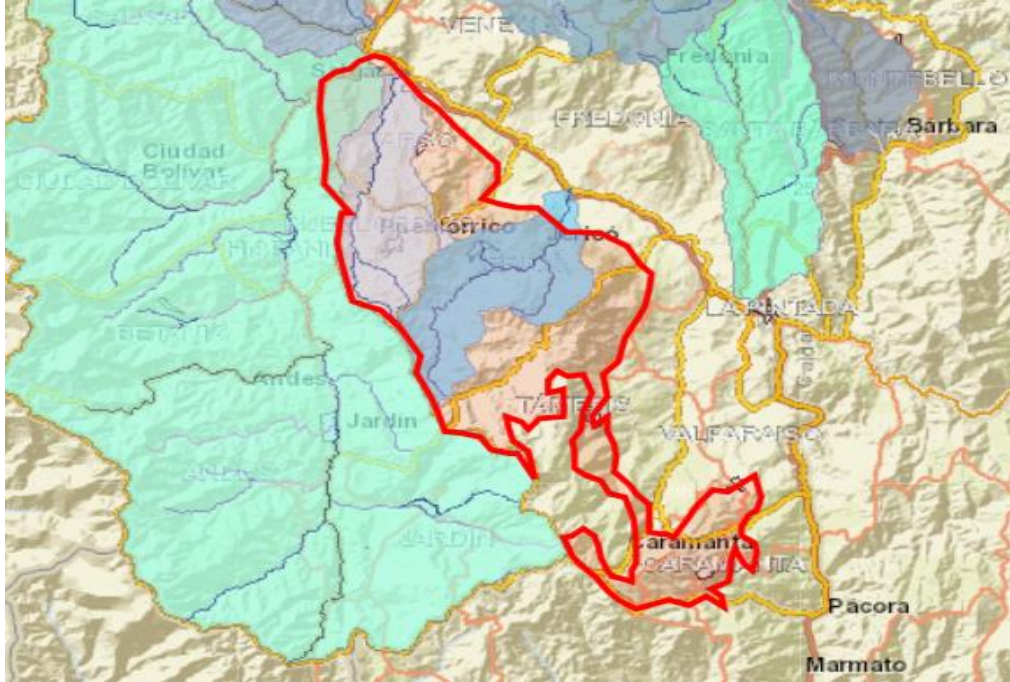


Imagen 40 y 41 PORH Acuífero Combia Suroeste. Fuente Portal Geográfico Corantioquia.

En estos PORH se determinaron varios tramos a priorizar con el fin de aportar a los objetivos de calidad y capacidad de asimilación de la corriente receptora (Ver Imagen 11).

- *PORH del Río Piedras* que drena por la jurisdicción de los municipios de Pueblorrico, Tarso y Jericó y ocupa 10616,08 Ha el 22,19% de la unidad territorial; adoptado por Corantioquia mediante el acto administrativo No. 040-RES1812-7444 del 27 de diciembre de 2018 con una vigencia de 10 años contados a partir de su expedición.
- *PORH del Río Mulatos* que drena por la jurisdicción del municipio de Jericó y ocupa 9843,74 Ha él 20,57% de la unidad territorial; adoptado por Corantioquia mediante el acto administrativo No. 040-RES1612-23345 del 30 de diciembre de 2016 con una vigencia de 10 años contados a partir de su expedición.

DETERMINANTE: ZONIFICACIÓN POMCAS

Se debe atender lo dispuesto en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca: las actividades deben estar en concordancia con la Zonificación Ambiental y sus Orientaciones, además de tener en cuenta las medidas de administración de los recursos naturales.

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.

160CA-IT2308-10889

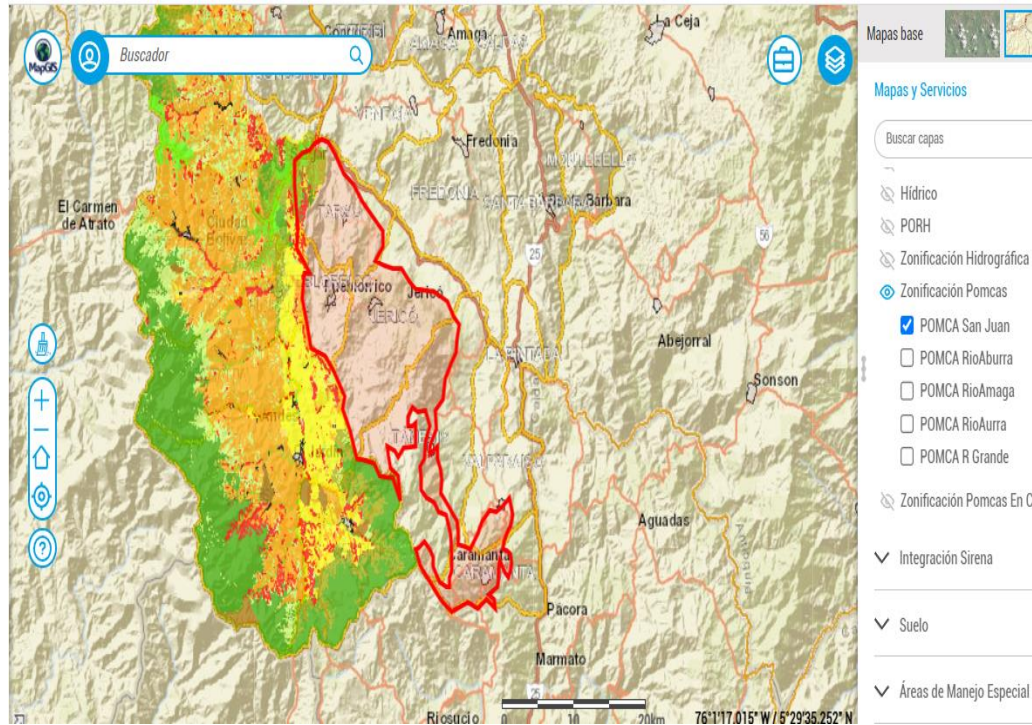


Imagen 42.

Clasificación	Area Ha	Porcentaje
■ POMCA_RioSanJuan Areas de Amenazas Naturales	288.56	0.60%
■ POMCA_RioSanJuan Areas Agrosilvopastoriles	74.08	0.15%
■ POMCA_RioSanJuan Areas SINAP	198.77	0.42%

Imagen 43.

■ POMCA_RioSanJuan Areas Mineras Licenciadas	20.22	0.04%
■ POMCA_RioSanJuan Areas de restauración ecológica	64.25	0.13%
■ POMCA_RioSanJuan Areas Agrosilvopastoriles (condicionadas)	309.68	0.65%
■ POMCA_RioSanJuan Areas de recuperación para el uso múltiple	0.25	0.00%
■ POMCA_RioSanJuan Areas de rehabilitación	910.02	1.90%
■ POMCA_RioSanJuan Protección	336.48	0.70%
■ POMCA_RioSanJuan Areas de importancia Ambiental	628.77	1.31%

Imagen 44.

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.

160CA-IT2308-10889

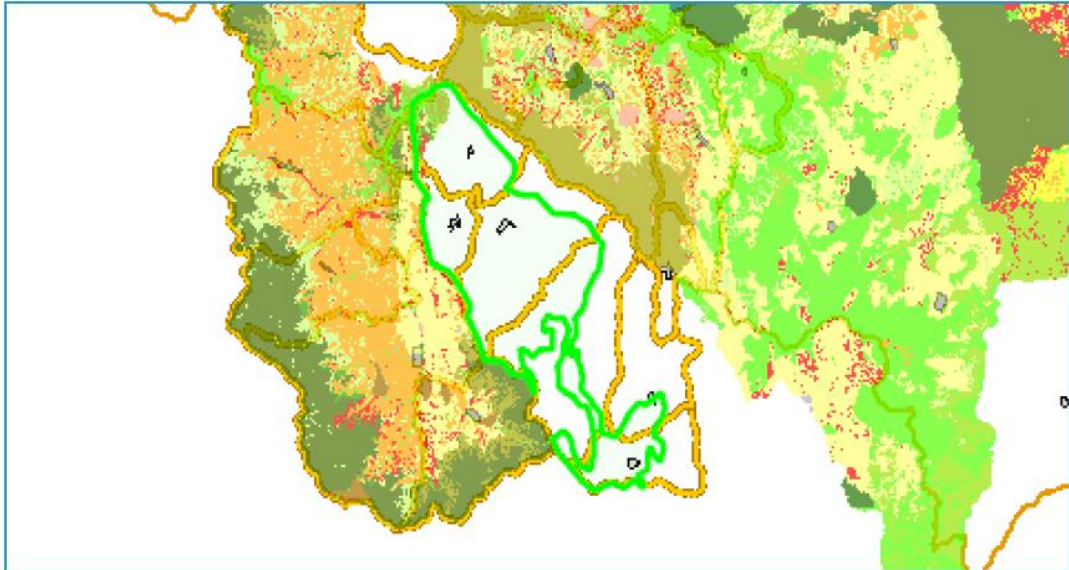


Imagen 42, 43, 44 y 45: POMCAS unidad territorial Combia Suroeste. Fuente Portal Geográfico Corantioquia.

Estrategias de conservación Corporativas

Corantioquia dentro de sus lineamientos corporativos ha creado la iniciativa de la construcción de corredores biológicos en las diferentes subregiones de su jurisdicción, es así como nace la propuesta de la recuperación de las áreas fragmentadas, afectadas o degradadas por actividades antrópicas, con el objetivo de conectar estos fragmentos boscosos aislados con las áreas protegidas declaradas y establecer corredores biológicos que benefician el movimiento y la colonización de los individuos silvestres evitando la extinción local de poblaciones, manteniendo el flujo genético, reduciendo la consanguinidad y conservando la Biodiversidad de especies.

Al sobreponer las capas de los corredores biológicos propuestos para la zona, se encuentra que, en esta zona, existe el corredor del tití gris, nombrado de esta forma, debido a los antecedentes históricos de esta especie en la región, además de la categoría de amenaza que afronta esta especie actualmente en el país, por esta razón se plantea la propuesta de los corredores biológicos, como una excelente estrategia de conservación para esta especie. Identificando las coordenadas de la zona de influencia del cultivo, se encuentra que, está inmerso dentro del corredor del tití gris, un área propuesta que se extiende desde el municipio de Jericó atravesando el bosque seco tropical (bs-T) hasta el Occidente Antioqueño.

Identificación de Amenazas y riesgos

Las amenazas naturales identificadas para la unidad territorial Acuífero Combia Suroeste, después de revisar los diferentes portales institucionales se logra evidenciar:

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.

160CA-IT2308-10889

- **Amenaza:** teniendo en cuenta que en el año 2015 se realizó una zonificación en convenio con la Universidad EAFIT, en la cual se realizaron estudios relacionados con Riesgo o Amenaza Alta no Mitigable en municipio de Támesis entre otros, la cual se realizó en una escala de **1 a 100.000**.

Aproximadamente el 15% de la Unidad Territorial se encuentra en amenaza muy alta por movimiento en masa, especialmente en los municipios de Jericó y Támesis, aproximadamente el 25% de la Unidad Territorial se encuentra en amenaza alta por movimiento en masa, especialmente en los municipios de Tarso y Pueblorrico, el resto de la unidad territorial se encuentra en amenaza media, ver Imagen 13.

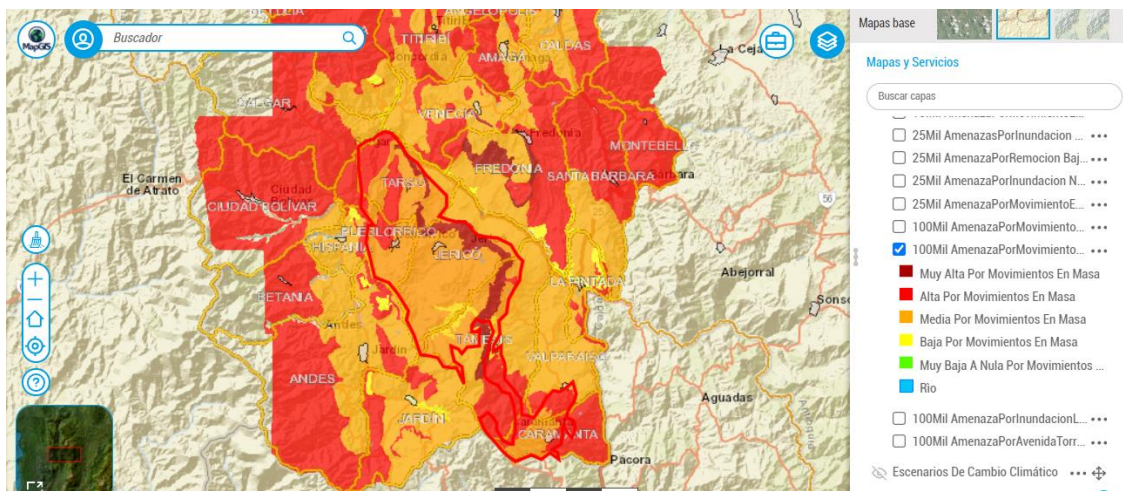


Imagen 46: Amenaza por movimiento en masa. Fuente Portal Geográfico Corantioquia

Revisando el portal Piragua encontramos los siguientes datos:

Se relacionan los diferentes eventos evidenciados por causal de riesgo.

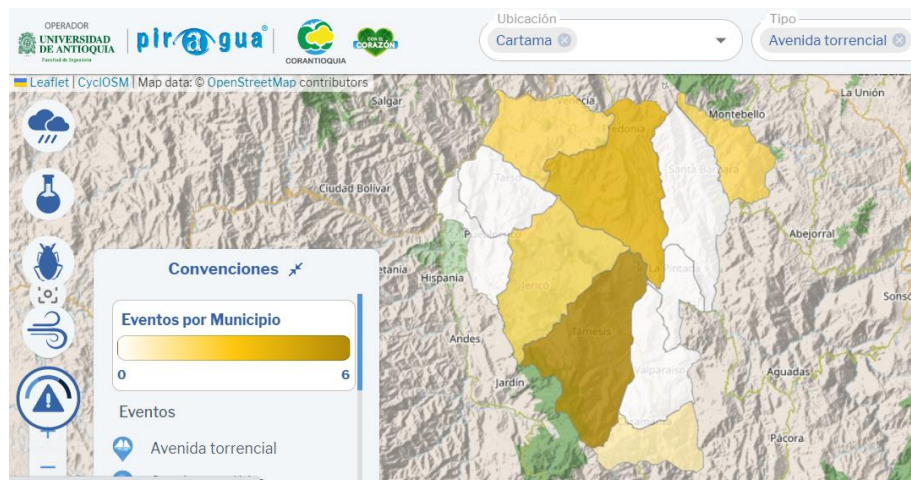


Imagen 47: eventos evidenciados por causal de riesgo.

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.

160CA-IT2308-10889

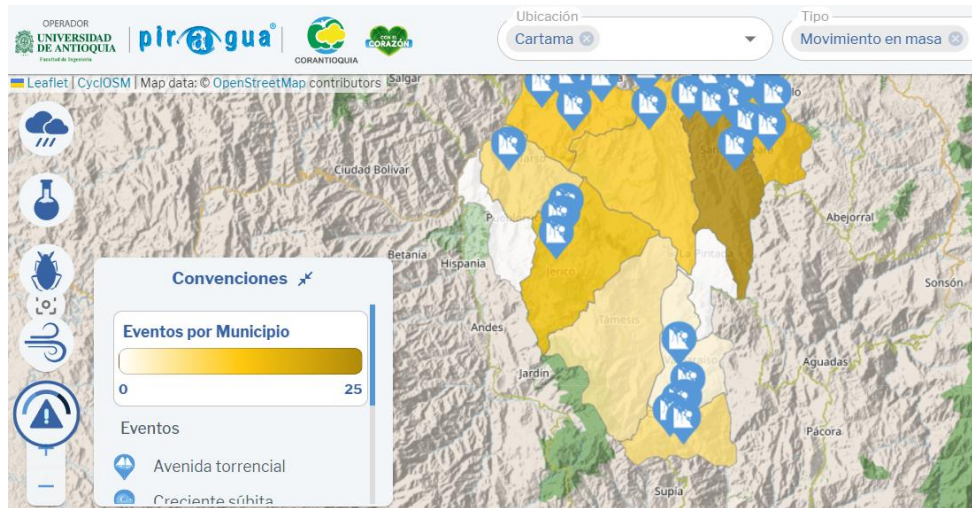


Imagen 48: eventos evidenciados por causal de riesgo.

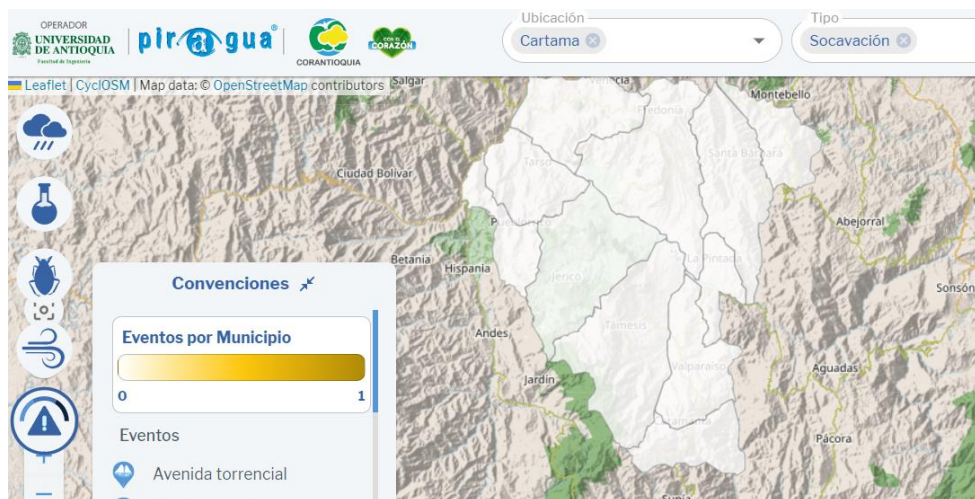


Imagen 49: eventos evidenciados por causal de riesgo.

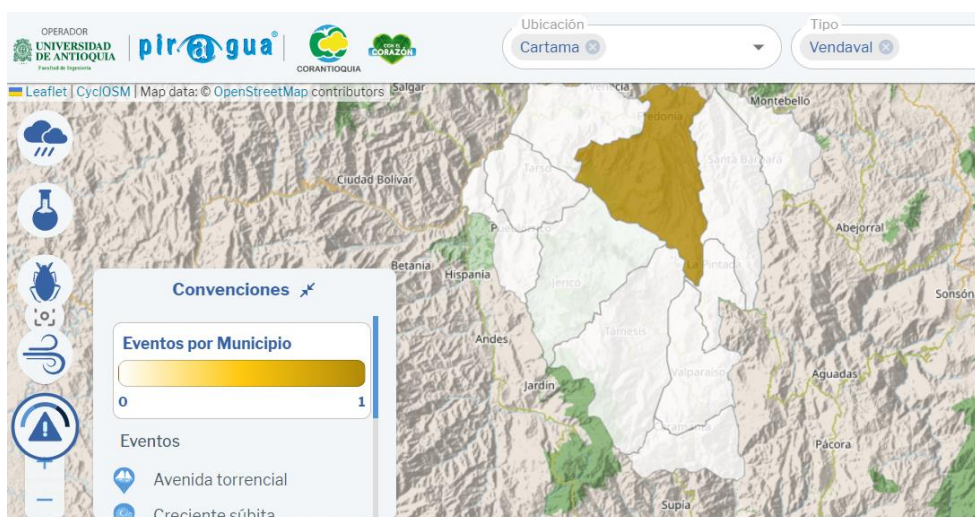


Imagen 50: eventos evidenciados por causal de riesgo.

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.

160CA-IT2308-10889



Imagen 51: eventos evidenciados por causal de riesgo.

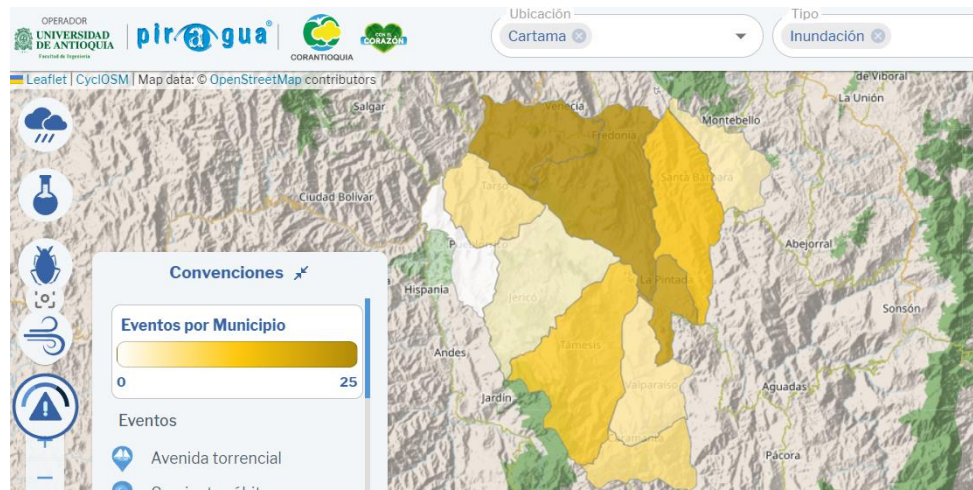


Imagen 52: eventos evidenciados por causal de riesgo.

En la Plataforma Desinventar se encontró los históricos siguientes:

Municipio de Tarso, Pueblorrico, Jericó, Caramanta:

DESLIZAMIENTO:

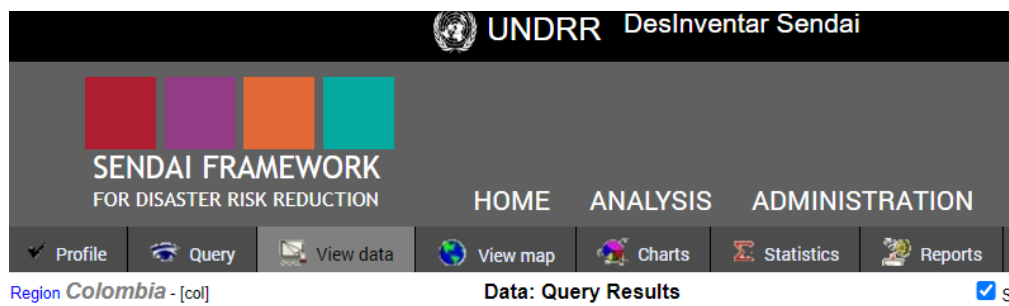


Imagen 53.

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.

160CA-IT2308-10889

Serial	Event	Departamento	Municipio	Date	Location	Deaths	Injured
1979-0600	LANDSLIDE	Antioquia	Tarso	1979/11/26	Carretera Tarso-La Bodega-Las Cabañitas.		
2005-0268	LANDSLIDE	Antioquia	Tarso	2005/05/13			
2000-0496	LANDSLIDE	Antioquia	Tarso	2000/06/27	La Herradura		
1999-0472	LANDSLIDE	Antioquia	Tarso	1999/05/01			4

Serial	Event	Departamento	Municipio	Date	Location	Deaths	Injured
1979-0624	LANDSLIDE	Antioquia	Caramanta	1979/11/27	Carretera Tamésis-Caramanta		
1973-0176	LANDSLIDE	Antioquia	Caramanta	1973/06/25	Carretera Valparaiso-Caramanta		
1971-0887	LANDSLIDE	Antioquia	Caramanta	1971/09/09			
1970-0656	LANDSLIDE	Antioquia	Caramanta	1970/12/12	Quebrada Chirapotó y vía Panamericana.	100	50
1969-0023	LANDSLIDE	Antioquia	Caramanta	1969/09/15		6	
1950-0115	LANDSLIDE	Antioquia	Caramanta	1950/05/15			
1950-0048	LANDSLIDE	Antioquia	Caramanta	1950/02/15			
2000-0481	LANDSLIDE	Antioquia	Caramanta	2000/06/24	Km 82 en Chirapoto		
1999-1148	LANDSLIDE	Antioquia	Caramanta	1999/12/19			

Imagen 54.

Serial	Event	Departamento	Municipio	Date	Location	Deaths	Injured
1984-0168	LANDSLIDE	Antioquia	Pueblorrico	1984/06/12	Calarca- Quebradanegra Pueblorrico		
1997-0204	LANDSLIDE	Antioquia	Pueblorrico	1997/04/24	Sector Puente Sinifana	4	2
1988-0235	LANDSLIDE	Antioquia	Pueblorrico	1988/09/08	Pueblorrico - Tasco		

Imagen 55.

Serial	Event	Departamento	Municipio	Date	Location	Deaths	Injured
UNGRD-2016-0334	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	2016/12/01			
UNGRD-2017-0145	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	2017/05/14	Sector aguacates		
UNGRD-02907	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	2013/09/24			3
UNGRD-01793	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	2013/05/26			
DGR-2008-00310	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	2008/05/19			
1981-0423	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	1981/06/14			
1979-0622	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	1979/11/27	Carretera Tamesis-Jericó		
1972-0356	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	1972/05/24			
1972-0295	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	1972/05/15	Jerico-Buenos Aires		
1971-0368	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	1971/04/02	Jericó - Buenos Aires.		
1971-0235	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	1971/03/20		✓	
1951-0042	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	1951/10/03			
1922-0009	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	1922/11/29		8	
1988-0239	LANDSLIDE	Antioquia	Jericó	1988/09/08	Cascada - Jericó		

Imagen 56

Inundación:

Serial	Event	Departamento	Municipio	Date	Location	Deaths	Injured
DGR-2008-01524	FLOOD	Antioquia	Tarso	2008/12/14			
UNGRD-2017-0138	FLOOD	Antioquia	Caramanta	2017/05/11			
UNGRD-2012-0130	FLOOD	Antioquia	Caramanta	2012/04/24			
DGR-2008-01528	FLOOD	Antioquia	Caramanta	2008/12/14			
1973-0467	FLOOD	Antioquia	Caramanta	1973/11/15			

Imagen 57.

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.

160CA-IT2308-10889

Serial	Event	Departamento	Municipio	Date	Location	Deaths	Injured
DGR-2008-01536 1971-0770	FLOOD	Antioquia	Pueblorrico	2008/12/14			
	FLOOD	Antioquia	Pueblorrico	1971/06/27			
1971-0448	FLOOD	Antioquia	Pueblorrico	1971/04/07			
1993-0432	FLOOD	Antioquia	Pueblorrico	1993/11/04			

Imagen 58.

Serial	Event	Departamento	Municipio	Date	Location	Deaths	Injured
DGR-2010-01132	FLOOD	Antioquia	Jericó	2010/09/26			
DGR-2008-01530 1979-0626	FLOOD	Antioquia	Jericó	2008/12/14			
	FLOOD	Antioquia	Jericó	1979/11/28			
1971-0815	FLOOD	Antioquia	Jericó	1971/07/15			
1971-0805	FLOOD	Antioquia	Jericó	1971/07/13	Barrio Obrero.		

Imagen 59.

TERREMOTO:

Serial	Event	Departamento	Municipio	Date	Location	Deaths	Injured
1979-0508	EARTHQUAKE	Antioquia	Pueblorrico	1979/11/23			✓

Serial	Event	Departamento	Municipio	Date	Location	Deaths	Injured
1979-0513	EARTHQUAKE	Antioquia	Caramanta	1979/11/23	Chirofoto via entre Supia y La Pintada		
1995-0547	EARTHQUAKE	Antioquia	Caramanta	1995/08/19			
1992-0165	EARTHQUAKE	Antioquia	Caramanta	1992/10/18			

Serial	Event	Departamento	Municipio	Date	Location	Deaths	Injured
1979-0521	EARTHQUAKE	Antioquia	Jericó	1979/11/23			

Imagen 60.

Imágenes 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 y 60 fuente Plataforma Desinventar.

En: ERA\CN-1606-56 (INFORME FINAL) se evidencia:

Vulnerabilidad frente a eventos torrenciales:

Tabla 7-4. Clasificación del índice de vulnerabilidad frente a eventos torrenciales.

Índice de variabilidad	Índice Morfométrico de Torrencialidad				
	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta
Muy Baja	Baja	Baja	Media	Alta	Alta
Baja	Baja	Media	Media	Alta	Muy alta
Media	Baja	Media	Alta	Alta	Muy alta
Alta	Media	Media	Alta	Muy alta	Muy alta
Muy Alta	Media	Alta	Alta	Muy alta	Muy alta

En la Figura 7-11 se muestra la variabilidad del IVET en toda la jurisdicción, de lo cual es posible concluir que el 78% de la jurisdicción presenta una vulnerabilidad alta ante eventos torrenciales y el 22% restante tiene una vulnerabilidad media. Estos resultados están altamente condicionados a lo obtenido con el índice morfométrico de torrencialidad, el cual osciló en la mayor parte de la jurisdicción con categoría baja y media (ver Figura 2-28 del Capítulo 2).

Imagen 61

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.

160CA-IT2308-10889

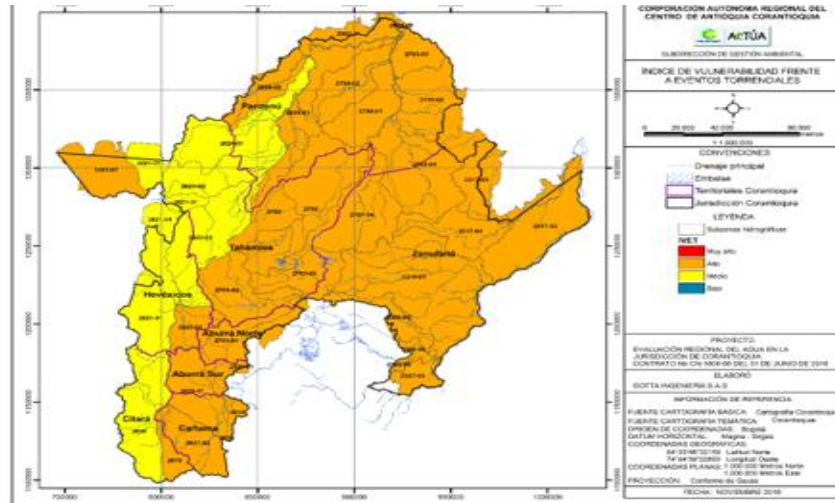


Figura 7-11. Índice de vulnerabilidad frente a eventos torrenciales (IVET) en las ZHNS1 de CORANTIOQUIA.

La vulnerabilidad frente a eventos torrenciales en toda la jurisdicción Cartama es alta. Fuente: Estudio ERA

Contexto social y problemáticas ambientales

✓ **Generalidades de la Unidad Territorial**

Caramanta, se ubica en las coordenadas aproximadas 5°32'48"N - 75°38'39"O, limita por el norte con el municipio de Valparaíso, por el este y el sur con el departamento de Caldas, y por el oeste con el departamento de Caldas y con el municipio de Támesis. Su población asciende a 4.743 habitantes, que se distribuyen 2.190 en el área urbana y 2.553 en el área rural, según DANE 2018.

El desarrollo económico de este municipio se basa en la producción de café y panela y la ganadería. Se reconocen como sitios de interés paisajístico y ecológico Cascadas El Rilero y Río Arquía, Cerro de Caramanta, área de investigaciones arqueológicas y Sendero Camino a Conde.

El municipio de Valparaíso, está situado en las coordenadas geográficas aproximadas 5°36'52"N - 75°37'32"O, en la subregión suroeste del departamento de Antioquia, limitando con los municipios de Fredonia y La Pintada por el norte, el departamento de Caldas por el este, el municipio de Caramanta por el sur y el municipio de Támesis por el oeste. Tiene una población aproximada de 6.498 habitantes, distribuidos 3.639 en el área urbana y 2.859 en el área rural, según el DANE 2018.

Su economía está ligada a prácticas agrícolas en cultivos de caña, café, frijol, cacao, plátano, cítricos y aguacate, así como la ganadería, explotaciones de material de arrastre, auríferas y arcillas, la industria de panela, y las

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

160CA-IT2308-10889

manualidades, algunas de ellas elaboradas por los indígenas de la etnia Emberá Chami del resguardo Marcelino Tascón.

Los sitios de interés natural y paisajístico más representativos son las Cascadas de La Aterradora, la Quebrada Bequedo, el Mirador La Peña y el Río Cartama, este último afluente del río Cauca.

Este río nace en el Alto de Morro Plancho, entre los municipios de Támesis y Jardín a 3.000 m.s.n.m y discurre por los municipios de Támesis al oeste y Valparaíso al este, siendo un límite natural entre estas dos poblaciones, considerado uno de los ríos con más categoría en la subregión del suroeste, pues además de estar ubicado en una zona de gran interés turístico, posee una amplia oferta hídrica, cuya cuenca está protegida por el Distrito de Manejo Integrado Cuchilla – Jardín – Támesis.

Asimismo, el municipio de Támesis se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas aproximadas 5°39'53"N - 75°42'52"O, municipio que se localiza en la subregión suroeste del departamento de Antioquia, limitando con los municipios de Jericó y Fredonia por el norte, Valparaíso por el este y, Caramanta y Jardín por el sur. Tiene una población aproximada de 16.281 habitantes, que se distribuyen: 7.256 en el área urbana y 9.025 en el área rural, según el DANE 2018.

Las dinámicas económicas de esta población se diversifican en actividades de turismo dada su riqueza paisajística, en la agricultura de cultivos de café, cacao, plátano, cítricos y caña, la ganadería y la elaboración de artesanías fabricadas especialmente por los indígenas del resguardo La Mirla, pertenecientes a la etnia Emberá Chamí.

Dentro de los sitios de interés del municipio de Támesis, se encuentra la Planta de energía eléctrica ubicada en la vereda San Luis, los balcones naturales ubicados en las veredas el Hacha, La Alacena, La Matilde y La Betania y, los caminos reales: Támesis – El Tacón- Jardín, Támesis – Otrabanda – San Antonio, La Mesa – San Luis, Támesis – Corozal – Pescadero y, La Oculta, La Virgen – Santa Teresa.

Por su parte, Jericó se asienta en las coordenadas geográficas aproximadas 5°47'28"N - 75°47'09"O, limita por el norte con los municipios de Tarso y Fredonia, por el este con los municipios de Fredonia y Támesis, por el sur con los municipios de Támesis, Jardín y Andes y, por el oeste con Andes y Pueblorrico. Este municipio, está integrado por 13.640 habitantes, que se dividen 7.619 en el área urbana y 6.021 en el área rural.

Los productos como el cardamomo, el plátano, el café, el tomate y el aguacate hacen parte de las actividades económicas principales de esta municipalidad, así como la ganadería que es significativa para la industria del cuero. Se destacan como lugares de interés paisajístico y ecológico el Parque Natural Las Nubes y el Jardín Botánico Los Balsos.

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.

160CA-IT2308-10889

A su vez, el municipio de Pueblorrico, limita por el norte con los municipios de Salgar y Tarso, por el este con el municipio de Jericó, por el sur con el municipio de Andes y por el oeste con los municipios de Ciudad Bolívar e Hispania. Este, se ubica en las coordenadas geográficas aproximadas 5°47'26"N - 75°50'26"O.

La población total de Pueblorrico asciende a 8.664 personas, 4.450 se ubican en el área urbana y 4.214 en el área rural, según DANE 2018.

La economía, se provee a partir de la agricultura de café, plátano, yuca, panela, maíz y frijol, así como la ganadería y la porcicultura.

Se reconoce como sitios de interés natural y ecológico Cascada El Salto De Los Monos, Colina De La Pirámide, Petroglifo Indígena del Valle del Cedrón, Reserva Ecológica La Trocha: Bosque de niebla.

Finalmente, el municipio de Tarso, se ubica en las coordenadas geográficas aproximadas 5°51'54" N - 75°49'21" W, limita por el norte con los municipios de Salgar y Venecia, por el este con los municipios de Venecia, Fredonia y Jericó, por el sur con los municipios de Jericó y Pueblorrico, y por el oeste con los municipios de Pueblorrico y Salgar. Su población, asciende a 6.184 habitantes, distribuidos 3.324 en el área urbana y 2.860 en el área rural, según DANE 2018.

Las actividades económicas de este municipio son la agricultura, la ganadería y el desarrollo de cultivos de cítricos y café, así como la producción panelera y la conformación de trapiches. Sus sitios de interés paisajístico y natural son el río Mulatos, el río San Juan, el Río Cauca, el Cerro Cristo Rey y el Mirador Patio Bonito.

✓ Problemáticas ambientales

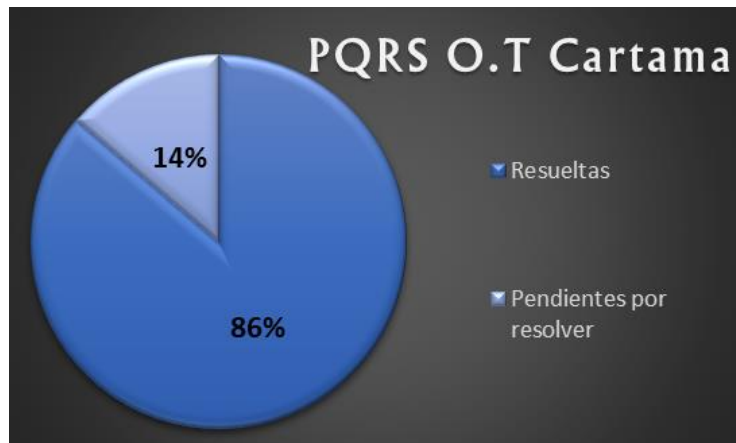
Los humanos y la naturaleza están directamente relacionados, pues, las actividades humanas requieren del uso de los recursos naturales para vivir, situación que conlleva a la generación de posibles repercusiones positivas o negativas en los sistemas naturales, dependiendo de la cultura, la educación y el conocimiento acerca de las buenas prácticas ambientales.

Es por esto, que desde la Oficina Territorial Cartama, se procede a efectuar un reporte de las PQRS que ingresaron desde el 01 de enero hasta el 15 de agosto del 2023, cuya finalidad se enmarca en comprender las dinámicas y conflictos socioambientales, especialmente los situados en esta unidad territorial que abarca las veredas Peladeros, Cañas, Olivales, La Cascada, Yarumalito, Alegrías, Sucre, Barro Blanco y Conde, del municipio de Caramanta; Mallarino, El Líbano, La Graciela, Santa Ana, El Bosque, La Placita, La Machonta, El Guayabo, La Miel, La Aurora, La Paz, La Meseta, Comuna La Virgen, San José e Ítima, del municipio de Valparaíso; Manzanares, San Pablo, Cedeño Alto, La Florida, Travesías, Guayabal, Corozal, La Mirla, Río Claro, El Encanto, San Isidro, El Rayo, La Mesa, El Tabor, Pescadero, El Líbano, La Oculta, La Liborina, La Alacena, El Hacha, 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.

160CA-IT2308-10889

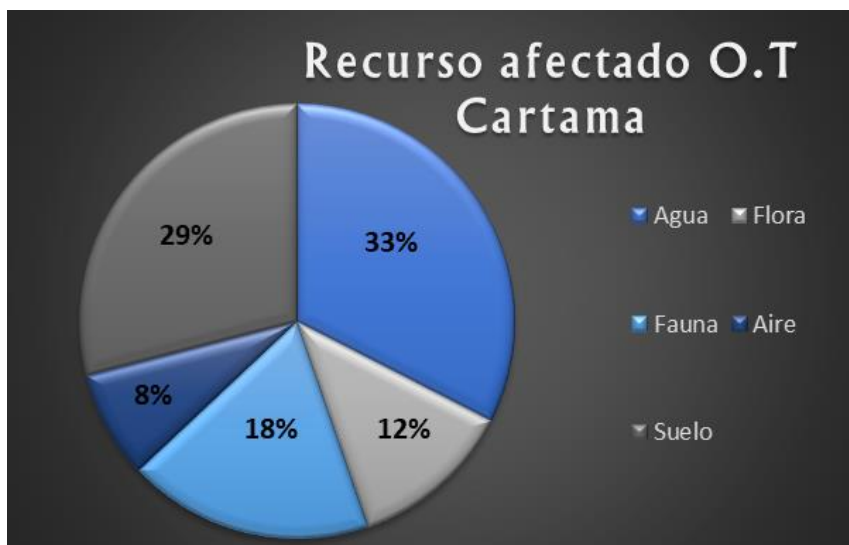
San Luis, Otrabanda, Piedra Moler, La Matilde, La Argentina, La Betania, Cedeño Bajo, del municipio de Támesis; Cauca, La Fe, El Castillo, La Pradera, La Cascada, Patudal, La Aguada, La Estrella, La Selva, La Raya, Río Frío y Quebradona, del municipio de Jericó; San Francisco, Mulatico Patio Bonito, Tacamocho, La Dolores, Cascabel, Morrón, La Arboleda, La Linda y Canaán del municipio de Tarso y, Sinaí, Sevilla, California, El Cedrón, Lourdes, La Unión y La Pica, del municipio de Pueblorrico.

Entre el 01 de enero y el 15 de agosto del 2023, ingresaron 365 PQRS a la Oficina Territorial Cartama, a la fecha 315 que equivale al 86% están resueltas y 50, que equivale al 14% están pendientes por resolver.



De las 365 PQRS ingresadas en la Oficina Territorial Cartama, 110 refieren como recurso afectado el agua, 41 la flora, 62 la fauna, 27 el aire y 98 el suelo.

Lo anterior, pone en evidencia que el recurso más afectado en la jurisdicción es el agua con un 33%, seguido por el suelo 29%, la fauna 18%, la flora 12% y el aire 8%, así como se ilustra en la siguiente imagen:



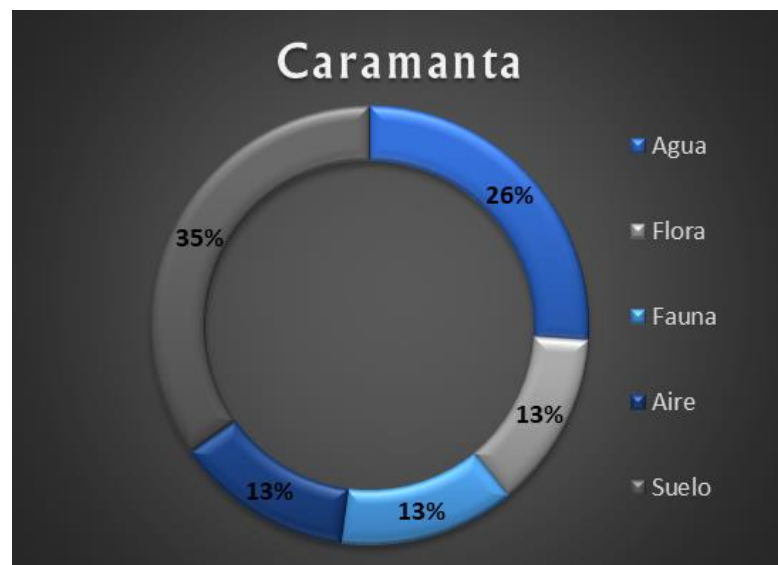
En atención al control y seguimiento de la Unidad Territorial Combia Suroeste, se da apertura al análisis de las quejas ambientales en los municipios de Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160CA-IT2308-10889

Pueblorrico, Caramanta, Jericó, Támesis, Tarso y Valparaíso, de acuerdo con lo reportado en el Sistema de Información de los Recursos Naturales e-Sirena, en el periodo que comprende del 01 de enero y 15 de agosto del 2023.

Ingresaron para el municipio de Caramanta 16 PQRS, de estas 2 (12%) del área urbana y 14 (88%) del área rural; 10 son quejas ambientales.

Se puede afirmar que, la generalidad del municipio demuestra que el recurso más afectado es principalmente el suelo 35%, seguido por el agua 26% y el aire, la flora y la fauna 13% cada uno, así:



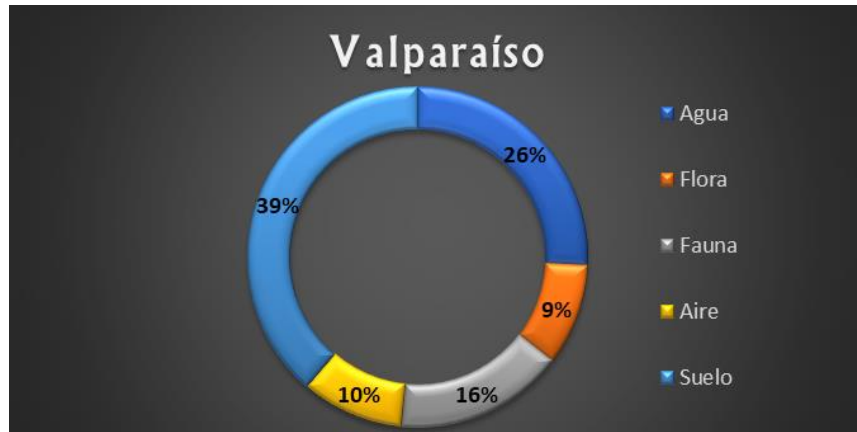
Las veredas del municipio de Caramanta, que hacen parte de la Unidad Territorial son Peladeros, Cañas, Olivales, La Cascada, Yarumalito, Alegrías, Sucre, Barro Blanco y Conde, de estas, ingresaron quejas ambientales, las veredas Barro Blanco, Olivales y Alegrías por conflicto entre fauna silvestre y fauna doméstica, deforestación en zonas de retiro de fuentes hídricas y nacimientos y, contaminación a fuente hídrica del acueducto de Alegrías, respectivamente.

Del mismo modo, el municipio de Valparaíso ingresó 34 PQSRS, de estas, 31 (91%) son rurales y 3 (9%) son urbanas. 13 son quejas ambientales y 3 son urbanas.

El 30% de las quejas ambientales refirieron el recurso suelo como el mayor afectado, seguido por el agua 26%, la fauna 16%, el aire 10% y la flora 9%, tal como se muestra en la siguiente ilustración:

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.

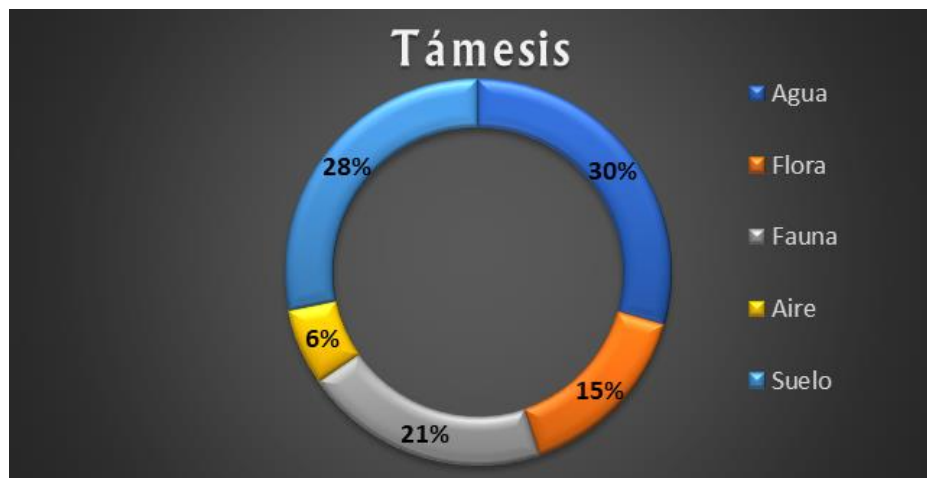
160CA-IT2308-10889



De este municipio, hacen parte de la unidad territorial, las veredas Mallarino, El Líbano, La Graciela, Santa Ana, El Bosque, La Placita, La Machonta, El Guayabo, La Miel, La Aurora, La Paz, La Meseta, Comuna La Virgen, San José e Ítima, de estas, interpusieron quejas ambientales, las veredas El Líbano La Machonta y Mallarino, por contaminación a fuente hídrica por actividades de minería extractiva; queja por afectación ambiental asociada al cultivo de aguacate hass y construcción de una fosa séptica al ingreso de una vía veredal.

El municipio de Támesis reportó 55 PQRS, de estas 50 (91%) son rurales y 5 (9%) son urbanas. 35 son quejas ambientales y 1 es una denuncia.

El 30% de las quejas ambientales, refieren el agua como mayor recurso afectado, seguido por el suelo 28%, la fauna 21%, la flora 15% y finalmente el aire 6%, así:



De este municipio integran un fragmento de la unidad territorial, las veredas Manzanares, San Pablo, Cedeño Alto, La Florida, Travesías, Guayabal, Corozal, La Mirla, Río Claro, El Encanto, San Isidro, El Rayo, La Mesa, El Tabor, Pescadero, El Líbano, La Oculta, La Liborina, La Alacena, El Hacha, San Luis, Otrabanda, Piedra Moler, La Matilde, La Argentina, La Betania, Cedeño Bajo.

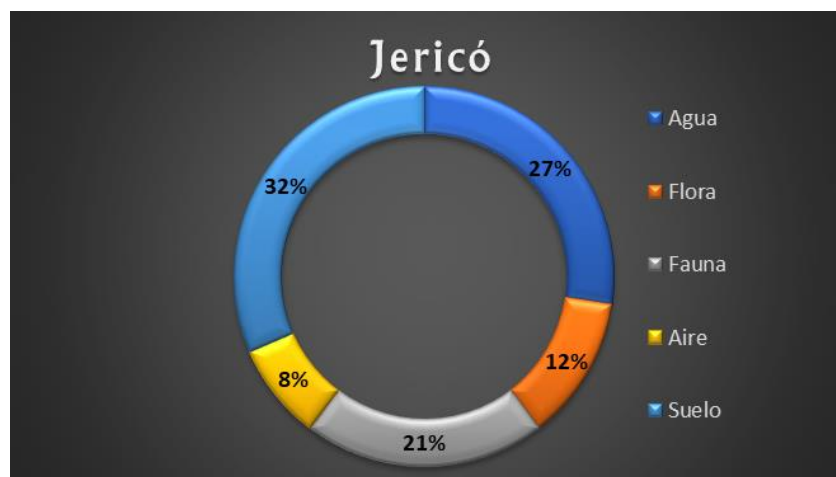
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización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

160CA-IT2308-10889

Interpusieron quejas ambientales las veredas: San Pablo por deforestación a fuente hídrica y explotación informal de minería, La Mirla por mal estado de sistema séptico del Centro Educativo Rural, El Encanto por decomiso de material vegetal, San Isidro por deforestación, Pescadero por contaminación a fuente hídrica producto del manejo inadecuado de aguas residuales, La Oculta por presencia de especies de fauna invasora, La Alacena por deforestación, San Luis por apertura de vía, La Betania por minería informal y Cedeño Bajo por presencia de olores ofensivos por actividad porcícola.

Del municipio de Jericó, ingresaron 81 PQRS, 63 (78%) corresponden al área rural y 18 (22%) al área urbana. 34 son quejas ambientales.

Las quejas ambientales, advierten el suelo como mayor recurso afectado (32%), seguido por el agua (27%), la fauna (21%), la flora (12%) y el aire (8%), así:



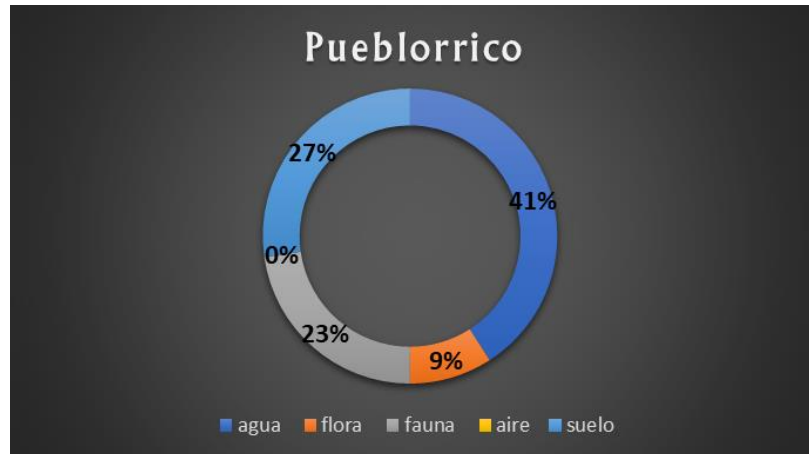
De las veredas Cauca, La Fe, El Castillo, La Pradera, La Cascada, Patudal, La Aguada, La Estrella, La Selva, La Raya, Río Frío y Quebradona del municipio de Jericó, Cauca, La Fe, El Castillo, La Cascada y Quebradona, impusieron quejas ambientales por: afectación de fuentes hídricas aledañas al Río Piedras por deforestación y apertura de vía, construcción de vía sin permisos ambientales, extracción informal de material de afirmado, intervención de humedal y mal funcionamiento de sistema séptico.

El municipio de Pueblorrico radicó 20 PQRS, de estas 17 85% son del área rural y 3 15% del área urbana. 1 es una denuncia y 12 son quejas ambientales.

Estas quejas, ponen en evidencia que el agua es el recurso más afectado 41%, seguido por el suelo 27%, la fauna 23% y la flora 9%. No se evidencia afectación al recurso aire, así:

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.

160CA-IT2308-10889



De Las Veredas Sinaí, Sevilla, California, El Cedrón, Lourdes, La Unión y La Pica del municipio de Pueblorrico que hacen parte de esta unidad territorial, únicamente la vereda Lourdes impuso una queja ambiental por contaminación del recurso hídrico por fumigación de cultivos en área de retiro de la fuente.

El municipio de Tarso ingresó 18 PQRS, 15 son del área rural y 3 del área urbana. 5 son quejas ambientales.

Se evidencia, a través de las quejas ambientales que los recursos suelo, agua y flora, son los más afectados 25% cada uno, seguido por la fauna 17% y el aire 8%, así:



Finalmente, de las veredas San Francisco, Mulatico Patio Bonito, Tacamocho, La Dolores, Cascabel, Morrón, La Arboleda, La Linda y Canaán del municipio de Tarso, que hacen parte de la unidad territorial, la vereda Canaán reporta una queja ambiental por depósito de tierra en área de retiro de una fuente hídrica.

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.

160CA-IT2308-10889

✓ **Acompañamiento a comunidades**

Entre el 01 de enero y el 15 de agosto del 2023 la Oficina Territorial Cartama, llevó a cabo acompañamiento a la comunidad de los municipios de Caramanta, Támesis y Valparaíso, a través de la estrategia de la Unidad Móvil de Atención al Ciudadano, con el fin de facilitar el acceso de los usuarios a los servicios corporativos, específicamente en asuntos administrativos, trámites ambientales, consultas, recepción de PQRs y atención de situaciones críticas en lo ambiental.

Se notificaron actos administrativos y resoluciones, se recibieron documentos anexos a expedientes y quejas ambientales.

Del mismo modo, se brindó asesoría técnica y jurídica a usuarios, en temas correspondientes a permisos ambientales.

3 Situación encontrada y análisis de información

En relación con la calidad del recurso hídrico en la zona de recarga del acuífero, durante el inventario de puntos de agua realizado en el marco del convenio 040-COV2111-156, se registró lo siguiente.

- En relación con el pH, su rango varía entre 3,7 y 9,4. Las condiciones más ácidas ($\text{pH} < 6$) se presentan en 69 puntos de agua; las condiciones neutras (≥ 6 y ≤ 8) se presentan en 530 puntos; más alcalinas (> 8) se reportan en 13 puntos.
- La temperatura del agua varió, al momento del muestreo, entre 15,2 y 33,9 °C.
- Con respecto a las características organolépticas de los puntos que cuentan con información, apariencia y olor; el 92,4 % del agua es reportada como incolora, el 93,9 % como clara y el 98% como inolora.
- En relación con la conductividad (menores a 60 $\mu\text{S}/\text{cm}$, representan circunstancias asociadas a aguas de reciente recarga), se encuentran registrados 192 puntos, entre 60 y 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ se registran 372 puntos, entre 500 y 1.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ hay 42 puntos (varios de ellos asociados a posibles zonas de descarga cerca al río Cauca o a otras corrientes como el río San Juan; entre 1.000 y 1.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ se encuentran cuatro puntos, uno ubicado en Jericó cerca al Río Piedras y al contacto entre la Formación Combia con un dique andesítico, los tres restantes están localizados en La Pintada muy cerca al río Cauca por fuera del polígono de la UT.
- Para la unidad Cartama, la calidad se reporta como mala para consumo humano y adecuada para agricultura o industria.
- Para la unidad Piedras Mulatos, la calidad se reporta como mala para consumo humano y adecuada para agricultura o industria.
- Para la unidad San Juan la calidad se reporta como mala para consumo humano y adecuada para agricultura o industria

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.

160CA-IT2308-10889

En relación con los usos del suelo sobre la zona de recarga del acuífero, lo que prima son; cultivos permanentes (cacao, cítricos, café, aguacate hass y frutales), cultivos transitorios (gulupa, tomate, hortalizas), cultivos forestales (cedro rojo, nogal, eucalipto, pino pátula y ciprés), pastos enmalezados, pastos arbolados, potreros para ganadería, sistemas agrosilvopastoriles y bosques asociados al DMI Cuchilla Jardín Támesis.

En relación con el monitoreo en recursos naturales renovables, en la unidad Territorial se realiza el monitoreo de las aguas superficiales y se puede acceder a esta información en el geoportal de Piragua, enlace <https://piragua.corantioquia.gov.co/>. En este enlace también se puede acceder a los registros de pluviografos. No se cuenta con estaciones de monitoreo de aguas subterráneas, las caracterizaciones se realizan en pozos y aljibes de privados.

Se sugiere relacionar la siguiente información:

- Realizar descripción del recorrido de la unidad territorial, donde se indique el estado de los recursos naturales. Para esto se podrá tener en cuenta condiciones organolépticas, inspección visual, entre otras. Entre los aspectos a describir se tienen en cuenta: el estado de las fuentes hídricas, las coberturas, manejo de residuos sólidos intervención del paisaje, suelo, taludes, erosión entre otras (descripción no evaluación)
- Especificar si se encuentran puntos críticos de afectación a los recursos naturales.
- En caso de que en la unidad territorial se realicen monitoreos del recurso hídrico relacionar los puntos de muestreo, las variables medidas y el análisis de los resultados que dé cuenta de la calidad del agua.
- Realizar descripción de las visitas que se adelanten a los usuarios identificados en la UT, (diferentes a los estratégicos o que requieran actuación individual por la complejidad de la información a evaluar) así mismo, sí se identifican usuarios no legales relacionarlos. La información se podrá consignar en la siguiente tabla:

Expediente:	
Municipio:	
Vereda:	
Fuente:	
Coordenadas:	
Descripción de la situación encontrada (Anexar registro fotográfico):	

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.

160CA-IT2308-10889

- En caso de que se realicen actividades formativas o de capacitación y/o acompañamiento de la comunidad durante los recorridos describir. Se podrán incluir los ejercicios de presencia institucional o aula móvil en los territorios.
- Para el análisis de coberturas se podrá tener en cuenta información de imágenes satelitales, sobrevuelos, testimonios de la comunidad.
- En caso de realizar recorridos o verificaciones en zonas con alertas por deforestación y minería incluir.
- Relacionar en este ítem como anexo, el archivo de Excel (sábana) en el que se detallen las obligaciones de los usuarios de la unidad territorial, diferentes a los estratégicos o aquellos a los que se les realizó control y seguimiento individual por relación de COE¹. Si bien el informe técnico por UT es general, esta información se requiere para los actos administrativos que se deben generar de manera particular. |

4 Conclusiones

- Si se tiene en cuenta los factores de condiciones hidrogeológicas, características socioeconómicas de la zona y la presión sobre los recursos hídricos superficiales en los municipios pertenecientes a la unidad territorial se evidencia que para todos ellos el agua subterránea constituye un recurso está supliendo las necesidades de muchas comunidades rurales, comunidades vulnerables con condiciones menos favorables en cuanto a la calidad de vida, concluyendo la gran importancia que tiene las aguas subterráneas.
- La formación Combia juega un papel fundamental como fuente de abastecimiento para satisfacer las necesidades de la población, no solo en las partes altas con potencial acuífero sino regionalmente como zona de recarga para encausar el agua hacia las partes bajas.
- En relación con los usos del suelo sobre la zona de recarga del acuífero, lo que prima son; cultivos permanentes (cacao, cítricos, café, aguacate hass y frutales), cultivos transitorios (gulupa, tomate, hortalizas), cultivos forestales (cedro rojo, nogal, eucalipto, pino pátula y ciprés), pastos enmalezados, pastos arbolados, potreros para ganadería, sistemas agrosilvopastoriles y bosques asociados al DMI Cuchilla Jardín Támesis.
- En Relación con los planes de ordenamiento del recurso hídrico -PORH, al interior de la Unidad Territorial se encuentran tres (3) PORH, el PORH del Río Mulatos, El PORH del Río Piedras y el PORH del Río San Juan, la atención de los usuarios ubicados sobre la Unidad Territorial frente a lo establecido en estos PORH, garantiza el mejor manejo en pro de la calidad del recurso hídrico.
- La UT se ubica dentro de tres conjuntos hidrogeológicos que fueron denominados en el estudio 040-COV2111-156 como; conjunto San Juan

¹ Comunicaciones oficiales externas.

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.

160CA-IT2308-10889

(geología Combia y aluvial), conjunto Piedras, Mulatos (geología Combia y aluviales) y Cartama (geología Combia y aluviales).

- En relación con la calidad del recurso hídrico en la zona de recarga del acuífero, durante el inventario de puntos de agua realizado en el marco del convenio 040-COV2111-156, se estableció que, para la unidad Cartama, la calidad se reporta como mala para consumo humano y adecuada para agricultura o industria, para la unidad Piedras Mulatos, la calidad se reporta como mala para consumo humano y adecuada para agricultura o industria y para la unidad San Juan la calidad se reporta como mala para consumo humano y adecuada para agricultura o industria.
- Desde ambas vertientes del río Cauca, el flujo de aguas subterráneas tiene una tendencia definida hacia las áreas en las que se localiza el polígono que envuelve las zonas con potencialidad para albergar el Bosque Seco Tropical (bs-T), de ahí la importancia de los flujos subterráneos regionales en términos de recuperar este ecosistema y conservar los fragmentos que aún sobreviven.
- Para mejorar el conocimiento del acuífero, se precisarán estudios de exploración directa, así como la formulación de planes de manejo ambiental de acuíferos, tendientes a mejorar la calidad y disponibilidad del recurso hídrico subterráneo.
- El potencial hidrogeológico de las aguas subterráneas proporciona la posibilidad de satisfacer las necesidades básicas del ser humano para el suministro del recurso agua, y suministrar a los ecosistemas vulnerables la que necesitan para su existencia.

5 Recomendaciones

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

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

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

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

160CA-IT2308-10889

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

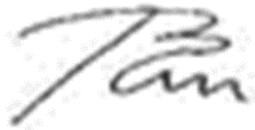
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización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

Página 70 de 72

160CA-IT2308-10889

5.2 Obligaciones para 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.



BEATRIZ ELENA VALLEJO
Profesional Universitario



LAURA M. VÉLEZ ESTRADA
Profesional Universitario



GONZALO ANDRES BAENA
Profesional Universitario



DIEGO ALEJANDRO CORREA
Técnico Operativo



LUIS HERNANDO TAFUR
PIEDRAHITA
Profesional Universitario

Duración visita: No aplica

Duración Informe: Beatriz Elena Vallejo Ramírez. 56 horas
Laura Marcela Vélez Estrada. 24 horas
Diego Alejandro Correa Bedoya. 40 horas
Gonzalo Andrés Baena Blandón. 20 horas
Luis Hernando Tafur Piedrahíta. 30 horas

Transporte: No aplica

Asignación: CA-23- 4871

Elaboró: Beatriz Elena Vallejo Ramírez
Laura Marcela Vélez Estrada
Diego Alejandro Correa Bedoya
Gonzalo Andrés Baena Blandón
Luis Hernando Tafur Piedrahíta

Revisó: Beatriz Elena Vallejo Ramírez
Laura Marcela Vélez Estrada
Diego Alejandro Correa Bedoya
Gonzalo Andrés Baena Blandón
Luis Hernando Tafur Piedrahíta

Anexo: PDF expedientes Unidad Territorial Combia Suroeste

Fecha de Elaboración: 2023-08-25

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

160CA-IT2308-10889

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.

Página 72 de 72



SA-CER440982 SC-CER341300



Carrera 3 n.º 5-28. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 4100 y 4101. 311 7054792
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Jericó, Antioquia
Correo electrónico: cartama@corantioquia.gov.co

Expediente	Tipo de permiso	Municipio	
CA7-2022-607	VERTIMIENTO AL SUELO	Jerico	<p>1: Informar las coordenadas de ubicación de los sistemas sépticos instalados para el tratamiento de las aguas residuales domésticas generadas en el predio por la vivienda y la bodega (3 meses).</p> <p>2: Para la descarga del efluente de ambos sistemas sépticos, se recomienda implementar previo a la descarga, humedales artificiales independientes. (3 meses)</p> <p>3: Realizar mantenimiento al sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas en un tiempo no superior a los 6 meses, luego cada 12 meses, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones, se aclarará que en caso tal de contratar el mismo con alguna empresa externa, deben solicitar el certificado del mantenimiento.</p> <p>4: Dar un adecuado manejo a los residuos sólidos que se generan en el predio, (separación en la fuente, almacenamiento y disposición final).</p> <p>5: Cercar los sistemas sépticos para evitar posibles accidentes con e ingreso de personas y animales. (3 meses).</p> <p>6: Se debe inspeccionar la trampa de grasas cada tres (3) meses con el fin de verificar la necesidad de mantenimiento.</p> <p>7: Se debe inspeccionar el STARD cada seis (6) meses, con el fin de verificar la necesidad de mantenimiento general y realizar el mismo mínimo una (1) vez al año.</p> <p>8: El Tanque séptico se debe dejar abierto durante unos minutos antes del mantenimiento, para evitar la inhalación de gases tóxicos.</p> <p>9: El STARD debe contar con válvula para la purga de lodos en caso contrario el mantenimiento debe realizarse mediante el uso de máquinas extractoras, mínimo una (1) vez al año.</p> <p>10: Las natas y lodos deben ser dispuestos en un hueco en el suelo, previa adecuación con cama de cal, una vez depositados deben ser tapados con cal y tierra, esta disposición debe realizarse por fuera del área de retiro del nacimiento (distancia mínima 100 metros de afloramientos de agua y 30 metros de corrientes de agua), se recomienda, en caso de ser necesario, realizar el mantenimiento y retiro de lodos mediante motobomba con empresa registrada para mantenimiento de sistemas sépticos.</p> <p>11: No se debe disponer en el STARD productos como detergentes fuertes, químicos, desinfectantes, plásticos, cauchos, toallas higiénicas o papel.</p> <p>12: El Sistema de Tratamiento de Agua residual instalado se debe cercar, con el fin de minimizar el riesgo de accidentes a personas o animales.</p>
CA7-2022-514	VERTIMIENTO AL SUELO	Pueblorrico	<p>1: Presentar la caracterización compuesta de la descarga del efluente del sistema séptico, acorde a la normatividad ambiental vigente. (6 Meses).</p> <p>2: Cercar de forma perimetral el STARD para evitar posibles accidentes de personas y animales. (3 meses)</p> <p>3: Realizar mantenimiento al sistema séptico cada 6 meses. -</p> <p>4: Dar un manejo adecuado a los residuos sólidos que se generan en el predio. (permanente)</p>
CA7-2022-617	VERTIMIENTO AL SUELO	PUEBLORRICO	<p>1: Aclarar a la Oficina Territorial Cartama si dentro del predio asociado al cultivo de aguacate, se instalara zonas de bienestar que incluyan la instalación de unidades sanitarias que ameritan la modificación del presente permiso de vertimientos. (3 meses)</p> <p>2: Instalar el sistema de tratamiento para la vivienda auxiliar, e Informar a la Corporación los planos y memorias de cálculo del STARD (incluyendo la prueba de percolación y el plan de cierre y abandono) además de las coordenadas de instalación y del punto de descarga. (3 meses)</p> <p>3: Dar un manejo adecuado a los residuos sólidos que se generan en el predio Sierra Morena, en especial a los asociados al cultivo de aguacate. (Continuamente).</p> <p>4: Realizar mantenimiento al sistema séptico cada 6 meses.</p>
CA7-2022-549	VERTIMIENTO AL SUELO	Jerico	<p>1: Aclarar a la Oficina Territorial Cartama la fuente de la cual se abastecerán (incluido el caudal requerido) para desarrollar las diferentes actividades domésticas que se desarrollaran en predio. En caso de contar con la respectiva concesión de aguas superficiales indicar el número del expediente. (30 días).</p> <p>2: Informar a la Corporación las coordenadas de instalación del sistema séptico y del punto de descarga cuando este sea instalado.</p> <p>3: Realizar mantenimiento a la trampa de grasas cada 15 días.</p> <p>4: Realizar mantenimiento al sistema séptico cada 6 meses.</p> <p>5: Dar un manejo adecuado a los residuos sólidos que se generan en el predio. (permanente)</p>
CA7-2022-62	VERTIMIENTO AL SUELO	PUEBLORRICO	<p>Para la instalación del sistema de tratamiento se deberá dejar un retiro de cien (100) metros con respecto a las zonas de nacimiento y un retiro de treinta (30) metros a lado y lado de cualquier fuente de agua.</p> <p>Después de instalado el Sistema de Tratamiento de Agua Residual Doméstica -STARD y el campo de infiltración, esté debe ser cercados para restringir el paso de personas o animales, y evitar accidentes.</p> <p>Dar cumplimiento a lo establecido en los estudios previos, en cuanto al esquema de instalación de los sistemas sépticos, Fafa, tubería y accesorios.</p> <p>Realizar el arranque y puesta en marcha del sistema, haciendo uso de un inoculo.</p>

CA7-2019-288	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	Se debe inspeccionar la trampa de grasas cada 3 meses con el fin de verificar las necesidades de mantenimiento. Presentar fotografías del antes y después dentro del informe de mantenimiento. 3 meses. Realizara Inspección y mantenimiento al sistema séptico. Presentar un informe a la Corporación que incluya el registro fotográfico de cada componente antes y después del mantenimiento, con fecha, donde se evidencie las inspecciones y el mantenimiento periódico realizado al sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, teniendo en cuenta la adecuada disposición de los lodos y natas resultantes. Posterior al primer informe, se deberá seguir presentando de forma anual. 3 meses.
CA7-2020-623	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	Realizar mantenimiento al sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas provenientes del beneficio de café. 2 meses. Realizar mantenimiento al sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas. 2 meses.
CA7-2019-399	VERTIMIENTO AL SUELO	Pueblorrico	Instalar puntos ecológicos en la vivienda y el campamento, que faciliten la separación y almacenamiento adecuado de los residuos sólidos generados en el predio 3 meses. Realizar mantenimiento a los sistemas sépticos instalados en la vivienda y en el campamento, con una periodicidad de 6 meses, 3 meses. Se debe disponer dentro del predio un sitio para el almacenamiento adecuado de los insumos utilizados para la maquinaria (Aceites y combustibles los cuales son catalogados por el D.U.R 1076 del 2015 como Residuos Peligrosos). 3 meses.
CA7-2015-21	VERTIMIENTO AL SUELO	Tarso	Para el vertimiento doméstico se exige presentar cada año la caracterización fisicoquímica del sistema de tratamiento de aguas residuales, en muestreo compuesto (mínimo ocho alicuotas) para verificar la eficiencia del sistema, de acuerdo con la resolución 0631 del año 2015. 3 meses. Presentar el Plan de Cierre y abandono para los sistemas de tratamiento existentes en el predio. 3 meses. Realizar el mantenimiento a los sistemas sépticos existentes en el predio. 6 meses. Implementar zanjas de infiltración en los sistemas de tratamiento existentes, domésticos e industriales para el efluente final. 3 meses. Adecuar técnicamente las fosas sépticas para el adecuado tratamiento de las mieles generada en el beneficio de café. 3 meses.
CA7-2019-408	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	Inspeccionar la trampa de grasas cada tres meses. 1 mes. Inspeccionar el sistema cada seis meses para establecer necesidades de mantenimiento, el cual se debe realizar mínimo una vez al año. 1 mes.
CA7-2022-690	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	Aclarar a la Oficina Territorial Cartama si dentro del predio asociado al cultivo de aguacate, se tendrán zonas de bienestar que incluyan la instalación de unidades sanitarias que ameritan la modificación del presente permiso de vertimientos. (3 meses). Instalar trampa de grasas y el sistema séptico, incluidas las evidencias de la instalación y las coordenadas del punto de descarga (Inmediato). Dar un manejo adecuado a los residuos sólidos que se generan en el predio Jerusalén en especial a los asociados al cultivo de aguacate. (Continuamente). Respetar las zonas de retiro de las fuentes hídricas en el momento de realizar la siembra y las respectivas actividades relacionadas con el mantenimiento del cultivo. (Continuamente) Realizar mantenimiento al sistema séptico cada 6 meses. Cercar de forma perimetral el sistema séptico (inmediato)
CA7-2022-691	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	Aclarar a la Oficina Territorial Cartama si dentro del predio asociado al cultivo de aguacate, se instalaran zonas de bienestar que incluyan la instalación de unidades sanitarias que ameritan la modificación del presente permiso de vertimientos. (3 meses) Instalar trampa de grasas. (Inmediato) Dar un manejo adecuado a los residuos sólidos que se generan en el predio La Clementina, en especial a los asociados al cultivo de aguacate. (Continuamente) Realizar mantenimiento al sistema séptico cada 6 meses. Cercar de forma perimetral el sistema séptico (inmediato).
CA7-2022-692	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	Aclarar a la Oficina Territorial Cartama si dentro del predio asociado al cultivo de aguacate, se tendrán zonas de bienestar que incluyan la instalación de unidades sanitarias que ameritan la modificación del presente permiso de vertimientos. (3 meses). Instalar trampa de grasas y el sistema séptico, incluidas las evidencias de la instalación y las coordenadas del punto de descarga (Inmediato). Dar un manejo adecuado a los residuos sólidos que se generan en el predio Jerusalén en especial a los asociados al cultivo de aguacate. (Continuamente). Respetar las zonas de retiro de las fuentes hídricas en el momento de realizar la siembra y las respectivas actividades relacionadas con el mantenimiento del cultivo. (Continuamente) Realizar mantenimiento al sistema séptico cada 6 meses. Cercar de forma perimetral el sistema séptico (inmediato)

CA7-2022-595	VERTIMIENTO AL SUELO	Jerico	<p>Informar a la oficina territorial cuando se empiece a desarrollar la construcción del proyecto. (inmediato).</p> <p>Realizar mantenimiento a la trampa de grasas cada 15 días.</p> <p>Realizar mantenimiento al sistema séptico cada 6 meses.</p> <p>Dar un manejo adecuado a los residuos sólidos que se generan en el predio. (permanente)</p> <p>Cercar el Sistema Séptico para evitar posibles accidentes con el ingreso de personas y animales.</p> <p>Para la instalación del sistema de tratamiento, se deben respetar los retiros de norma establecidos.</p>
CA7-2022-613	VERTIMIENTO AL SUELO	JERICÓ	<p>Informar si dentro del predio se desarrollan actividades económicas de servicio, industriales u otras, que generen vertimientos, y ameriten una posible modificación al presente permiso. (1 mes).</p> <p>Informar las coordenadas de ubicación del punto de descarga del efluente (1 mes).</p> <p>Teniendo en cuenta que la descarga final del efluente es puntual al suelo, se debe realizar una caracterización que cumpla con los parámetros establecidos en la resolución 0631 del año 2015 – artículo 8). (6 meses)</p> <p>Realizar mantenimiento al sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas en un tiempo no superior a los 6 meses, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones, se aclara que en caso tal de contratar el mismo con alguna empresa externa, deben solicitar el certificado del mantenimiento.</p> <p>Dar un adecuado manejo a los residuos sólidos que se generan en el predio, (separación en la fuente, almacenamiento y disposición final).</p> <p>Cercar el sistema séptico para evitar posibles accidentes con el ingreso de personas y animales. (1 mes).</p> <p>El Tanque séptico se debe dejar abierto durante unos minutos antes del mantenimiento, para evitar la inhalación de gases tóxicos.</p> <p>El STARD debe contar con válvula para la purga de lodos en caso contrario el mantenimiento debe realizarse mediante el uso de máquinas extractoras, mínimo una (1) vez al año.</p> <p>Las natas y lodos deben ser dispuestos en un hueco en el suelo, previa adecuación con cama de cal, una vez depositados deben ser tapados con cal y tierra, esta disposición debe realizarse por fuera del área de retiro del nacimiento (distancia mínima 100 metros de afloramientos de agua y 30 metros de corrientes de agua), se recomienda, en caso de ser necesario, realizar el mantenimiento y retiro de lodos mediante motobomba con empresa registrada para mantenimiento de sistemas sépticos.</p> <p>No se debe disponer en el STARD productos como detergentes fuertes, químicos, desinfectantes, plásticos, cauchos, toallas higiénicas o papel.</p> <p>El Sistema de Tratamiento de Agua residual instalado se debe cercar, con el fin de minimizar el riesgo de accidentes a personas o animales.</p>
CA7-2022-614	VERTIMIENTO AL SUELO	CARAMANTA	<p>Ajustar el documento Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento, toda vez que el mismo se identifica como amenazas operativas o amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión de vertimiento, las fugas en la trampa de grasas, tanque séptico, fallas y roturas en el Filtro anaeróbico FAFA y taponamiento en las zanjas de infiltración, sin embargo, no se desarrolla correctamente la respuesta ante estas amenazas, adicionalmente se identifican con probabilidad de ocurrencia baja, cuando en la práctica, son las fallas de mayor ocurrencia, generalmente por falta de mantenimiento.</p> <p>El solicitante debe realizar el mantenimiento periódico de acuerdo con lo establecido técnicamente para los sistemas instalados y mínimamente debe: inspeccionar la trampa de grasas una (1) vez al mes con el fin de verificar la necesidad de mantenimiento.</p> <p>Inspeccionar el STARD cada dos (2) meses, con el fin de verificar la necesidad de mantenimiento general y realizar el mismo mínimo una (1) vez al año.</p> <p>Dado que el permiso de vertimiento solicitado es para aguas domésticas, el vertimiento generado debe corresponder únicamente a vertimiento de tipo doméstico.</p>
CA7-2022-64	VERTIMIENTO AL SUELO	JERICÓ	<p>Cercar de forma perimetral el STARD, para evitar posibles accidentes de personas y animales. (inmediato, cuando se instale el STARD).</p> <p>Realizar mantenimiento a la trampa de grasas cada mes y al sistema séptico cada 6 meses.</p> <p>Dar un manejo adecuado a los residuos sólidos que se generan en el predio.</p>
CA7-2022-206	VERTIMIENTO AL SUELO	JERICÓ	<p>Realizar mantenimiento al sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas en un tiempo no superior a los 6 meses, luego cada 12 meses, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones, se aclara, que en caso tal de contratar el mismo con alguna empresa externa, deben solicitar el certificado del mantenimiento.</p>
CA7-2017-241	VERTIMIENTO AL SUELO	Jerico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar la prueba de percolación y el Plan de cierre y abandono para el sistema séptico instalado en el predio Moravia, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente (Plazo 3 meses). 2. Presentar soportes del mantenimiento del sistema de tratamiento de agua residual doméstica STARD (trampa de grasas cada 2 meses y STARD mínimo una vez al año), (Plazo 6 meses).

CA7-2017-243	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<p>1. Realizar una adecuada operación y mantenimiento del sistema de tratamiento, los lodos y natas extraídos no pueden ser dispuestos en fuente de agua o al suelo de forma directa, deben ser dispuestos en un hueco alejados de fuentes de agua y estabilizados con cal, presentar una vez al año soportes del mantenimiento realizado. (plazo 3 meses)</p> <p>2. Realizar inspección y mantenimiento periódico al sistema (cada 12 meses), con el fin de prevenir obstrucciones y remover las natas de la parte superior para evitar acumulación de gases y condiciones anóxicas, presentar una vez al año soportes del mantenimiento realizado. (plazo 3 meses)</p>
CA7-2017-58	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<p>1. Realizar una adecuada operación y mantenimiento del sistema de tratamiento, los lodos y natas extraídos no pueden ser dispuestos en fuente de agua o al suelo de forma directa, deben ser dispuestos en un hueco alejados de fuentes de agua y estabilizados con cal, presentar una vez al año soportes del mantenimiento realizado. (plazo 3 meses)</p> <p>2. Realizar inspección y mantenimiento periódico al sistema (cada 12 meses), con el fin de prevenir obstrucciones y remover las natas de la parte superior para evitar acumulación de gases y condiciones anóxicas, presentar una vez al año soportes del mantenimiento realizado. (plazo 3 meses)</p>
CA7-2018-10	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<p>1. Presentar la descripción detallada del actual beneficio de café y los planos y memorias de cálculo del sistema de tratamiento de las aguas residuales no domésticas -STARnD- generadas con el beneficio, el mismo debe incluir la disposición final de las aguas residuales no domésticas -ARnD- mediante infiltración al suelo, de lo contrario, deberá presentar lo requerido en el acto administrativo 160CA-ADM2212-11881 del 27/12/2022, numeral 1, 2 y 3. (plazo 3 meses).</p> <p>2. Presentar soportes (registro fotográfico) del mantenimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas -STARD-, el mantenimiento debe ser realizado mínimo una vez al año y los lodos enterrados y estabilizados con cal. (plazo 3 meses).</p>
CA7-2018-430	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<p>1. Presentar soportes (registro fotográfico) del mantenimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas -STARD-, el mantenimiento debe ser realizado mínimo una vez al año y los lodos enterrados y estabilizados con cal. (plazo 3 meses).</p>
CA7-2019-35	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<p>1. Permanecer acorde con lo presentado en el esquema constructivo suministrado con la solicitud y dar cumplimiento al RAS 2017, especialmente en la remoción de cargas contaminantes (DBO5 y SST). (permanente).</p> <p>2. Presentar soportes (registro fotográfico) del mantenimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas -STARD-, el mantenimiento debe ser realizado mínimo una vez al año y los lodos enterrados y estabilizados con cal. (plazo 3 meses)</p>
CA7-2019-532	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<p>1. El STARD y el STARnD deben permanecer acorde con lo establecido en el otorgamiento y lo suministrado en la solicitud del permiso y debe dar cumplimiento a lo estipulado para este tipo de sistemas en el RAS 2017. (permanente).</p> <p>2. Presentar soportes (registro fotográfico) del mantenimiento de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales domésticas -STARD- y no domestica -STARnD-, el mantenimiento debe ser realizado mínimo una vez al año y los lodos enterrados y estabilizados con cal. (plazo 3 meses)</p>
CA7-2018-717	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<p>1. Aplicar en las paredes interiores y placas de fondo de las cajas que componen el sistema séptico, incluida la trampa de grasas, un revoque de 5 milímetros de espesor y esmaltado con una lechada en cemento puro. Presentar soportes con registro fotográfico. (Plazo 4 meses).</p> <p>2. El sistema sistema de tratamiento de agua residual doméstica STARD, debe presentar una adecuada operación y mantenimiento periódico, mínimo una vez al mes para la trampa de grasas y una vez al año para el STARD. Presentar soportes con registro fotográfico. (Plazo 4 meses).</p>
CA7-2018-838	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<p>1. El sistema sistema de tratamiento de agua residual doméstica STARD, debe presentar una adecuada operación y mantenimiento periódico, mínimo una vez al mes para la trampa de grasas y una vez al año para el STARD. Presentar soportes con registro fotográfico. (Plazo 4 meses).</p>
CA7-2018-839	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<p>1. El sistema sistema de tratamiento de agua residual doméstica STARD, debe presentar una adecuada operación y mantenimiento periódico, mínimo una vez al mes para la trampa de grasas y una vez al año para el STARD. Presentar soportes con registro fotográfico. (Plazo 4 meses).</p> <p>2. Cercar el sistema de tratamiento de agua residual doméstica para minimizar el riesgo de accidentes con personas o animales. (Plazo 4 meses).</p>

CA7-2018-936	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema sistema de tratamiento de agua residual doméstica STARD, debe presentar una adecuada operación y mantenimiento periódico, mínimo una vez al mes para la trampa de grasas y una vez al año para el STARD. Presentar soportes con registro fotográfico. (Plazo 4 meses). 2. Cercar el sistema de tratamiento de agua residual doméstica para minimizar el riesgo de accidentes con personas o animales. (Plazo 4 meses).
CA7-2019-163	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalar el Sistema para el Tratamiento de las Aguas Residuales Domésticas -STARD fuera del área de retiro de ley (30 metros a la fuente hídrica, decreto 1076/2015), en las coordenadas 5°47'20.62" N y 75°47'00.53" W cota 1926 m.s.n.m. con campo de infiltración a instalar en las coordenadas 5°47'19.22" N y 75°47'00.12" W cota 1923 m.s.n.m. Presentar soportes con registro fotográfico. (inmediato). 2. El sistema debe permanecer acorde con lo establecido en el informe técnico de evaluación y su adjunto y debe dar cumplimiento a lo estipulado para este tipo de sistemas en el RAS 2017 (Inmediato). 3. El sistema séptico debe presentar una adecuada operación y mantenimiento periódico. Presentar soportes con registro fotográfico. (trampa de grasas cada tres (3) meses, STARD mínimo una (1) vez al año). 4. El Sistema de Tratamiento de Agua residual instalado se debe cercar, con el fin de minimizar el riesgo de accidentes a personas o animales. Presentar soportes con registro fotográfico. (inmediato). 5. Se debe separar el sistema de alcantarillado de la casa antigua, del sistema de alcantarillado de la edificación nueva conformada por cuatro apartamentos, la vivienda antigua se debe conectar al STARD y se debe suspender el vertimiento de la edificación nueva conformada por cuatro apartamentos, para esta última no se autoriza permiso de vertimientos. Presentar soportes con registro fotográfico. (inmediato).
CA7-2020-117	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allegar evidencias de la instalación del sistema de tratamiento presentado en la solicitud No.160CA-COE2002-6453 del 26 de febrero de 2020. Presentar soportes con registro fotográfico. (inmediato). 2. Informar si se acoge al plan cierre y abandono del área receptora del vertimiento que se relacionan en las recomendaciones del presente informe, en caso negativo, en el mismo plazo deberá enviar la respectiva propuesta. (Plazo 1 mes). 3. Realizar la inspección y mantenimiento al sistema de tratamiento de agua residual, de conformidad con las indicaciones presentadas en la Resolución 160CA-RES2010-5617 y aportar la respectiva evidencia (registro fotográfico, contrato de mantenimiento, entre otros). (Plazo 1 mes).
CA7-2018-806	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema séptico debe presentar una adecuada operación y mantenimiento periódico. Presentar soportes con registro fotográfico. (trampa de grasas cada tres (3) meses, STARD mínimo una (1) vez al año). 2. El Sistema de Tratamiento de Agua residual instalado se debe cercar, con el fin de minimizar el riesgo de accidentes a personas o animales. Presentar soportes con registro fotográfico. (inmediato). 3. Adecuar las zanjas de infiltración bajo las condiciones del otorgamiento del permiso. Presentar soportes con registro fotográfico. (inmediato).
CA7-2019-1144	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectuar la prueba de percolación en el sitio donde se tienen instalado el campo de infiltración y allegar al expediente del permiso. (Plazo 6 meses). 2. Realizar la instalación del Sistema Séptico para el manejo de las aguas residuales domesticas que se generan en el predio Finca La Estrella. (Plazo 6 meses).
CA7-2020-105	VERTIMIENTO AL SUELO	Jericó	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reubicar el STARD por fuera del área de retiro de la fuente hídrica, es decir, a una distancia igual o mayor a treinta (30) metros del cauce. (Plazo 2 meses). 2. Realizar la descarga del STARD mediante campo de infiltración y por fuera del área de retiro de la fuente hídrica, es decir, a una distancia igual o mayor a treinta (30) metros del cauce. (Plazo 2 meses). 3. Realizar el cerco perimetral del STARD, impidiendo el ingreso de personas y animales. (Plazo 2 meses). 4. Presentar el Plan de cierre y abandono del área de disposición del vertimiento. (Plazo 2 meses). 5. Suministrar la información del STARD instalado y del sistema de disposición del vertimiento al suelo, esto es, diseños de cálculo, planos y coordenadas de ubicación. (Plazo 2 meses).
CA7-2017-747	VERTIMIENTO AL SUELO	PUEBLORRICO	<ol style="list-style-type: none"> 1-Presentar anualmente soportes de mantenimiento del STARD con los respectivos registros fotograficos .(1 mes) 2-Realizara Inspección y mantenimiento al sistemaséptico.(cada 6 meses)

CA7-2017-205	VERTIMIENTO AL SUELO	TARSO	<p>1-Una vez en funcionamiento realizar mantenimiento al sistema de aguas residuales domesticas y allegar a Corantioquia las evidencias tales como recibo de pago de por concepto de mantenimiento y registro fotografico. (cada 12 meses)</p> <p>2- Continuar dando cumplimiento constante a lo dispuesto en la Resolución 160CA-RES1710-5796 del 25/10/2017, Artículo 5° en el cual se requiere el mantenimiento periódico del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticos, tal y como lo ha venido haciendo hasta el momento. Los residuos retirados en las labores de mantenimiento del sistema de tratamiento, deben ser dispuestos de forma adecuada, las natas y lodos deben ser enterradas y estabilizadas con Cal, lejos de las fuentes de agua, viviendas y demás estructuras, además de esto pueden ser manejados en composteras, con tiempos de rotación adecuados. (Permanente)</p> <p>3- Presentar la prueba de percolación del área en la cual se realiza la disposición del vertimiento, con base en lo dispuesto en el Decreto 050 de 2018, mismo que modificó parcialmente el Decreto 1076 de 2015 (artículo 2.2.3.3.4.9., numeral 1 (3 meses) 4- Presentar el Plan de Cierre y Abandono del área de disposición del vertimiento, con base en lo dispuesto en el Decreto 050 de 2018, mismo que modificó parcialmente el Decreto 1076 de 2015 (artículo 2.2.3.3.4.9., numeral 4).(3 meses)</p>
CA7-2017-1093	VERTIMIENTO AL SUELO	TARSO	<p>1-Realizar inspección y mantenimiento a la trampa de grasas y al Sistema séptico instalado en el predio, siguiendo las instrucciones dispuestas en la Resolución en mención. (aportar registro fotografico). (cada 6 meses)</p>
CA7-2017-871	VERTIMIENTO AL SUELO	TARSO	<p>1- Realizar el mantenimiento al Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales Domésticas, mismo que, una vez efectuado, debe seguirse efectuando anualmente.(periodico)</p> <p>2-Presentar la prueba de percolación del área en la cual se realiza la disposición del vertimiento, con base en lo dispuesto en el Decreto 050 de 2018, mismo que modificó parcialmente el Decreto 1076 de 2015 (artículo 2.2.3.3.4.9., numeral 3).(Inmediato)</p> <p>3- Presentar la información relacionada con el diseño del sistema de disposición de los vertimientos (área en la cual se va a realizar la disposición del vertimiento, adjuntando coordenadas), con base en lo dispuesto en el Decreto 050 de 2018, mismo que modificó parcialmente el Decreto 1076 de 2015 (artículo 2.2.3.3.4.9., numeral 3).(Inmediato)</p> <p>4- Presentar el Plan de Cierre y Abandono del área de disposición del vertimiento, con base en lo dispuesto en el Decreto 050 de 2018, mismo que modificó parcialmente el Decreto 1076 de 2015 (artículo 2.2.3.3.4.9., numeral 4).(Inmediato)</p>
CA7-2019-181	VERTIMIENTO AL SUELO	TARSO	<p>1- Cumplir las obligaciones de la resolución 160CA-RES1904-1706 del 19 de diciembre de 2017(inmediato) .2-Presentar informe de Plan de cierre y abandono del área de disposición del vertimiento, plan de abandono para sistemas sépticos existentes, mantenimiento al sistema séptico existente, efectuar pruebas de percolación, cerco perimetral a cada sistema séptico.(2 meses)</p>
CA7-2021-278	VERTIMIENTO AL SUELO	JERICÓ	<p>1- Cumplir las obligaciones de la resolución 160CA-RES2106-3554 del 18 de julio de 2021 .(permanente) 2-Realizar inspección y mantenimiento a la trampa de grasas y al Sistema séptico instalado en el predio, siguiendo las instrucciones dispuestas en la Resolución en mención. (aportar registro fotografico). (cada 6 meses)</p>
CA7-2018-499	VERTIMIENTO AL SUELO	JERICÓ	<p>1- Cumplir las obligaciones de la resolución 160CA-RES1810-5617 del 16 de octubre de 2018 .(permanente)</p> <p>2- Realizar inspección y mantenimiento a la trampa de grasas y al Sistema séptico instalado en el predio, siguiendo las instrucciones dispuestas en la Resolución en mención. (aportar registro fotografico). (cada 6 meses)</p>
CA7-2018-866	VERTIMIENTO AL SUELO	TÁMESIS	<p>1- Cumplir las obligaciones de la resolución 160CA-RES1907-3733 del 19 de julio de 2019 .(permanente)</p>
CA7-2013-7	VERTIMIENTO AL SUELO	JERICÓ	<p>1. Resultados y datos de campo de pruebas de infiltración calculando la tasa de infiltración. TRES (3) MESES</p> <p>2. Diseño y manual de operación y mantenimiento del sistema de disposición de aguas residuales tratadas al suelo (campo o zanja de infiltración, pozo de absorción), incluyendo el mecanismo de descarga y los elementos estructurantes que permiten el vertimiento al suelo, el diseño de este sistema debe estar acorde con los resultados de la prueba de infiltración. TRES (3) MESES</p> <p>3. Área de disposición del vertimiento (m2), con coordenadas, indicando como mínimo: dimensión requerida (según prueba de infiltración), los usos de los suelos en las áreas colindantes y el uso actual y potencial del suelo donde se realizará el vertimiento del agua residual doméstica tratada. TRES (3) MESES</p> <p>4. Plan de cierre y abandono del área de disposición del vertimiento, el mismo debe definir el uso que se le dará al área que se utilizó como disposición del vertimiento. Para tal fin, las actividades contempladas en el plan de cierre deben garantizar que las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo permiten el uso potencial definido en los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes y sin perjuicio de la afectación sobre la salud pública. TRES (3) MESES</p> <p>5. Se recomienda que el sistema este cercado para restringir el paso de personas o animales, y evitar accidentes. TRES (3) MESES</p>

CA7-2014-22	VERTIMIENTO AL SUELO	JERICÓ	<p>1. Resultados y datos de campo de pruebas de infiltración calculando la tasa de infiltración. TRES (3) MESES</p> <p>2. Diseño y manual de operación y mantenimiento del sistema de disposición de aguas residuales tratadas al suelo (campo o zanja de infiltración, pozo de absorción), incluyendo el mecanismo de descarga y los elementos estructurantes que permiten el vertimiento al suelo, el diseño de este sistema debe estar acorde con los resultados de la prueba de infiltración. TRES (3) MESES</p> <p>3. Área de disposición del vertimiento (m²), con coordenadas, indicando como mínimo: dimensión requerida (según prueba de infiltración), los usos de los suelos en las áreas colindantes y el uso actual y potencial del suelo donde se realizará el vertimiento del agua residual doméstica tratada. TRES (3) MESES</p> <p>4. Plan de cierre y abandono del área de disposición del vertimiento, el mismo debe definir el uso que se le dará al área que se utilizó como disposición del vertimiento. Para tal fin, las actividades contempladas en el plan de cierre deben garantizar que las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo permiten el uso potencial definido en los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes y sin perjuicio de la afectación sobre la salud pública. TRES (3) MESES</p> <p>5. Se recomienda que el sistema este cercado para restringir el paso de personas o animales, y evitar accidentes. TRES (3) MESES</p>
CA7-2022-711	VERTIMIENTO AL SUELO	Fredonia	<p>Informar a la oficina territorial cuando se realicen modificaciones en el sistema de tratamiento. (inmediato)</p> <p>Informar las coordenadas de ubicación del sistema séptico instalado, incluidas las del punto de descarga. (Inmediato).</p> <p>Presentar la prueba de percolación de acuerdo a los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente. (inmediato)</p> <p>Cercar de forma perimetral el STARD para evitar accidentes. (Inmediato).</p> <p>Realizar mantenimiento a la trampa de grasas cada 15 días.</p> <p>Realizar mantenimiento al sistema cada 6 meses.</p> <p>Continuar con el manejo adecuado a los residuos sólidos que se generan en el predio. (permanente)</p>
CA7-2016-27	VERTIMIENTO AL SUELO	Jerico	<p>El efluente es conducido puntual al agua fuente La Yolombala, es de imperioso cumplimiento que el usuario realice la conducción del efluente a campo de infiltración de forma adecuada Es preciso que la trampa de grasas no este enterrada totalmente, para facilitar su inspección, retirando natas flotantes y lodos del fondo cada mes, esto con el fin de impedir que el lodo pase al tanque séptico y lo tapone.</p> <p>Las grasas deben ser dispuestas en un hueco, alejado de las fuentes de agua, vivienda y demás y agregar cal orgánica.</p> <p>Presentar el Plan de Cierre y Abandono y la Prueba de percolación, requerimiento ambiental establecido en el artículo 6, numeral 4 del Decreto 050 del año 2018, mediante el cual se modifica el artículo 2.2.3.3.4.9 del Decreto 1076 del año 2015.</p>
CA7-2019-701	VERTIMIENTO AL SUELO	Jerico	<p>Cumplir con los requerimientos vigentes establecidos en la resolución 160CARES2001-241 del 17-ene-2020 Por la cual se otorga un permiso de vertimiento.</p> <p>Continuar con el mantenimiento periódico y oportuno al sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas tal como se recomendó en la resolución 160CA-RES2001-241 del 17- ene-2020 las cuales se anexan, para conocimiento y aplicación por parte del usuario (Anexo consignado en el capítulo de conclusiones: RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO EFICIENTE DEL SISTEMA SÉPTICO).</p>
CA7-2021-215	VERTIMIENTO AL SUELO	Jerico	<p>Allegar información del cercamiento perimetral del sistema septico (resgidtro fotografico, congtrato de realizacion del cerco, factira entre otros)</p> <p>Informar si se acoge al plan de cierre y abandono del area receptora del vertimiento que se relacionan en las recomendaciones del presenti informe tecnico, en caso negativo, en el mismo plazo debera enviar la respectiva propuesta.</p> <p>Allegar evidencias de la inspeccion y mantenimiento al sistema de trtamiento de agua residual domestica, de conformidad con las indicaciones del fabricante y aportar la respectiva evidencia (registro fotografico, contrato de mantenimiento , entre otros)</p>
CA7-2013-6	VERTIMIENTO AL SUELO	Jerico	<p>realizar labores de mantenimiento y actividades efectuadas para el adecuado funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas Residuales; teniendo en cuenta la siguiente observación: Los mantenimientos deben realizarse cada seis (6) meses, con el fin de evitar colmatación del mismo. Adicional a esto, ninguno de los compartimientos debe vaciarse por completo, solamente deben sacarse del tanque séptico los lodos superficiales y del fondo, de manera manual o con motobomba (en el caso de que el sistema no tenga válvula de purga), se debe dejar una pequeña capa de lodos en el fondo a fin de conservar las bacterias que ayudan en el proceso biológico. La trampa de grasas debe revisarse cada mes, con el fin de verificar su estado y la necesidad de mantenimiento (si tiene más de 15 cm de altura de capa), por lo general este se realiza cada tres meses y consta de retirar únicamente la costra o capa de natas superficial con la ayuda de un colador, este también puede ser dispuesto en la tierra (enterrado con cama de cal). (PLAZO PERIODICO ANUAL)</p> <p>Cercar el STARD, con palizada, alambre de púas, maya o cualquier material que impida el ingreso de animales o personas al sistema. (PLAZO INMEDIATO).</p>

