


160AN-IT2307-8272

CORANTIOQUIA - Oficina Territorial Aburrá Norte Medellín
 INFORME TÉCNICO
 JAIME DE JESÚS LÓPEZ ARANGO
 Fecha: 07-jul-2023 10:26 AM Pág: 30
 Anexos: CUATRO(9 PAGINAS)
 Archivar en: 130AN7-2006-237*JAIME DE JESUS LOPEZ ARANGO, 130AN7-2006-
 Radicado por: John Alexander Gallego Osorio



160AN-IT2307-8272
 Favor citar este número al responder

1 Información General

Interesado	CORANTIOQUIA
Expediente	Ver Anexo 1
Asunto	Control y seguimiento vertimientos al suelo en Unidad Territorial Bello
Municipio	Bello
Número de visita	N/A
Fecha de visita	N/A
Acompañante	N/A

2 Antecedentes

Mediante Resolución No. 040-RES2012-7723 del 31 de diciembre de 2020, CORANTIOQUIA adopta el modelo de Administración de los Recursos Naturales en su jurisdicción, cuyo objetivo general es implementar un nuevo modelo de autoridad que facilite la planificación, ejecución y control efectivo, eficiente, integral y participativo de la administración de los recursos naturales en su jurisdicción.

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

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

Específicamente para el control y seguimiento integrado y participativo, se incluye el control y seguimiento por autogestión; concentrar esfuerzos en el conocimiento previo a las visitas de campo, a través de la espacialización del territorio; ejercicio partiendo de la generalidad a la particularidad del proyecto e identificación y formación de colaboradores corporativos.

Por medio de la Resolución No. 040-RES2112-9582 del 31 de diciembre de 2021, esta entidad adopta la herramienta “Control y seguimiento por

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

Página 1 de 39



Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
 Correo electrónico: aburranorte@corantioquia.gov.co

160AN-IT2307-8272

autogestión”, disponible en la página web de CORANTIOQUIA, a través de la 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 Resolución No. 040-RES2212-7495 del 15 de diciembre de 2022, CORANTIOQUIA adopta la “estrategia de control y seguimiento”, en la cual se plantea su desarrollo a través de “unidades territoriales” definidas según los enfoques del PGAR 2020-2031 y los instrumentos de Planificación Ambiental y Ordenamiento Ambiental del Territorio, así:

“Este control y seguimiento se abordará por unidades territoriales con la siguiente priorización de áreas así:

- *Territorios étnicos: con el fin de implementar el enfoque diferencial del modelo de administración de RNR, se iniciará con el control y seguimiento a territorios étnicos delimitados formalmente; mediante recorridos se identificarán los aprovechamientos de RNR en dichos territorios y como se están realizando los mismo conforme las autorizaciones otorgadas, acompañados del componente social a fin de entender sus formas de uso y aprovechamiento y avanzar hacia la autogestión y control de estas comunidades.*

- *Reglamentaciones: En áreas donde se tienen fuentes o cuencas reglamentadas se realizarán un control y seguimiento integral, es decir, seguimiento a la calidad y cantidad de agua con la información disponible (se requiere la articulación con la Subdirección de Gestión Ambiental para priorizar estas reglamentaciones para monitoreo) y para el cumplimiento de las obligaciones se clasificarán los usuarios por tipos de usuarios, obligaciones y estado de obligaciones.*

- *En el caso de la evaluación de vertimientos a suelo podrá hacerse uso de la información con que se cuente de acuíferos (es necesario que la organización avance en el monitoreo de suelos).*

- *PORH: en estos casos se hará uso la información de cantidad y calidad, usos y metas, que en el seguimiento a los PORH genera gestión ambiental, con ello se puede establecer el cumplimiento de obligaciones de los usuarios que pertenecen a este instrumento y están haciendo uso del recurso. Y podrá usarse información de monitoreos aportados por el usuario en el módulo de autogestión.*

- *Áreas protegidas: En estas áreas se priorizará los permisos asociados a las afectaciones de las coberturas o usos del suelo, esto es, aprovechamientos forestales, sustracciones y licencias 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.

Página 2 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co



160AN-IT2307-8272

haciendo uso de herramientas teleinformáticas, a modo de ejemplo, imágenes satelitales, donde sea posible identificar cambios en las coberturas. Tanto para deforestación y minería, se cotejarán los polígonos de los aprovechamientos, sustracciones y licencias con los polígonos de las alertas y si estos coinciden no se prioriza visita, si no coinciden, se prioriza la realización de visita a estos proyectos.

- *Veredas/Municipios”.*

El presente informe técnico mostrará los resultados obtenidos del control y seguimiento a los permisos de vertimiento al suelo vigentes en la Oficina Territorial Aburrá Norte empleando la estrategia por unidades territoriales. Para ello, se utilizará la información oficial disponible con la que cuenta la Corporación, en especial, la relacionada con el Sistema Acuífero del Valle de Aburrá.

2.1. Línea Base

La línea base corresponde a la caracterización y/o diagnóstico de las condiciones y particularidades que se presentan en el área de estudio (unidad territorial), relacionadas con el recurso suelo y de relevancia para el análisis de los vertimientos al suelo. Dicha caracterización se realizará a partir de la información disponible en los diferentes instrumentos de planificación, fuentes oficiales de entidades externas y/o de la corporación.

2.1.1. Nombre y localización de la Unidad Territorial

Teniendo en cuenta la amplia extensión en la jurisdicción de la Oficina Territorial Aburrá Norte, los fenómenos de creciente densificación y población, la diversidad de actividades antrópicas, así como las particularidades y complejidades fisiográficas del territorio, se considera una herramienta pertinente para la identificación de las unidades de análisis, la delimitación municipal de la jurisdicción de la Oficina Territorial, la cual se compone de las zonas rurales de los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello y Medellín.

La Oficina Territorial Aburrá Norte concentra la mayor cantidad de población y de actividades económicas de la Corporación. El crecimiento socioeconómico de la región metropolitana y el consecuente fenómeno de conurbación de los municipios que la compone, especialmente en el área rural, han ocasionado afectaciones a los recursos naturales, entre ellos, el suelo.

La unidad territorial objeto de estudio en este informe técnico, será la determinada por los límites municipales, producto del proceso de deslinde aprobado, elevado a normatividad y representado sobre la cartografía 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.

Página 3 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburranorte@corantioquia.gov.co

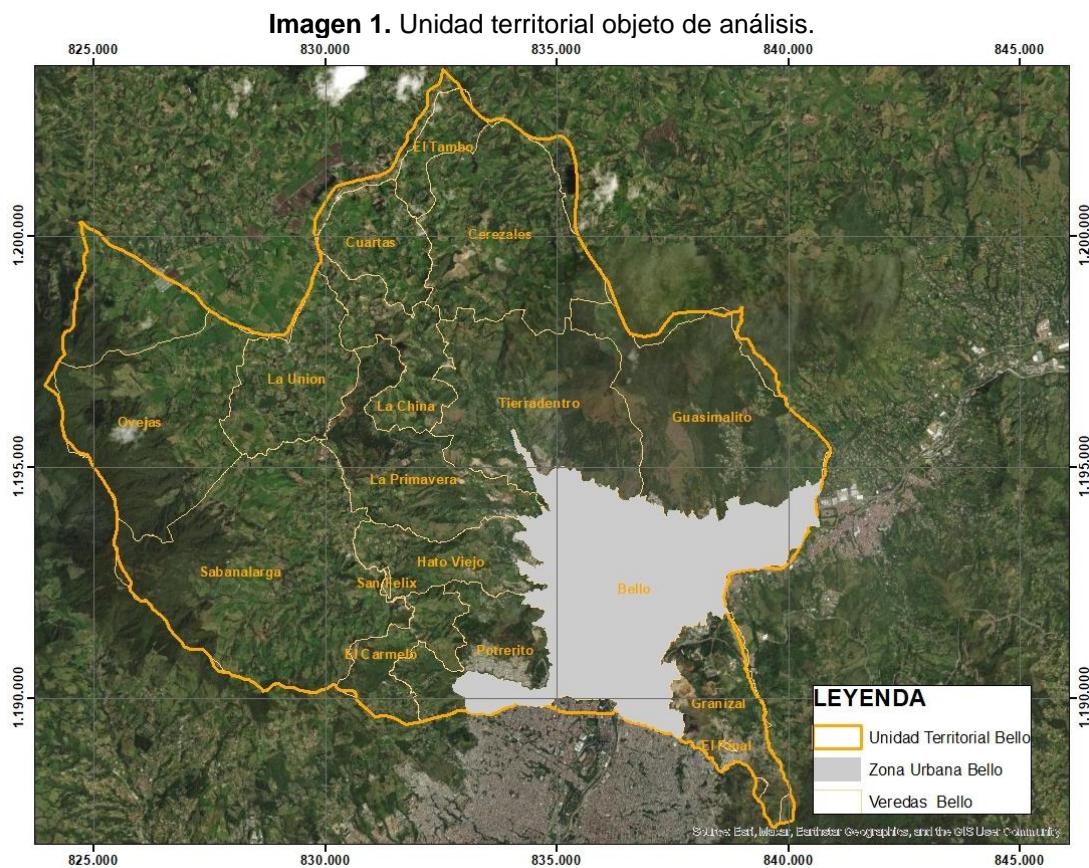


160AN-IT2307-8272

Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC¹ (2023), acorde con la Ley 1447 de 2011 y su Decreto Reglamentario 1170 de 2015.

Unidad territorial	
Municipio	Bello

En la imagen 1 se presenta cartográficamente la unidad territorial objeto de análisis, la cual corresponde al área rural del municipio en jurisdicción de Corantioquia.



Fuente: Elaboración propia.

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

En la unidad territorial objeto de análisis concurren diferentes usuarios de los recursos naturales que, a través de los trámites y permisos, se convierten en objeto de control y seguimiento para la autoridad ambiental. A manera de resumen, se presenta el número de expedientes activos para cada uno de los

¹ Límites de las Entidades Territoriales - República de Colombia Abril 2023, en GDB_ET_Abril_2023. IGAC, 2023.

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.

160AN-IT2307-8272

trámites que implican el uso y aprovechamiento de recursos naturales asociados a la Unidad Territorial:

Nombre de la Unidad Territorial	No. de expedientes						
	Concesión de aguas superficiales	Concesión de aguas subterráneas	Permiso de vertimientos (al agua o al suelo)	Ocupaciones de cauce	Aprovechamiento forestal	Emisiones atmosféricas	Licencias ambientales
Bello	139	2	150	29	1	2	10
Total expedientes					333		

Como puede evidenciarse, la mayor cantidad de trámites en jurisdicción de la unidad territorial corresponden a permisos de vertimientos (aproximadamente el 45% del total de expedientes). De estos, se estima que, un 68% se encuentran asociados a vertimientos al recurso suelo.

Al respecto, se tiene que, varios de los usuarios con descargas al suelo son considerados como estratégicos dado a que presentan características particulares en términos de caudal, actividad generadora, entre otros aspectos. Esto implica que, el control y seguimiento a dichos usuarios se realice de manera particular y detallada; de manera que, no se tendrán en cuenta en el análisis de la presente unidad territorial.

El total de usuarios estratégicos con descargas al suelo en la presente unidad territorial es de cinco (5).

Dicho lo anterior, se pretende atender en el presente informe el control y seguimiento de la unidad territorial los permisos de vertimiento de aguas residuales domésticas al suelo, con caudales inferiores² a 0,75 l/s (asumiendo que estos usuarios podrían ser objeto de medidas de manejo -operativas, ambientales y/o normativas- homogéneas o similares para todos).

2.1.3. Información de los recursos naturales Instrumentos de planificación territorial:

Los Planes de Ordenamiento Territorial (POT- PBOT-EOT) de los municipios en jurisdicción de la Oficina Territorial Aburrá Norte presentan el siguiente

² Se toma como referencia el caudal a partir del cual un usuario debería presentar el PUEAA completo (0,75 l/s), denominado por Corantioquia “caudal bajo” en la Resolución No. 040-RES2008-4741 de 2020, asumiendo que este caudal para consumo es el mismo caudal vertido.

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.

160AN-IT2307-8272

estado, en la siguiente tabla se resalta el correspondiente a la presente unidad territorial:

Municipio	Estado de concertación del POT (POT- PBOT-EOT)	Acto administrativo de adopción	Observación
Medellín	Concertado	Acuerdo 048 de 2014	Adoptado previo a la fecha de adopción del PMAA (18 de diciembre de 2019).
Bello	Concertado	Acuerdo 033 de 2009	Adoptado previo a la fecha de adopción del PMAA (18 de diciembre de 2019).
Copacabana	Concertado	Acuerdo 025 de 2000	Adoptado previo a la fecha de adopción del PMAA (18 de diciembre de 2019).
Girardota	Concertado	Acuerdo 092 de 2007	Adoptado previo a la fecha de adopción del PMAA (18 de diciembre de 2019).
Barbosa	Concertado	Acuerdo 016 de 2015	Adoptado previo a la fecha de adopción del PMAA (18 de diciembre de 2019).

Hidrogeología:

El Plan de Manejo Ambiental – PMAA del Acuífero del Valle de Aburrá, adoptado mediante Resolución 040-RES1912-7680 del 18 de diciembre de 2019 clasificó las potenciales zonas de recarga de dicho sistema en: directa (donde el acuífero aflora) e indirecta (subdividida en tres categorías -alta, media y baja- según su potencial para infiltrar el agua desde la superficie y su transferencia al sistema acuífero).

Con el fin de conservar la función de recarga y lograr la sostenibilidad de recurso hídrico subterráneo, el instrumento de planificación hidrológica antes señalado estableció algunas medidas de manejo de acuerdo con la clasificación de suelos y al estado de concertación (concertado o en proceso), a la fecha de adopción del PMAA, de los Planes de Ordenamiento Territorial – POT de los municipios de la jurisdicción.

De acuerdo con lo consignado en el apartado anterior *Instrumentos de planificación territorial*, las medidas de manejo establecidas en el PMAA para las zonas de recarga en la clase de suelo rural de los POT concertados, previo a la fecha de adopción de dicho instrumento de planificación hidrológica y que serían aplicables para los usuarios del territorio, corresponden a las siguientes:

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 6 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburranorte@corantioquia.gov.co



160AN-IT2307-8272

Clase de Suelo	No.	Medida de Manejo para las zonas de recarga
Suelo rural de conservación y protección ambiental, concertado.	A	No está permitida la ejecución de acciones en la zona de recarga del acuífero, que perjudiquen la continuidad natural del flujo y afecte sus condiciones biológicas, ecosistémicas, hidrológicas e hidrogeológicas.
	B	Mantener, favorecer y/o potenciar la función de recarga, por medio de acciones de conservación, restauración y/o bioingeniería que permitan la continuidad natural del flujo y estén enfocadas a la protección y conservación de las condiciones biológicas, ecosistémicas, hidrológicas e hidrogeológicas de la zona de recarga.
	C	En el caso en que se encuentre algún tipo de intervención o afectación en esta categoría de suelo, para el momento de adopción del PMAA, se deben realizar acciones enfocadas a rehabilitar la función de infiltración y recarga de estos y garantizar que cumpla con la categoría de protección concertada en el POT y PBOT.
Suelo rural que no corresponda a Conservación y protección ambiental, concertado.	A	Mantener, favorecer y/o potenciar la función de recarga, por medio de acciones de conservación, restauración y/o bioingeniería que permitan la continuidad natural del flujo y estén enfocadas a la protección y conservación de las condiciones biológicas, ecosistémicas, hidrológicas e hidrogeológicas de la zona de recarga.
	B	No estarán permitidos los llenos antrópicos con material que pueda aportar contaminantes al agua subterránea por el lavado de lixiviados o infiltración de sustancias que alteren la calidad del agua, tales como residuos sólidos (orgánicos o no) y/o escombros; principalmente en zonas donde la vulnerabilidad intrínseca del sistema acuífero adquiera las categorías de extrema o alta (ver numeral 3.3.4).

A partir de lo anterior, se puede analizar que, las medidas de manejo definidas para las zonas de recarga en suelo rural de conservación y protección ambiental, concertado y no concertado son homogéneas y complementarias; toda vez que, independientemente de la clase de suelo concertado en los POT se busca salvaguardar la condición de recarga existente o potenciar la misma.

Usos del suelo: No aplica³.

Atmósfera: No aplica.

Coberturas de la tierra: No aplica.

³ Al indicar que uno de los componentes “No aplica”, se aclara que ese factor que se propone analizar no proporciona datos relevantes para la evaluación del estado actual de los vertimientos al suelo en la unidad territorial, o que no tiene una relación directa y por lo tanto no se detallarán sus características.

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.

160AN-IT2307-8272

Especies de Flora y Fauna: No aplica.

Determinantes ambientales:

Teniendo en cuenta que el análisis de la unidad territorial se fundamenta en el recurso suelo a partir del control y seguimiento a los permisos de vertimiento que emplean como fuente receptora este medio, se tiene que la determinante ambiental que orienta la toma de decisiones en este sentido sobre el territorio, con mayor rigor y detalle, es el Plan de Manejo Ambiental del Acuífero del Valle de Aburrá, adoptado mediante Resolución 040-RES1912-7680, ya que este se constituye como el instrumento de planificación y administración del agua subterránea existente en la jurisdicción de la Oficina Territorial.

La información relacionada con este instrumento de planificación hidrológica se describe en el apartado *Hidrogeología*.

Lo anterior, sin desconocer los otros instrumentos de planificación ambiental existentes en la unidad territorial y que contribuyen a la toma de decisiones en el área de estudio, tales como: el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica - POMCA del río Aburrá (código 2701-01), aprobado mediante Resolución 040-RES184-6712 de 2018; el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH del río Aburrá, adoptado mediante Resolución 040-RES1910-6158 del 31 de octubre de 2019; el Plan Regional para el Cambio Climático en la jurisdicción de Corantioquia y el Distrito Regional de Manejo Integrado Quitasol La Holanda.

Contexto social y problemáticas ambientales:

En la unidad territorial es recurrente la recepción de quejas relacionadas, en particular, con los vertimientos y el mal manejo de sistemas sépticos y aguas residuales domésticas. Durante los años 2021 a 2023, se han presentado en la unidad territorial Bello un total de 14 PQRS asociadas con vertimientos o descargas. A continuación, se muestra su distribución por año:

Unidad territorial	2021	2022	2023	Total
BELLO	4	10	0	14

Dado que, en su mayoría, los vertimientos de la oficina territorial han sido otorgados para descargas al suelo, puede asumirse que gran parte de la problemática se debe a que no se están cumpliendo efectivamente las obligaciones relacionadas con la operación del sistema y que no se llevan a cabo buenas prácticas que garanticen su funcionamiento óptimo.

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.

160AN-IT2307-8272

Con este informe se pretende brindar a los usuarios algunas alternativas relacionadas con los aspectos anteriores y garantizar el ejercicio de control y seguimiento de sus respectivos permisos de vertimiento al suelo.

3 Situación encontrada y análisis de información

3.1. Medidas de manejo aplicables según el Plan de Manejo Ambiental del Acuífero del Valle de Aburrá

A partir del estado actual de los instrumentos de ordenamiento territorial aplicables a cada uno de los municipios de la jurisdicción, así como del fundamento teórico de la clasificación de las potenciales zonas de recarga del Acuífero del Valle de Aburrá expuesto en el Plan de Manejo Ambiental del Acuífero del Valle de Aburrá, adoptado mediante Resolución 040-RES1912-7680 del 18 de diciembre de 2019, se determina para efectos del control y seguimiento de la presente unidad territorial que, los usuarios con permisos de vertimientos de aguas residuales domésticas al suelo ubicados en zonas de recarga directa e indirecta de importancia alta (denominados en adelante “Grupo I”) deberán cumplir las siguientes medidas de manejo:

- ✓ Evitar acciones que impidan la infiltración del agua lluvia en el terreno, tales como: cubrir grandes extensiones del predio con materiales impermeabilizantes (concreto, granito, pavimento, plásticos, arcillas, domos), compactar el terreno y/o remover la cobertura vegetal.
- ✓ Mantener, favorecer y/o potenciar la infiltración de agua lluvia en el terreno, con acciones como: conservar las áreas forestales protectoras del recurso hídrico (retiros de 30 metros a cada lado de la fuente y los 100 metros de retiro a los nacimientos) y sembrar especies nativas en su terreno.
- ✓ En caso de tener áreas degradadas en el terreno, es decir, sin cobertura vegetal, priorice su recuperación, comenzando con la siembra de pastos, arbustos y especies nativas.

Por su parte, los usuarios ubicados en zonas de recarga indirecta de importancia media y baja (“Grupo II”) podrán ser objeto de las siguientes medidas de manejo:

- ✓ Mantener, favorecer y/o potenciar la infiltración de agua de lluvia en el terreno, con acciones como: conservar las áreas forestales protectoras del recurso hídrico (retiros de 30 metros a cada lado de la fuente y los 100 metros de retiro a los nacimientos) y sembrar especies nativas en su terreno.
- ✓ Evitar enterrar y quemar residuos sólidos (orgánicos o no) y/o escombros.

Las medidas planteadas corresponden a una abstracción de las originalmente propuestas en el PMAA del Acuífero del Valle de Aburrá, que se caracterizan

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.

160AN-IT2307-8272

por su generalidad y por el lenguaje técnico y elevado, de manera que se puedan traer a prácticas y vocabulario comunes y de entendimiento general.

A continuación, se relacionan los usuarios de esta unidad territorial ubicados en cada grupo:

Grupo I (usuarios ubicados en zonas de recarga directa y/o indirecta de importancia alta):

Expediente	Caudal de descarga	Actividad generadora
AN7-2007-347	0,01043	Doméstica
AN7-2010-182	0,008	Doméstica
AN7-2011-454	0,0044	Doméstica
AN7-2011-501	0,01	Doméstica
AN7-2011-627	0,00516	Doméstica
AN7-2011-746	0,015	Doméstica
AN7-2013-127	0,0078	Doméstica
AN7-2013-59	0,0053	Doméstica
AN7-2014-151	0,01	Doméstica
AN7-2014-24	0,0086	Doméstica
AN7-2014-311	0,01	Doméstica
AN7-2015-106	0,049	Doméstica
AN7-2015-227	0,01	Doméstica
AN7-2015-230	0,012	Doméstica
AN7-2015-50	0,01082	Doméstica
AN7-2015-81	0,01296	Doméstica
AN7-2015-89	0,013	Doméstica
AN7-2016-178	0,01	Doméstica
AN7-2016-232	0,0024	Doméstica
AN7-2016-285	0,0074	Doméstica
AN7-2016-294	0,00748	Doméstica
AN7-2016-30	0,011	Doméstica
AN7-2016-303	0,00784	Doméstica
AN7-2017-192	0,007	Doméstica
AN7-2017-222	0,0073	Doméstica
AN7-2017-296	0,01	Doméstica
AN7-2017-392	0,01	Doméstica
AN7-2017-56	0,0029	Doméstica
AN7-2017-64	0,01	Doméstica
AN7-2018-131	0,007	Doméstica
AN7-2018-418	0,008	Doméstica
AN7-2018-557	0,006	Doméstica
AN7-2018-594	0,01	Doméstica
AN7-2018-60	0,01	Doméstica
AN7-2018-792	0,00674	Doméstica
AN7-2019-36	0,0428	Doméstica
AN7-2019-71	0,011	Doméstica
AN7-2019-725	0,0069	Doméstica
AN7-2019-823	0,0083	Doméstica
AN7-2019-824	0,0083	Doméstica
AN7-2021-262	0,02696	Doméstica

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 10 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co



160AN-IT2307-8272

Grupo II (usuarios ubicados en zonas de recarga indirecta de importancia media y/o baja):

Expediente	Caudal de descarga	Actividad generadora
AN7-2006-237	0,0051	Doméstica
AN7-2006-243	0,009	Doméstica
AN7-2007-164	0,00884	Doméstica
AN7-2007-239	0,02	Doméstica
AN7-2008-167	0,01269	Doméstica
AN7-2008-214	0,0044	Doméstica
AN7-2009-142	0,0102	Doméstica
AN7-2009-272	0,003	Doméstica
AN7-2010-162	0,00831	Doméstica
AN7-2010-511	0,01039	Doméstica
AN7-2011-1017	0,0029	Doméstica
AN7-2011-1125	0,0069	Doméstica
AN7-2011-1128	0,01176	Doméstica
AN7-2011-338	0,0059	Doméstica
AN7-2011-340	0,0029	Doméstica
AN7-2011-369	0,00148	Doméstica
AN7-2011-545	0,0062	Doméstica
AN7-2011-72	0,01041	Doméstica
AN7-2011-728	0,0044	Doméstica
AN7-2011-745	0,014	Doméstica
AN7-2011-767	0,0044	Doméstica
AN7-2011-825	0,0074	Doméstica
AN7-2012-123	0,0077	Doméstica
AN7-2013-279	0,0086	Doméstica
AN7-2013-459	0,0107	Doméstica
AN7-2014-11	0,01	Doméstica
AN7-2014-22	0,026	Doméstica
AN7-2014-23	0,0086	Doméstica
AN7-2014-7	0,02951	Doméstica
AN7-2014-74	0,01	Doméstica
AN7-2015-100	0,011	Doméstica
AN7-2015-151	0,01	Doméstica
AN7-2015-183	0,00748	Doméstica
AN7-2015-19	0,0087	Doméstica
AN7-2015-82	0,0081	Doméstica
AN7-2015-85	0,00972	Doméstica
AN7-2015-86	0,01296	Doméstica
AN7-2015-93	0,00972	Doméstica
AN7-2015-97	0,00972	Doméstica
AN7-2016-100	0,012	Doméstica
AN7-2016-315	0,016	Doméstica
AN7-2017-1001	0,019	Doméstica
AN7-2017-1070	0,02	Doméstica
AN7-2017-1087	0,01	Doméstica
AN7-2017-1095	0,005	Doméstica
AN7-2017-175	0,00443	Doméstica
AN7-2017-700	0,02	Doméstica
AN7-2017-749	0,017	Doméstica
AN7-2018-236	0,01	Doméstica
AN7-2018-7	0,08	Doméstica
AN7-2018-728	0,01097	Doméstica
AN7-2019-1072	0,0086	Doméstica
AN7-2019-13	0,00753	Doméstica

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

Página 11 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
 Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co



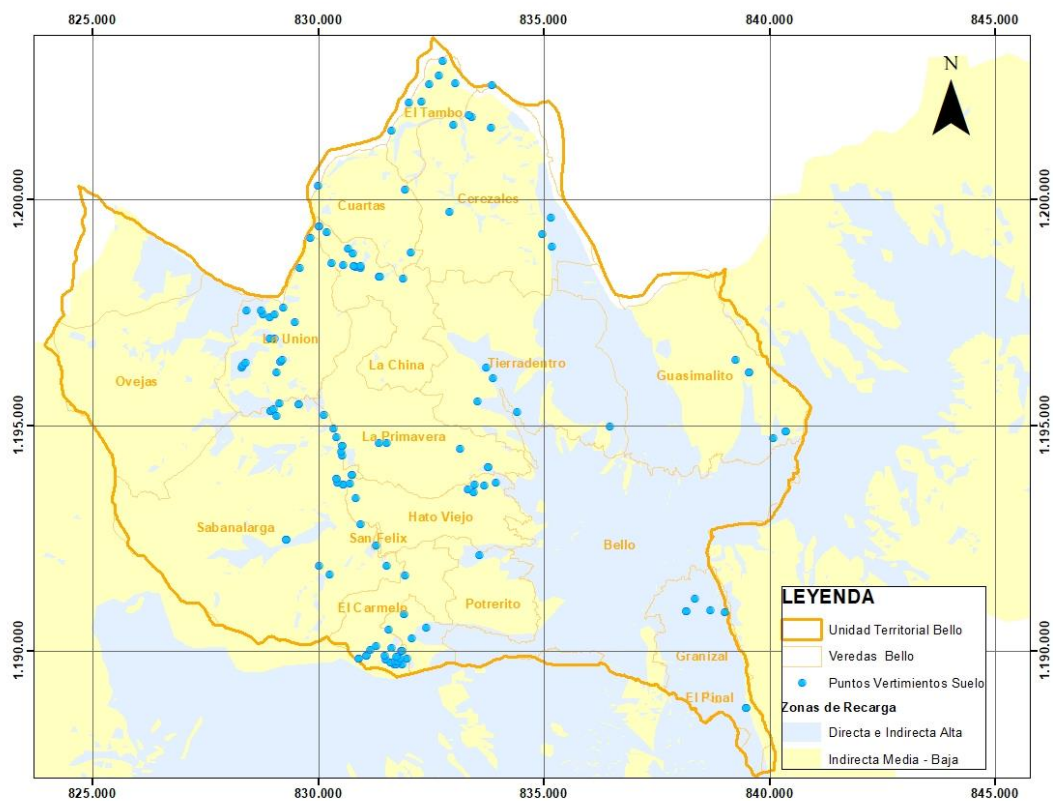
160AN-IT2307-8272

Expediente	Caudal de descarga	Actividad generadora
AN7-2019-153	0,01176	Doméstica
AN7-2019-171	0,016	Doméstica
AN7-2019-43	0,015	Doméstica
AN7-2019-45	0,015	Doméstica
AN7-2019-618	0,01254	Doméstica
AN7-2021-229	0,002558	Doméstica
AN7-2021-407	0,02238	Doméstica
AN7-2022-246	0,0119	Doméstica
AN7-2022-556	0,00674	Doméstica

En la imagen 2, se presenta la clasificación de las potenciales zonas de recarga del Acuífero del Valle de Aburrá en la unidad territorial objeto de análisis, según los grupos antes señalados. Así mismo, se puede visualizar la distribución de los puntos de vertimiento al suelo a lo largo del territorio.

Al respecto, se resalta que, la mayor concentración de descargas al suelo con permiso vigente se concentra al occidente de la unidad territorial sobre las veredas La Unión, Sabanalarga y El Carmelo. Lo anterior, permite inferir que para futuros controles y seguimiento del recurso suelo se deben priorizar estas áreas de la unidad territorial para los recorridos en campo o las demás acciones que se consideren pertinentes.

Imagen 2. Clasificación de las potenciales zonas de recarga del Acuífero del Valle de Aburrá en la Unidad territorial.



Fuente: Elaboración propia.

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 12 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburranorte@corantioquia.gov.co

160AN-IT2307-8272

3.2. Parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas al suelo

De acuerdo con la Resolución 0699 del 6 de julio de 2021, quienes realicen vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas (ARD-T) al suelo, deberán cumplir algunos parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, y sus valores límites máximos permisibles, en función de los siguientes criterios:

- Si el usuario cumple con los requisitos para ser catalogado o no como “*usuario equiparable a usuario de vivienda rural dispersa*”, según su definición jurídica.
- El régimen de humedad y/o el orden taxonómico del suelo objeto de la descarga.
- La velocidad de infiltración básica en el suelo objeto de la descarga.

3.2.1. Usuarios equiparables a una vivienda rural dispersa o diferentes.

El artículo 2 de la norma antes citada, define la *vivienda rural dispersa* como la unidad habitacional localizada en el suelo rural de manera aislada que se encuentra asociada a las formas de vida del campo y no hace parte de centros poblados rurales ni de parcelaciones destinadas a vivienda campestre.

En relación con los *usuarios equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa*, dicho articulado indica que, corresponden a todas las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que hacen uso de infraestructura asociada a una actividad productiva o de uso de vivienda campestre, cuya generación de aguas residuales domésticas es semejante en cantidad y calidad, a las producidas por una vivienda rural dispersa (con valores menores o iguales a 1,0 Kg DBO5/d).

Por su parte, los *usuarios diferentes a vivienda rural dispersa o equiparables*, son definidos como toda persona natural o jurídica de derecho público o privado cuya generación de aguas residuales domésticas es diferente en cantidad y calidad a las producidas por los usuarios de vivienda rural dispersa y de los equiparables a vivienda rural dispersa (con valores superiores a 1,0 Kg DBO5/d).

Dado que los usuarios ubicados en la presente unidad territorial no hacen parte del registro RURH; es decir que, no corresponden a usuarios de vivienda rural dispersa, se tiene la siguiente clasificación para cada uno de ellos:

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

Página 13 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co



160AN-IT2307-8272

Usuarios equiparables a Usuarios de vivienda rural dispersa (generación de descargas con valores menores o iguales a 1,0 Kg DBO5/d)			Usuarios diferentes a Usuarios equiparables y a Usuarios de vivienda rural Dispersa (generación de descargas con valores mayores a 1,0 Kg DBO5/d)
AN7-2006-237	AN7-2013-459	AN7-2016-303	AN7-2017-1087
AN7-2006-243	AN7-2013-59	AN7-2016-315	-
AN7-2007-164	AN7-2014-11	AN7-2017-1001	-
AN7-2007-239	AN7-2014-151	AN7-2017-1070	-
AN7-2007-347	AN7-2014-22	AN7-2017-1095	-
AN7-2008-167	AN7-2014-23	AN7-2017-175	-
AN7-2008-214	AN7-2014-24	AN7-2017-192	-
AN7-2009-142	AN7-2014-311	AN7-2017-222	-
AN7-2009-272	AN7-2014-7	AN7-2017-296	-
AN7-2010-162	AN7-2014-74	AN7-2017-392	-
AN7-2010-182	AN7-2015-100	AN7-2017-56	-
AN7-2010-511	AN7-2015-106	AN7-2017-64	-
AN7-2011-1017	AN7-2015-151	AN7-2017-700	-
AN7-2011-1125	AN7-2015-183	AN7-2017-749	-
AN7-2011-1128	AN7-2015-19	AN7-2018-131	-
AN7-2011-338	AN7-2015-227	AN7-2018-236	-
AN7-2011-340	AN7-2015-230	AN7-2018-418	-
AN7-2011-369	AN7-2015-50	AN7-2018-557	-
AN7-2011-454	AN7-2015-81	AN7-2018-594	-
AN7-2011-501	AN7-2015-82	AN7-2018-60	-
AN7-2011-545	AN7-2015-85	AN7-2018-7	-
AN7-2011-627	AN7-2015-86	AN7-2018-728	-
AN7-2011-72	AN7-2015-89	AN7-2018-792	-
AN7-2011-728	AN7-2015-93	AN7-2019-1072	-
AN7-2011-745	AN7-2015-97	AN7-2019-13	-
AN7-2011-746	AN7-2016-100	AN7-2019-153	-
AN7-2011-767	AN7-2016-178	AN7-2019-171	-
AN7-2011-825	AN7-2016-232	AN7-2019-36	-
AN7-2012-123	AN7-2016-285	AN7-2019-43	-
AN7-2013-127	AN7-2016-294	AN7-2019-45	-
AN7-2013-279	AN7-2016-30	AN7-2019-618	-
AN7-2021-229	AN7-2019-823	AN7-2019-71	-
AN7-2021-262	AN7-2019-824	AN7-2019-725	-
AN7-2021-407	AN7-2022-246	AN7-2022-556	-

3.2.2. Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos por cumplir según la clase de usuario.

El artículo 3 de la Resolución 0699 del 6 de julio de 2021, establece los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos a cumplir según cada clase de usuario. En la tabla 1, se muestran los parámetros definidos para los *usuarios equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa* y en la tabla 2 los establecidos para los *usuarios diferentes a usuarios equiparables y a usuarios de vivienda rural dispersa*.

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

Página 14 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co



160AN-IT2307-8272

Tabla 1: Parámetros para Usuarios equiparables a Usuarios de vivienda rural dispersa

Parámetros	Unidad de medida	Velocidad de infiltración básica		
		CATEGORÍA I	CATEGORÍA II	CATEGORÍA III
		Velocidad de infiltración entre 16 a 27 mm/h	Velocidad de infiltración entre 2,6 a 15 mm/h o entre 28 a 52 mm/h	Velocidad de infiltración: menor a 2,5 mm/h o mayor a 53 mm/h
Generales				
Temperatura	Grados centígrados	± 5°C que el rango de temperatura media anual multianual del lugar		
pH	Unidades de pH	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	200,0	200,0	200,0
Sólidos Suspendedos Totales (SST)	mg/L	100,0	70,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	3,5	2,5	1,5
Grasas y Aceites	mg/L	20,0	20,0	20,0
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	0,5	0,5	0,5
Conductividad eléctrica	(uS/cm)	1.000,0	700,0	700,0
Fósforo Total (P)	mg/L	5,0	5,0	2,0
Compuestos de Nitrógeno				
Nitrógeno Total (N)	mg/L	30,0	20,0	20,0
Iones				
Cloruros (Cl ⁻)	mg/L	250,0	250,0	140,0

Tabla 2: Parámetros para Usuarios diferentes a Usuarios equiparables y a Usuarios de vivienda rural dispersa**

Parámetros	Unidad de medida	Velocidad de infiltración básica		
		CATEGORÍA I	CATEGORÍA II	CATEGORÍA III
		Velocidad de infiltración entre 16 a 27 mm/h	Velocidad de infiltración entre 2,6 a 15 mm/h o entre 28 a 52 mm/h	Velocidad de infiltración: menor a 2,5 mm/h o mayor a 53 mm/h
Generales				
Temperatura	Grados centígrados	± 5°C que el rango de temperatura media anual multianual del lugar		
pH	Unidades de pH	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	200,0	200,0	200,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendedos Totales (SST)	mg/L	100,0	70,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	3,5	2,5	1,5
Grasas y Aceites	mg/L	20,0	20,0	20,0
Fenoles	mg/L	0,10	0,01	0,01
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	0,5	0,5	0,5
Conductividad eléctrica	(uS/cm)	1.000,0	700,0	700,0
Compuestos de Fósforo				
Fósforo Total (P)	mg/L	5,0	5,0	2,0
Compuestos de Nitrógeno				
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	mg/L	15,0	10,0	10,0
Nitrógeno Total (N)	mg/L	30,0	20,0	20,0
Parámetros de salinidad y sodicidad				
Relación de Absorción de Sodio (RAS)	Adimensional	6,0	6,0	3,0
Cloruros (Cl ⁻)	mg/l	250,0	250,0	140,0
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	250,0	250,0	250,0
Metales y Metaloides				
Aluminio (Al)	mg/L	5,0	3,0	1,0
Cadmio (Cd)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Cinc (Zn)	mg/L	3,0	2,0	2,0
Cobre (Cu)	mg/L	2,0	1,5	1,0
Cromo (Cr)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Manganeso (Mn)	mg/L	2,0	1,0	0,2
Plata (Ag)	mg/L	0,05	0,05	0,05
Plomo (Pb)	mg/L	3,0	2,0	0,1
Hidrocarburos				
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	2,5	2,5	1,0
Parámetros Microbiológicos				
Coliformes totales	NMP/100 mL	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

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

Página 15 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co



160AN-IT2307-8272

Los valores límites máximos permisibles (categoría I, II o III) de las descargas generadas por cada clase de usuario se determinan a partir de los siguientes criterios:

- El régimen de humedad y/o el orden taxonómico del suelo objeto de la descarga: el parágrafo 1 del artículo 4 de la Resolución 0699 de 2021, establece que *“La autoridad ambiental competente revisará las condiciones de régimen de humedad y orden taxonómico de los suelos, de acuerdo con la información que para tales efectos tiene el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC y/o la que tenga la autoridad ambiental, siempre y cuando cumpla con los criterios técnicos establecidos en la metodología determinada por el IGAC.*

En caso de que el régimen de humedad sea Ácuico o Perácuico y/o el orden taxonómico sea Histosol, Andisol o Molisol, independiente del valor de la velocidad de infiltración básica, se aplicará la Categoría III, para el área de disposición del vertimiento en el suelo de ARD-T” (negrilla impuesta).

En correspondencia de lo anterior, se analizó cartográficamente (*Mapa de suelos del Territorio Colombiano a escala 1:100.000. Departamento: Antioquia* (IGAC, 2007)) para cada uno de los usuarios ubicados en la presente unidad territorial, el régimen de humedad y el orden taxonómico de los suelos objeto de sus respectivas descargas, obteniéndose lo siguiente:

Usuarios equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa			
Orden taxonómico de suelo predominante en el punto de descarga Nota: Corresponde al orden taxonómico con mayor porcentaje de representatividad (mayor o igual al 50%) en el componente respectivo de suelo.	Régimen de humedad del suelo predominante en el punto de descarga Nota: Corresponde al régimen de humedad con mayor porcentaje de representatividad (mayor o igual al 50%) en el componente respectivo de suelo.	Expediente	Observación
Andisols	Udico	AN7-2006-237	Deberán dar cumplimiento a los valores límites máximos permisibles de la tabla 1 Categoría III.
Andisols	Udico	AN7-2006-243	
Andisols	Udico	AN7-2007-164	
Andisols	Udico	AN7-2007-239	
Andisols	Udico	AN7-2007-347	
Andisols	Udico	AN7-2008-167	
Andisols	Udico	AN7-2008-214	
Andisols	Udico	AN7-2009-142	
Andisols	Udico	AN7-2010-162	
Andisols	Udico	AN7-2011-1017	
Andisols	Udico	AN7-2011-1125	
Andisols	Udico	AN7-2011-1128	
Andisols	Udico	AN7-2011-338	
Andisols	Udico	AN7-2011-340	

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 16 de 39

160AN-IT2307-8272

Usuarios equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa		
Andisols	Udico	AN7-2011-369
Andisols	Udico	AN7-2011-501
Andisols	Udico	AN7-2011-627
Andisols	Udico	AN7-2011-72
Andisols	Udico	AN7-2011-728
Andisols	Udico	AN7-2011-745
Andisols	Udico	AN7-2011-746
Andisols	Udico	AN7-2011-767
Andisols	Udico	AN7-2011-825
Andisols	Udico	AN7-2012-123
Andisols	Udico	AN7-2013-127
Andisols	Udico	AN7-2013-279
Andisols	Udico	AN7-2014-151
Andisols	Udico	AN7-2014-23
Andisols	Udico	AN7-2014-24
Andisols	Udico	AN7-2014-311
Andisols	Udico	AN7-2014-7
Andisols	Udico	AN7-2014-74
Andisols	Udico	AN7-2015-100
Andisols	Udico	AN7-2015-151
Andisols	Udico	AN7-2015-19
Andisols	Udico	AN7-2015-227
Andisols	Udico	AN7-2015-230
Andisols	Udico	AN7-2015-50
Andisols	Udico	AN7-2015-93
Andisols	Udico	AN7-2015-97
Andisols	Udico	AN7-2016-178
Andisols	Udico	AN7-2016-232
Andisols	Udico	AN7-2016-285
Andisols	Udico	AN7-2016-294
Andisols	Udico	AN7-2016-30
Andisols	Udico	AN7-2016-315
Andisols	Udico	AN7-2017-1001
Entisols	Acuico	AN7-2017-56
Andisols	Udico	AN7-2017-700
Andisols	Udico	AN7-2018-236
Andisols	Udico	AN7-2018-557
Andisols	Udico	AN7-2018-594
Andisols	Udico	AN7-2018-60
Andisols	Udico	AN7-2018-728
Andisols	Udico	AN7-2019-13
Andisols	Udico	AN7-2019-171
Andisols	Udico	AN7-2019-36
Andisols	Udico	AN7-2019-618
Andisols	Udico	AN7-2019-71
Andisols	Udico	AN7-2019-725
Andisols	Udico	AN7-2019-823
Andisols	Udico	AN7-2021-262
Andisols	Udico	AN7-2021-407
Andisols	Udico	AN7-2022-246

Deberán dar cumplimiento a los valores límites máximos permisibles de la tabla 1 Categoría III.

Deberán dar cumplimiento a los valores límites máximos permisibles de la tabla 1 Categoría III.

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 17 de 39



Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co

160AN-IT2307-8272

Usuarios diferentes a usuarios equiparables y a usuarios de vivienda rural dispersa			
Orden taxonómico de suelo predominante en el punto de descarga Nota: Corresponde al orden taxonómico con mayor porcentaje de representatividad (mayor o igual al 50%) en el componente respectivo de suelo.	Régimen de humedad del suelo predominante en el punto de descarga Nota: Corresponde al régimen de humedad con mayor porcentaje de representatividad (mayor o igual al 50%) en el componente respectivo de suelo.	Expediente	Observación
Andisols	Udico	AN7-2017-1087	Deberán dar cumplimiento a los valores límites máximos permisibles de la tabla 2 - Categoría III.

- La velocidad de infiltración básica (mm/h): el parágrafo 2 del artículo 4 de la Resolución 0699 de 2021, establece que, la velocidad de infiltración básica que se referencia en las tablas 1 y 2, *obedece a la velocidad constante que alcanza el agua que se infiltra en el suelo durante la prueba de infiltración. Esta prueba debe realizarse durante tres horas continuas como mínimo, y cada 2.500 m² o fracción de área de vertimiento proyectada.* En este sentido, las clases de usuarios cuyos puntos de vertimiento se localicen en suelos diferentes a los órdenes taxonómicos y regímenes de humedad antes señalados, deberán presentar a esta autoridad ambiental la prueba de infiltración o percolación (en caso de no haberla presentado previamente, según las condiciones definidas en la norma antes citada), de tal manera que, se pueda identificar los valores límites máximos permisibles (categoría I, II o III) de la tabla que corresponda (tabla 1 o 2).

A continuación, se relacionan los usuarios, según su clase cuyos puntos de descargan se localizan en suelos con ordenes taxonómicos y/o regímenes de humedad diferentes a los señalados en el parágrafo 1 del artículo 4 de la Resolución 0699 de 2021 y que requieren presentar la prueba de infiltración:

Usuarios equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa		
Observación: Deberán presentar prueba de infiltración para identificar la categoría de la tabla 1 que debe cumplir.		
Expediente	Expediente	Expediente
AN7-2009-272	AN7-2014-11	AN7-2015-86
AN7-2010-182	AN7-2014-22	AN7-2015-89
AN7-2010-511	AN7-2015-106	AN7-2016-100
AN7-2011-454	AN7-2015-183	AN7-2016-303
AN7-2011-545	AN7-2015-81	AN7-2017-1070
AN7-2013-459	AN7-2015-82	AN7-2017-1095
AN7-2013-59	AN7-2015-85	AN7-2017-175
AN7-2017-192	AN7-2017-64	AN7-2018-7

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 18 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co



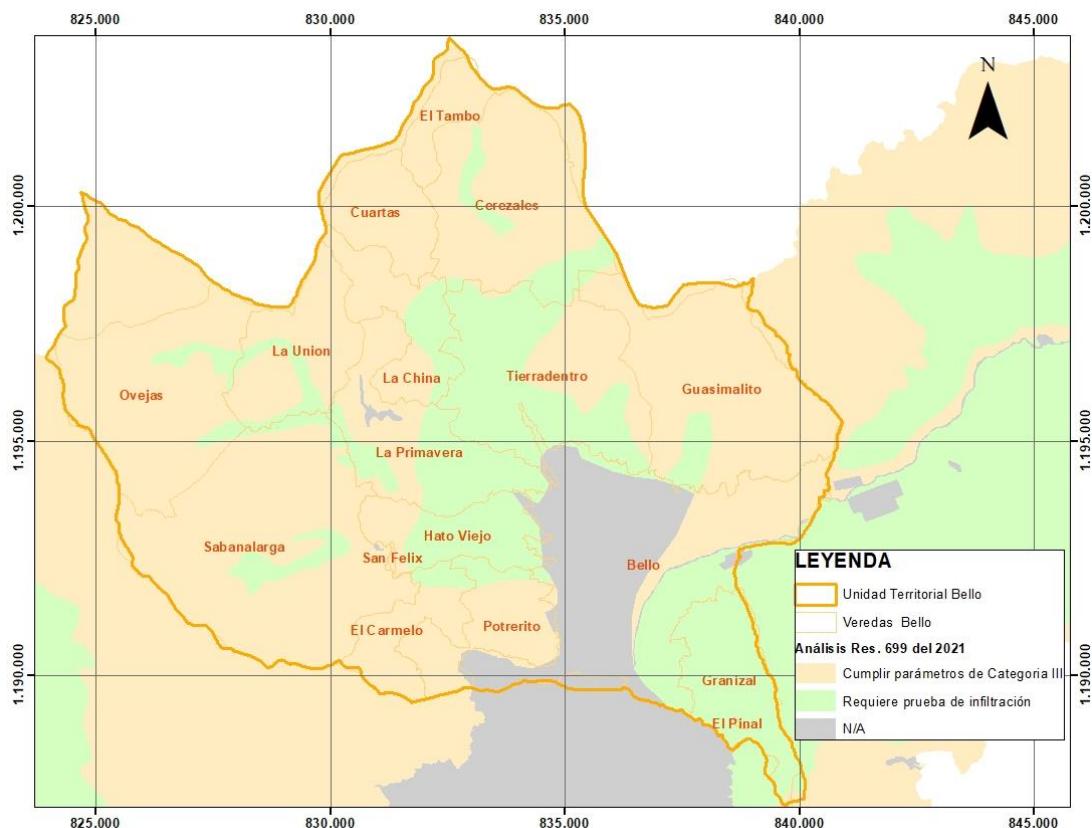
160AN-IT2307-8272

Usuarios equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa		
Observación: Deberán presentar prueba de infiltración para identificar la categoría de la tabla 1 que debe cumplir.		
Expediente	Expediente	Expediente
AN7-2017-222	AN7-2017-749	AN7-2018-792
AN7-2017-296	AN7-2018-131	AN7-2019-1072
AN7-2017-392	AN7-2018-418	AN7-2019-153
AN7-2019-43	AN7-2019-45	AN7-2019-824
AN7-2021-229	AN7-2022-556	

Usuarios diferentes a usuarios equiparables y a usuarios de vivienda rural dispersa	
Expediente	Observación
En esta Unidad Territorial no se encuentra ningún usuario diferente a equiparable que deba presentar la prueba de infiltración para identificar la categoría de la tabla 2 que debe cumplir.	

En la imagen 3 se presentan las áreas correspondientes a usuarios que deben cumplir con los parámetros y valores máximos permisibles especificados en la categoría III de las tablas 1 o 2 y las áreas correspondientes a usuarios que deben presentar prueba de infiltración para determinar a qué categoría pertenecen. Lo anterior, de conformidad con la resolución 0699 de 2021.

Imagen 3. Clasificación de las áreas correspondientes a Categoría III y a prueba de infiltración en la Unidad territorial.



Fuente: Elaboración propia.

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 19 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co

160AN-IT2307-8272

3.3. Verificación de obligaciones particulares

En la unidad territorial objeto de estudio, los siguientes usuarios han dado respuesta a los requerimientos formulados durante el ciclo de control y seguimiento del año 2022:

3.3.1. Instalar el sistema de tratamiento de aguas residuales aprobado e informar al terminar para el recibo de las obras:

Expediente	Radicado respuesta	Observación ⁴
AN7-2007-347	160AN-COE2211-41908	Cumple
AN7-2019-13	160AN-COE2212-46358	Cumple
AN7-2019-36	160AN-COE2303-12046	Cumple
AN7-2021-407	160AN-COE2302-6300	Cumple
AN7-2011-1017	-	No cumple
AN7-2014-11	-	No cumple
AN7-2019-153	-	No cumple
AN7-2019-171	-	No cumple
AN7-2019-725	-	No cumple
AN7-2021-262	-	No cumple

Los expedientes que no aparecen en el listado anterior corresponden a usuarios a los cuales no se les formuló este requerimiento o el mismo se encuentra dentro del plazo para el cumplimiento.

3.3.2. Inspección y mantenimiento periódico al sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas

Expediente	Radicado respuesta	Observación
AN7-2007-164	160AN-IT2206-6661	Cumple
AN7-2008-214	160AN-COE2211-41765	Cumple
AN7-2010-182	160AN-COE2211-38891	Cumple
AN7-2011-1125	160AN-COE2212-42673	Cumple
AN7-2013-279	160AN-COE2305-20472	Cumple
AN7-2013-459	160AN-COE2208-30193	Cumple
AN7-2014-11	160AN-COE2212-45654	Cumple
AN7-2014-311	160AN-COE2304-17201	Cumple
AN7-2015-50	160AN-COE2303-9818	Cumple
AN7-2016-294	160AN-COE2211-40517	Cumple
AN7-2016-30	160AN-COE2301-844	Cumple
AN7-2017-1087	160AN-COE2302-5630	Cumple
AN7-2017-192	160AN-COE2302-4922	Cumple
AN7-2017-296	160AN-COE2304-16371	Cumple
AN7-2017-392	160AN-COE2302-4630	Cumple
AN7-2017-749	160AN-COE2211-39768	Cumple

⁴ *Cumple*: El usuario presenta la información detallada, suficiente y con evidencias del cumplimiento de la obligación.

No cumple: El usuario no presenta la información en el plazo establecido, o no presenta información detallada, suficiente y con evidencias del cumplimiento de la obligación.

Cumple parcialmente: El usuario presenta información parcial del cumplimiento. Debe ser complementada con información detallada o con evidencias.

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.

160AN-IT2307-8272

Expediente	Radicado respuesta	Observación
AN7-2018-236	160AN-COE2302-5749 del 09/02/2023	Cumple
AN7-2018-594	160AN-COE2301-579 del 10/01/2023	Cumple
AN7-2018-728	160AN-COE2305-21658 29/05/2023	Cumple
AN7-2019-43	160AN-COE2302-4921 03/02/2023	Cumple
AN7-2007-347	160AN-IT2206-6663	Cumple parcialmente
AN7-2010-162	160AN-COE2301-682	Cumple parcialmente
AN7-2006-237	-	No cumple
AN7-2008-167	-	No cumple
AN7-2009-142	-	No cumple
AN7-2009-272	-	No cumple
AN7-2010-511	-	No cumple
AN7-2011-1128	-	No cumple
AN7-2011-338	-	No cumple
AN7-2011-340	-	No cumple
AN7-2011-369	-	No cumple
AN7-2011-454	-	No cumple
AN7-2011-501	-	No cumple
AN7-2011-825	-	No cumple
AN7-2012-123	-	No cumple
AN7-2013-127	-	No cumple
AN7-2013-59	-	No cumple
AN7-2014-151	-	No cumple
AN7-2014-23	-	No cumple
AN7-2014-24	-	No cumple
AN7-2014-7	-	No cumple
AN7-2014-74	-	No cumple
AN7-2015-100	-	No cumple
AN7-2015-106	-	No cumple
AN7-2015-151	-	No cumple
AN7-2015-183	-	No cumple
AN7-2015-19	-	No cumple
AN7-2015-227	-	No cumple
AN7-2015-230	160AN-COE2211-40881	No cumple
AN7-2015-81	-	No cumple
AN7-2015-82	-	No cumple
AN7-2015-85	-	No cumple
AN7-2015-86	-	No cumple
AN7-2015-89	-	No cumple
AN7-2015-93	-	No cumple
AN7-2015-97	-	No cumple
AN7-2016-100	-	No cumple
AN7-2016-178	-	No cumple
AN7-2016-232	-	No cumple
AN7-2016-285	-	No cumple
AN7-2016-303	-	No cumple
AN7-2016-315	-	No cumple
AN7-2017-1001	-	No cumple
AN7-2017-1070	-	No cumple
AN7-2017-1095	-	No cumple
AN7-2017-175	-	No cumple
AN7-2017-222	-	No cumple
AN7-2017-56	-	No cumple
AN7-2017-64	-	No cumple
AN7-2017-700	-	No cumple
AN7-2018-131	-	No cumple

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 21 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co



160AN-IT2307-8272

Expediente	Radicado respuesta	Observación
AN7-2018-418	-	No cumple
AN7-2018-557	-	No cumple
AN7-2018-60	-	No cumple
AN7-2018-7	-	No cumple
AN7-2018-792	-	No cumple
AN7-2019-1072	-	No cumple
AN7-2019-13	-	No cumple
AN7-2019-153	-	No cumple
AN7-2019-171	-	No cumple
AN7-2019-36	-	No cumple
AN7-2019-618	-	No cumple
AN7-2019-71	-	No cumple
AN7-2019-725	-	No cumple
AN7-2019-823	-	No cumple
AN7-2019-824	-	No cumple
AN7-2021-229	-	No cumple
AN7-2021-262	-	No cumple
AN7-2021-407	-	No cumple
AN7-2022-246	-	No cumple
AN7-2022-556	-	No cumple

Los expedientes que no aparecen en el listado anterior corresponden a usuarios a los cuales no se les formuló este requerimiento o el mismo se encuentra dentro del plazo para el cumplimiento.

3.3.3. Presentar el plan de cierre y abandono del área receptora del vertimiento

Expediente	Radicado respuesta	Observación
AN7-2017-1087	160AN-COE2009-27506	Cumple
AN7-2017-296	160AN-COE2304-16371	Cumple
AN7-2014-151	-	No cumple
AN7-2016-285	-	No cumple
AN7-2017-1001	-	No cumple
AN7-2017-222	-	No cumple
AN7-2017-64	-	No cumple
AN7-2017-700	-	No cumple
AN7-2017-749	-	No cumple
AN7-2018-7	-	No cumple
AN7-2018-792	-	No cumple
AN7-2019-1072	-	No cumple
AN7-2019-13	-	No cumple
AN7-2019-153	-	No cumple
AN7-2019-171	-	No cumple
AN7-2019-36	-	No cumple
AN7-2022-246	-	No cumple
AN7-2022-556	-	No cumple

Los expedientes que no aparecen en el listado anterior corresponden a usuarios a los cuales no se les formuló este requerimiento o el mismo se encuentra dentro del plazo para el cumplimiento.

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 22 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co



160AN-IT2307-8272

4 Conclusiones

De acuerdo con la información contenida en el presente informe técnico, se pueden realizar las siguientes conclusiones de la unidad territorial analizada:

- ✓ La unidad territorial objeto del presente informe corresponde al municipio de Bello.
- ✓ El total de expedientes de permisos de vertimientos al suelo objeto de control y seguimiento en la presente unidad territorial es de ciento tres (103).
- ✓ En la presente unidad territorial el 40% de los usuarios corresponden a Grupo I (usuarios ubicados en zonas de recarga directa y/o indirecta de importancia alta) y el 60% a Grupo II (usuarios ubicados en zonas de recarga indirecta de importancia media y baja).
- ✓ La actividad generadora predominante de vertimientos al suelo en la presente unidad territorial es de tipo doméstico.
- ✓ Las medidas de manejo definidas para cada grupo de usuario, según su ubicación en la zona potencial de recarga del Acuífero del Valle de Aburrá (grupos I y II) son adaptadas del Plan de Manejo Ambiental – PMAA del Acuífero del Valle de Aburrá (Resolución 040-RES1912-7680 del 18 de diciembre de 2019).
- ✓ El 99% de los usuarios de la presente unidad territorial corresponde a *Usuarios equiparables a Usuarios de vivienda rural dispersa (generación de descargas con valores menores o iguales a 1,0 Kg DBO5/d)*. Por su parte, el 1% restante corresponde Usuarios diferentes a Usuarios equiparables y a *Usuarios de vivienda rural Dispersa (generación de descargas con valores mayores a 1,0 Kg DBO5/d)*.
- ✓ El 63% de usuarios de la presente unidad territorial deberán cumplir con la categoría III de la tabla 1 o 2 establecida en la Resolución 0699 de 2021. El porcentaje restante de usuarios (37%) deberán presentar prueba de velocidad de infiltración de acuerdo condiciones definidas en el párrafo 2 del artículo 4 de dicha normativa; con el fin de determinar la categoría de parámetros y límites permisibles que les corresponde cumplir.
- ✓ El 3.9% de usuarios de la presente unidad territorial han cumplido total o parcialmente el requerimiento relacionado con presentar evidencias de la instalación del sistema de tratamiento. El porcentaje restante no ha cumplido o no se le ha requerido esta obligación.
- ✓ El 21.4% de usuarios de esta unidad territorial han cumplido total o parcialmente el requerimiento relacionado con presentar evidencias de la inspección y mantenimiento del sistema séptico realizado durante el último año. El porcentaje restante no ha cumplido o no se le ha requerido esta obligación.
- ✓ El 2% de usuarios de la presente unidad territorial han cumplido total o parcialmente el requerimiento relacionado con presentar el plan 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.

Página 23 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburranorte@corantioquia.gov.co



160AN-IT2307-8272

cierre y abandono del área de disposición del vertimiento. El porcentaje restante no ha cumplido o no se le ha requerido esta obligación.

- ✓ A los usuarios que no han dado cumplimiento a algunas de las obligaciones formuladas en el control y seguimiento del año 2022, se les deberán reiterar los requerimientos dispuestos en sus respectivos actos administrativos.

5 Recomendaciones

5.1. En relación con buenas prácticas para la operación del sistema, se recomienda sugerir a todos los usuarios de la unidad territorial lo siguiente:

Con la finalidad de mantener el óptimo funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, de garantizar la sostenibilidad del recurso suelo, su función depuradora, y de conservar la calidad y disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, se recomienda a todos los usuarios presentes en la unidad territorial adoptar buenas prácticas como las siguientes:

- Inocular el sistema séptico mínimo cada 6 meses (Microorganismos eficientes).
- Revisar y reparar posibles fugas en el sistema y redes del sistema de disposición de aguas residuales.
- Evitar el uso de desinfectantes en las aguas residuales vertidas al sistema séptico.
- 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 o en el sistema séptico.
- Informar a la Autoridad Ambiental, de manera oportuna, sobre posibles fallas y fugas en el sistema de tratamiento.
- Evitar que se contaminen las aguas lluvias con las aguas residuales domésticas o no domésticas.

5.2. Requerimientos generales

Requerir a los usuarios de esta unidad territorial, cuando aplique, según el presente informe técnico, dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

- Realizar la inspección y mantenimiento periódico de todos los componentes del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, remitiendo una descripción de las actividades realizadas y el respectivo registro fotográfico. Se podrán anexar también otros documentos que certifiquen el mantenimiento (certificado de la empresa

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 24 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co



160AN-IT2307-8272

contratada, certificado de la disposición final de los lodos o residuos líquidos, etc). En el anexo 2 (<https://acortar.link/2KBIXA>) se sugieren las actividades a realizar dentro de la inspección y mantenimiento al sistema séptico. Plazo: 6 meses.

- Presentar el Plan de Cierre y abandono del área de disposición del vertimiento, informando el uso que se le dará al área que se utilizó como disposición del vertimiento. En el anexo 3 (<https://acortar.link/MtOveK>) se presenta una propuesta de actividades de cierre y abandono, que el usuario podrá firmar y remitir a esta Corporación en caso de ser acogida. En caso contrario deberá remitir su propuesta para aprobación. Plazo: 1 mes.

5.3. Recomendaciones específicas

Requerir, de acuerdo con los siguientes aspectos, el cumplimiento a las siguientes obligaciones:

5.3.1. Según la zona potencial de recarga del Acuífero del Valle de Aburrá (grupos I y II), se deberán atender las siguientes medidas de manejo:

Grupo I	Usuarios ubicados en zonas de recarga directa y/o indirecta de importancia alta			
Medidas de manejo:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitar acciones que impidan la infiltración del agua lluvia en el terreno, tales como: cubrir grandes extensiones del predio con materiales impermeabilizantes (concreto, granito, pavimento, plásticos, arcillas, domos), compactar el terreno y/o remover la cobertura vegetal. ✓ Mantener, favorecer y/o potenciar la infiltración de agua lluvia en el terreno, con acciones como: conservar las áreas forestales protectoras del recurso hídrico (retiros de 30 metros a cada lado de la fuente y los 100 metros de retiro a los nacimientos) y sembrar especies nativas en su terreno. ✓ En caso de tener áreas degradadas en el terreno, es decir, sin cobertura vegetal, priorice su recuperación, comenzando con la siembra de pastos, arbustos y especies nativas. 			
Expedientes:	AN7-2007-347	AN7-2016-178	AN7-2014-311	AN7-2017-56
	AN7-2010-182	AN7-2016-232	AN7-2015-106	AN7-2017-64
	AN7-2011-454	AN7-2016-285	AN7-2015-227	AN7-2018-131
	AN7-2011-501	AN7-2016-294	AN7-2015-230	AN7-2018-418
	AN7-2011-627	AN7-2016-30	AN7-2015-50	AN7-2018-557
	AN7-2011-746	AN7-2016-303	AN7-2015-81	AN7-2018-594
	AN7-2013-127	AN7-2017-192	AN7-2015-89	AN7-2018-60
	AN7-2013-59	AN7-2017-222	AN7-2018-792	AN7-2019-725
	AN7-2014-151	AN7-2017-296	AN7-2019-36	AN7-2019-823
	AN7-2014-24	AN7-2017-392	AN7-2019-71	AN7-2019-824
	AN7-2021-262			

Grupo II	Grupo II (usuarios ubicados en zonas de recarga indirecta de importancia media y/o baja):
----------	---

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

Página 25 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co

160AN-IT2307-8272

Medidas de manejo:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener, favorecer y/o potenciar la infiltración de agua de lluvia en el terreno, con acciones como: conservar las áreas forestales protectoras del recurso hídrico (retiros de 30 metros a cada lado de la fuente y los 100 metros de retiro a los nacimientos) y sembrar especies nativas en su terreno. ✓ Evitar enterrar y quemar residuos sólidos (orgánicos o no) y/o escombros. 			
Expedientes:	AN7-2006-237	AN7-2011-1125	AN7-2012-123	AN7-2015-19
	AN7-2006-243	AN7-2011-1128	AN7-2013-279	AN7-2015-82
	AN7-2007-164	AN7-2011-338	AN7-2013-459	AN7-2015-85
	AN7-2007-239	AN7-2011-340	AN7-2014-11	AN7-2015-86
	AN7-2008-167	AN7-2011-369	AN7-2014-22	AN7-2015-93
	AN7-2008-214	AN7-2011-545	AN7-2014-23	AN7-2015-97
	AN7-2009-142	AN7-2011-72	AN7-2014-7	AN7-2016-100
	AN7-2009-272	AN7-2011-728	AN7-2014-74	AN7-2016-315
	AN7-2010-162	AN7-2011-745	AN7-2015-100	AN7-2017-1001
	AN7-2010-511	AN7-2011-767	AN7-2015-151	AN7-2017-1070
	AN7-2011-1017	AN7-2011-825	AN7-2015-183	AN7-2017-1087
	AN7-2017-1095	AN7-2017-749	AN7-2018-728	AN7-2019-153
	AN7-2017-175	AN7-2018-236	AN7-2019-1072	AN7-2019-171
	AN7-2017-700	AN7-2018-7	AN7-2019-13	AN7-2019-43
	AN7-2019-45	AN7-2019-618	AN7-2021-229	AN7-2021-407
	AN7-2022-246	AN7-2022-556		

5.3.2. Según lo establecido en la Resolución 0699 de 2021, se deberán cumplir los siguientes parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas al suelo.

<u>Tipo de usuario</u>	<i>Usuarios equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa</i>			
Parámetros y valores máximos permisibles a cumplir:	Parámetro	Unidades	Límite máximo permisible (Categoría III, tabla 1 Res. 0699 de 2021)	
	Generales			
	Temperatura	± 5 °C que el rango de temperatura media anual multianual del lugar.		
	pH	Unidades de pH	6,5 a 8,5	
	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	200,00	
	Sólidos suspendidos totales (SST)	mg/L	50,00	
	Sólidos sedimentables (SSED)	mL/L	1,50	
	Grasas y Aceites	mg/L	20,00	
	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	0,5	
	Conductividad eléctrica	uS/cm	700,00	
	Fósforo Total (P)	mg/L	2,00	
	Compuestos de nitrógeno			
	Nitrógeno Total (N)	mg/L	20,00	
	Iones			
Cloruros (Cl)	mg/L	140,00		
Plazo de cumplimiento	2 años			
Expedientes:	AN7-2006-237	AN7-2014-23	AN7-2018-236	AN7-2011-501
	AN7-2006-243	AN7-2014-24	AN7-2018-557	AN7-2011-627
	AN7-2007-164	AN7-2014-311	AN7-2018-594	AN7-2011-72
	AN7-2007-239	AN7-2014-7	AN7-2018-60	AN7-2011-728

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.

160AN-IT2307-8272

AN7-2007-347	AN7-2014-74	AN7-2018-728	AN7-2011-745
AN7-2008-167	AN7-2015-100	AN7-2019-13	AN7-2011-746
AN7-2008-214	AN7-2015-151	AN7-2019-171	AN7-2011-767
AN7-2009-142	AN7-2015-19	AN7-2019-36	AN7-2011-825
AN7-2010-162	AN7-2015-227	AN7-2019-618	AN7-2012-123
AN7-2011-1017	AN7-2015-230	AN7-2019-71	AN7-2013-127
AN7-2011-1125	AN7-2015-50	AN7-2019-725	AN7-2013-279
AN7-2011-1128	AN7-2015-93	AN7-2019-823	AN7-2014-151
AN7-2011-338	AN7-2015-97	AN7-2021-262	AN7-2016-285
AN7-2011-340	AN7-2016-178	AN7-2021-407	AN7-2016-294
AN7-2011-369	AN7-2016-232	AN7-2022-246	AN7-2016-30
AN7-2016-315	AN7-2017-1001	AN7-2017-56	AN7-2017-700

Tipo de usuario	<i>Usuarios diferentes a usuarios de vivienda rural dispersa y equiparables</i>		
Parámetros y valores máximos permisibles a cumplir:	Parámetro	Unidades	Límite máximo permisible (Categoría III, tabla 2 Res. 0699 de 2021)
	Generales		
	Temperatura	± 5 °C	que el rango de temperatura media anual multianual del lugar.
	pH	Unidades de pH	6,50 a 8,5
	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	200,00
	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	90,00
	Sólidos suspendidos totales (SST)	mg/L	50,00
	Sólidos sedimentables (SSED)	ml/L-h	1,50
	Grasas y Aceites	mg/L	20,00
	Fenoles	mg/L	0,01
	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	0,5
	Conductividad eléctrica	uS/cm	700,0
	Compuestos de fósforo		
	Fósforo Total (P)	mg/L	2,0
	Compuestos de nitrógeno		
	Nitratos	mg/L	10,0
	Nitrógeno Total (N)	mg/L	20,0
	Parámetros de salinidad y toxicidad		
	Relación de absorción de Sodio (RAS)	Adimensional	3,0
	Cloruros (F ⁻)	mg/L	140,0
	Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	250,0
	Metales y metaloides		
	Aluminio (Al)	mg/L	1,0
	Cadmio (Cd)	mg/L	Análisis y reporte
	Cinc (Zn)	mg/L	2,0
	Cobre (Cu)	mg/L	1,0
	Cromo (Cr)	mg/L	Análisis y reporte
	Manganeso (Mn)	mg/L	0,2
Plata (Ag)	mg/L	0,05	
Plomo (Pb)	mg/L	0,1	
Hidrocarburos			
Hidrocarburos totales (HTP)	mg/L	1,0	
Parámetros microbiológicos			
Coliformes totales	NP/100mL	Análisis y Reporte	
Plazo de cumplimiento	2 años		
Expedientes:	AN7-2017-1087		

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.

160AN-IT2307-8272

5.3.3. Sobre la necesidad de presentar la prueba de infiltración para determinar los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas al suelo.

Los siguientes usuarios deberán presentar a esta autoridad ambiental la prueba de infiltración o percolación de acuerdo con lo establecido en el párrafo 2 del artículo 4 de la Resolución 0699 de 2021. Esta prueba debe realizarse durante tres horas continuas como mínimo, y cada 2.500 m2 o fracción de área de vertimiento proyectada. En el anexo 4 (<https://acortar.link/wteckP>) del presente informe se especifica la metodología y los formatos sugeridos.

Tipo de usuario	<i>Usuarios equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa</i>			
Expedientes:	AN7-2009-272	AN7-2016-100	AN7-2019-153	AN7-2018-131
	AN7-2010-182	AN7-2016-303	AN7-2019-43	AN7-2018-418
	AN7-2010-511	AN7-2017-1070	AN7-2019-45	AN7-2018-7
	AN7-2011-454	AN7-2017-1095	AN7-2019-824	AN7-2018-792
	AN7-2011-545	AN7-2017-175	AN7-2021-229	AN7-2019-1072
	AN7-2013-459	AN7-2017-192	AN7-2022-556	AN7-2015-183
	AN7-2013-59	AN7-2017-222	AN7-2015-81	AN7-2017-749
	AN7-2014-11	AN7-2017-296	AN7-2015-82	AN7-2015-89
	AN7-2014-22	AN7-2017-392	AN7-2015-85	AN7-2015-86
	AN7-2015-106	AN7-2017-64		
Estos usuarios deberán presentar prueba de infiltración para identificar la categoría de la tabla 1 que deben cumplir.				

Tipo de usuario	<i>Usuarios diferentes a usuarios de vivienda rural dispersa y equiparables</i>
Expedientes:	En esta Unidad Territorial no se encuentra ningún usuario diferente a equiparable que deba presentar la prueba de infiltración para identificar la categoría de la tabla 2 que debe cumplir.

5.3.4 Sobre el incumplimiento de las obligaciones establecidas en el ciclo de control y seguimiento del año 2022.

De acuerdo con la revisión de las obligaciones particulares de los usuarios analizadas en el apartado N°3 del presente informe, se recomienda lo siguiente:

- Para el caso de las obligaciones NO CUMPLIDAS, deberá reiterarse el cumplimiento del requerimiento.
- En el caso de las obligaciones que tienen cumplimiento PARCIAL, deberá requerirse el complemento con información detallada o las evidencias de cumplimiento, según aplique.

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.

160AN-IT2307-8272

- En cuanto a las obligaciones CUMPLIDAS, deberá retirarse su cumplimiento en caso de ser una obligación continua o permanente durante la vigencia del permiso.

Juanita Jaramillo Horta

JUANITA JARAMILLO HORTA
Profesional Especializado (a)

Esteban Esquivel

ESTEBAN JOSÉ ESQUIVEL
GÓMEZ
Profesional Universitario (a)

Angela Beatriz Palacio T.

ANGELA B. PALACIO TOBON
Profesional Especializado (a)

Elizabeth Gomez Jaramillo

ELIZABETH GOMEZ JARAMILLO
Profesional Universitario (a)

Janeth Paulina Pulgarin S.

JANETH PAULINA PULGARIN
SERNA
Profesional Especializado (a)

Yenny Paola Murillo Basto

YENNY PAOLA MURILLO BASTO
Profesional Universitario (a)

Gloria Patricia Salazar P.

GLORIA P. SALAZAR PÉREZ
Profesional Especializado (a)

Catalina Ramirez Mielles

CATALINA RAMIREZ MIELES
Profesional Universitario (a)

Alvaro Andrés Moncada Diaz

ALVARO ANDRES MONCADA DIAZ
Profesional Especializado (a)

Juan Carlos Grisales Lopez

JUAN CARLOS GRISALES LOPEZ
Profesional Especializado (a)

Yon Fredy Quintero Gutierrez

YON FREDY QUINTERO
GUTIERREZ
Técnico operativo (a)

Karen Dennis Sepulveda Rincon

KAREN DENNIS SEPULVEDA
RINCON
Técnico operativo (a)

Nota: A continuación, se relacionan las horas totales empleadas por cada funcionario para la elaboración del informe de la presente unidad territorial: jpulgarin 6; ksepulveda 4.5; yfquintero 6; crmieles 9; ymurillo 8; apalacio 4; egomez 8; eesquivel 40; gsalazar 4; jhorta 40; jgrisales 2; aamoncada 40.

Copia: A todos los expedientes relacionados en el Anexo 1.

Duración visita: N.A.

Duración Informe: 1.7 horas por expediente (jpulgarin 0.14; ksepulveda 0.14; yfquintero 0.14; crmieles 0.14; ymurillo 0.14; apalacio 0.14; egomez 0.14; eesquivel 0.14; gsalazar 0.14; jhorta 0.14; jgrisales 0.14; aamoncada 0.14)

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 29 de 39



160AN-IT2307-8272

Transporte: N.A.

Asignación: AN-23-7723

Anexos: cuatro (8 páginas)

Elaboró: jpulgarin *Joseth Pulgarin Pulgarin J.*; ksepulveda *KAREN SEPULVEDA R.*; yfquintero *Johan Freddy Quintero*;
crmieles *Catalina Romo*; ymurillo *Jenny Paola Murillo*; apalacio *Angela Beatriz Palacios T.*; egomez *Eduardo Gomez*;
eesquivel *Esteban Esquivel*; gsalazar *Gustavo Salazar*; jhorta *Juanita Janamilio Horta*; jgrisales *Juan Grisales*; aamoncada *Alvaro Andrés Tironcandia Diaz*

Revisó: eesquivel *Esteban Esquivel*; jhorta *Juanita Janamilio Horta*

Fecha de Elaboración: 2023-07-06

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 30 de 39

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: jaburranorte@corantioquia.gov.co



160AN-IT2307-8272

ANEXO 1. LISTADO DE EXPEDIENTES

Expediente	Expediente	Expediente	Expediente	Expediente	Expediente	Expediente	Expediente
AN7-2006-237	AN7-2015-82	AN7-2013-127	AN7-2018-418	AN7-2017-64	AN7-2011-545	AN7-2011-1017	AN7-2016-303
AN7-2006-243	AN7-2015-85	AN7-2013-279	AN7-2018-557	AN7-2017-700	AN7-2017-222	AN7-2011-1125	AN7-2016-315
AN7-2007-164	AN7-2015-86	AN7-2013-459	AN7-2018-594	AN7-2017-749	AN7-2015-81	AN7-2011-1128	AN7-2017-1001
AN7-2007-239	AN7-2015-89	AN7-2013-59	AN7-2018-60	AN7-2018-131	AN7-2021-262	AN7-2011-338	AN7-2017-1070
AN7-2007-347	AN7-2015-93	AN7-2014-11	AN7-2018-7	AN7-2018-236	AN7-2011-501	AN7-2011-340	AN7-2017-1087
AN7-2008-167	AN7-2015-97	AN7-2014-151	AN7-2018-728	AN7-2011-745	AN7-2017-192	AN7-2010-162	AN7-2016-285
AN7-2008-214	AN7-2016-100	AN7-2014-22	AN7-2018-792	AN7-2011-746	AN7-2015-50	AN7-2010-182	AN7-2016-294
AN7-2009-142	AN7-2016-178	AN7-2014-23	AN7-2019-1072	AN7-2011-767	AN7-2021-229	AN7-2010-511	AN7-2016-30
AN7-2009-272	AN7-2016-232	AN7-2014-24	AN7-2019-13	AN7-2011-825	AN7-2011-454	AN7-2011-728	AN7-2011-369
AN7-2022-556	AN7-2017-296	AN7-2017-392	AN7-2017-56	AN7-2011-627	AN7-2012-123	AN7-2021-407	AN7-2022-246
AN7-2017-175	AN7-2015-230	AN7-2019-824	AN7-2019-43	AN7-2019-45	AN7-2019-618	AN7-2019-71	AN7-2019-725
AN7-2019-171	AN7-2019-36	AN7-2011-72	AN7-2015-227	AN7-2019-153	AN7-2019-823	AN7-2017-1095	AN7-2014-74
AN7-2015-100	AN7-2015-106	AN7-2015-151	AN7-2015-183	AN7-2015-19	AN7-2014-311	AN7-2014-7	

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 1 de 39



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 2100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
 Correo electrónico: aburranorte@corantioquia.gov.co

160AN-IT2307-8272

ANEXO 2. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

Se recomienda que para cada uno de los elementos que componen los sistemas de tratamiento de las aguas residuales domésticas (ARD) se les debe realizar inspección, así: trampa de grasas cada tres meses, tanque séptico cada doce meses y FAFA cada cuatro meses y de acuerdo con los resultados de la inspección se debe proceder a su limpieza.

TRAMPA DE GRASAS

Las trampas de grasa deben localizarse lo más cerca posible de la fuente de agua residual con grasas (generalmente la cocina), y aguas arriba del tanque séptico o de cualquier otra unidad que requiera este dispositivo, para prevenir problemas de obstrucción, adherencias, acumulaciones en las unidades de tratamiento y malos olores.

Como parámetros generales de diseño deberán tenerse en cuenta los siguientes:

1. El volumen de la trampa de grasa se calculará para un período de retención mínimo de 2,5 minutos.
2. La relación largo-ancho del área superficial de la trampa de grasa deberá estar comprendida entre 1:1 a 3:1, dependiendo de su geometría.
3. La profundidad útil deberá ser acorde con el volumen calculado partiendo de una altura útil mínima de 0,35 m.

La trampa de grasa deberá limpiarse regularmente para prevenir la fuga de cantidades apreciables de grasa al tanque séptico.

La frecuencia de la limpieza podrá determinarse mejor por experiencia basada en la observación en períodos de uso típicos seleccionados.

Los desperdicios de trituradoras de basura no deberán descargarse a una trampa de grasa y la grasa sacada de las trampas podrá enterrarse.

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE SÉPTICO

Para realizar la inspección se siguen los siguientes métodos:

a) Procedimiento para medir la profundidad de las natas:

- Se construirá una vara de 1.8 m de largo con una aleta articulada de 15 cm x 15 cm.
- La vara se empujará a través de la capa hasta el borde inferior del tubo de conexión

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.

160AN-IT2307-8272

- Se hará una marca con el lápiz en la vara.
 - Se subirá la vara, la aleta se pondrá en posición horizontal y se levantará hasta que la resistencia de la nata se sienta.
 - Se hará una marca con el lápiz en la vara.
 - El espacio entre las dos marcas determinará la distancia que hay entre el extremo inferior del tubo de conexión y la parte inferior de la capa de nata.
- b) Procedimiento para medir el espesor de la capa de lodo:
- Se construirá una vara de 1.8 m de largo, a la cual se le envolverán 90 cm en tela de toalla blanca.
 - Se meterá la vara hasta que toque el fondo del tanque.
 - Después de varios minutos, la vara se retirará mostrando la profundidad de los lodos y la profundidad del líquido del tanque.
- c) Resultado de la Inspección: la limpieza será necesaria cuando:
- El espacio entre el extremo inferior del tubo de conexión y el fondo de la capa de nata sea menor de 7.5 cm.
 - El espesor de la capa de lodo es mayor que 41 cm.
- d) En caso de que se requiera la limpieza, se dan algunas recomendaciones:
- Precaución con los gases: Cuando se vaya a limpiar deberá tenerse cuidado con no entrar en el tanque hasta que sea ventilado lo suficientemente y los gases se hayan desalojado para evitar riesgos de explosión o asfixia. Nunca se usarán fósforos y antorchas para entrar en el tanque.
 - Los lodos y las natas podrán extraerse con un recipiente provisto de un mango largo
 - No se podrán utilizar los lodos y las natas inmediatamente como abono, pero para ello se podrán mezclar convenientemente con otros residuos orgánicos (hierba cortada, desechos orgánicos provenientes de la cocina, etc), posteriormente servirán como abono para cultivos de plantas cuyos productos no se ingieran crudos. Si no se utilizan como abono, se deberán enterrar en zanjas de 60 cm de profundidad en sitios no habitados. Nunca se deben descargar en una corriente de agua, ni esparcir en el suelo.
 - Se deberá dejar un pequeño residuo de lodo en el tanque para propósito de inoculación.

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DEL FAFA

Si el filtro está colmatado y no permite un flujo libre de agua hacia la tubería perforada que le da salida, el nivel del agua en la segunda cámara será

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.

160AN-IT2307-8272

superior a la entrada. Cuando esto ocurre, se debe realizar la labor de limpieza del filtro. Por ello, es necesario inspeccionar el nivel del agua de la segunda cámara con frecuencia. Para iniciar las labores de limpieza se deben desviar las aguas desde la caja de inspección y llevar a cabo los siguientes pasos:

- Realizar un retrolavado, aplicando a presión agua (por ejemplo, con manguera).
- Este proceso se realiza hasta que el agua salga relativamente limpia por el fondo del filtro.
- En ningún caso, el agua evacuada del sistema o el agua utilizada en el mantenimiento debe ser descargada a un cuerpo de agua, puede construirse un sumidero o descargarse al suelo mediante sistema de infiltración.

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.

160AN-IT2307-8272

ANEXO 3. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO

El plan de cierre y abandono del sistema séptico es el conjunto de actividades que se van a llevar a cabo en el área que se utilizó como sitio disposición del vertimiento, cuando se retire el sistema de tratamiento (porque se va a destinar el predio a otra actividad, se quiere cambiar la ubicación del sistema, se van a hacer grandes movimientos de tierra, entre otras razones). Tiene el objetivo de conservar el suelo en buenas condiciones y permitir a futuro el desarrollo de los usos potenciales.

Las actividades básicas que tiene el Plan de Cierre y Abandono de mi vertimiento son:

- Señalizar, delimitar y marcar todas las áreas donde se realicen los trabajos de abandono de obras, prohibiendo el paso a personal ajeno a las actividades de abandono como una medida de prevención ante accidentes.
- Para el desarrollo de las actividades de cierre y abandono se emplearán herramientas adecuadas, elementos de protección personal (tapabocas, cascos, botas, gafas, entre otros, según aplique), con el fin de dar cumplimiento a las normas de salud y seguridad en el trabajo - SST vigentes.
- Realizar el último mantenimiento del sistema séptico con una empresa autorizada para disponer los lodos y el agua residual que aún contengan los tanques del sistema. No se debe depositar el contenido de los tanques en el suelo o en una fuente hídrica, ya que pueden generarse malos olores, encharcamiento, riesgos de deslizamiento del terreno, alteración de la calidad del agua, entre otros.
- Evitar derrames de aguas residuales y lodos en el suelo.
- En caso de que los tanques sean construidos en mampostería, serán demolidos después de extraer las aguas y lodos residuales remanentes.
- Retirar todo el sistema séptico con sus componentes y accesorios (trampas de grasa, pozo séptico, filtros, geotextil, tuberías, etc).
- Disponer los residuos como corresponde: el material que pueda reciclarse o reutilizarse (envases, accesorios, entre otros) debe ser retirado y almacenado de manera que no se dañe en el proceso de desarmado y extracción; los residuos ordinarios producidos deben llevarse a rellenos sanitarios y los materiales peligrosos deben ser entregados a gestores autorizados.
- Realizar el acondicionamiento del terreno para dejarlo en condiciones similares a su estado original: rellenar zanjas, nivelar el suelo, cubrir con material vegetal (arbustos o especies nativas).

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.

160AN-IT2307-8272

- Informar a Corantioquia que se hicieron las actividades de cierre y abandono, con fotografías del proceso y el resultado final.

Me comprometo a cumplir con estas actividades cuando vaya a retirar el sistema de tratamiento de aguas residuales existente en mi predio y a realizar seguimiento de las mismas una vez sean implementadas.

Nombre(s) del(os) titular(es) del permiso	
Expediente	
Cédula	
Firma	
Fecha de firma	

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.

160AN-IT2307-8272

ANEXO 4. PRUEBA DE PERCOLACIÓN O INFILTRACIÓN

Se propone la siguiente metodología para realizar la prueba de percolación o infiltración:

1. Realizar la excavación de un cuadrado de 30 x 30 centímetros, con una profundidad de 30 cm.
2. Instalar en el borde interno una regla que permita medir la cantidad de agua que se va a depositar dentro del hoyo.
3. Llenar con agua hasta la altura de 20 cm y esperar que el terreno absorba el agua en su totalidad. Repetir este paso nuevamente.
4. Una vez saturado el suelo, y finalizada la absorción realizada en el punto 3, volver a llenar con agua hasta la altura de 20 cm e iniciar el registro de la altura del agua cada 30 minutos hasta completar 2 horas y media. Rellenar el hoyo con agua hasta los 20 cm cada vez que se absorba por completo.
5. Una vez completadas las 2 horas y 30 minutos, empezar a realizar las mediciones cada 5 minutos durante 30 minutos, hasta que se completen 3 horas en total de la prueba.

Se sugiere diligenciar la siguiente tabla con las lecturas realizadas en cada medición. En caso de que el usuario aplique otra metodología, esta será objeto de evaluación por Corantioquia siempre y cuando el tiempo total de medición sea igual a tres (3) horas.

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.

160AN-IT2307-8272

	Tiempo parcial de medición (minutos)	Tiempo acumulado de medición (minutos)	Lectura inicial de la regla al empezar cada medición (cm) Nota: indique en esta columna la lectura de la altura de la lámina de agua al iniciar cada medición.	Lectura final de la regla al finalizar cada medición (cm) Nota: indique en esta columna la lectura de la altura de la lámina de agua al finalizar cada medición.	Diferencia entre la lectura inicial y final en cada medición (cm) Nota: indique en esta columna la resta entre la lectura inicial y final	Observación Nota: Indique en esta columna si se absorbió toda el agua y se rellenó hasta 20 cm nuevamente u otras notas que crea conveniente.
Medición cada 15 minutos hasta completar 2:00 horas y media	30	30	20			
	30	60				
	30	90				
	30	120				
	30	150				
Medición cada 5 minutos hasta completar 30 minutos más.	5	155				
	5	160				
	5	165				
	5	170				
	5	175				
Duración total de la prueba: 3:00 horas (180 minutos)						

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.



CORANTIOQUIA

Sistema de Gestión Integral – SGI

Informe técnico control y seguimiento
Unidad Territorial

Código: F-ARN-67, versión: 01

160AN-IT2307-8272

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 1 de 39



SA-CER440982



SC-CER341300

