

NORMA DE VERTIMIENTO AL SUELO



El ambiente
es de todos

Minambiente

Agosto 2021

Contenido

1. Presentación General del proceso de norma de vertimiento al suelo.
2. Socialización de Resolución 0699 del 2021, “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas tratadas al suelo, y se dictan otras disposiciones.”
3. Proyección de instrumento técnico para toma de decisiones en vertimiento al suelo.
4. Preguntas e inquietudes, y evaluación del espacio virtual.

1. Presentación General del proceso de norma de vertimiento al suelo.

Desarrollo normativo

Decreto-Ley 2811 de 1974 Código de RN

- Fija el marco regulatorio para el manejo de las aguas en cualquiera de sus estados.



Ley 09 de 1979, Código Sanitario

- Establece los procedimientos y las medidas para llevar a cabo la regulación y control de vertimientos.



Decreto 1594 de 1984, Usos de agua y residuos líquidos.

- Define los límites permisibles para el vertimiento o descarga de residuos líquidos a un cuerpo de agua o alcantarillado sanitario.



Decreto 1076 de 2015, Decreto Único

- Disposiciones en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
- El Ministerio fijará los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas y al suelo.



Decreto 50 de 2018 - Modifica Decreto 1076, Decreto Único

- Entre otras disposiciones asociadas al recurso hídrico, establece condiciones para el vertimiento al suelo.



Resolución 0631 de 2015, por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximo permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.



Resolución 0883 de 2018, por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximo permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas marinas, y se dictan otras disposiciones.



Resolución para vertimiento al suelo:
R.0699 de 2021: “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas al suelo, y se dictan otras disposiciones.”
R. ARnDT En construcción.

Antecedentes normativos y legislativos

D.1076/2015 artículo 2.2.3.3.4.7

- El Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible fijará los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo.

D.1076/2015, Artículo 2.2.3.3.9.1.

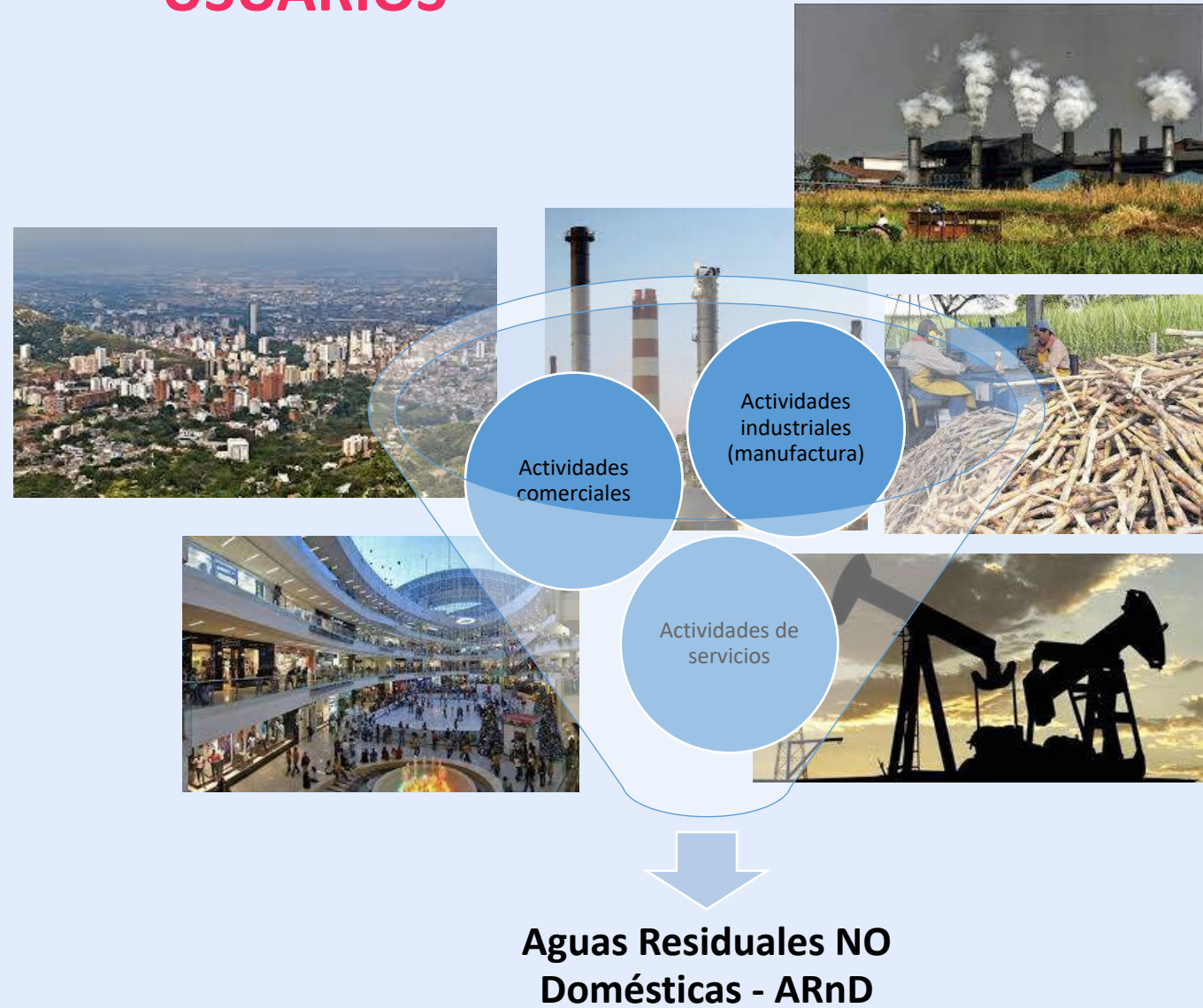
- (..) Mientras el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expide las regulaciones a que hace referencia el inciso anterior, en ejercicio de las competencias de que dispone según la Ley 99 de 1993, continuarán transitoriamente vigentes los artículos 2.2.3.3.9.2 al 2.2.3.3.9.12, artículos 2.2.3.3.9.14 al 2.2.3.3.9.21 y artículos 2.2.3.3.10.1, 2.2.3.3.10.2, 2.2.3.3.10.3, 2.2.3.3.10.4, 2.2.3.3.10.5 del presente Decreto.

Sentencia Rio Bogotá - Incidente 84

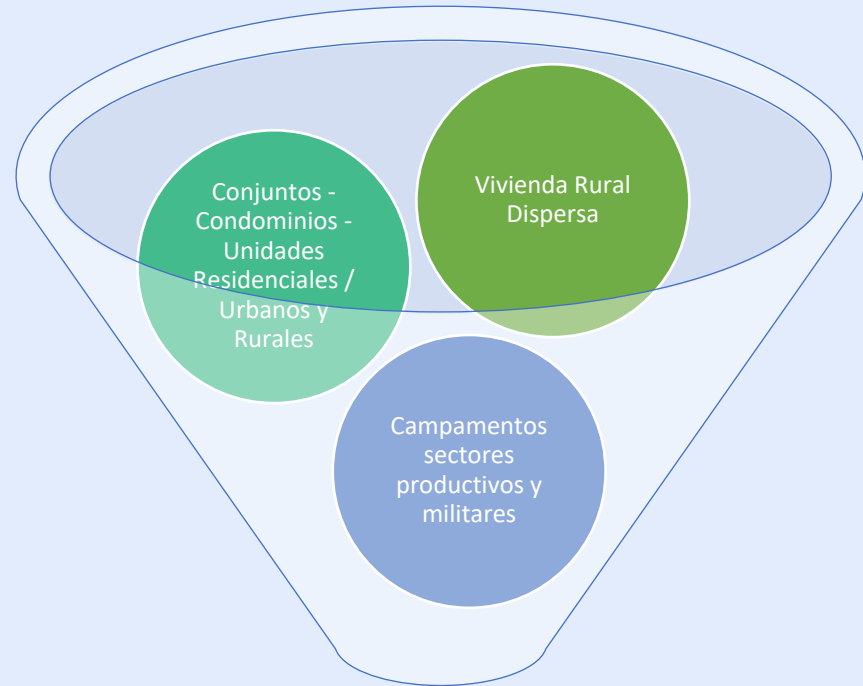
- En el marco de lo dispuesto por el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, Incidente 84 Vertimiento al Suelo y norma de Reúso de Aguas Residuales – Acción Popular No 2001-00479-02, Prioridad Aguas Residuales Domésticas Tratadas.



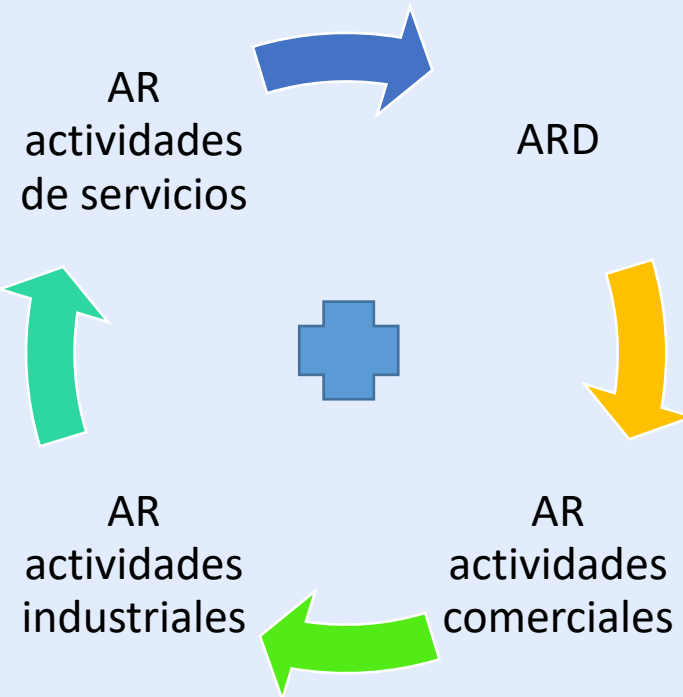
USUARIOS



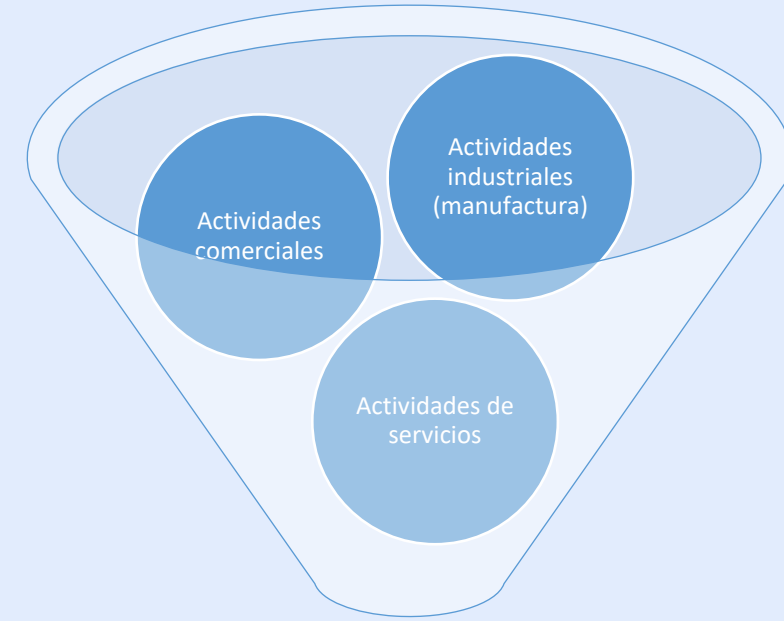
Ámbito de aplicación



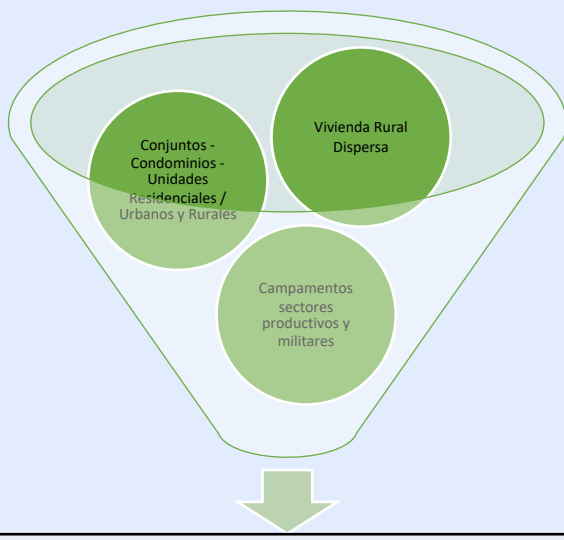
RESOLUCIÓN 0699 DEL 6 de Julio 2021
“Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas tratadas al suelo, y se dictan otras disposiciones.”



ARnD de los prestadores del servicio público de alcantarillado.
AR municipales

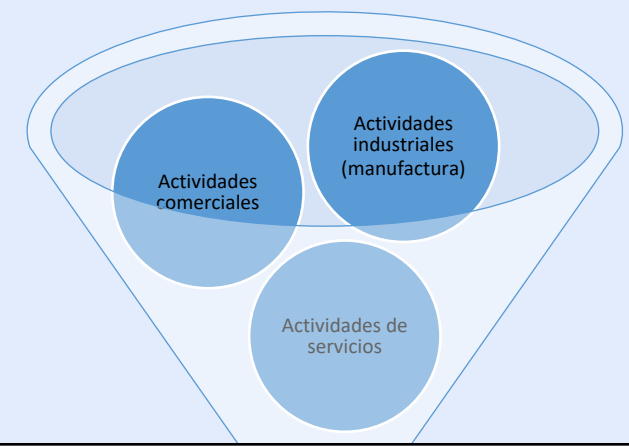


Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD



Requerimiento de información

D.1076/2015 art. 2.2.3.3.4.9



ARD	
1. Pruebas infiltración	Determinar capacidad de infiltración del terreno.
2. Sistema de disposición vertimiento	Diseño, manual operación y mantenimiento.
3. Área de disposición	Localización, dimensión, uso actual y potencial (POMCA e instrumentos de ordenamiento territorial).
4. Plan de cierre y abandono del área	Actividades para garantizar condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo que permitan el uso potencial (según instrumentos de ordenamiento territorial) sin afectar salud pública.

ARnD	
1. Línea base de suelo	Propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo
2. Línea base de agua subterránea	- Nivel estático y direcciones de flujo - Caracterización física, química y microbiológica del agua subterránea.
3. Sistema de disposición vertimiento	- Diseño sistema y equipos, manual operación y mantenimiento. - Análisis hidrológico - Análisis de flujo y transporte - Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos
4. Área de disposición	- Localización, dimensión, uso actual y potencial (POMCA e instrumentos de ordenamiento territorial). - Estudio de suelos a escala 1:5000 o mayor detalle.
5. Plan de monitoreo	- Presentar un plan de monitoreo - AA puede incorporar parámetros adicionales. - Incluir niveles freáticos
6. Plan de cierre y abandono del área	- Definir el uso que se le dará al área de disposición. - Actividades para garantizar condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo que permitan el uso potencial (según instrumentos de ordenamiento territorial) sin afectar salud pública.

Norma de Vertimiento al suelo de Aguas Residuales NO Domésticas Tratadas



El ambiente
es de todos

Minambiente

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN PARA ANALISIS EN EL ESTABLECIMIENTO DE PARÁMETROS Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES EN LOS VERTIMIENTOS PUNTUALES DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS TRATADAS AL SUELO.

INFORMACIÓN REFERENTE A VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS TRATADAS Y CARACTERIZACIÓN DE SECTORES PRODUCTIVOS

El presente formato para diligenciar se encuentra estructurado en tres partes para registro:

- La primera asociada a información general del estado de permisos de vertimientos otorgados o en trámite por parte de la autoridad ambiental (hoja 1. VERTIMIENTO GENERAL),
- La segunda para registro de la información de los vertimientos que se realizan al agua superficial continental o marina (hoja 2. CARAC. VERTIMIENTO AL AGUA)
- La tercera para registro de la información de vertimientos otorgados a la matriz receptora suelo, la cual se encuentra vinculada a la caracterización de suelos en caso de contar con la información de acuerdo con lo solicitado por el D.1076/2015, art. 2.2.3.3.4.9 para ARDT y ARnDT (hoja 3A. CARAC. VERTIMIENTO AL SUELO y hoja 3B. CARACTERIZACIÓN DE SUELOS).

2. Socialización de Resolución 0699 del 2021, “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas tratadas al suelo, y se dictan otras disposiciones.”



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 0699

(06 JUL 2021)

"Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas al suelo, y se dictan otras disposiciones."

EL MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por el numeral 25 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 y el artículo 2.2.3.3.4.7 Decreto 1076 de 2015 y,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 49 de la Constitución Política establece que el saneamiento ambiental es un servicio público a cargo del Estado.

Que los artículos 79 y 80 de la Constitución Política establecen como obligación del Estado, proteger la diversidad e integridad del ambiente; fomentar la educación ambiental; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental; imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que de acuerdo con el artículo 2.2.3.3.4.7 del Decreto 1076 de 2015, le corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, fijar los parámetros y los valores límites máximos permisibles que deberán cumplir los vertimientos puntuales al suelo.

Que el artículo 5 de la Ley 99 de 1993 establece que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible tiene entre sus funciones, regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente y dictar regulaciones de carácter general tendientes a controlar y reducir la contaminación geosférica e hídrica en todo el territorio nacional (numerales 2 y 11).

Que de acuerdo con la definición establecida en la Política para la Gestión Sostenible del Suelo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2016)), se establece que el suelo es un componente fundamental del ambiente, natural y finito, constituido por minerales, aire, agua, materia orgánica, macro, meso y microorganismos que desempeñan procesos permanentes de tipos biótico y abiótico, cumpliendo funciones vitales para la sociedad y el planeta, y por lo tanto se requiere de una adecuada gestión y protección ambiental del mismo.

Que el artículo 3 del Decreto - Ley 2811 de 1974 (Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente), establece que la tierra, el suelo y el subsuelo son de regulación, fundamentado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo

económico y social de los pueblos y el artículo 178 determina que los suelos del territorio nacional deberán usarse de acuerdo con sus condiciones y factores constitutivos, y el artículo 179 establece que el aprovechamiento de los suelos deberá efectuarse en forma de mantener su integridad física y su capacidad productora.

Que el Decreto 1077 de 2015, considera en la Parte 3 del Régimen Reglamentario del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico en su Título 1 - Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado, en el Capítulo 1 – Definiciones, lo siguiente:

ARTÍCULO 2.3.1.1.1. Definiciones. Para efecto de lo dispuesto en el presente decreto, adóptense las siguientes definiciones:

(...)

59. Aguas residuales municipales. Son las aguas vertidas, recolectadas y transportadas por el sistema de alcantarillado público, compuestas por las aguas residuales domésticas y las aguas no domésticas. (...)

(Decreto 1287 de 2014, artículo 3).

Que la implementación de la presente reglamentación, conlleva a la realización de actividades de capacitación técnica de los usuarios en la implementación y funcionamiento de los sistemas de gestión de aguas residuales domésticas, así como ajustes técnicos y operativos a nivel municipal o distrital para la emisión de la certificación sobre la disponibilidad del servicio público de alcantarillado en zonas rurales. En las Autoridades Ambientales se requiere del desarrollo y ajuste de los módulos de registro y procesamiento de la información de seguimiento, vigilancia y control ambiental en su jurisdicción, específicamente en lo referente a usuarios con vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas al suelo.

Por lo anterior, se hace necesario disponer de un periodo de tiempo que permita realizar la divulgación y capacitación sobre esta reglamentación, las condiciones requeridas para su implementación y cumplimiento y el desarrollo de los sistemas de registro y análisis de información. Así mismo, se requiere por parte de los usuarios destinatarios de la norma, realizar los ajustes técnicos y operativos en sus sistemas de gestión de aguas residuales para satisfacer el cumplimiento de los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales al suelo.

Que la Ley 1955 de 2019 en su artículo 13 establece que solo requiere permiso de vertimiento la descarga de aguas residuales a las aguas superficiales, a las aguas marinas o al suelo.

Que el artículo 279 de la Ley 1955 de 2019 consagró que las soluciones individuales de saneamiento básico para el tratamiento de las aguas residuales domésticas provenientes de viviendas rurales dispersas, que sean diseñados bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, no requerirán permiso de vertimientos al suelo.

En mérito de lo expuesto;

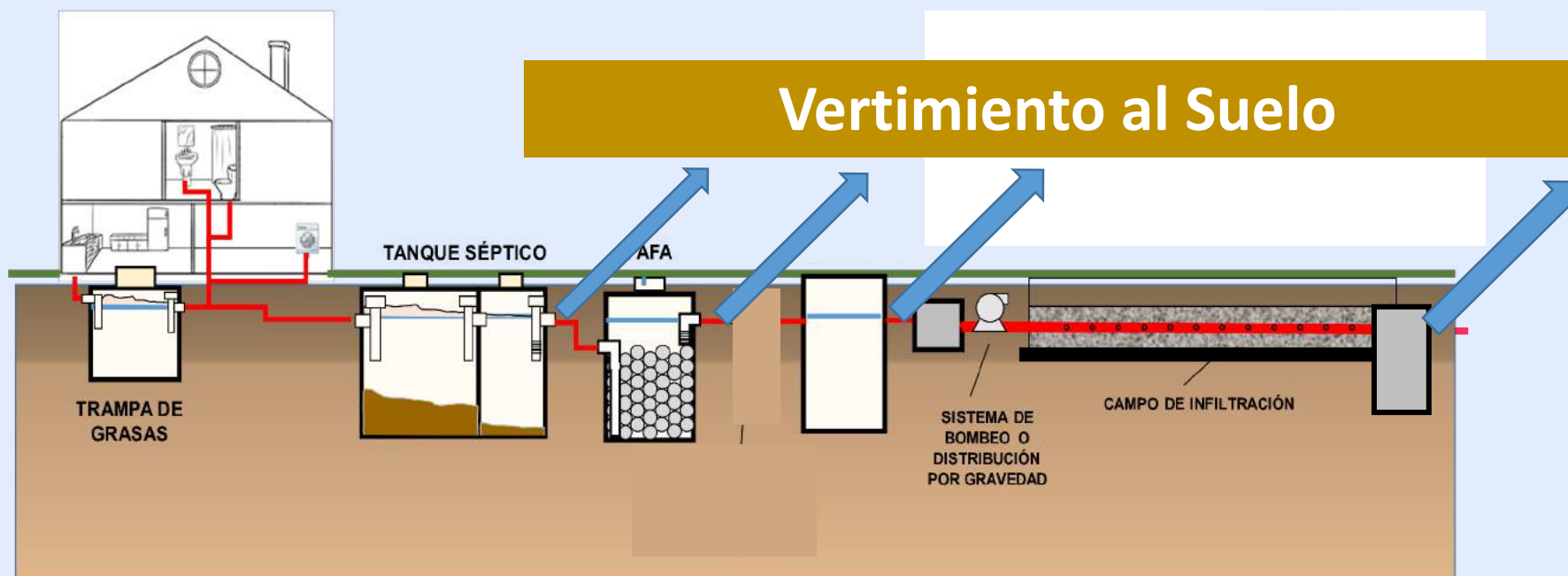
CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1. Objeto y ámbito de aplicación. Establecer los parámetros y los valores límites máximos permisibles que deberán cumplir quienes realicen vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas (ARD-T) al suelo.

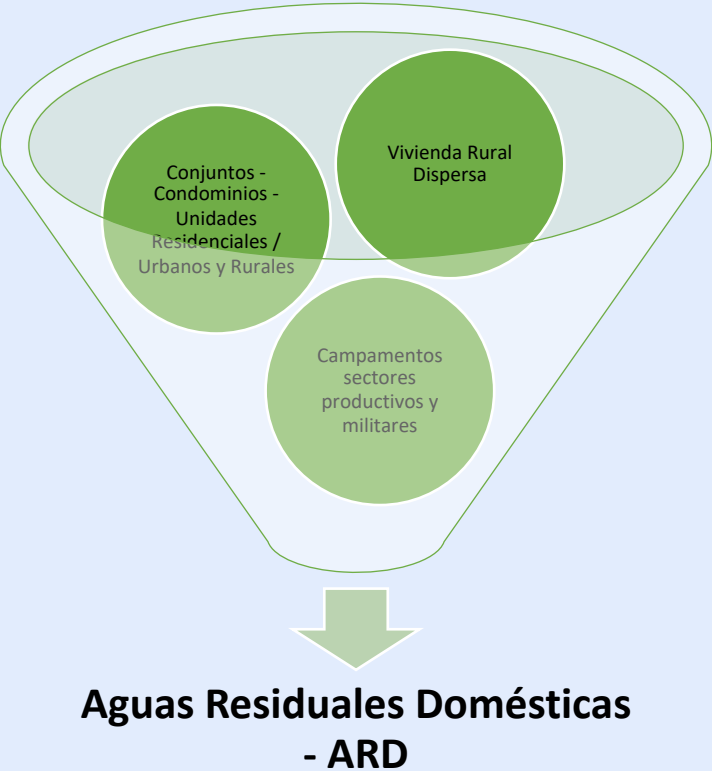
Igualmente, se establecen los parámetros objeto de análisis y reporte por parte de las actividades industriales, comerciales o servicios, de conformidad con el artículo 4 de la presente resolución.

D.1076/2015 art. 2.2.3.3.1.3. Definiciones

36. **Vertimiento puntual.** El que se realiza a partir de un medio de conducción, del cual se puede precisar el punto exacto de descarga al cuerpo de agua, al alcantarillado o al suelo.



Artículos 2 y 3: Conceptualización de la norma



Solicitud de información D.1076/2015 art. 2.2.3.3.4.9

ARD	
1. Pruebas infiltración	Determinar capacidad de infiltración del terreno.
2. Sistema de disposición vertimiento	Diseño, manual operación y mantenimiento.
3. Área de disposición	Localización, dimensión, uso actual y potencial (POMCA e instrumentos de ordenamiento territorial).
4. Plan de cierre y abandono del área	Actividades para garantizar condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo que permitan el uso potencial (según instrumentos de ordenamiento territorial) sin afectar salud pública.

Velocidad de infiltración

Velocidad de Infiltración	Descripción
● Moderada	● La velocidad de infiltración Moderado o Moderadamente lenta es la condición más apta del suelo para el vertimiento, ya que le da el tiempo necesario a la matriz para llevar a cabo procesos de atenuación natural, el movimiento del agua y el transporte de solutos sería el ideal para proteger el agua subterránea y cuerpos de agua circundante de posibles afectaciones causadas por los elementos del ARDT.
● Baja ● Alta	● La velocidad de infiltración baja o alta es una condición intermedia donde no es lo óptimo ni tampoco es un riesgo para llevar a cabo el vertimiento. El agua se mueve en condiciones normales en la matriz suelo con algunas restricciones en el caso de ser una infiltración Lenta.
● Muy baja ● Muy alta	<ul style="list-style-type: none">● La velocidad de infiltración Muy alta se encuentra normalmente en suelos de texturas gruesas o muy gruesas donde se lixivian rápidamente los elementos que pueda contener el ARD, sin darle tiempo al suelo para que lleve a cabo procesos de atenuación natural.● La velocidad de infiltración Muy baja o Impermeable hace que sea muy difícil para el ARD entrar a la matriz suelo, por lo cual se puede encharcar en superficie, haciendo que el vertimiento sea a cuerpos de agua superficial y no al suelo. Por otra parte, dependiendo de la pendiente, esta condición facilita procesos erosivos ya que el agua se movería en la superficie del suelo por escorrentía.

Tabla 5: Clasificación de infiltración básica

Clasificación	Infiltración básica (mm/h)
Muy baja	< 2,5
Baja	2,5 a 15
Media	15 a 28
Alta	28 a 53
Muy alta	> 53

Fuente: FAO, Documento técnico, Manual de Riego Parcelario.

Categorización por Velocidad de infiltración

Características de permeabilidad	ZONA IMPERMEABLE	ZONA INTERMEDIA	ZONA POTENCIALMENTE ADECUADA	ZONA INTERMEDIA	ZONA DE ALTA PERMEABILIDAD
Valores asociados a la Infiltración básica:	< 2,5 mm/h	15 mm/h	16 mm/h 27 mm/h	28 mm/h	> 53 mm/h
Categorías:	CATEGORÍA III	CATEGORÍA II	CATEGORÍA I	CATEGORÍA II	CATEGORÍA III

Parámetros	Unidad de medida	Velocidad de infiltración básica		
		CATEGORIA 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				
pH	Unidades de pH	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5
Temperatura	°C	40	40	40

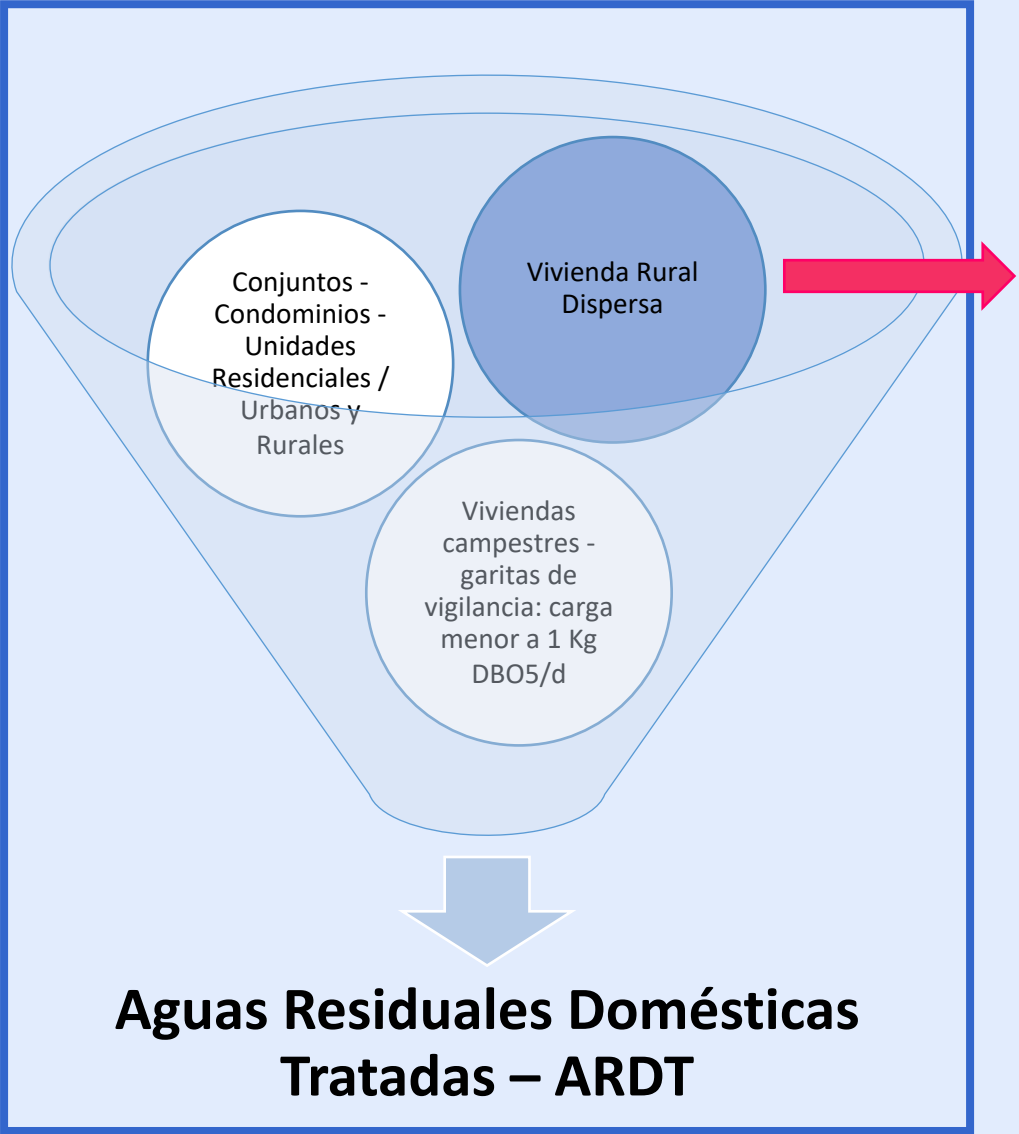
ARTÍCULO 2. Definiciones. Para la aplicación de la presente resolución, se adoptan las siguientes definiciones:

- **Usuarios de vivienda rural dispersa:** toda persona natural o jurídica de derecho público o privado que hace uso de infraestructura denominada vivienda rural dispersa, *considerada 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.*
- **Usuarios equiparables a Usuarios de vivienda rural dispersa:** toda persona natural o jurídica de derecho público o privado que hace uso de infraestructura asociada a una actividad productiva o de uso de vivienda campestre, cuya generación de aguas residuales domésticas son semejantes en cantidad y calidad (expresado en carga de DBO₅), a las producidas por los Usuarios de vivienda rural dispersa, con valores menores o iguales a 1,0 Kg DBO₅/d.
- **Usuarios diferentes a Usuarios equiparables y a Usuarios de vivienda rural dispersa:** toda persona natural o jurídica de derecho público o privado que hace uso de infraestructura locativa de retretes y servicios sanitarios, sistemas de aseo personal (duchas y lavamanos), cocinas y cocinetas, pocetas de lavado de elementos de aseo, realiza lavado de paredes y pisos de esta infraestructura locativa, y lavado de ropa (No se incluyen servicios de lavandería industrial), cuya generación de aguas residuales domésticas son diferentes en cantidad y calidad a las producidas por los Usuarios de vivienda rural dispersa y de los equiparables a vivienda rural dispersa.

El sistema de recolección y transporte de estas aguas residuales domésticas debe ser independiente y separado de las ARnD y del sistema de aguas lluvias.



- Vivienda rural dispersa:
D.1232/2020
- Usuarios **NO** objeto de trámite de permiso de vertimiento al suelo.
Ley 1955/2019



**Aguas Residuales Domésticas
Tratadas – ARDT**

CAPÍTULO II
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS Y SUS VALORES
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES EN LOS VERTIMIENTOS PUNTUALES DE
ARD-T AL SUELO.

ARTÍCULO 3. *De los Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARD-T al suelo de los Usuarios de Vivienda Rural Dispersa.* Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARD-T, establecidas en el ámbito de aplicación de la presente Resolución, para los Usuarios de Vivienda Rural Dispersa teniendo en cuenta que no requieran de permiso de vertimiento al suelo cuando *las soluciones individuales de saneamiento*

básico para el tratamiento de estas aguas residuales domésticas sean diseñadas bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, corresponde a las Autoridades Ambientales Competentes, en el ejercicio de sus funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental, conforme a la priorización de los Usuarios, realizar la caracterización de los vertimientos para verificar el cumplimiento de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARD-T al suelo de que trata la Categoría I de la Tabla 1.

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 Suspendidos 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

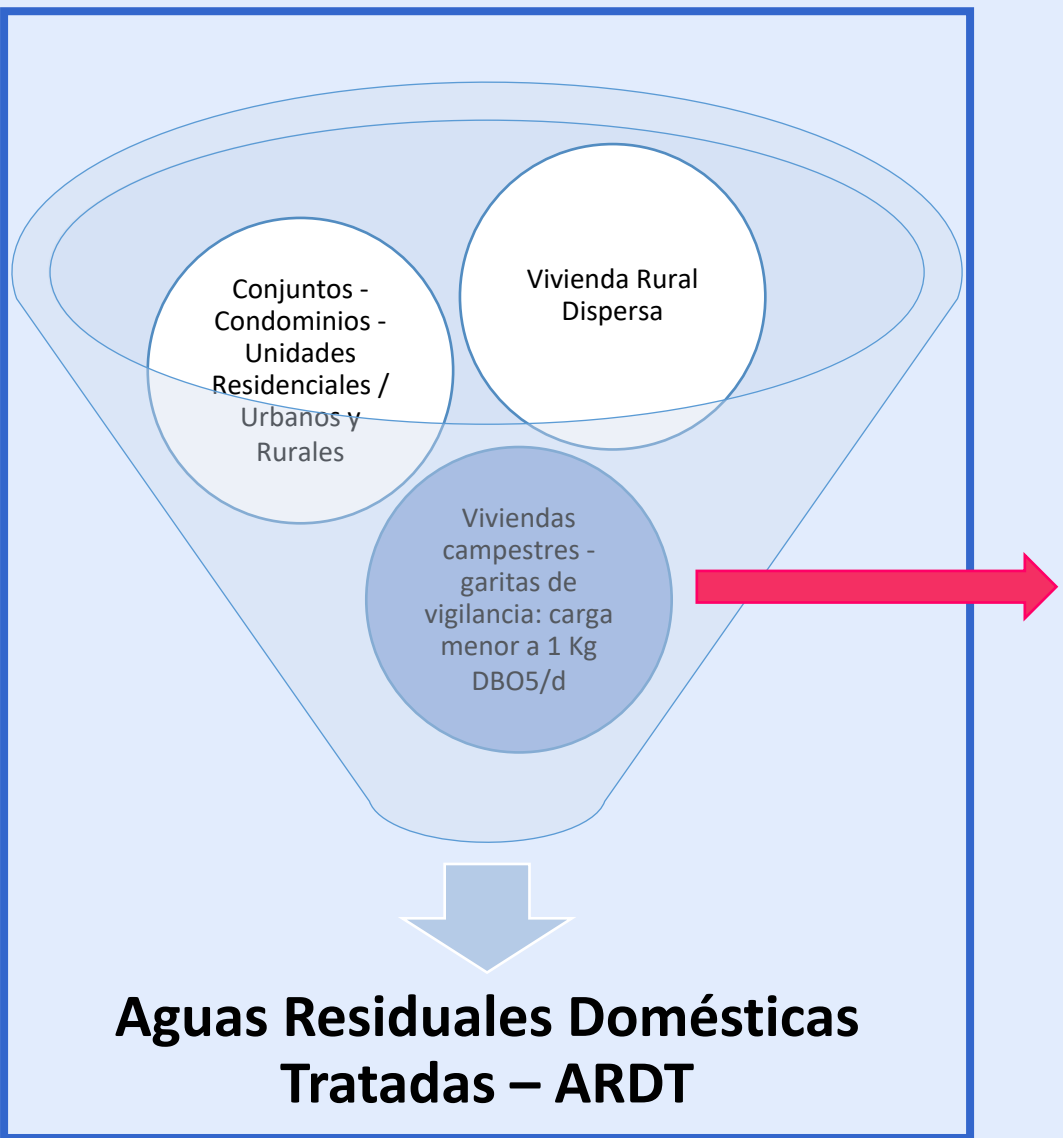
ARTÍCULO 2. Definiciones. Para la aplicación de la presente resolución, se adoptan las siguientes definiciones:

- **Usuarios de vivienda rural dispersa:** toda persona natural o jurídica de derecho público o privado que hace uso de infraestructura denominada vivienda rural dispersa, *considerada 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.*
- **Usuarios equiparables a Usuarios de vivienda rural dispersa:** toda persona natural o jurídica de derecho público o privado que hace uso de infraestructura asociada a una actividad productiva o de uso de vivienda campestre, cuya generación de aguas residuales domésticas son semejantes en cantidad y calidad (expresado en carga de DBO₅), a las producidas por los Usuarios de vivienda rural dispersa, con valores menores o iguales a 1,0 Kg DBO₅/d.
- **Usuarios diferentes a Usuarios equiparables y a Usuarios de vivienda rural dispersa:** toda persona natural o jurídica de derecho público o privado que hace uso de infraestructura locativa de retretes y servicios sanitarios, sistemas de aseo personal (duchas y lavamanos), cocinas y cocinetas, pocetas de lavado de elementos de aseo, realiza lavado de paredes y pisos de esta infraestructura locativa, y lavado de ropa (No se incluyen servicios de lavandería industrial), cuya generación de aguas residuales domésticas son diferentes en cantidad y calidad a las producidas por los Usuarios de vivienda rural dispersa y de los equiparables a vivienda rural dispersa.

El sistema de recolección y transporte de estas aguas residuales domésticas debe ser independiente y separado de las ARnD y del sistema de aguas lluvias.



- Vivienda rural dispersa:
D.1232/2020
- Usuarios **NO** objeto de trámite de permiso de vertimiento al suelo.
Ley 1955/2019



ARTÍCULO 4. *Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARD-T al suelo.* Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARD-T, establecidas en el ámbito de aplicación de la presente Resolución, serán los siguientes:

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 Suspendidos 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

ARTÍCULO 2. Definiciones. Para la aplicación de la presente resolución, se adoptan las siguientes definiciones:

- **Usuarios de vivienda rural dispersa:** toda persona natural o jurídica de derecho público o privado que hace uso de infraestructura denominada vivienda rural dispersa, *considerada 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.*
- **Usuarios equiparables a Usuarios de vivienda rural dispersa:** toda persona natural o jurídica de derecho público o privado que hace uso de infraestructura asociada a una actividad productiva o de uso de vivienda campestre, cuya generación de aguas residuales domésticas son semejantes en cantidad y calidad (expresado en carga de DBO₅), a las producidas por los Usuarios de vivienda rural dispersa, con valores menores o iguales a 1,0 Kg DBO₅/d.

- **Usuarios diferentes a Usuarios equiparables y a Usuarios de vivienda rural dispersa:** toda persona natural o jurídica de derecho público o privado que hace uso de infraestructura locativa de retretes y servicios sanitarios, sistemas de aseo personal (duchas y lavamanos), cocinas y cocinetas, pocetas de lavado de elementos de aseo, realiza lavado de paredes y pisos de esta infraestructura locativa, y lavado de ropa (No se incluyen servicios de lavandería industrial), cuya generación de aguas residuales domésticas son diferentes en cantidad y calidad a las producidas por los Usuarios de vivienda rural dispersa y de los equiparables a vivienda rural dispersa.

El sistema de recolección y transporte de estas aguas residuales domésticas debe ser independiente y separado de las ARnD y del sistema de aguas lluvias.



- Vivienda rural dispersa:
D.1232/2020
- Usuarios **NO** objeto de trámite de permiso de vertimiento al suelo.
Ley 1955/2019

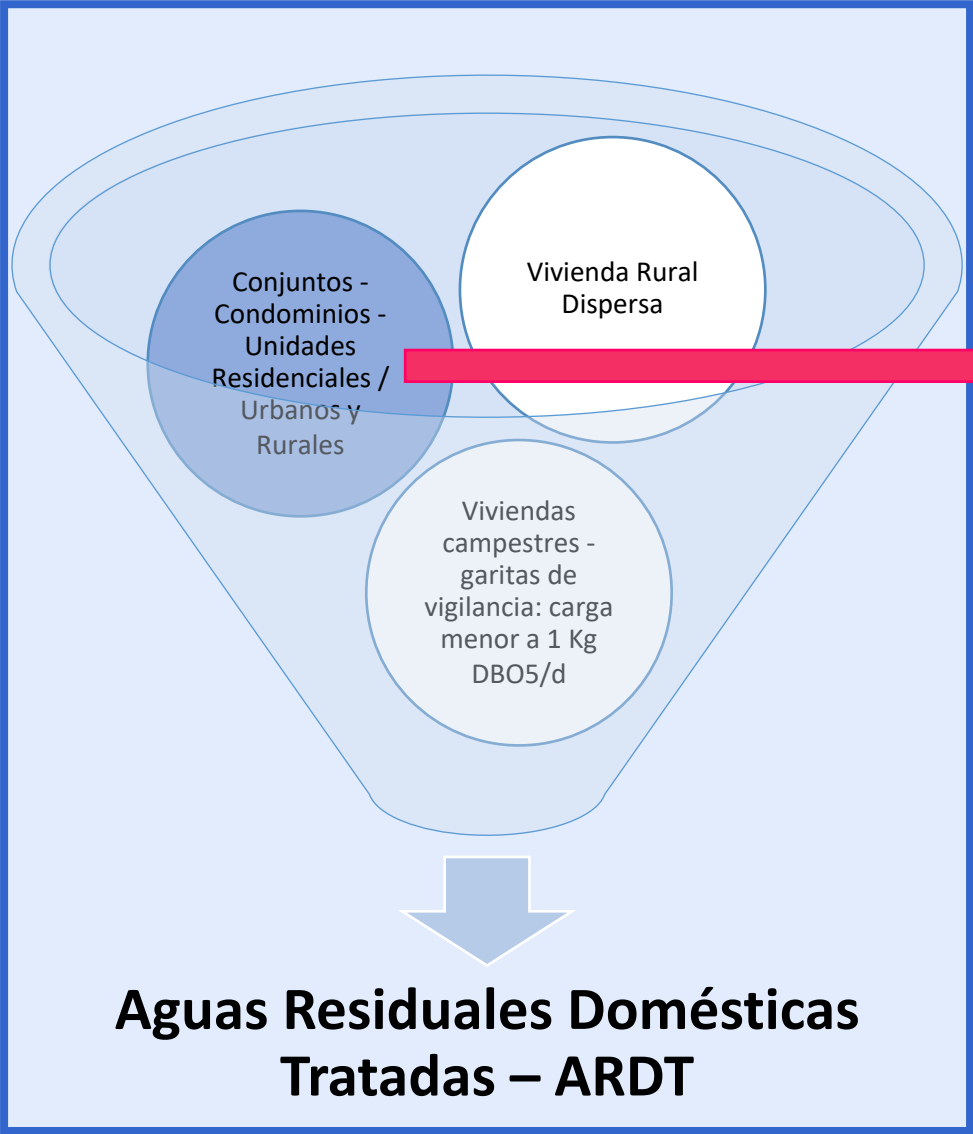


Tabla 2: Parámetros para Usuarios diferentes a Usuarios equiparables y a Usuarios de vivienda rural dispersa**


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 Suspendidos 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

** La biomasa resultante del área de vertimiento al suelo deberá ser estabilizada o sanitizada de tal forma que garantice el mínimo riesgo para el ambiente y la salud pública previo a su gestión por parte del usuario.

Parágrafo 1: 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 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.



	INSTRUCTIVO CÓDIGOS PARA LOS LEVANTAMIENTOS DE SUELOS GRUPO INTERNO DE TRABAJO DE LEVANTAMIENTOS AGROLÓGICOS	Cód. I40100-06/14.V1 Fecha Noviembre de 2014
TABLA DE CONTENIDO		
		No. de pág.
1.	OBJETIVO Y ALCANCE	1
2.	GLOSARIO	1
3.	NORMAS DE PROCEDIMIENTO, LINEAMIENTOS O POLÍTICAS DE OPERACIÓN	2
4.	CARACTERÍSTICAS	3
5.	PROCEDIMIENTO – OPERACIÓN	4
5.1	IDENTIFICACIÓN DEL LEVANTAMIENTO	4
5.2	CLIMA Y ZONAS DE VIDA	4
5.3	GEOMORFOLOGÍA	7

geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-agrologia

Aplicaciones Bookmarks Recibidos (7.499) Gmail YouTube Maps Traducir secop simo

IGAC INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

GEOPORTAL

El futuro es de todos Gobierno de Colombia

INICIO EL IGAC TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA CENTRO DE INVESTIGACIÓN NOTICIAS PRODUCTOS Y PUBLICACIONES

Inicio / Datos Abiertos / Datos Abiertos Agrología

Datos Abiertos Agrología

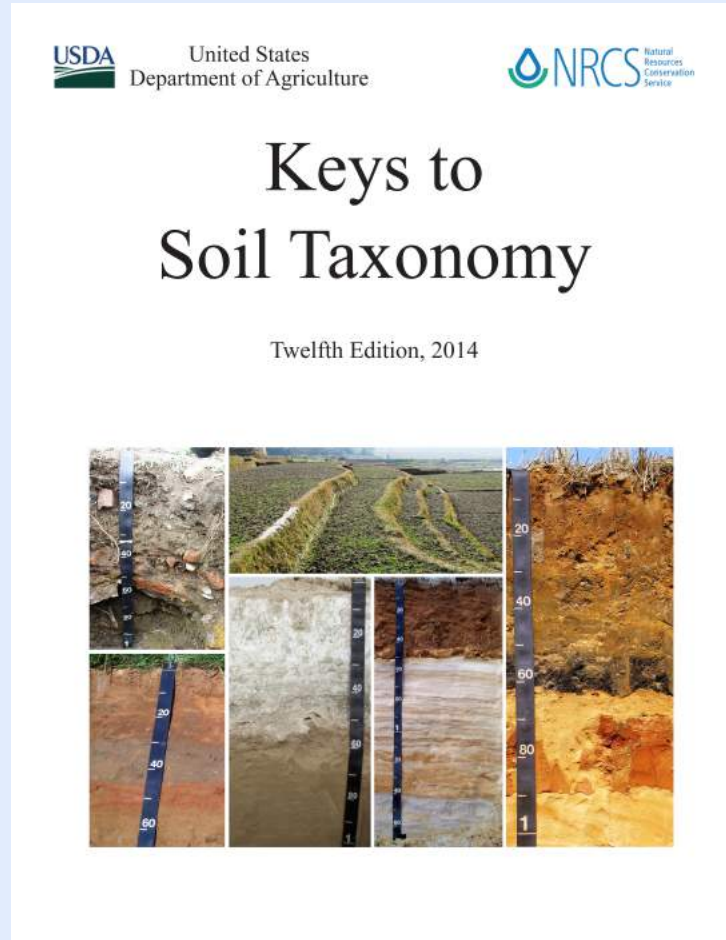
Datos Abiertos
Subdirección de Agrología

Introducción

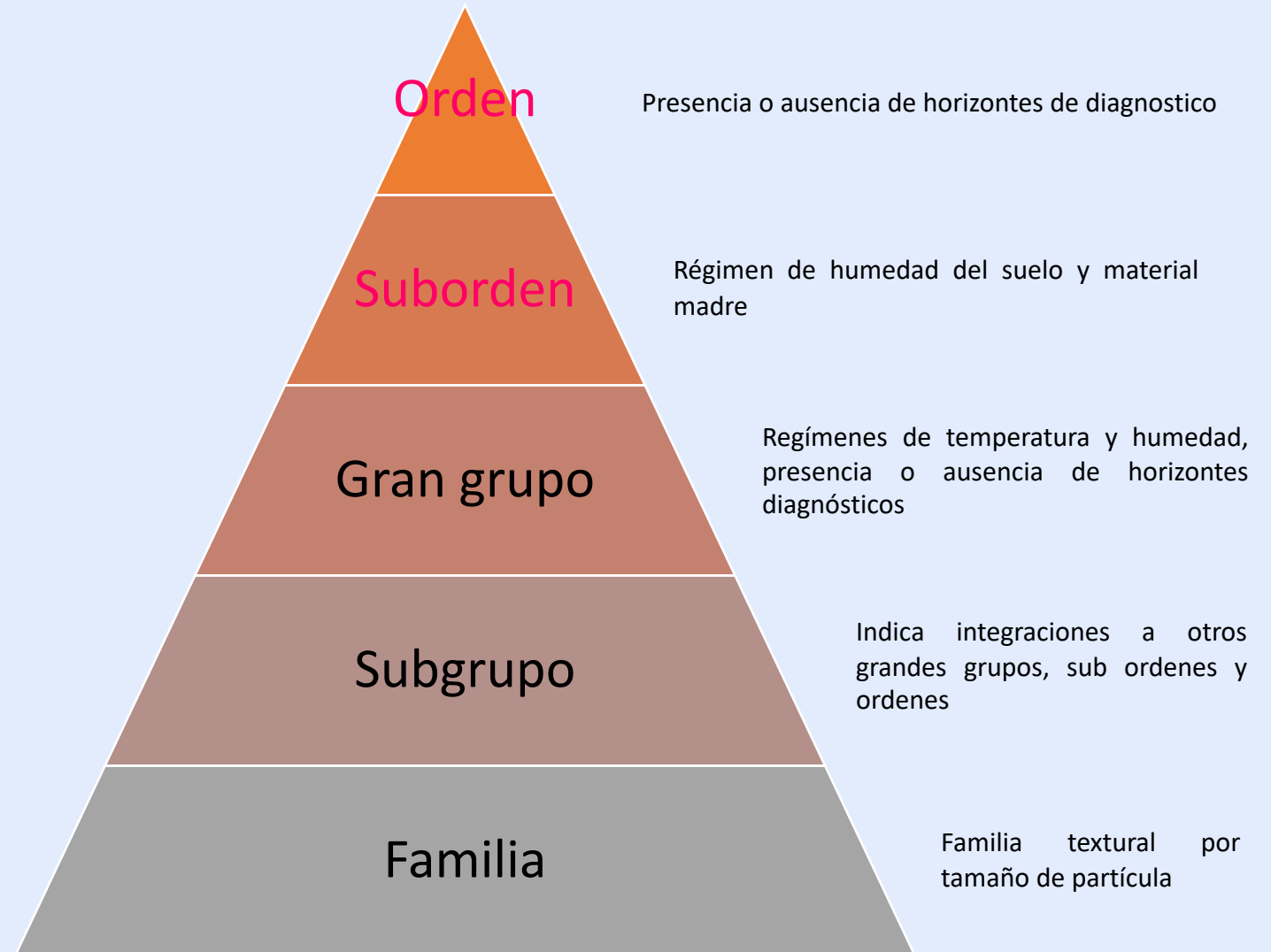
El manejo integral de la información geográfica es importante para la planificación y gestión de los recursos naturales de una región y por ende de las instituciones a nivel nacional, regional o local que contemplan dichos



Clasificación taxonómica de suelos



Claves para la Taxonomía de Suelos (USDA, 2014)



Orden

*Ordenes de suelos,
tomado y adaptado
de (Jaramillo J., 2002)*

Orden	Nomenclatura	Descripción
Gelisol	EL	Presentan condiciones de congelamiento durante periodos largos de tiempo y tienen o no hielo. (Estos no se encuentran en el territorio colombiano)
Histosol	IST	Son suelos típicamente orgánicos, aunque pueden tener algunos horizontes delgados de materiales minerales.
Espodosol	OD	Suelos que presentan un horizonte oscuro de acumulación de materia orgánica y aluminio, con o sin hierro, ubicado por debajo de un horizonte más claro que ha aportado aquellos materiales.
Andisol	AND	Suelos con alta fijación de fosfatos y baja densidad, derivados de materiales volcánicos, normalmente son ácidos.
Oxisol	OX	Suelos muy evolucionados, típicos de ambientes tropicales. Casi no tienen minerales diferentes al cuarzo en su fracción gruesa y en la fracción arcilla predominan los óxidos de Fe y de Al, normalmente son muy ácidos.
Vertisol	ERT	Suelos arcillosos que se agrietan fuertemente cuando se secan. Son ligeramente ácidos a fuertemente alcalinos.
Aridisol	ID	Son suelos que se presentan en climas muy secos.
Ultisol	ULT	Suelos muy evolucionados que presentan un horizonte que ha acumulado arcilla que se ha movilizado desde las partes más superficiales del suelo. Las arcillas acumuladas son de baja calidad por lo que el suelo es ácido y poco fértil.
Molisol	OLL	Son suelos que presentan adecuadas propiedades físico-químicas en la zona de raíces, normalmente de fertilidad alta.
Alfisol	ALF	En estos suelos también se ha formado un horizonte de acumulación de arcilla que se ha movido desde la parte superior del suelo pero, a diferencia del Ultisol, en este orden las arcillas acumuladas son de mejor calidad por lo que se presenta una saturación de bases alta.
Inceptisol	EPT	Son suelos que no cumplen los requisitos para ubicarse en alguno de los órdenes anteriores pero que presentan evidencias de evolución incipiente que los ha llevado a desarrollar varios horizontes con estructura de suelo.
Entisol	ENT	Son los suelos que presentan menor grado de evolución. Por lo general sólo se observa organización de suelo en la parte superior del mismo, por efecto de la materia orgánica y de la actividad biológica presentes en ella. Este orden, junto con el de los Inceptisoles, presenta la mayor variabilidad en sus propiedades.

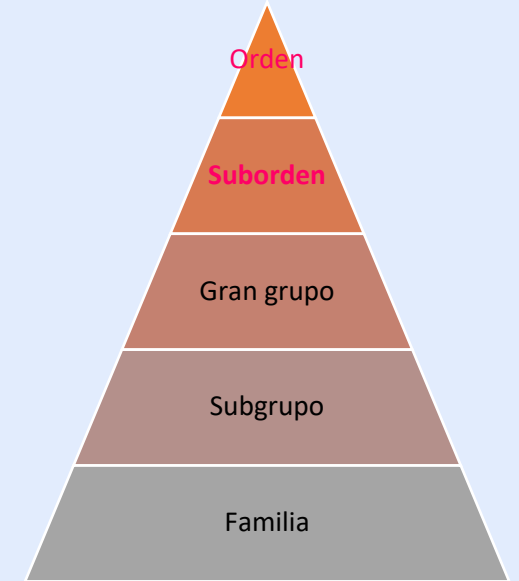
Suborden

*Régimen de humedad
del suelo, adaptado
de Soil Survey Staff
(2014)*

Régimen de humedad	Nomenclatura	Características
Ácuico	aqu	Es un régimen de reducción en un suelo que está virtualmente libre de oxígeno disuelto porque está saturado con agua. No se conoce qué duración de la saturación de un suelo es la necesaria para tener un régimen de humedad ácuico, pero la duración deberá ser al menos de unos pocos días, porque está implícito en el concepto que el oxígeno está virtualmente ausente.
Áridoico	ar	Están normalmente en climas áridos, unos pocos están en climas semiáridos ya sea porque tienen propiedades físicas que los mantienen secos, como los que presentan una costra superficial que virtualmente impide la infiltración del agua o porque están sobre pendientes muy pronunciadas donde la escorrentía es muy alta.
Údico	ud	Es régimen en el cual la sección de control de humedad no está seca en alguna parte por un período tan largo como 90 días acumulativos en años normales. Es común en suelos de climas húmedos que tienen una precipitación bien distribuida con suficiente lluvia para que la cantidad de agua almacenada en el suelo exceda a la cantidad de evapotranspiración.
Ústico	ust	Es intermedio entre el régimen áridoico y údico, la sección de control en áreas del régimen ústico estará seca, en alguna o en todas partes por 90 días o más acumulativos en años normales. Sin embargo, está húmeda, en alguna parte por más de 180 días acumulativos por año o por 90 días o más consecutivos.
Xérico	xer	Es el régimen de humedad que tipifica a las áreas con climas mediterráneos, donde los inviernos son húmedos y frescos y los veranos son cálidos y secos. La humedad que se produce en invierno cuando la evapotranspiración potencial es mínima, es particularmente efectiva para la lixiviación.

Ejemplo de Clasificación taxonómica de suelos

Claves para la Taxonomía de Suelos (*USDA, 2014*)



Typic Humaquepts

Subgrupo

Gran grupo

2. Suborden

1. Orden

geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-agrologia

Aplicaciones Bookmarks Bookmarks Recibidos (7.499)... Gmail YouTube Maps Traducir secop simo

IGAC INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

GEOPORTAL

El futuro es de todos Gobierno de Colombia

INICIO EL IGAC TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA CENTRO DE INVESTIGACIÓN NOTICIAS PRODUCTOS Y PUBLICACIONES

Inicio / Datos Abiertos / Datos Abiertos Agrología

APLICACIONES

MAPAS IMPRIMIBLES

DATOS ABIERTOS

IGAC

Geoservicios

Agrología

Cartografía y Geografía

Catastro

Geodesia

Transparencia

Datos Abiertos Agrología

Datos Abiertos Subdirección de Agrología



YouTube Instagram Facebook Twitter Google+ OpenStreetMap

Introducción

El manejo integral de la información geográfica es importante para la planificación y gestión de los recursos naturales de una región y por ende de las instituciones a nivel nacional, regional o local que contemplan dichos











geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-agrologia

Aplicaciones Bookmarks Bookmarks Recibidos (7.499)... Gmail YouTube Maps Traducir secop simo

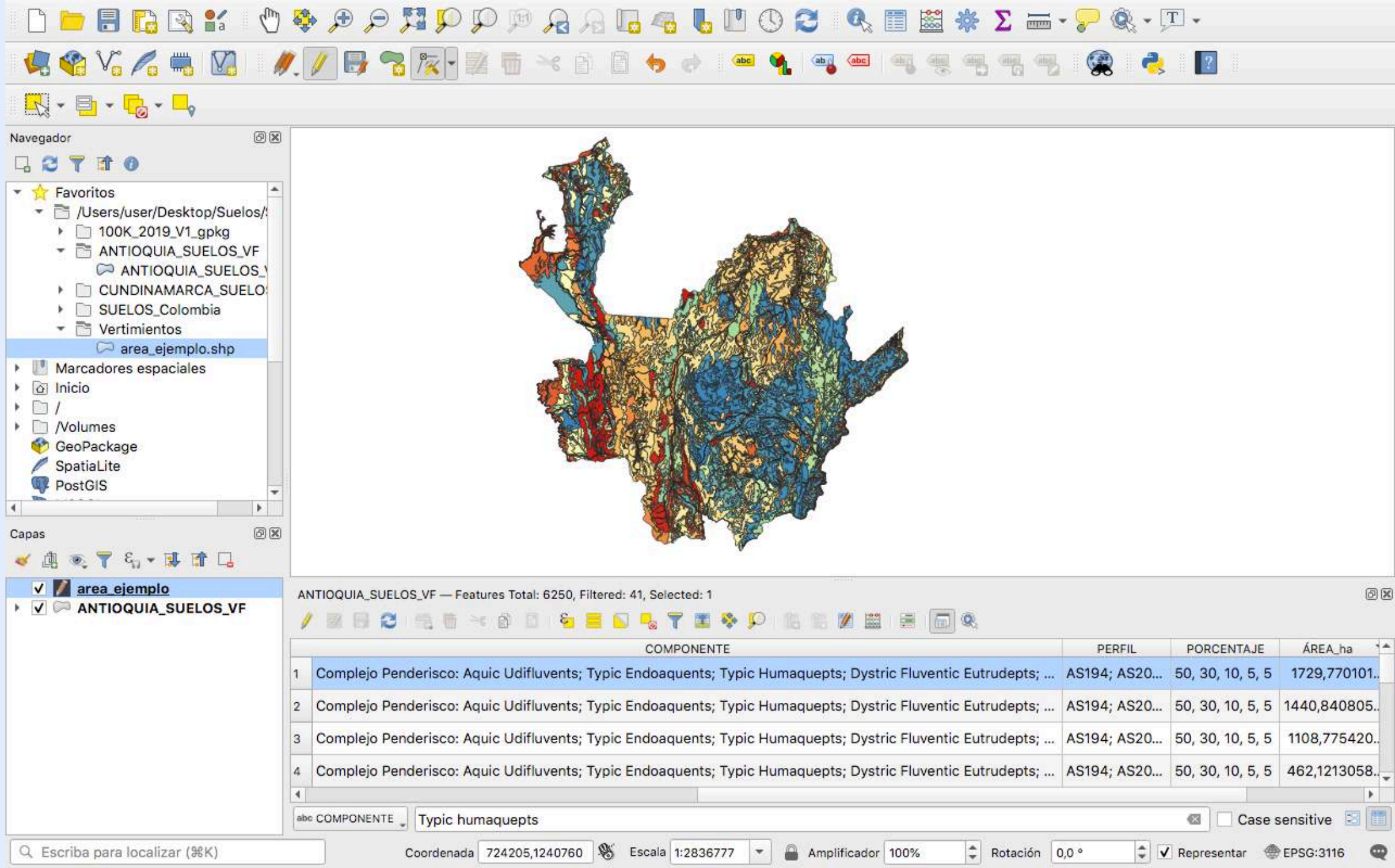
Cubrimiento Departamental

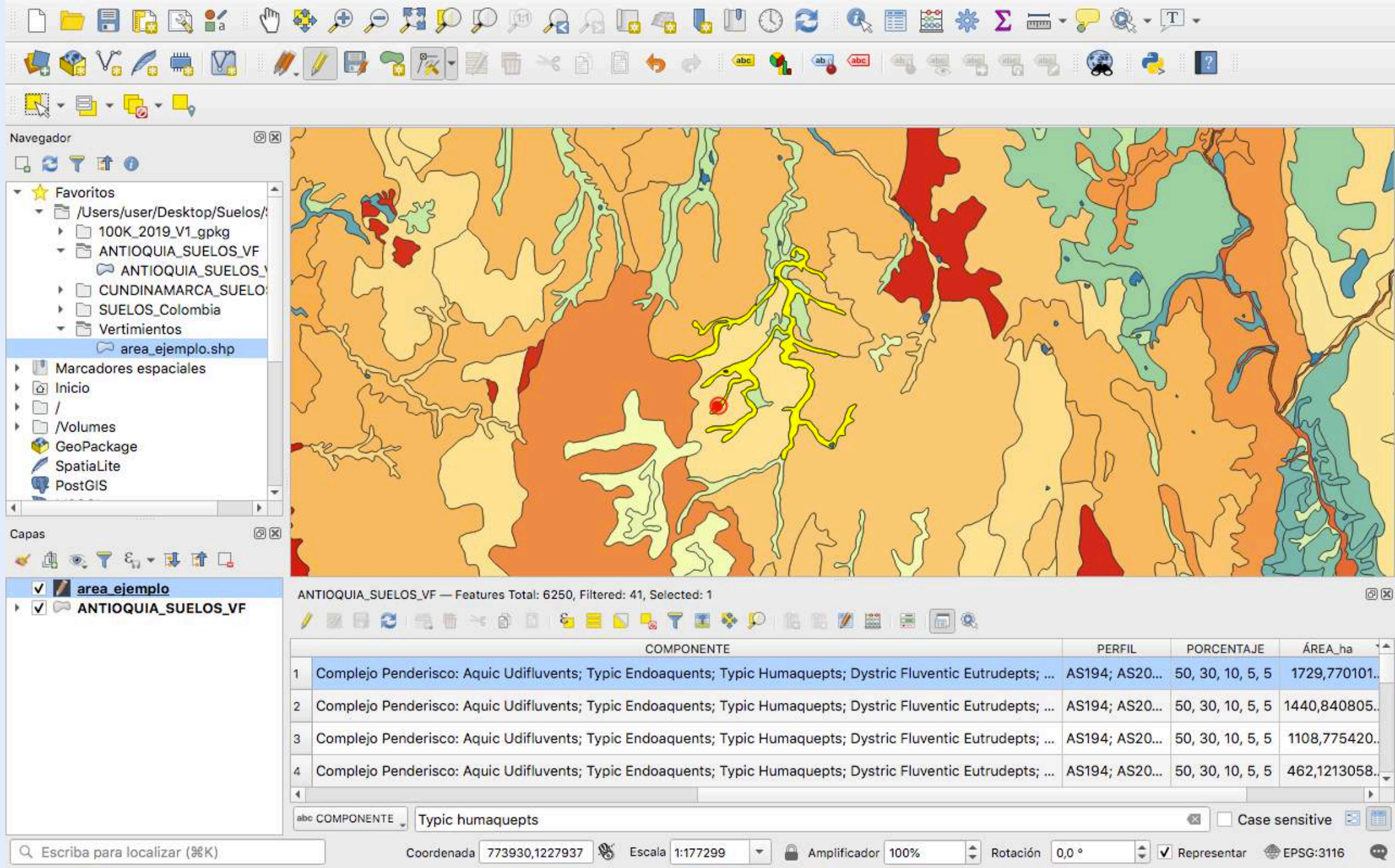
Mapas de Suelos del Territorio Colombiano a escala 1:100.000.

Los Levantamientos Generales de Suelos de los departamentos del Territorio Colombiano suministran información importante acerca del recurso suelo; a través de la descripción e interpretación de su génesis, características físicas, químicas, mineralógicas, morfológicas, taxonomía y distribución, como base para la determinación de sus potencialidades y limitaciones de uso.

Título	Shapefile	Metadato
Mapas de Suelos del Territorio Colombiano a escala 1:100.000. Departamento: Amazonas	 SHP	
Mapas de Suelos del Territorio Colombiano a escala 1:100.000. Departamento: Antioquia	 SHP	
Mapas de Suelos del Territorio Colombiano a escala 1:100.000. Departamento: Arauca	 SHP	
Mapas de Suelos del Territorio Colombiano a escala 1:100.000. Departamento: Atlántico	 SHP	
Mapas de Suelos del Territorio Colombiano a escala 1:100.000. Departamento: Bolívar	 SHP	

YouTube Instagram Facebook Twitter Google+ OpenStreetMap







Navegador

★ Favoritos

- /Users/user/Desktop/Suelos/SIG
 - 100K_2019_V1_gpkg
 - ANTIOQUIA_SUELOS_VF
 - ANTIOQUIA_SUELOS_VF.shp
 - CUNDINAMARCA_SUELOS_VF
 - SUELOS_Colombia
 - Vertimientos

area_ejemplo.shp

Marcadores espaciales

Inicio

/

/Volumes

GeoPackage

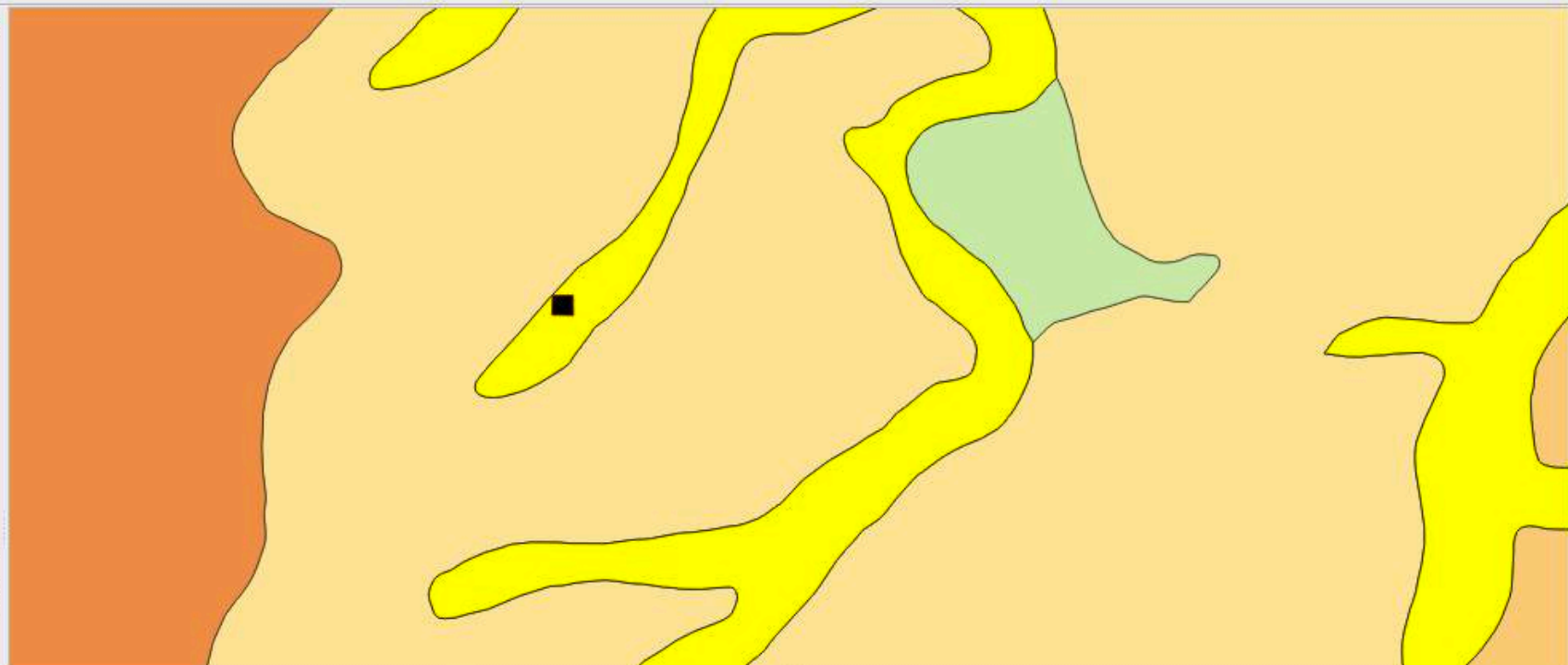
Spatialite

PostGIS

Capas

area_ejemplo

ANTIOQUIA_SUELOS_VF



ANTIOQUIA_SUELOS_VF — Features Total: 6250, Filtered: 41, Selected: 1

	COMPONENTE	PERFIL	PORCENTAJE	ÁREA
1	Complejo Penderisco: Aquic Udifluvents; Typic Endoaquent; Typic Humaquepts ; Dystric Fluventic Eutrudepts; ...	AS194; AS20...	50, 30, 10, 5, 5	1729,7
2	Complejo Penderisco: Aquic Udifluvents; Typic Endoaquents; Typic Humaquepts; Dystric Fluventic Eutrudepts; ...	AS194; AS20...	50, 30, 10, 5, 5	1440,84
3	Complejo Penderisco: Aquic Udifluvents; Typic Endoaquents; Typic Humaquepts; Dystric Fluventic Eutrudepts; ...	AS194; AS20...	50, 30, 10, 5, 5	1108,77
4	Complejo Penderisco: Aquic Udifluvents; Typic Endoaquents; Typic Humaquepts; Dystric Fluventic Eutrudepts; ...	AS194; AS20...	50, 30, 10, 5, 5	462,121

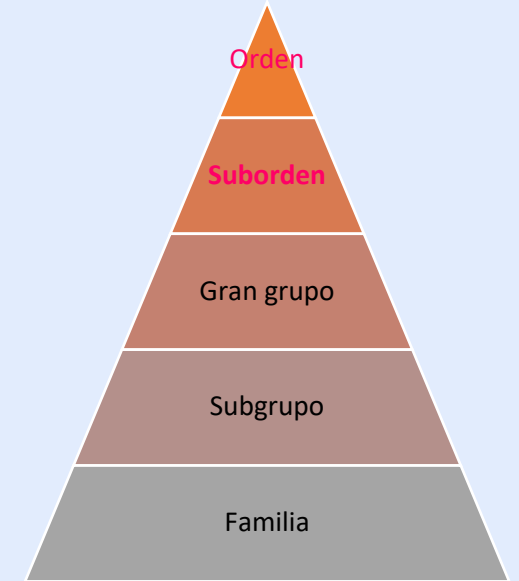
abc COMPONENTE Typic humaquepts Case sensitive

Q Escriba para localizar (%K)

Coordenada 771085,1226362 Escala 1:22162 Amplificador 100% Rotación 0,0 ° Representar EPSG:3116

Ejemplo de Clasificación taxonómica de suelos

Claves para la Taxonomía de Suelos (*USDA, 2014*)



Typic Humaquepts

Subgrupo

Gran grupo

2. Suborden

1. Orden

Parágrafo 1: 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 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.

Prestación de servicios ecosistémicos

Servicios ecosistémicos asociados a órdenes taxonómicos del suelo.

Descripción


<ul style="list-style-type: none">● Histosol● Andisol● Molisol		<ul style="list-style-type: none">● Teniendo en cuenta que los histosoles son suelos orgánicos, el comportamiento y manejo de estos suelos es totalmente distinto a los suelos minerales, adicionalmente estos suelos son los mayores prestadores de servicios ecosistémicos.
		<ul style="list-style-type: none">● Los andisoles son suelos que por su evolución a partir de cenizas volcánicas se comportan diferente a los suelos minerales, no tienen la misma familia textural, el movimiento del agua en el mismo es distinto y son más susceptibles a procesos de degradación como compactación y erosión, por otra parte, están normalmente relacionados con zonas altas o de páramo que deben ser protegidos
		<ul style="list-style-type: none">● Teniendo en cuenta que los molisoles son los suelos más fértiles y que mejores condiciones físicas y químicas presentan, se convierten en suelos que deben ser protegidos para la producción agrícola relacionada con la seguridad alimentaria y otros servicios ecosistémicos
<ul style="list-style-type: none">● Vertisol● Alfisol● Oxisol● Ultisol		<ul style="list-style-type: none">● Los primeros dos suelos se encuentran en un nivel intermedio de vulnerabilidad debido a su alto contenido de arcilla, que puede presentar problemas de sellamiento o impermeabilización donde el agua no se pueda mover en el mismo.● Los dos últimos suelos están relacionados con suelos evolucionados que por su acidez y toxicidad de aluminio, pueden presentar diferentes reacciones a la carga a verter en el mismo.
<ul style="list-style-type: none">● Inceptisol● Entisol● Aridisol● Espodosol		<ul style="list-style-type: none">● Se aclara que estos suelos se encuentran en un bajo nivel de vulnerabilidad NO porque presten menos servicios ecosistémicos, sino porque por sus características intrínsecas de la matriz son menos sensibles o generan un menor impacto a los servicios ecosistémicos



Foto tomada por: Catalina Jiménez, 2019



Foto tomada por: Catalina Jiménez, 2015

Régimen de humedad

Régimen de humedad	Descripción
Perácuico	El suelo está saturado con agua la mayor parte del año.
Ácuico	El suelo se encuentra saturado con agua y sin oxígeno durante un tiempo suficiente para producir condiciones de reducción
Perúdico	La precipitación excede la evapotranspiración todos los meses en la mayoría de los años. El nivel freático siempre está muy cerca o en la superficie.
Údico	El suelo NO se encuentra seco más de 90 días acumulativos al año.
Ustico	El suelo se encuentra seco 90 días o más acumulativos; húmedo 90 días o más consecutivos o 180 días o más acumulativos al año.
Arídico	Seco en todas sus partes para más de la mitad de los días acumulativos por año, cuando la temperatura del suelo a una profundidad de 50 cm es mayor de 5 °C, y La humedad en alguna o en todas sus partes no ocurre en períodos tan largos como 90 días consecutivos cuando la temperatura del suelo a una profundidad de 50 cm es mayor de 8 °C.
Tórrido	Los mismos términos que para el Arídico. Se presenta únicamente en regiones templadas donde los suelos aparecen cálidos y secos en la estación de verano. Típico
Xérico	Típico de climas mediterráneos con inviernos fríos y húmedos y veranos cálidos y secos.



Foto tomada por: Catalina Jiménez, 2018



Foto tomada de: Fototeca del IGAC, 2016

Parágrafo 2: La velocidad de infiltración básica que se referencia en las tablas anteriores, 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.



Foto tomada por: Catalina Jiménez, 2018

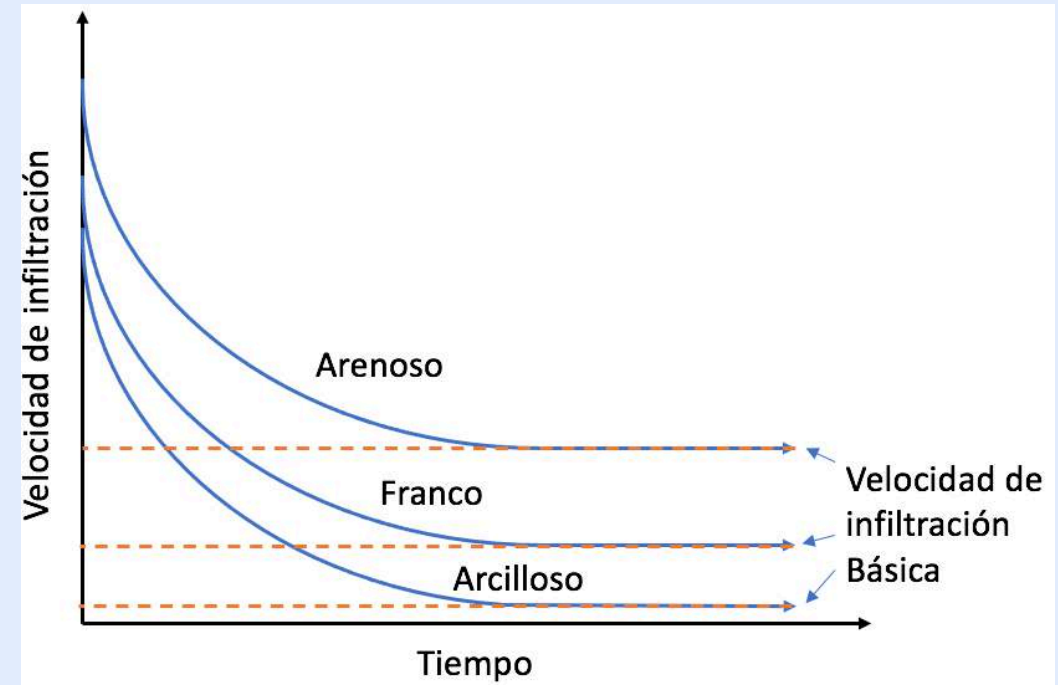


Figura 1: Velocidad de infiltración básica. Fuente: Propia MADS 2021

CAPÍTULO III

DISPOSICIONES FINALES

ARTÍCULO 5. *De la exclusión de parámetros de la caracterización.* El Usuario responsable de la actividad podrá solicitar ante la Autoridad Ambiental competente la exclusión de algún(os) parámetro(s), soportado con la realización de las caracterizaciones, donde se demuestre que dichos parámetros no se encuentran presentes en sus Aguas Residuales Domésticas Tratadas (ARD-T). Para ello se deberá realizar el análisis estadístico de los resultados de las caracterizaciones.

Para la valoración estadística de datos se considera la utilización de la distribución t de Student o la distribución normal, y con ello el desarrollo del procedimiento de cálculo respectivo.

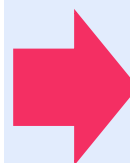
ARTÍCULO 6. Recopilación de información. La información de los resultados de los análisis y cuantificación de los parámetros específicos aplicables definidos en la presente resolución para los vertimientos puntuales de ARD-T deberá suministrarla el Usuario responsable de la actividad a la Autoridad Ambiental competente.

Las Autoridades Ambientales competentes deberán reportarla conforme a los requisitos establecidos en el Formato de Registro de Usuarios del Recurso Hídrico (RURH) adoptado mediante la Resolución MADS 955 de 2012, o aquella que lo modifique o sustituya, e incorporarla al Sistema de Información de Recurso Hídrico – SIRH.

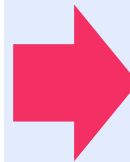
Dando cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015, o la norma que lo modifique o sustituya, se aceptarán los resultados de análisis que provengan de laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación, hasta tanto se cuente con la disponibilidad de capacidad analítica en el país.

Parágrafo. Los Usuarios equiparables a vivienda rural dispersa, deberán realizar el análisis de los parámetros objeto de la presente resolución, con una frecuencia de monitoreo bienal.

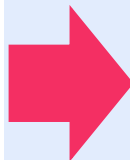
Los Usuarios diferentes a los Usuarios de vivienda rural dispersa y a los equiparables de vivienda rural dispersa, deberán realizar el análisis de los parámetros objeto de la presente resolución, con una frecuencia de monitoreo anual.



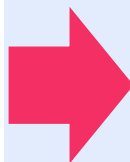
Responsabilidad en el suministro de la información



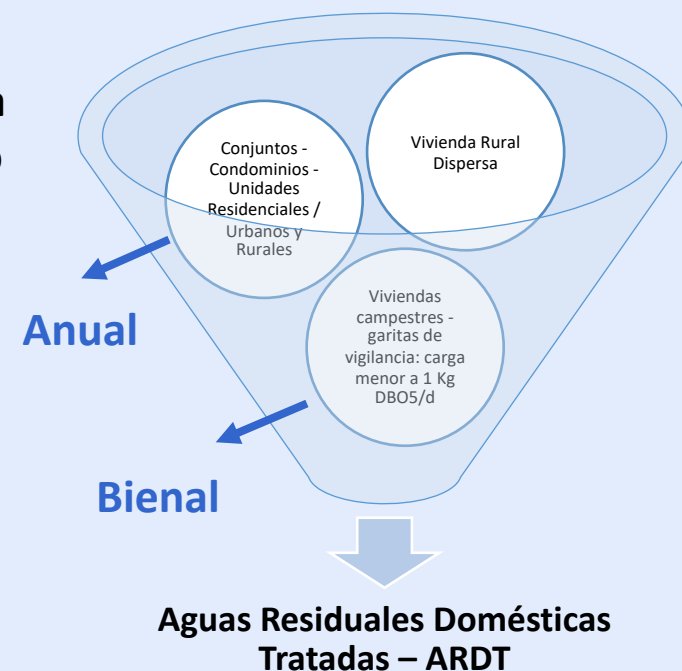
Reporte en el RURH



Laboratorios acreditados



Frecuencia monitoreo



ARTÍCULO 7. Régimen de transición. Se aplicará el régimen de transición establecido en el artículo 2.2.3.3.11.1. del Decreto 1076 de 2015, o aquella que lo modifique o sustituya.

Los Planes de Cumplimiento y los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) deberán dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.11.2. del Decreto 1076 de 2015, o aquella que lo modifique o sustituya. La Autoridad Ambiental competente, durante el régimen de transición a que se refiere este artículo deberá revisar y ajustar las metas individuales y grupales conforme a lo dispuesto en la presente Resolución, dando cumplimiento a lo establecido en el Capítulo 7, del Título 9, de la Parte 2, del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya.

ARTÍCULO 8. Vigencia. La presente Resolución entra en vigencia a partir del 01 de julio del 2022.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

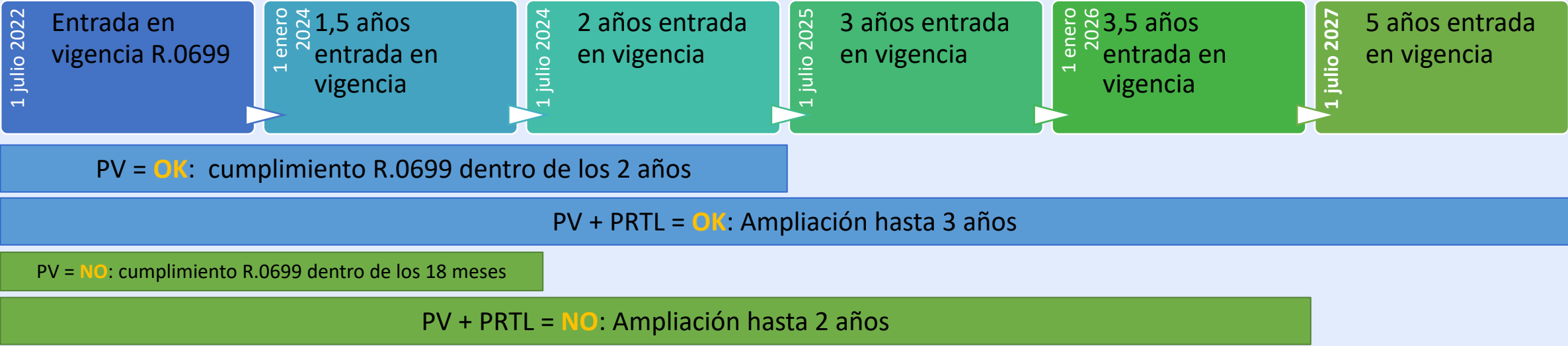
Dada en Bogotá, D.C. a los 06 JUL 2021



CARLOS EDUARDO CORREA ESCAF
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ARTÍCULO 2.2.3.3.11.1 Régimen de transición para la aplicación de las normas de vertimiento. Las normas de vertimiento que expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se aplicarán a los generadores de vertimientos existentes en todo el territorio nacional, de conformidad con las siguientes reglas:

- 1. Los generadores de vertimiento que a la entrada en vigencia de las normas de vertimiento a que hace referencia el artículo 2.2.3.3.4.7 del presente decreto, tengan permiso de vertimiento vigente expedido con base en la normatividad vigente antes del 25 de octubre de 2010 y estuvieren cumpliendo con los términos, condiciones y obligaciones establecidos en el mismo, deberán dar cumplimiento a las nuevas normas de vertimiento, dentro de los dos (2) años, contados a partir de la fecha de publicación de la respectiva resolución.
En caso de optar por un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia en Gestión de Vertimientos, el plazo de que trata el presente numeral **se ampliará en tres (3) años**.
- 2. Los generadores de vertimiento que a la entrada en vigencia de las normas de vertimiento a que hace referencia el artículo 2.2.3.3.4.7 del presente decreto, tengan permiso de vertimiento vigente expedido con base en la normatividad vigente antes del 25 de octubre de 2010 y no estuvieren cumpliendo con los términos, condiciones y obligaciones establecidos en el mismo, deberán dar cumplimiento a las nuevas normas de vertimiento, dentro de los dieciocho (18) meses, contados a partir de la fecha de publicación de la respectiva resolución.
En caso de optar por un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia en Gestión de Vertimientos, el plazo de que trata el presente numeral **se ampliará en dos (2) años**.



No obstante deben ser tenidas en cuenta las fechas conforme con lo dispuesto en el artículo **2.2.3.3.4.9 D.1076/2015 (art.6 D.50/2018)**: **“PARÁGRAFO 4.** La autoridad ambiental competente, dentro de los dieciocho (18) meses, contados a partir de la entrada en vigencia del presente decreto, deberá requerir vía seguimiento a los titulares de permisos de vertimiento al suelo, la información de que trata el presente artículo.

Los proyectos obras o actividades que iniciaron los trámites para la obtención del permiso de vertimiento al suelo de que trata el presente artículo, seguirán sujetos a los términos y condiciones establecidos en la norma vigente al momento de su solicitud, no obstante la autoridad ambiental deberá en el acto administrativo, en que se otorga el mismo, requerir la información de que trata el presente artículo en el tiempo que estime la autoridad ambiental.”

ARTÍCULO 2.2.3.3.11.2. Ajuste de los Planes de Cumplimiento. Los Planes de Cumplimiento que se hayan aprobado antes de la entrada en vigencia de la nueva norma de vertimiento que expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, deberán ser ajustados y aprobados, en un plazo que no podrá exceder de seis (6) meses, contados a partir de la fecha de publicación de la respectiva resolución.

En todo caso el plazo previsto para la ejecución del Plan de Cumplimiento no podrá ser superior al previsto en el presente decreto.

3. Proyección de instrumento
técnico para toma de decisiones
en vertimiento al suelo.



El ambiente
es de todos

Minambiente

DOCUMENTO DE LINEAMIENTOS TÉCNICOS para la implementación de la norma “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas (ARD-T) al suelo, y se dictan otras disposiciones.”

Tabla de contenido

1	PRESENTACIÓN.....	4
1.1	IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	5
1.2	DIAGRAMA DE RUTA.....	10
2	DEFINICIONES.....	11
3	FUNDAMENTOS PARA EL ANÁLISIS DEL VERTIMIENTO PUNTUAL AL SUELO.	13
3.1	SUELO	13
3.1.1	Velocidad de infiltración	17
3.1.2	Generalidades de Taxonomía de Suelos	23
3.2	AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA TRATADA (ARD-T)	30
3.2.1	Sistemas descentralizados de saneamiento básico.	30
3.2.2	Respecto a los Sistemas de tratamiento.	31
4	INFORMACIÓN REQUERIDA PARA EL ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD DE OTORGAMIENTO DEL PERMISO DE VERTIMIENTO AL SUELO	33
4.1	INFORMACIÓN SOLICITADA AL USUARIO POTENCIAL, CONFORME AL ARTÍCULO 2.2.3.3.5.2 DEL DECRETO 1076 DEL 2015.	33
4.1.1	Formularios Únicos Nacionales de Trámites Ambientales.....	34
4.2	INFORMACIÓN SOLICITADA AL USUARIO POTENCIAL, CONFORME AL 2.2.3.3.4.9 DEL DECRETO 1076 DEL 2015	35
4.2.1	Información Primaria.....	35
4.2.2	Información secundaria	38
5	PARÁMETROS Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA EL VERTIMIENTO AL SUELO DE ARD-T	41
5.1	INFLUENCIA DE LOS PARÁMETROS EN LA MATRIZ SUELO.....	41
5.2	IMPACTO DE LOS PARÁMETROS DEL ARDT EN LA MATRIZ SUELO.....	42
5.3	ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES EN FUNCIÓN DE LA MATRIZ SUELO Y DE LOS USUARIOS OBJETO	53
5.4	RÉGIMEN DE TRANSICIÓN Y VIGENCIA DIFERIDA.	58
6	RECOMENDACIONES.....	59
7	BIBLIOGRAFÍA.....	59

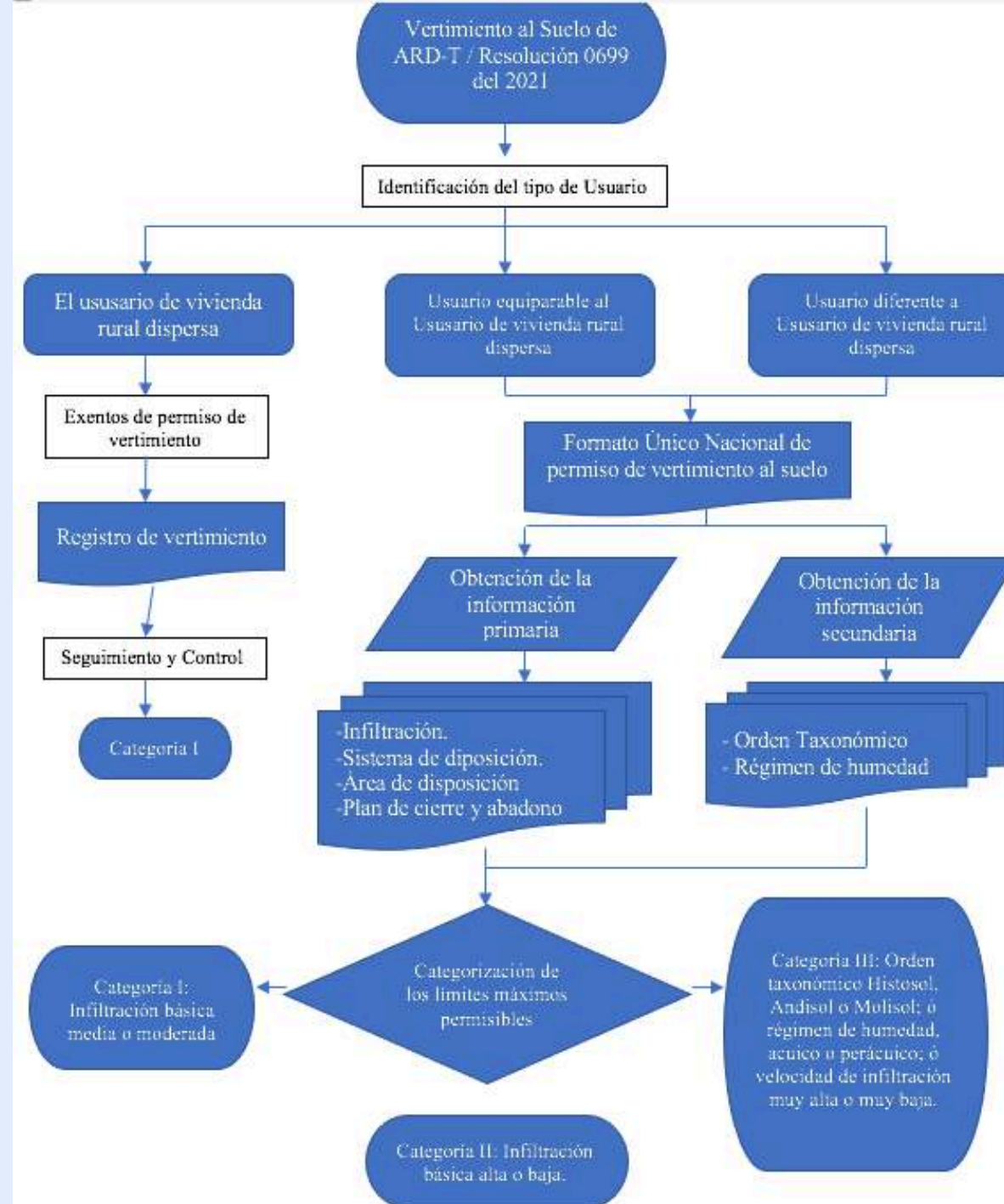
Proceso

Fundamentos técnicos de:
Suelo
ARD-T

Trámite de permiso de
vertimiento al suelo

Incidencia de las
ARD-T al suelo

Recomendaciones técnicas
para otorgar el permiso de
vertimiento al suelo



4. Preguntas e inquietudes, y
evaluación del espacio virtual.

Gracias

aereyes@minambiente.gov.co

dcjimenezt@minambiente.gov.co

lcarvajal@minambiente.gov.co

caalvarez@minambiente.gov.co



**El ambiente
es de todos**

Minambiente