



**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,

**C O N S I D E R A N D O:**

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

*“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.”*

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;

**R E S U E L V E:**

*“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.”*

## 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.

**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 DBO<sub>5</sub>), a las producidas por los Usuarios de vivienda rural dispersa, con valores menores o iguales a 1,0 Kg DBO<sub>5</sub>/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.

## CAPÍTULO II PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS 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*

*“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.”*

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.

**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
<b>Generales</b>				
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 <sub>2</sub>	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
<b>Compuestos de Nitrógeno</b>				
Nitrógeno Total (N)	mg/L	30,0	20,0	20,0
<b>Iones</b>				
Cloruros (Cl <sup>-</sup> )	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
<b>Generales</b>				
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 <sub>2</sub>	200,0	200,0	200,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L O <sub>2</sub>	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
<b>Compuestos de Fosforo</b>				
Fósforo Total (P)	mg/L	5,0	5,0	2,0
<b>Compuestos de Nitrógeno</b>				
Nitratos (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	15,0	10,0	10,0
Nitrógeno Total (N)	mg/L	30,0	20,0	20,0

*“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.”*

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
<b>Parámetros de salinidad y sodicidad</b>				
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 <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	250,0	250,0	250,0
<b>Metales y Metaloides</b>				
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
<b>Hidrocarburos</b>				
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	2,5	2,5	1,0
<b>Parámetros Microbiológicos</b>				
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.

**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 m<sup>2</sup> o fracción de área de vertimiento proyectada.

### 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.

**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.

*“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.”*

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.

**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

Proyectó: Astrid Eliana Reyes Peña.   
Diana Catalina Jiménez Torres.   
Carlos Arturo Alvarez Monsalve.   
Revisó: Andrea Corzo Alvarez.   
Aprobó: Sara Inés Cervantes Martínez.   
Francisco José Cruz Prada.