



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. _____

()

“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

“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.”

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 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:

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.

En mérito de lo expuesto,

R E S U E L V E:

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.

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

- **Aguas Residuales Domésticas (ARD):** Son las procedentes de los hogares, así como las de las instalaciones en las cuales se desarrollan actividades industriales, comerciales o de servicios y que correspondan a:

“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.”

1. Descargas de los retretes y servicios sanitarios.
2. Descargas de los sistemas de aseo personal (duchas y lavamanos), de las áreas de cocinas y cocinetas, de las pocetas de lavado de elementos de aseo y lavado de paredes y pisos y del lavado de ropa (No se incluyen las de los servicios de lavandería industrial).

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

ARTÍCULO 3. *Parámetros fisicoquímicos y biológicos, y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARD-T al suelo.* Los parámetros fisicoquímicos y biológicos, 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 de Vivienda Rural Dispersa

Parámetros	Unidad de medida	Velocidad de infiltración en el área de vertimiento		
		CATEGORÍA I	CATEGORÍA II	CATEGORÍA III
		16 a 27 mm/h	2,6 a 15 mm/h o 28 a 52 mm/h	< 2,5 mm/h o > 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
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	1,5	1,5	1,5
Grasas y Aceites	mg/L	20,0	10,0	6,0
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	0,5	0,5	0,5
Conductividad eléctrica	(uS/cm)	700,0	500,0	300,0
Compuestos de Fosforo				
Fósforo Total (P)	mg/L	0,4	0,4	0,4
Compuestos de Nitrógeno				
Nitrógeno Total (N)	mg/L	10,0	6,0	1,0
Iones				
Cloruros (Cl ⁻)	mg/L	250,0	140,0	140,0
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	250,0	250,0	150,0
Sulfuros (S ²⁻)	mg/L	1,0	0,5	0,5
Parámetros Biológicos				
Coliformes totales	NMP/100 mL	5*10 ³	5*10 ³	5*10 ³

Tabla 2: Parámetros para Usuarios diferentes 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				
pH	Unidades de pH	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5
Temperatura	°C	40	40	40
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	50,0	50,0	30,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	100,0	70,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	1,5	1,5	1,5
Grasas y Aceites	mg/L	20,0	10,0	6,0
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)	700,0	500,0	300,0

“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
Compuestos de Fosforo				
Fósforo Total (P)	mg/L	0,4	0,4	0,4
Compuestos de Nitrógeno				
Nitratos (N-NO ₃)	mg/L	5,0	5,0	0,1
Nitrógeno Total (N)	mg/L	10,0	6,0	1,0
Iones				
Sodio (Na ⁺)	mg/l	140,0	120,0	100,0
Calcio (Ca ²⁺)	mg/l	200,0	200,0	200,0
Magnesio (Mg ²⁺)	mg/l	200,0	200,0	200,0
Cloruros (Cl ⁻)	mg/l	250,0	140,0	140,0
Fluoruros (F ⁻)	mg/L	1,5	1,0	0,5
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	250,00	250,00	150,00
Sulfuros (S ²⁻)	mg/L	1,0	0,5	0,5
Metales y Metaloides				
Aluminio (Al)	mg/L	5	3	0,5
Bario (Ba)	mg/L	2	1	0,7
Boro (B)	mg/L	1	1	1
Cadmio (Cd)	mg/L	0,01	0,005	0,003
Cinc (Zn)	mg/L	3	3	3
Cobre (Cu)	mg/L	2	1,5	1
Cromo (Cr)	mg/L	0,05	0,05	0,05
Hierro (Fe)	mg/L	5	2,5	2,5
Manganeso (Mn)	mg/L	2	1	0,2
Níquel (Ni)	mg/L	0,2	0,1	0,05
Plata (Ag)	mg/L	0,05	0,05	0,05
Plomo (Pb)	mg/L	0,05	0,05	0,05
Hidrocarburos				
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	1	1	1
Parámetros Biológicos				
Coliformes totales	NMP/100mL	5*10 ³	5*10 ³	5*10 ³
Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	1*10 ³	1*10 ³	1*10 ³
Huevos de helminto	unidad/L (oovoquistes/L)	1,0	1,0	1,0
Giardia lamblia	quistes/L	0,0	0,0	0,0
Cryptosporidium spp	oovoquistes/L	0,0	0,0	0,0

Parágrafo 1: La autoridad ambiental competente revisará las condiciones de régimen de humedad y orden taxonómico, 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 satisfaga la metodología del 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 la Zona de Vertimiento en el suelo de ARD-T.

Parágrafo 2: Para determinar la velocidad de infiltración básica, la metodología aplicable vigente del IGAC.

Por cada 2.500 m² o fracción de área de vertimiento proyectada, se deberá medir la velocidad de infiltración básica.

CAPITULO III

DISPOSICIONES FINALES

ARTÍCULO 4. 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), siempre y cuando soporte mediante balances de materia o de masa y con la realización de la respectiva caracterización, demuestre que estos no se encuentran presentes en sus Aguas Residuales Domésticas Tratadas

“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.”

(ARD-T). Para ello se deberá realizar el análisis estadístico de los resultados de las caracterizaciones y de la información de las hojas técnicas de las materias primas e insumos empleados en el proceso.

ARTÍCULO 5. 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 de vivienda rural dispersa, deberán realizar el análisis de los parámetros objeto de la presente resolución, con una frecuencia de monitoreo quinquenal.

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

ARTÍCULO 6. 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 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.

ARTÍCULO 7. 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

CARLOS EDUARDO CORREA ESCAF
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:
Revisó:
Aprobó: