

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, y en especial las conferidas por los numerales 2, 10, 11, 14, 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 en cabeza del Estado, entre otras obligaciones, las de 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 conformidad con el artículo 5 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible tiene dentro de sus funciones, regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente a fin de mitigar el impacto de actividades contaminantes del entorno; determinar las normas ambientales mínimas a las que deberá sujetarse todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales; dictar regulaciones tendientes a controlar y reducir las contaminaciones geosféricas; y establecer los límites máximos permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que pueda afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables.

Que el Decreto - Ley 2811 de 1974 (Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente), en los artículos 2º y 3º dispone que la tierra, el suelo y el subsuelo son objeto de regulación, fundamentado en el principio de que el ambiente es patrimonio común y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos; el artículo 178 determina que los suelos del territorio nacional deberán usarse de acuerdo con sus condiciones y factores constitutivos y; a su vez, el artículo 179 *ibidem* 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, Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, considera en la Parte 3 del Régimen Reglamentario del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico unas definiciones relacionadas con los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado, dentro de las cuales se encuentra la de Aguas Residuales Municipales, como *"las aguas vertidas, recolectadas y transportadas por el sistema de alcantarillado público, compuestas por las aguas residuales domésticas y las aguas no domésticas. (...)"*

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

Que, por su parte, el artículo 2.2.3.3.4.7 del Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, determina que, 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 2.2.3.3.4.9 del referido Decreto 1076 del 2015, que trata de vertimiento al suelo, estableció la información que el interesado en obtener un permiso de vertimiento al suelo deberá presentar ante la autoridad ambiental competente, diferenciando los respectivos requisitos según se trate para vertimientos de Aguas Residuales Domésticas Tratadas y Aguas Residuales no Domésticas Tratadas.

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 9º del Decreto – Ley 890 de 2017, que trata sobre la administración y ejecución de los subsidios de interés social rural y prioritario rural, en su parágrafo 1º define que, en el marco de la legislación ambiental, para la ejecución de las soluciones de vivienda de interés social rural dispersas, nuevas o mejoradas, con soluciones individuales de saneamiento básico para la gestión de sus aguas residuales domésticas, tales como sistemas sépticos, no se requerirá de la obtención del permiso de vertimientos, siempre y cuando cumplan desde su diseño con los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, esto, sin perjuicio de que la autoridad ambiental competente realice el seguimiento al respectivo sistema.

Que la Ley 1955 de 2019, por la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", establece en su artículo 13 establece que sólo requiere permiso de vertimiento la descarga de aguas residuales a las aguas superficiales, a las aguas marinas o al suelo y, asimismo, en el artículo 279 se consagró en si inciso tercero 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

Que la Resolución 699 del 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece los parámetros y los valores límites máximos permisibles que deberán cumplir quienes realicen vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas al suelo y se dictan otras disposiciones.

En mérito de lo expuesto;

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

RESUELVE:

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 no Domésticas Tratadas al suelo.

En el Anexo 2 que hace parte integral de la presente Resolución, se relacionan las actividades industriales, comerciales o de servicios, para las cuales se definieron parámetros y valores límites máximos permisibles específicos y de análisis y reporte.

Parágrafo. La presente resolución no aplica a los vertimientos puntuales de Aguas Residuales no Domésticas Tratadas que se realicen a cuerpos de aguas superficiales continentales, a las aguas marinas o a los sistemas de alcantarillado público.

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:

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

Aguas Residuales no Domésticas – ARnD: Son las procedentes de actividades industriales, comerciales o de servicios, distintas a las que constituyen las Aguas Residuales Domésticas – ARD. También hacen parte de estas la mezcla de Aguas Residuales Domésticas y Aguas Residuales no Domésticas, indistintamente de la tasa de mezcla que se tenga.

Aguas Residuales Municipales: Son las procedentes de la mezcla de Aguas Residuales Domésticas - ARD y Aguas Residuales no Domésticas - ARnD, de los prestadores del servicio público de alcantarillado.

Aguas Residuales Tratadas: Son las que han sido sometidas a operaciones y procesos unitarios de tratamiento, los cuales permiten cumplir con los valores límites máximos permisibles en el vertimiento puntual de acuerdo con la actividad específica del generador.

Área de vertimiento: Es la superficie delimitada por al menos tres (3) puntos georreferenciados, la cual se define a partir del caudal a verter y la modelación

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

en la zona no saturada. En dicha área se espera proteger los suelos mediante técnicas adecuadas de disposición del vertimiento, y prevenir procesos de degradación física, química y biológica del suelo conforme a lo establecido en la Política para la Gestión Sostenible del Suelo (Minambiente, 2016).

Los diferentes acrónimos empleados en la presente resolución se encuentran definidos en el Anexo 1.

CAPÍTULO II

DISPOSICIONES APLICABLES A LA MATRIZ SUELO COMO RECEPTORA Y A LOS VERTIMIENTOS PUNTUALES DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS TRATADAS - ARnD-T AL SUELO

Artículo 3. De la categorización de los suelos para recibir un vertimiento puntual de Aguas Residuales no Domésticas Tratadas - ARnD-T. Adóptese como instrumento necesario para el establecimiento de los parámetros y valores máximos permisibles de los vertimientos, la Guía para la Determinación de las Categorías del Suelo como matriz Receptora de Vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas Tratadas - ARnD-T que se acoge en el Anexo 3 y que hace parte integral de la presente Resolución, cuyo cálculo se fundamenta en la información suministrada por el Usuario interesado en el permiso de vertimiento, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.4.9. del Decreto 1076 del 2015, o el que lo modifique o sustituya.

Artículo 4. De las Aguas Residuales no Domésticas - ARnD con desechos radiactivos. Las Aguas Residuales no Domésticas - ARnD con desechos radiactivos se rigen por lo dispuesto en las resoluciones del Ministerio de Minas y Energía 181434 de 2002 *"Por la cual se adopta el Reglamento de Protección y Seguridad Radiológica"*, 180005 de 2010 *"Por la cual se adopta el Reglamento para la gestión de los desechos radioactivos en Colombia"* y 41178 de 2016 *"Por la cual se modifica y adiciona la Resolución 180005 de 2010, por la cual se adopta Reglamento para la gestión de desechos radiactivos en Colombia"*, o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

Artículo 5. Del parámetro de temperatura. Para todas las actividades industriales, comerciales o de servicios que realicen vertimientos puntuales de Aguas Residuales no Domésticas Tratadas - ARnD-T al suelo, tendrán en el parámetro de temperatura como valor límite máximo permisible un rango de $\pm 5,0$ °C del rango de temperatura media anual del lugar, de acuerdo con la información disponible y actualizada del clima ambiental con la que cuente el IDEAM.

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

CAPÍTULO III

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS Y SUS VALORES LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES EN LOS VERTIMIENTOS PUNTUALES DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS TRATADAS – ARnD-T AL SUELO.

Artículo 6. Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas – ARnD-T al suelo del sector de los prestadores del servicio público de alcantarillado. Los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas al suelo del sector de los prestadores del servicio público de alcantarillado, son los siguientes:

SECTOR DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO

PARÁMETRO	UNIDAD	SECTOR DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO	
		CAT I	CAT II Y III
Generales			
pH	Unidades de pH	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5
Hidrocarburos			
Hidrocarburos Totales (HTP)	(mg/L)	2,5	1,0
Compuestos de Fósforo			
Fósforo total (P)	(mg/L)	5,0	2,0
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5
Compuestos de Nitrógeno			
Nitrógeno total (N)	(mg/L)	30,0	20,0
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	(mg/L)	15,0	10,0
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)	0,5	0,1
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1
Iones			
Relación de Absorción de Sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0
Cianuro Total (CN ⁻)	(mg/L)	0,2	0,2
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	(mg/L)	250,0	250,0
Sulfuros (S ²⁻)	(mg/L)	1,0	0,5
Cloruros (Cl ⁻)	(mg/L)	250,0	140,0
Metales y Metaloides			
Aluminio (Al)	(mg/L)	5,0	1,0
Bario (Ba)	(mg/L)	1,0	0,7
Boro (B)	(mg/L)	1,0	0,4
Cinc (Zn)	(mg/L)	3,0	2,0
Hierro (Fe)	(mg/L)	5,0	2,5
Manganeso (Mn)	(mg/L)	2,0	0,2
Níquel (Ni)	(mg/L)	0,2	0,02
Otros Parámetros			
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Para la determinación de la categoría del suelo (I, II y III), se aplica la Guía para la Determinación de las Categorías del Suelo como matriz Receptora de Vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas Tratadas – ARnD-T que se acoge en el Anexo 3 y que hace parte integral de la presente Resolución.

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

Artículo 7. Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas – ARnD-T al suelo de las actividades productivas de agroindustria y ganadería. Los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas al suelo de las actividades productivas de agroindustria y ganadería, son los siguientes:

SECTOR DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE AGROINDUSTRIA

PARÁMETRO	UNIDADES	Procesamiento de Hortalizas, Frutas, Legumbres, Raíces Y Tubérculos		Beneficio de Café (Clasificación de la Federación Nacional de Cafeteros - FNC-CENICAFE)			
				Proceso Ecológico		Proceso Tradicional	
				Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Generales							
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mgO ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mgO ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)					0,5	0,5
Compuestos de Fósforo							
Fósforo Total (P)	(mg/L)			5,0	2,0	5,0	2,0
Compuestos de Nitrógeno							
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	(mg/L)			15,0	10,0	15,0	10,0
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)			0,5	0,1	0,5	0,1
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)			0,3	0,1	0,3	0,1
Nitrógeno Total (N)	(mg/L)			30,0	20,0	30,0	20,0
Iones							
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional			6,0	3,0	6,0	3,0
Otros Parámetros							
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

PARÁMETRO	UNIDADES	Procesos postcosecha de plátano y banano		Producción de azúcar y derivados a partir de caña de azúcar		Extracción de aceites de origen vegetal	
		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Generales							
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mgO ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mgO ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	(mg/L)	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales (HTP)	(mg/L)			2,5	1,0	2,5	1,0
Compuestos de Fósforo							
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)			0,5	0,5	0,5	0,5
Fósforo Total (P)	(mg/L)			5,0	2,0	5,0	2,0
Compuestos de Nitrógeno							

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

PARÁMETRO	UNIDADES	Procesos postcosecha de plátano y banano		Producción de azúcar y derivados a partir de caña de azúcar		Extracción de aceites de origen vegetal	
		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	(mg/L)			15,0	10,0	15,0	10,0
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)			0,5	0,1	0,5	0,1
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)			0,3	0,1	0,3	0,1
Nitrógeno Total (N)	(mg/L)			30,0	20,0	30,0	20,0
Iones							
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional			6,0	3,0	6,0	3,0
Cloruros (Cl ⁻)	(mg/L)			250,0	140,0	250,0	140,0
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	(mg/L)			250,0	250,0	250,0	250,0
Metales y Metaloides							
Aluminio (Al)	(mg/L)			5,0	1,0		
Arsénico (As)	(mg/L)			0,05	0,01	0,05	0,01
Cadmio (Cd)	(mg/L)			AR	AR	AR	AR
Cinc (Zn)	(mg/L)			3,0	2,0		
Cobre (Cu)	(mg/L)			2,0	1,0		
Cromo (Cr)	(mg/L)			AR	AR		
Manganeso (Mn)	(mg/L)			2,0	0,2		
Níquel (Ni)	(mg/L)			0,2	0,02	0,2	0,02
Plomo (Pb)	(mg/L)			3,0	0,1	3,0	0,1
Otros Parámetros							
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

SECTOR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE GANADERÍA

PARÁMETRO	UNIDADES	Ganadería de bovino, bufalino, equino, ovino y/o caprino (Cría o Beneficio)		Ganadería de porcinos (Cría o Beneficio)		Beneficio dual (bovinos y porcinos)	
		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Generales							
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Compuestos de Fósforo							
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Compuestos de Nitrógeno							
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1
Nitrógeno Total (N)	(mg/L)	30,0	20,0	30,0	20,0	30,0	20,0
Iones							
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0	6,0	3,0	6,0	3,0
Otros Parámetros							
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

PARÁMETRO	UNIDADES	Ganadería de aves de corral (Incubación, Cría o Beneficio)		Acuicultura	
		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III
Generales					
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5		
Compuestos de Fósforo					
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5
Fósforo Total (P)	(mg/L)	5,0	2,0	5,0	2,0
Compuestos de Nitrógeno					
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	(mg/L)	15,0	10,0	15,0	10,0
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)	0,5	0,1	0,5	0,1
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1	0,3	0,1
Nitrógeno Total (N)	(mg/L)	30,0	20,0	30,0	20,0
Iones					
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0	6,0	3,0
Cianuro Total (CN ⁻)	(mg/L)	0,2	0,2		
Cloruros (Cl ⁻)	(mg/L)	250,0	140,0		
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	(mg/L)	250,0	250,0		
Otros Parámetros					
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Para la determinación de la categoría del suelo (I, II y III), se aplica la Guía para la Determinación de las Categorías del Suelo como matriz Receptora de Vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas Tratadas – ARnD-T que se acoge en el Anexo 3 y que hace parte integral de la presente Resolución.

Artículo 8. Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas ARnD-T al suelo de las actividades productivas de minería. Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas ARnD-T al suelo de las actividades productivas de minería, a cumplir, son los siguientes:

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

SECTOR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE MINERÍA

PARÁMETROS	UNIDADES	Extracción de carbón de piedra y lignito		Extracción de minerales de hierro	
		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III
Generales					
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	9,0	90,0	9,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0
Fenoles	(mg/L)			0,1	0,01
Hidrocarburos					
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	(mg/L)	0,01	0,01		
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	(mg/L)	0,01	0,01		
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	(mg/L)	1,0	1,0		
Compuestos de Fósforo					
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5
Compuestos de Nitrógeno					
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)	0,5	0,1	0,5	0,1
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1	0,3	0,1
Iones					
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0	6,0	3,0
Cianuro Total (CN ⁻)	(mg/L)	0,2	0,2	0,2	0,2
Sulfuros (S ²⁻)	(mg/L)	1,0	0,5	1,0	0,5
Metales y Metaloides					
Arsénico (As)	(mg/L)	0,05	0,01	0,05	0,01
Hierro (Fe)	(mg/L)	5,0	2,5	5,0	2,5
Níquel (Ni)	(mg/L)	0,2	0,02	0,2	0,02
Plomo (Pb)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Cadmio (Cd)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Otros Parámetros					
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

PARÁMETROS	UNIDADES	Extracción de oro y otros metales preciosos		Extracción de minerales de níquel y otros minerales metalíferos no ferrosos	
		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III
Generales					
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	9,0	90,0	9,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0
Fenoles	(mg/L)			0,1	0,01
Compuestos de Fósforo					
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5
Compuestos de Nitrógeno					
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)	0,5	0,1	0,5	0,1
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1	0,3	0,1
Iones					
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0	6,0	3,0
Cianuro Total (CN ⁻)	(mg/L)	0,2	0,2	0,2	0,2
Sulfuros (S ²⁻)	(mg/L)	1,0	0,5	1,0	0,5
Metales y Metaloides					
Arsénico (As)	(mg/L)	0,05	0,01	0,05	0,01

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

PARÁMETROS	UNIDADES	Extracción de oro y otros metales preciosos		Extracción de minerales de níquel y otros minerales metalíferos no ferrosos	
		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III
Hierro (Fe)	(mg/L)	5,0	2,5	5,0	2,5
Níquel (Ni)	(mg/L)	0,2	0,02	0,2	0,02
Plomo (Pb)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Cadmio (Cd)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Otros Parámetros					
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Para la determinación de la categoría del suelo (I, II y III), se aplica la Guía para la Determinación de las Categorías del Suelo como matriz Receptora de Vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas Tratadas – ARnD-T que se acoge en el Anexo 3 y que hace parte integral de la presente Resolución.

Artículo 9. Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas ARnD-T al suelo de las actividades productivas de hidrocarburos (petróleo crudo, gas natural y derivados). Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas ARnD-T al suelo de las actividades productivas asociadas con hidrocarburos (petróleo crudo, gas natural y derivados), a cumplir, son los siguientes:

SECTOR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE HIDROCARBUROS

PARÁMETRO	UNIDADES	Exploración (upstream)		Producción (upstream)		Refino	
		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Generales							
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Fenoles	(mg/L)	0,1	0,01	0,1	0,01	0,1	0,01
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales (HTP)	(mg/L)	2,5	1,0	2,5	1,0	2,5	1,0
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	(mg/L)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	(mg/L)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	(mg/L)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Compuestos de Fósforo							
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Fósforo Total (P)	(mg/L)	5,0	2,0	5,0	2,0	5,0	2,0
Compuestos de Nitrógeno							
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	(mg/L)	15,0	10,0				

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

PARÁMETRO	UNIDADES	Exploración (upstream)		Producción (upstream)		Refino	
		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)	0,5	0,1				
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1
Nitrógeno Total (N)	(mg/L)	30,0	20,0	30,0	20,0	30,0	20,0
Iones							
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0	6,0	3,0	6,0	3,0
Cianuro Total (CN ⁻)	(mg/L)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Cloruros (Cl ⁻)	(mg/L)	250,0	140,0	250,0	140,0	250,0	140,0
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	(mg/L)	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
Sulfuros (S ²⁻)	(mg/L)	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5
Fluoruros (F ⁻)	(mg/L)					1,5	1,0
Metales y Metaloides							
Aluminio (Al)	(mg/L)	5,0	1,0	5,0	1,0	5,0	1,0
Arsénico (As)	(mg/L)	0,05	0,01	0,05	0,01	0,05	0,01
Bario (Ba)	(mg/L)	1,0	0,7	1,0	0,7	1,0	0,7
Berilio (Be)	(mg/L)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Boro (B)	(mg/L)	1,0	0,4	1,0	0,4	1,0	0,4
Cadmio (Cd)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Cinc (Zn)	(mg/L)	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0
Cobalto (Co)	(mg/L)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Cobre (Cu)	(mg/L)	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0
Cromo (Cr)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Estaño (Sn)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Hierro (Fe)	(mg/L)	5,0	2,5	5,0	2,5	5,0	2,5
Manganeso (Mn)	(mg/L)	2,0	0,2	2,0	0,2	2,0	0,2
Molibdeno (Mo)	(mg/L)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Níquel (Ni)	(mg/L)	0,2	0,02	0,2	0,02	0,2	0,02
Plata (Ag)	(mg/L)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Plomo (Pb)	(mg/L)	3,0	0,1	3,0	0,1	3,0	0,1
Selenio (Se)	(mg/L)	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
Vanadio (V)	(mg/L)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Otros Parámetros							
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
PARÁMETRO	UNIDADES	Venta y distribución (downstream)		Transporte y almacenamiento (midstream)			
		Categoría		Categoría			
		I	II Y III	I	II Y III		
Generales							
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5		
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0		
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0		
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0		
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0		
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5		
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0		
Fenoles	(mg/L)	0,1	0,01	0,1	0,01		
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5		
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales (HTP)	(mg/L)	2,5	1,0	2,5	1,0		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	(mg/L)	0,01	0,01	0,01	0,01		
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	(mg/L)	0,01	0,01	0,01	0,01		
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	(mg/L)	1,0	1,0				
Compuestos de Fósforo							
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5				
Fósforo Total (P)	(mg/L)	5,0	2,0				
Compuestos de Nitrógeno							

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

PARÁMETRO	UNIDADES	Venta y distribución (downstream)		Transporte y almacenamiento (midstream)	
		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	(mg/L)	15,0	10,0		
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)	0,5	0,1		
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1		
Nitrógeno Total (N)	(mg/L)	30,0	20,0		
Iones					
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0		
Cianuro Total (CN ⁻)	(mg/L)	0,2	0,2		
Cloruros (Cl ⁻)	(mg/L)	250,0	140,0		
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	(mg/L)	250,0	250,0		
Sulfuros (S ²⁻)	(mg/L)	1,0	0,5		
Metales y Metaloides					
Aluminio (Al)	(mg/L)	5,0	1,0		
Arsénico (As)	(mg/L)	0,05	0,01		
Bario (Ba)	(mg/L)	1,0	0,7		
Berilio (Be)	(mg/L)	0,1	0,1		
Boro (B)	(mg/L)	1,0	0,4		
Cadmio (Cd)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte		
Cinc (Zn)	(mg/L)	3,0	2,0		
Cobalto (Co)	(mg/L)	0,05	0,05		
Cobre (Cu)	(mg/L)	2,0	1,0		
Cromo (Cr)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte		
Estaño (Sn)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte		
Hierro (Fe)	(mg/L)	5,0	2,5		
Manganeso (Mn)	(mg/L)	2,0	0,2		
Molibdeno (Mo)	(mg/L)	0,1	0,1		
Níquel (Ni)	(mg/L)	0,2	0,02		
Plata (Ag)	(mg/L)	0,05	0,05		
Plomo (Pb)	(mg/L)	3,0	0,1		
Selenio (Se)	(mg/L)	0,02	0,01		
Vanadio (V)	(mg/L)	0,1	0,1		
Otros Parámetros					
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Para la determinación de la categoría del suelo (I, II y III), se aplica la Guía para la Determinación de las Categorías del Suelo como matriz Receptora de Vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas Tratadas – ARnD-T que se acoge en el Anexo 3 y que hace parte integral de la presente Resolución.

Artículo 10. Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas ARnD-T al suelo de las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas. Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas ARnD-T al suelo de las actividades productivas de elaboración de productos alimenticios y bebidas, a cumplir, son los siguientes:

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

SECTOR ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS

PARÁMETRO	UNIDADES	Elaboración de productos alimenticios		Elaboración de alimentos preparados para animales		Elaboración de maltas y cervezas		Elaboración de bebidas no alcohólicas, aguas minerales y otras aguas embotelladas	
		Categoría		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Generales									
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	(mg/L)	0,002	0,002			0,002	0,002	0,002	0,002
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Compuestos de Fósforo									
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Compuestos de Nitrógeno									
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)	0,5	0,1	0,5	0,1				
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1		
Iones									
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0	6,0	3,0	6,0	3,0	6,0	3,0
Cianuro Total (CN ⁻)	(mg/L)	0,2	0,2	0,2	0,2				
Metales y Metaloides									
Níquel (Ni)	(mg/L)	0,2	0,02						
Otros Parámetros									
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

PARÁMETRO	UNIDADES	Elaboración de productos lácteos		Elaboración de aceites y grasas de origen animal y vegetal		Elaboración de café soluble	
		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Generales							
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	(mg/L)			0,002	0,002	0,002	0,002
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5		
Compuestos de Fósforo							
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5		

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

PARÁMETRO	UNIDADES	Elaboración de productos lácteos		Elaboración de aceites y grasas de origen animal y vegetal		Elaboración de café soluble	
		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Compuestos de Nitrógeno							
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)	0,5	0,1	0,5	0,1		
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1	0,3	0,1		
Iones							
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0	6,0	3,0		
Cianuro Total (CN ⁻)	(mg/L)	0,2	0,2	0,2	0,2		
Metales y Metaloides							
Níquel (Ni)	(mg/L)			0,2	0,02		
Otros Parámetros							
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Para la determinación de la categoría del suelo (I, II y III), se aplica la Guía para la Determinación de las Categorías del Suelo como matriz Receptora de Vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas Tratadas – ARnD-T que se acoge en el Anexo 3 y que hace parte integral de la presente Resolución.

Artículo 11. Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas ARnD-T al suelo de actividades de fabricación y manufactura de bienes. Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas ARnD-T al suelo de las actividades de fabricación y manufactura de bienes, a cumplir, son los siguientes:

SECTOR FABRICACIÓN Y MANUFACTURA DE BIENES

PARÁMETRO	UNIDADES	Fabricación de productos derivados del tabaco		Fabricación de productos textiles		Fabricación de artículos de piel, curtido y adobo de pieles	
		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Generales							
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0				
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	(mg/L)			0,01	0,01	0,01	0,01
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	(mg/L)					0,01	0,01
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	(mg/L)			1,0	1,0	1,0	1,0
Compuestos de Fósforo							
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

PARÁMETRO	UNIDADES	Fabricación de productos derivados del tabaco		Fabricación de productos textiles		Fabricación de artículos de piel, curtido y adobo de pieles	
		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Compuestos de Nitrógeno							
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1
Iones							
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0	6,0	3,0	6,0	3,0
Cloruros (Cl ⁻)	(mg/L)			250,0	140,0		
Sulfuros (S ²⁻)	(mg/L)			1,0	0,5	1,0	0,5
Metales y Metaloides							
Aluminio (Al)	(mg/L)			5,0	1,0	5,0	1,0
Cobalto (Co)	(mg/L)			0,05	0,05	0,05	0,05
Cromo (Cr)	(mg/L)					Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Níquel (Ni)	(mg/L)			0,2	0,02		
Cadmio (Cd)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Plomo (Pb)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte				
Otros Parámetros							
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
PARÁMETRO	UNIDADES	Fabricación de gases industriales y medicinales		Fabricación de papel y cartón - plantas integradas de pulpa blanqueada (maderables y no maderables)		Fabricación de papel y cartón a partir de fibras recicladas	
		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Generales							
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	(mg/L)	0,002	0,002	0,002	0,002		
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	(mg/L)			0,01	0,01	0,01	0,01
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	(mg/L)			0,01	0,01	0,01	0,01
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	(mg/L)			1,0	1,0	1,0	1,0
Compuestos de Fósforo							
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)			0,5	0,5	0,5	0,5
Compuestos de Nitrógeno							
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)			0,3	0,1	0,3	0,1
Iones							
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0	6,0	3,0	6,0	3,0
Cloruros (Cl ⁻)	(mg/L)			250,0	140,0		
Sulfuros (S ²⁻)	(mg/L)			1,0	0,5	1,0	0,5
Metales y Metaloides							
Bario (Ba)	(mg/L)					1,0	0,7
Níquel (Ni)	(mg/L)					0,2	0,02
Otros Parámetros							
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

PARÁMETRO	UNIDADES	Fabricación de gases industriales y medicinales		Fabricación de papel y cartón - plantas integradas de pulpa blanqueada (maderables y no maderables)		Fabricación de papel y cartón a partir de fibras recicladas	
				Categoría		Categoría	
				I	II Y III	I	II Y III
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

PARÁMETRO	UNIDADES	Fabricación de abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados		Fabricación de sustancias y productos químicos		Fabricación de ácidos inorgánicos y sus sales		Fabricación de plásticos en formas primarias, de formas básicas y artículos de plástico	
		Categoría		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Generales									
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Formaldehído	(mg/L)			AR	AR				
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5			0,5	0,5	0,5	0,5
Hidrocarburos									
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	(mg/L)							0,01	0,01
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	(mg/L)							0,01	0,01
Compuestos de Fósforo									
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5						
Compuestos de Nitrógeno									
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1						
Iones									
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0	6,0	3,0	6,0	3,0	6,0	3,0
Cianuro Total (CN ⁻)	(mg/L)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Fluoruros (F ⁻)	(mg/L)							1,5	1,0
Sulfuros (S ²⁻)	(mg/L)	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5
Metales y Metaloides									
Arsénico (As)	(mg/L)	0,05	0,01	0,05	0,01	0,05	0,01	0,05	0,01
Cobalto (Co)	(mg/L)			0,05	0,05	0,05	0,05		
Estaño (Sn)	(mg/L)							AR	AR
Hierro (Fe)	(mg/L)							5,0	2,5
Níquel (Ni)	(mg/L)	0,2	0,02	0,2	0,02	0,2	0,02	0,2	0,02
Selenio (Se)	(mg/L)			0,02	0,01	0,02	0,01		
Otros Parámetros									

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

PARÁMETRO	UNIDADES	Fabricación de abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados		Fabricación de sustancias y productos químicos		Fabricación de ácidos inorgánicos y sus sales		Fabricación de plásticos en formas primarias, de formas básicas y artículos de plástico	
		Categoría		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Para la determinación de la categoría del suelo (I, II y III), se aplica la Guía para la Determinación de las Categorías del Suelo como matriz Receptora de Vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas Tratadas – ARnD-T que se acoge en el Anexo 3 y que hace parte integral de la presente Resolución.

Artículo 12. Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos para monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas ARnD-T al suelo del sector de actividades de servicios. Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas ARnD-T al suelo de las actividades de servicios, a cumplir, son los siguientes:

SECTOR DE ACTIVIDADES DE SERVICIOS

PARÁMETRO	UNIDAD ES	Generación de energía eléctrica		Tratamiento y disposición de residuos		Reciclaje de materiales plásticos y similares		Reciclaje de tambores	
		Categoría		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Generales									
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SS _{ED})	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	(mg/L)			0,002	0,002				
Fenoles	(mg/L)	0,1	0,01	0,1	0,01	0,1	0,01	0,1	0,01
Formaldehído	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Hidrocarburos									
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	(mg/L)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	(mg/L)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

PARÁMETRO	UNIDAD ES	Generación de energía eléctrica		Tratamiento y disposición de residuos		Reciclaje de materiales plásticos y similares		Reciclaje de tambores	
		Categoría		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	(mg/L)			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Compuestos de Fósforo									
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5				
Compuestos de Nitrógeno									
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)			0,3	0,1				
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)			0,5	0,1				
Iones									
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0	6,0	3,0	6,0	3,0	6,0	3,0
Cianuro Total (CN ⁻)	(mg/L)			0,2	0,2				
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	(mg/L)	250,0	250,0	250,0	250,0				
Sulfuros (S ²⁻)	(mg/L)			1,0	0,5				
Metales y Metaloides									
Aluminio (Al)	(mg/L)	5,0	1,0	5,0	1,0				
Antimonio (Sb)	(mg/L)	0,1	0,02						
Arsénico (As)	(mg/L)	0,05	0,01	0,05	0,01			0,05	0,01
Bario (Ba)	(mg/L)	1,0	0,7	1,0	0,7				
Berilio (Be)	(mg/L)			0,1	0,1				
Boro (B)	(mg/L)			1,0	0,4				
Cadmio (Cd)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte				
Cinc (Zn)	(mg/L)			3,0	2,0				
Cobalto (Co)	(mg/L)			0,05	0,05				
Cobre (Cu)	(mg/L)	2,0	1,0	2,0	1,0				
Cromo (Cr)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte				
Estaño (Sn)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Hierro (Fe)	(mg/L)	5,0	2,5	5,0	2,5	5,0	2,5	5,0	2,5
Manganeso (Mn)	(mg/L)	2,0	0,2	2,0	0,2				
Molibdeno (Mo)	(mg/L)	0,1	0,1	0,1	0,1				
Níquel (Ni)	(mg/L)	0,2	0,02	0,2	0,02	0,2	0,02	0,2	0,02
Plomo (Pb)	(mg/L)	3,0	0,1	3,0	0,1				
Selenio (Se)	(mg/L)	0,02	0,01	0,02	0,01				
Vanadio (V)	(mg/L)	0,1	0,1	0,1	0,1				
Otros Parámetros									
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

PARÁMETRO	UNIDADES	Actividades de atención a la salud humana - atención médica con y sin internación		Actividades de atención a la salud humana - hemodiálisis y diálisis peritoneal		Pompas fúnebres y actividades relacionadas	
		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Generales							
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0	1.000,0	700,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100,0	50,0	100,0	50,0	100,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Fenoles	(mg/L)	0,1	0,01			0,1	0,01
Formaldehído	(mg/L)					Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

PARÁMETRO	UNIDADES	Actividades de atención a la salud humana - atención médica con y sin internación		Actividades de atención a la salud humana - hemodiálisis y diálisis peritoneal		Pompas fúnebres y actividades relacionadas	
		Categoría		Categoría		Categoría	
		I	II Y III	I	II Y III	I	II Y III
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)			0,5	0,5	0,5	0,5
Compuestos de Fósforo							
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5			0,5	0,5
Compuestos de Nitrógeno							
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1			0,3	0,1
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)	0,5	0,1				
Iones							
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6,0	3,0	6,0	3,0	6,0	3,0
Cianuro Total (CN ⁻)	(mg/L)	0,2	0,2				
Otros Parámetros							
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Para la determinación de la categoría del suelo (I, II y III), se aplica la Guía para la Determinación de las Categorías del Suelo como matriz Receptora de Vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas Tratadas – ARnD-T que se acoge en el Anexo 3 y que hace parte integral de la presente Resolución.

CAPÍTULO IV

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS Y SUS VALORES LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES EN LOS VERTIMIENTOS PUNTUALES DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS TRATADAS – ARnD-T AL SUELO DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES, COMERCIALES O DE SERVICIOS DIFERENTES A LAS CONTEMPLADAS EN EL CAPÍTULO III

Artículo 13. Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos para monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales no Domésticas tratadas ARnD-T al suelo para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en el Capítulo III. Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas tratadas ARnD-T al suelo para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en el Capítulo III, son los siguientes:

PARÁMETRO	UNIDADES	Actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en el Capítulo III	
		CAT I	CAT II y III
Generales			
pH	Unidades de pH	6,5-8,5	6,5-8,5
Conductividad Eléctrica	(µS/cm)	1.000,00	700
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	(mg O ₂ /L)	200	200
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	(mg O ₂ /L)	90	9
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	(mg/L)	100	50
Sólidos Sedimentables (SSED)	(mL/L)	3,5	1,5
Grasas y Aceites	(mg/L)	20	20

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

PARÁMETRO	UNIDADES	Actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en el Capítulo III	
		CAT I	CAT II y III
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	(mg/L)	0,002	0,002
Fenoles	(mg/L)	0,1	0,01
Formaldehído	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	(mg/L)	0,5	0,5
Hidrocarburos			
Hidrocarburos Totales (HTP)	(mg/L)	2,5	1
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	(mg/L)	0,01	0,01
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	(mg/L)	0,01	0,01
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	(mg/L)	1	1
Compuestos de Fósforo			
Fósforo total	(mg/L)	5	2
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	(mg/L)	0,5	0,5
Compuestos de Nitrógeno			
Nitrógeno total	(mg/L)	30	20
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	(mg/L)	15	10
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	(mg/L)	0,5	0,1
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	(mg/L)	0,3	0,1
Iones			
Relación de absorción de sodio (RAS)	Adimensional	6	3
Cianuro Total (CN ⁻)	(mg/L)	0,2	0,2
Cloruros (Cl ⁻)	(mg/L)	250	140
Fluoruros (F ⁻)	(mg/L)	1,5	1
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	(mg/L)	250	250
Sulfuros (S ²⁻)	(mg/L)	1	0,5
Metales y Metaloides			
Aluminio (Al)	(mg/L)	5	1
Antimonio (Sb)	(mg/L)	0,1	0,02
Arsénico (As)	(mg/L)	0,05	0,01
Bario (Ba)	(mg/L)	1	0,7
Berilio (Be)	(mg/L)	0,1	0,1
Boro (B)	(mg/L)	1	0,4
Cadmio (Cd)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Cinc (Zn)	(mg/L)	3	2
Cobalto (Co)	(mg/L)	0,05	0,05
Cobre (Cu)	(mg/L)	2	1
Cromo (Cr)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Estaño (Sn)	(mg/L)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Hierro (Fe)	(mg/L)	5	2,5
Manganeso (Mn)	(mg/L)	2	0,2
Molibdeno (Mo)	(mg/L)	0,1	0,07
Níquel (Ni)	(mg/L)	0,2	0,02
Plata (Ag)	(mg/L)	0,05	0,05
Plomo (Pb)	(mg/L)	3	0,1
Selenio (Se)	(mg/L)	0,02	0,01
Litio (Li)	(mg/L)	2,5	2,5
Vanadio (V)	(mg/L)	0,1	0,1
Otros Parámetros			
Color Real 436 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 525 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real 620 nm	(m ⁻¹)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100 mL)	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Para la determinación de la categoría del suelo (I, II y III), se aplica la Guía para la Determinación de las Categorías del Suelo como matriz Receptora de Vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas Tratadas – ARnD-T que se acoge en el Anexo 3 y que hace parte integral de la presente Resolución.

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

CAPÍTULO V

DISPOSICIONES FINALES

Artículo 14. De la exclusión de parámetros de la caracterización. El responsable de la actividad podrá solicitar ante la Autoridad Ambiental competente la exclusión de algún(os) parámetro(s), siempre y cuando 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. Para ello se debe 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 15. Recopilación de la información de los resultados de los parámetros. En el marco del permiso de vertimiento, 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 aguas residuales no domésticas tratadas ARnD-T al suelo, deberá suministrarla el titular del permiso a la Autoridad Ambiental competente.

Las Autoridades Ambientales competentes deberán reportarla conforme a los requisitos establecidos en el Formato de Reporte sobre el Estado de Cumplimiento de la Norma de Vertimiento Puntual al suelo y en el Formato de Registro de Usuarios del Recurso Hídrico (RURH) adoptados mediante las resoluciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 75 de 2011 y 955 de 2012, respectivamente, o aquellas que las modifiquen, sustituyan o adicionen.

Las Autoridades Ambientales competentes deberán reportar esta información al Sistema de Información de Recurso Hídrico (SIRH), anualmente, con corte al 31 de diciembre de cada año y dentro de los dos (2) primeros meses del año.

Parágrafo. Los responsables de la actividad realizarán la determinación de los parámetros solicitados como de análisis y reporte, dando cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 1076 del 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.

Artículo 16. Régimen de transición. Se aplicará el régimen de transición establecido en el artículo 2.2.3.3.11.1. del Decreto 1076 del 2015 o el 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 del 2015, o aquel que lo modifique o sustituya.

Artículo 17. Anexos. Se acogen los siguientes anexos, los cuales hacen parte integral de la presente resolución:

1. Anexo 1. Acrónimos.

"Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas al Suelo, y se dictan otras disposiciones"

2. Anexo 2. Descripción de actividades económicas.
3. Anexo 3. Guía para la determinación de las categorías del suelo como matriz receptora de vertimiento de ARnD-T

Artículo 18. Vigencia. La presente Resolución entra en vigencia a partir de su expedición y publicación en el Diario Oficial.

Dada en Bogotá, D.C., a los xxx(xx) días del mes de xx de 2025.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

IRENE VÉLEZ TORRES

Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible (e)

Proyectó: Diana Catalina Jiménez Torres

Revisó: Carlos Arturo Álvarez Monsalve / Diana Carolina Sánchez Roldan / Laura Catalina Montenegro

Aprobó: Yiovani Palechor Mopan