REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

AUTO No. 458 **DE 2023**

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL AL PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS PARA LA DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS (ARD) TRATADAS OTORGADO MEDIANTE LA RESOLUCION No. 053 DE 2022 Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES, A LA FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE IDENTIFICADA CON EL NIT No. 890.101.681-9, UBICADA EN JURISDICCION DEL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO"

La suscrita Subdirectora de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., con base en lo señalado en el Acuerdo N°015 del 13 de octubre de 2016, expedido por el Consejo Directivo de esta Entidad, en uso de las facultades legales conferidas por la Resolución No. 0583 del 18 de agosto de 2017, y teniendo en cuenta lo dispuesto en la Constitución Nacional, el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley Marco 99 de 1993, la Resolución 1433 de 2004, la Ley 1437 de 2011 , el Decreto 1076 de 2015, demás normas concordantes, y

CONSIDERANDO

I. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Actuación	***Asunto***
R 8194 del 1 de diciembre de 2008	*Por el cual la Fundación Universidad del Norte solicita la renovación del permiso de vertimientos líquidos.*
Auto 1248 del 15 de diciembre de 2008	*Por el cual se inicia el trámite de renovación de un permiso de vertimientos líquidos*
Resolución 656 del 4 de noviembre de 2009	*Por el cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos a la Fundación Universidad del Norte*
R 5711 del 3 de agosto de 2009	*Por medio de la cual la Fundación Universidad del Norte informa sobre la autodeclaración de vertimientos*
R 7811 del 23 de septiembre de 2010	*Por medio del cual se informa sobre la realización de la caracterización de aguas residuales*
R 4704 del 10 de mayo de 2011	*Por medio del cual se envían los informes de caracterización de aguas residuales y los informes de lodos y de mantenimiento*
R 7505 del 27 de agosto de 2012	*Por medio del cual se envían los informes de caracterización de aguas residuales y los informes de lodos y de mantenimiento*
R 2126 del 18 de marzo de 2013	*Por medio del cual se envían los informes de caracterización de aguas residuales y los informes de lodos y de mantenimiento*
R 10695 del 6 de diciembre de 2013	*Por medio del cual se envían los informes de caracterización de aguas residuales y los informes de lodos y de mantenimiento*
R 1762 del 28 de febrero de 2014	*Por medio del cual la Fundación Universidad del Norte solicita la renovación del permiso de vertimientos*
R 6415 del 22 de julio de 2014	*Por medio del cual se informa sobre la realización de la caracterización de aguas residuales*
R 8119 del 10 de septiembre de 2014	*Por medio del cual la Fundación Universidad del Norte reitera la solicitud de la renovación del permiso de vertimientos*
Auto 632 del 12 de septiembre de 2014	*Por medio del cual se hacen unos requerimientos a la Fundación Universidad del Norte*
Auto 156 del 25 de mayo de 2015	*Por medio del cual se inicia el trámite de renovación del permiso de vertimientos líquidos a la Fundación Universidad del Norte*
Resolución 148 del 29 de marzo de 2016	*Por medio del cual se renueva el permiso de vertimientos líquidos a la Fundación Universidad del Norte*

R 5799 del 20 de junio de 2018	*Por medio del cual se envían los informes de caracterización de aguas residuales y los informes de lodos y de mantenimiento*
Auto 369 del 26 de febrero de 2019	*Por el cual se hacen unos requerimientos a la Fundación Universidad del Norte*
R 7726 del 28 de agosto de 2019	*Por medio del cual se envían los informes de caracterización de aguas residuales y los informes de lodos y de mantenimiento*
R 8499 del 19 de septiembre de 2019	*Por medio del cual se informa sobre la realización de la caracterización de aguas residuales*
R 10751 del 15 de noviembre de 2019	*Por medio del cual se envían los informes de caracterización de aguas residuales y los informes de lodos y de mantenimiento*
R 6986 del 28 de septiembre de 2020	*Por medio del cual se envían los informes de caracterización de aguas residuales y los informes de lodos y de mantenimiento*
Resolución 53 del 21 de enero de 2022	*Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos para la Descarga de aguas residuales domésticas (ard) tratadas, a la fundación Universidad del norte, identificada con el nit: 890.101.681-9, ubicada en Jurisdicción del municipio de puerto Colombia, departamento del atlántico.*
R202214000052872 del 14 de junio de 2022	*Por el cual la Fundación Universidad del Norte, solicita prorroga para realizar el monitoreo primer semestre 2022 e informa que las nuevas fechas de monitoreo son del 28 de junio al 2 de julio de 2022.*
R202214000113912 del 6 de diciembre de 2022	*Por el cual la Fundación Universidad del Norte solicita prorroga para presentar la caracterización de agua residual correspondiente al segundo semestre 2022 y anexa el informe de caracterización del primer semestre de 2022.*
R202314000018312 del 28 de febrero de 2023	*Por medio del cual se envían los informes de caracterización de aguas residuales y los informes de lodos y de mantenimiento correspondiente al segundo semestre de 2022.*
R 202314000047332 del 19 de mayo de 2023	*Por medio del cual se informa sobre la realización de la caracterización de aguas residuales.*

Que, en cumplimiento de las funciones de manejo, evaluación, control y protección de los recursos naturales del Departamento del Atlántico, la Subdirección de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A., *realizó seguimiento y control ambiental al permiso de vertimientos líquidos para la descarga de aguas residuales domesticas (ARD) tratadas otorgado a la FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE, identificada con NIT. No. 890.101.681-9, mediante la Resolución No. 053 del 21 de enero de 2022)*, con el fin de verificar que las actividades que allí se desarrollan, implementen los controles necesarios para garantizar la protección del medio ambiente y estén al día con los requerimientos hechos por parte de la autoridad ambiental, originándose el Informe Técnico No. 360 del 13 de junio de 2023, en el cual se consignaron los siguientes aspectos:

II. DEL INFORME TÉCNICO No. 360 DEL 13 DE JUNIO DE 2023

17. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:

El establecimiento educativo universitario está en funcionamiento y desarrollando sus actividades académicas.

CUMPLIMIENTO

La C.R.A., mediante **Resolución 53 del 21 de enero de 2022** otorga un permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas (ARD) a la FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE., en jurisdicción del municipio de Puerto Colombia.
El permiso de Vertimientos Líquidos para la descarga de Aguas Residuales Domésticas (ARD) tratadas -provenientes de 3 plantas de tratamiento-, se otorga con el propósito de riego de zonas verdes, cancha deportiva y parqueaderos dentro de la Institución en 3 puntos localizados en las siguientes Coordenadas: Punto 1: X:4798159,34432; Y:2776391,90384, Punto 2: X:4797969,46516; Y:2776304,71251, Punto 3: x:4797782,683135; Y:776603,436369.
Características del Vertimiento:
Para un caudal de vertimiento 2,46 l/s correspondiente a 159.40m^3/día, 4144.60 m^3/mes en el punto 1, 49735.29 m^3/año 0,63 l/s equivalentes a 40.824m^3/día, 1061.424 m^3/mes en el punto 2 y 12737.088m^3/año y 1.39 l/s correspondiente a 90.072m^3/día, 2341.87 m^3/mes, 28102.46m^3/año.

ACTO ADMINISTRATIVO	OBLIGACIÓN	CUMPLIMIENTO
Resolución Nº 53 del 21 de enero de 2022.	Realizar una caracterización semestral del Vertimiento de las Aguas Residuales Domésticas a la salida de las 3 plantas de tratamiento. Para ello, se debe tomar una muestra compuesta de 4 alícuotas durante 5 días consecutivos de monitoreo y se deben caracterizar los siguientes parámetros: pH, Demanda bioquímica de oxígeno, Demanda química de oxígeno, Sólidos suspendidos totales, Sólidos sedimentables, Grasas y aceites, Fenoles, Sustancias activas al Azul de Metileno SAAM, Conductividad, Fósforo total, Nitratos, Nitrógeno total, Relación de Absorción de Sodio RAS, Cloruros, Sulfatos, Aluminio, Cadmio, Cinc, Cobre, Cromo, Manganeso, Plata, Plomo, Hidrocarburos Totales, Coliformes totales. La toma de muestras y los análisis de laboratorio deben ser realizados por un	**Si cumple** R20221400011391 2 del 6 de diciembre de 2022 R20231400001831 2 del 28 de febrero de 2023

	laboratorio acreditado ante el IDEAM. La realización de los estudios de caracterización de los vertimientos, deberá anunciarse ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico con 15 días de anticipación, de manera que un funcionario pueda asistir y avalarlos. Enviar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, un informe que contenga por lo menos los siguientes ítems: Introducción, Objetivos, Metodología, Resultados y Conclusiones de la caracterización de los vertimientos, anexando las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado, originales de los análisis de laboratorio y certificado de calibración de los equipos usados en campo y laboratorio.	
	Presentar semestralmente ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, los certificados del mantenimiento realizado al sistema de tratamiento de ARD expedidos por la empresa recolectora indicando la cantidad recolectada y disposición final.	**Si cumple** R20221400011391 2 del 6 de diciembre de 2022 R20231400001831 2 del 28 de febrero de 2023
	Informar oportunamente a esta Corporación, cuando se presenten daños en la planta de tratamiento; así mismo, se deberá tomar los correctivos necesarios para evitar descargas de aguas residuales sin tratamiento.	Plantas operando adecuadamente. **Si cumple**
	Cuando se requiera realizar modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorga el presente permiso, el usuario deberá dar aviso previo y por escrito a esta Corporación. Lo anterior, con el fin de solicitar la modificación e indicando en qué consiste la misma, y anexando la información pertinente.	No se ha informado sobre cambios en el sistema. **Si cumple**

18. EVALUACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO:

18.1- La Fundación Universidad del Norte mediante R202214000113912 del 6 de diciembre de 2022 presenta la caracterización de ARD correspondiente al periodo 2022-1 y anexa un informe de mantenimiento y repotencialización de las tres (3) PTAR de la universidad anunciando que han tenido dificultades para dar cumplimiento a los estándares establecidos en la Resolución 699 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS.

El monitoreo fue realizado por el Laboratorio Microbiológico de Barranquilla acreditado por el IDEAM bajo Resolución 934 del 23 de agosto de 2021. El trabajo de campo se realizó del 28 de junio al 2 de julio de 2022 tomando muestras compuestas de 4 alícuotas diarias.
Se realizaron análisis a la salida de cada una de las 3 plantas de tratamiento de ARD.

Resultados

Punto 1. Planta de Tratamiento Principal

Parámetros	Unidad	LCM	Promedio
pH	Unidades	N/A	7,36
Conductividad	µS/cm	1,00	707
Temperatura**	°C	N/A	32,07
Aluminio	mg Al/L	1,00	< 1,00
Cadmio	mg Cd/L	0,025	< 0,025
Cloruros	mg Cl/L	4,00	70,13
Cobre	mg Cu/L	0,10	< 0,10
Cromo total	mg Cr/L	0,10	< 0,10
DBO5	mg O_2/L	2,00	67,95
Surfactantes Aniónicos como SAAM	mg SAAM/L	0,10	< 0,10
Fenoles	mg/L	0,10	0,09
Fósforo Total	mg P/L	0,15	7,51
Grasas y/o aceites	mg/L	3,00	23,2
Manganeso	mg Mn/L	0,10	< 0,10
Plata	mg Ag/L	0,10	< 0,10
Plomo	mg Pb/L	0,10	< 0,10
Relación Adsorción Sodio RAS	%	---	2,42
Sólidos sedimentables	mL/L	1,00	1,00
Sólidos suspendidos totales	mg/L	5,00	48
Sulfatos	mg SO_4/L	5,00	48,83
Zinc	mg Zn /L	0,05	0,12
DQO	mg O_2/L	40	141,56
Hidrocarburos Totales (TPH)	mg/L	0,50	0,55
Nitrógeno Total	mg/L	---	50,5
Nitratos	mg NO_3--N/L	0,10	1,61
Nitritos	mg NO_2--N/L	0,01	< 0,01
Nitrógeno Amoniacal	mg NH_3-N/L	0,28	31,87
Nitrógeno Kjeldhal	mg N/L	4,00	48,9
Número más probable de coliformes	Número más probable de coliformes	1,8	----

Punto 2. Planta de Tratamiento bloque posgrados

Parámetros	Unidad	LCM	Promedio
pH	Unidades	N/A	7,17
Conductividad	µS/cm	1,00	728
Temperatura**	°C	N/A	29,32
Aluminio	mg Al/L	1,00	< 1,00
Cadmio	mg Cd/L	0,025	< 0,025
Cloruros	mg Cl/L	4,00	135,1
Cobre	mg Cu/L	0,10	< 0,10
Cromo total	mg Cr/L	0,10	< 0,10
DBO_5	mg O_2/L	2,00	31,6
Surfactantes Aniónicos como SAAM	mg SAAM/L	0,10	< 0,10
Fenoles	mg/L	0,10	< 0,10
Fosfóro Total	mg P/L	0,15	9,08
Grasas y/o aceites	mg/L	3,00	6,73
Manganeso	mg Mn/L	0,10	< 0,10
Plata	mg Ag/L	0,10	< 0,10
Plomo	mg Pb/L	0,10	< 0,10
Relación Adsorción Sodio RAS	%	---	2,98
Sólidos sedimentables	mL/L	1,00	< 1,00
Sólidos suspendidos totales	mg/L	5,00	12,5
Sulfatos	mg SO_4/L	5,00	63,04
Zinc	mg Zn /L	0,05	0,14
DQO	mg O_2/L	40	65,80
Hidrocarburos Totales (TPH)	mg/L	0,50	< 0,50
Nitrógeno Total	mg/L	---	49,0
Nitratos	mg NO_3--N/L	0,10	9,20
Nitritos	mg NO_2--N/L	0,01	2,15
Nitrógeno Amoniacal	mg NH_3-N/L	0,28	28,0
Nitrógeno Kjeldhal	mg N/L	4,00	37,7
Número más probable de coliformes	Número más probable de coliformes	1,8	---

Punto 3. Planta de Tratamiento nuevos terrenos

Parámetros	Unidad	LCM	Promedio
pH	Unidades	N/A	7,10
Conductividad	µS/cm	1,00	398
Temperatura**	°C	N/A	30,14
Aluminio	mg Al/L	1,00	< 1,00
Cadmio	mg Cd/L	0,025	< 0,025
Cloruros	mg Cl⁻/L	4,00	30,92
Cobre	mg Cu/L	0,10	< 0,10
Cromo total	mg Cr/L	0,10	< 0,10
DBO_5	mg O_2/L	2,00	22,9
Surfactantes Aniónicos como SAAM	mg SAAM/L	0,10	< 0,10
Fenoles	mg/L	0,10	< 0,10
Fosfóro Total	mg P/L	0,15	5,27
Grasas y/o aceites	mg/L	3,00	9,18
Manganeso	mg Mn/L	0,10	< 0,10
Plata	mg Ag/L	0,10	< 0,10
Plomo	mg Pb/L	0,10	< 0,10
Relación Adsorción Sodio RAS	%	—	0,84
Sólidos sedimentables	mL/L	1,00	1,20
Sólidos suspendidos totales	mg/L	5,00	23
Sulfatos	mg SO_4/L	5,00	52,83
Zinc	mg Zn /L	0,05	0,09
DQO	mg O_2/L	40	47,80
Hidrocarburos Totales (TPH)	mg/L	0,50	< 0,50
Nitrógeno Total	mg/L	—	14,59
Nitratos	mg NO_3–N/L	0,10	8,10
Nitritos	mg NO_2–N/L	0,01	1,24
Nitrógeno Amoniacal	mg NH_3-N/L	0,28	1,05
Nitrógeno Kjeldhal	mg N/L	4,00	5,24
Número más probable de coliformes	Número más probable de coliformes	1,8	—

CONSIDERACIONES TECNICAS C.R.A.: Los resultados obtenidos en la jornada de caracterización evidencian que se realizó el monitoreo teniendo en cuenta el número de días y el número de alícuotas diarias. También se monitoreó el efluente en la salida de cada una de las tres (3) Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales con las que cuenta la universidad. Se monitorearon los parámetros establecidos por esta Corporación en el permiso de vertimientos otorgado mediante Resolución 53 del 21 de enero de 2023.

No obstante, se debe aclarar que, puesto que la descarga final no se hace al suelo, sino que obedece a

reúso para riego de zonas verdes, es necesario que los monitoreos que realice la Fundación Universidad del Norte a partir de la fecha se desarrollen y analicen en función de los parámetros y criterios de calidad de aguas residuales establecidos mediante el artículo 5 de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021 del MADS.
Junto con las caracterizaciones, la universidad anexa también un informe con las fotografías de las actividades de mantenimiento realizados a cada una de las Plantas de Tratamiento. Este fue un mantenimiento exhaustivo y direccionado a optimizar el funcionamiento de las PTAR con el fin de cumplir con los estándares establecidos en la Resolución 699 de 2021 del MADS.

18.2- La Fundación Universidad del Norte mediante R202314000018312 del 28 de febrero de 2023 presenta la caracterización de ARD correspondiente al periodo 2022-2
El monitoreo fue realizado por el Laboratorio Microbiológico de Barranquilla acreditado por el IDEAM bajo Resolución 934 del 23 de agosto de 2021. El trabajo de campo se realizó del 23 al 27 de enero de 2023 tomando muestras compuestas de 4 alícuotas diarias.
Se realizaron análisis a la salida de cada una de las 3 plantas de tratamiento de ARD. **Resultados**

Punto 1. Planta de Tratamiento Principal

Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos. Punto 1			
Naturaleza de la muestra			Promedio de Resultados
Agua residual doméstica			
Parámetro	Unidad	LCM	
pH	Unidades de pH	N/A	7,74
Temperatura	°C	N/A	29,3
Conductividad	µS/cm	1,00	1380
Aluminio	mg Al/L	1,00	1,07
Cadmio	mg Cd/L	0,025	< 0,025
Cloruros	mg Cl/L	4,00	114
Cobre	mg Cu/L	0,10	< 0,10
Cromo total	mg Cr/L	0,10	< 0,10
DBO_5	mg O_2/L	2,00	89,4
Surfactantes Aniónicos como SAAM	mg SAAM/L	0,10	0,48
Fenoles	mg/L	0,10	< 0.001
Fosfóro Total	mg P/L	0,15	5,69
Grasas y/o aceites	mg/L	3,00	19,2
Manganeso	mg Mn/L	0,10	0,13
Plata	mg Ag/L	0,10	< 0,01
Plomo	mg Pb/L	0,10	< 0,10
Relación Adsorción Sodio RAS	%	---	4,28
Sólidos sedimentables	mL/L	1,00	2,00
Sólidos suspendidos totales	mg/L	5,00	63,4
Sulfatos	mg SO_4/L	5,00	31,1
Zinc	mg Zn /L	0,05	0,20
DQO	mg O_2/L	40,00	200
Hidrocarburos Totales (TPH)	mg/L	0,50	< 0,50
Nitrógeno Total	mg/L	---	87,8
Nitratos	mg NO_3--N/L	0,10	7,92
Nitritos	mg NO_2--N/L	0,01	2,82
Nitrógeno Amoniacal	mg NH_3-N/L	0,28	75,1
Nitrógeno Kjeldhal	mg N/L	4,00	77,1

Punto 2. Planta de Tratamiento bloque posgrados

Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos. Punto 2			
Naturaleza de la muestra			Promedio
Agua residual doméstica			
Parámetro	Unidad	LCM	
pH	Unidades de pH	N/A	7,00
Temperatura	°C	N/A	28,5
Conductividad	µS/cm	1,00	345
Aluminio	mg Al/L	1,00	1,08
Cadmio	mg Cd/L	0,025	< 0,025
Cloruros	mg Cl'/L	4,00	37,0
Cobre	mg Cu/L	0,10	< 0,10
Cromo total	mg Cr/L	0,10	< 0,10
DBO_5	mg O_2/L	2,00	2,21
Surfactantes Aniónicos como SAAM	mg SAAM/L	0,10	0,12
Fenoles	mg/L	0,10	< 0.001
Fosfóro Total	mg P/L	0,15	1,79
Grasas y/o aceites	mg/L	3,00	7,44
Manganeso	mg Mn/L	0,10	< 0,10
Plata	mg Ag/L	0,10	< 0,01
Plomo	mg Pb/L	0,10	< 0,10
Relación Adsorción Sodio RAS	%	---	2,76
Sólidos sedimentables	mL/L	1,00	< 1,00
Sólidos suspendidos totales	mg/L	5,00	< 5,00
Sulfatos	mg SO_4/L	5,00	35,3
Zinc	mg Zn /L	0,05	0,41
DQO	mg O_2/L	40,00	< 40,00
Hidrocarburos Totales (TPH)	mg/L	0,50	< 0,50
Nitrógeno Total	mg/L	---	12,9
Nitratos	mg NO_3--N/L	0,10	5,20
Nitritos	mg NO_2--N/L	0,01	2,87
Nitrógeno Amoniacal	mg NH_3-N/L	0,28	3,64
Nitrógeno Kjeldhal	mg N/L	4,00	4,83

Punto 3. Planta de Tratamiento nuevos terrenos

Parámetros fisicoquimicos y microbiológicos. Punto 3			
Naturaleza de la muestra			Promedio
Agua residual doméstica			
Parámetro	Unidad	LCM	
pH	Unidades de pH	N/A	7,20
Temperatura	°C	N/A	29,5
Conductividad	µS/cm	1,00	515
Aluminio	mg Al/L	1,00	1,28
Cadmio	mg Cd/L	0,025	< 0,025
Cloruros	mg Cl^-/L	4,00	38,4
Cobre	mg Cu/L	0,10	< 0,10
Cromo total	mg Cr/L	0,10	< 0,10
DBO_5	mg O_2/L	2,00	7,47
Surfactantes Aniònicos como SAAM	mg SAAM/L	0,10	< 0,10
Fenoles	mg/L	0,10	< 0.001
Fosfóro Total	mg P/L	0,15	1,31
Grasas y/o aceites	mg/L	3,00	11,1
Manganeso	mg Mn/L	0,10	0,10
Plata	mg Ag/L	0,10	< 0,10
Plomo	mg Pb/L	0,10	< 0,10
Relación Adsorción Sodio RAS	%	---	2,50
Sólidos sedimentables	mL/L	1,00	< 1,00
Sólidos suspendidos totales	mg/L	5,00	8,00
Sulfatos	mg SO_4/L	5,00	28,6
Zinc	mg Zn /L	0,05	0,22
DQO	mg O_2/L	40,0	< 40,0
Hidrocarburos Totales (TPH)	mg/L	0,50	< 0,50
Nitrógeno Total	mg/L	---	42,4
Nitratos	mg NO_3--N/L	0,10	15,8
Nitritos	mg NO_2--N/L	0,01	10,6
Nitrógeno Amoniacal	mg NH_3-N/L	0,28	14,2
Nitrógeno Kjeldhal	mg N/L	4,00	15,9

CONSIDERACIONES TECNICAS C.R.A: Los resultados obtenidos en la jornada de caracterización evidencian que se realizó el monitoreo teniendo en cuenta el número de días y el número de alícuotas diarias. También se monitoreó el efluente en la salida de cada una de las tres (3) Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales con las que cuenta la universidad. Se monitorearon los parámetros establecidos por esta Corporación en el permiso de vertimientos otorgado mediante Resolución 53 del 21 de enero de 2023.

No obstante, se debe aclarar que, puesto que la descarga final no se hace al suelo, sino que obedece a reúso para riego de zonas verdes, es necesario que los monitoreos que realice la Fundación Universidad del Norte a partir de la fecha se desarrollen y analicen en función de los parámetros y criterios de calidad de aguas residuales establecidos mediante el artículo 5 de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021 del MADS.

Junto con las caracterizaciones, la universidad anexa también un informe con las fotografías de las actividades de mantenimiento realizados en el mes de octubre a cada una de las Plantas de Tratamiento.

19. OBSERVACIONES DE CAMPO:

La Fundación Universidad del Norte, se encuentra operando en el momento de la visita técnica de seguimiento realizada el día 23 de mayo de 2023.

Las aguas residuales domésticas – ARD, se generan por el uso de las baterías sanitarias por parte del personal de servicio, administrativo, docentes y estudiantes. También se preparan alimentos en el establecimiento educativo.

Las ARD generadas son conducidas hacia tres (3) PTAR independientes denominadas PTAR Principal, PTAR Bloques Posgrados y PTAR Nuevos Terrenos.

Se evidencia que las tres (3) plantas de tratamiento se encuentran en buen estado de limpieza, mantenimiento y operación. El funcionamiento se basa en tratamiento biológico aeróbico finalizado con una etapa de desinfección. El efluente final tratado, de cada una de las PTAR llegan a un tanque de almacenamiento desde donde es bombeada hacía diferentes áreas para ser utilizada en riego de zonas verdes.

20. CONCLUSIONES

Una vez revisado el expediente Fundación Universidad del Norte, y realizada la visita técnica se concluye lo siguiente:

20.1- La Fundación Universidad del Norte cuenta con un permiso de vertimientos de ARD al suelo en forma de riego vigente otorgado por esta Corporación.

20.2- Las ARD son generadas por el uso de baterías sanitarias y por la preparación de alimentos en las diferentes áreas de la universidad.

Las tres (3) Plantas de Tratamiento de ARD, se encuentran en buen estado de operación y mantenimiento.

20.3- La Universidad realiza un mantenimiento y repotencialización de las tres (3) PTAR que se encuentran en sus instalaciones.

20.4- Debido a que la descarga final del agua residual tratada obedece a un reúso para actividades de riego, se hace necesario solicitar a la Fundación Universidad del Norte que inicie el trámite de una Concesión de agua por reúso de aguas residuales tratadas, tal como lo estableció el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante radicado N°. 202214000052472, así:

> *El reúso solo se puede adelantar bajo el instrumento de la concesión de aguas, no a través de permiso de vertimientos, según lo establecido en el artículo 4 de la resolución 1256 de 2021 (…)*

III. FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

- **De la protección al Medio Ambiente como deber social del Estado**

Que, dentro de las consideraciones jurídicas aplicables al caso en particular, ha de tenerse en cuenta que el artículo 8° de la Constitución Política establece: *"Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación".*

Que con relación a la preservación de nuestro medio ambiente el artículo 79°, ibídem, señala: "*Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines".*

Que según lo preceptuado en el artículo 80°, establece: *"El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas".*

Que las normas constitucionales señaladas son claras al establecer el deber que tiene tanto el Estado como los particulares de proteger nuestras riquezas naturales, traducidas estas en los recursos naturales renovables y con ello garantizar el goce de un medio ambiente sano a todos los miembros de la comunidad.

Que a su vez y de conformidad con el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, el cual consagra en su artículo 1°: *"El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social"*.

- **Competencia de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A.:**

Que la Ley Marco 99 de 1993 consagra en su Artículo 23º.- *"Naturaleza Jurídica. Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción*[1]*, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente"*.
Que el numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, enumera dentro de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales así: *"Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva"*.
"Ejercer funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental relacionados con el uso de los recursos naturales renovables., otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de estos y el ambiente"

Que el numeral 11 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, establece que una de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales es: *"Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental..."*Que el artículo 107 de la Ley 99 de 1993, señala en el inciso tercero lo siguiente: *"Las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares..."*.

- **Del cumplimiento a las obligaciones derivadas del permiso de Vertimientos:**

Teniendo en cuenta que mediante documentos Radicados No.,202214000113912 del 6 de diciembre de (2022-1) y No. 202314000018312 del 28 de febrero de 2023 (2022-2) la FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE presento Informes de caracterización de Aguas Residuales y los Informes de lodos de mantenimiento respectivos, por tal motivo se evidencia que los sistemas de tratamiento de aguas residuales domesticas se encuentran operando adecuadamente , ya que los valores reportados para

[1] Artículo 33 Ley 99 de 1993 º.-"... Corporación Autónoma Regional del Atlántico, CRA: con sede principal en la ciudad de Barranquilla; su jurisdicción comprenderá el Departamento de Atlántico...".

cada uno de los parámetros monitoreados, se encuentran por debajo de los límites máximos permisibles y establecidos en los artículos 5,6 y 8 de la Resolución No. 000631 del 17 de marzo de 2015.

En este sentido y, conforme al caso que nos ocupa, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió el **Decreto 1076 del 26 de Mayo de 2015**, *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, como una compilación de normas ambientales preexistentes, guardando correspondencia con los Decretos compilados, entre ellos el Decreto 3930 de 2010.

Que, así las cosas, y al tratarse de un trabajo compilatorio, la norma aplicable al caso que en cuestión y en lo relacionado a las obligaciones derivadas del permiso de Vertimientos establece lo siguiente:

> ***"Artículo 2.2.3.3.5.17. Seguimiento de los permisos de vertimiento, los Planes de Cumplimiento y Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).*** *Con el objeto de realizar el seguimiento, control y verificación del cumplimiento de lo dispuesto en los permisos de vertimiento, los Planes de Cumplimiento y Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, la autoridad ambiental competente efectuará inspecciones periódicas a todos los usuarios.*
>
> *Sin perjuicio de lo establecido en los permisos de vertimiento, en los Planes de Cumplimiento y en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, la autoridad ambiental competente, podrá exigir en cualquier tiempo y a cualquier usuario la caracterización de sus residuos líquidos, indicando las referencias a medir, la frecuencia y demás aspectos que considere necesarios.*
>
> *La oposición por parte de los usuarios a tales inspecciones y a la presentación de las caracterizaciones requeridas dará lugar a las sanciones correspondientes.*
>
> ***Parágrafo.*** *Al efectuar el cobro de seguimiento, la autoridad ambiental competente aplicará el sistema y método de cálculo establecido en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000 o la norma que la adicione, modifique o sustituya. (Decreto 3930 de 2010, artículo 58).*
>
> ***Artículo 2.2.3.3.5.18. Sanciones.*** *El incumplimiento de los términos, condiciones y obligaciones previstos en el permiso de vertimiento, Plan de Cumplimiento o Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos dará lugar a la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias, siguiendo el procedimiento previsto en la Ley 1333 de 2009 o la norma que la adicione, modifique o sustituya. (Decreto 3930 de 2010, artículo 59).*
>
> ***Artículo 2.2.3.3.5.8. Contenido del permiso de vertimiento.*** *La resolución por medio de la cual se otorga el permiso de vertimiento deberá contener por lo menos los siguientes aspectos:*
>
> *(…) 10. Obligaciones del permisionario relativas al uso de las aguas y a la preservación ambiental, para prevenir el deterioro del recurso hídrico y de los demás recursos relacionados. (…)".*

Que, adicionalmente el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la **Resolución No. 0631 del 17 de Marzo de 2015** *"Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones",* señalando que, la información de los resultados los análisis y cuantificación de los parámetros específicos aplicables definidos para los vertimientos puntuales a los cuerpos de agua superficiales y al alcantarillado público, deberá suministrarla el responsable de la actividad a la Autoridad Ambiental competente.

"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 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).
Aguas Residuales no Domésticas, (ARnD): Son las procedentes de las actividades industriales, comerciales o de servicios distintas a las que constituyen aguas residuales domésticas, (ARD)".

- **Del uso y aprovechamiento del agua**

En el caso que nos ocupa se evidencia que la descarga final de las aguas residuales domesticas tratadas-provenientes de 3 plantas de tratamiento no se hacen al suelo, sino que son reusadas para el riego de zonas verdes, cancha deportiva y parqueaderos dentro de la Institución por lo que se hace pertinente precisar la siguiente normatividad ambiental:

Que el Artículo 2.2.3.2.5.1., del **Decreto 1076 de 2015** Disposiciones generales, establece el derecho al uso de las aguas y de los cauces se adquiere de conformidad con el artículo 51 del Decreto - Ley 2811 de 1974:

a. Por ministerio de la ley;
b. Por concesión;
c. Por permiso, y
d. Por asociación.

Que el **Artículo 2.2.3.2.7.1.,** del Decreto 1076 de 2015, determina: "Toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para obtener el derecho al aprovechamiento de las aguas….
….(…..)…."

*Que **el Artículo 2.2.3.2.7.3 ibidem** expresa: El termino de las concesiones será fijado en la resolución que las otorgue, teniendo en cuenta la naturaleza y duración de la actividad, para cuyo ejercicio se otorga, de tal suerte que su utilización resulte económicamente rentable y socialmente benéfica".*

Que la **Resolución No. 1256 de 2021**, *"adopta disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas.*

Que el **Articulo 2 ibidem**. **Define***: "Para todos los efectos de aplicación e interpretación de la presente resolución, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:*

Aguas Residuales: *Son aguas utilizadas o servidas, de origen domestico o no domestico*
.
Reúso*: es el uso de las aguas Residuales por parte de un Usuario Receptor, para un uso distinto al que las genero.*

Artículo 4 Ibidem. Del reúso. *Se requerirá concesión de aguas para adquirir el derecho al usode las aguas residuales como bien de uso público, salvo lo dispuesto en el artículo 148 del Decreto-Ley 2811 de 1974.*

Articulo 6 Ibidem. De la Prevención. *Para efectos del otorgamiento de la concesión de uso de las aguas residuales, el Usuario Receptor deberá presentar a la Autoridad Ambiental, la siguiente información técnica para el manejo y la prevención de los riesgos asociados al uso de las aguas residuales:*

1. *Balance Hídrico del sistema de reúso por parte del Usuario Receptor donde contemple el volumen entregado por el Usuario Generador.*
2. *Identificación de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables derivados del uso de las Aguas Residuales.*
3. *Medidas preventivas que se deben aplicar para evitar los riesgos potenciales identificados, con sus respectivas actividades para seguimiento.*
4. *Para el uso agrícola, evaluación de vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación, a escala 1:25.000 o de mayor detalle.*
5. *Para el uso agrícola, un plan de monitoreo y seguimiento de la calidad y cantidad del agua residual empleada en el reúso, el cual identifique entre otros elementos el Punto de Control y el Punto de Entrega. La Autoridad Ambiental definirá la frecuencia del monitoreo de calidad en el acto administrativo mediante el cual se pronuncie. Para el uso industrial un plan de monitoreo y seguimiento de la cantidad del agua residual empleada en el reuso, el cual identifique entre otros elementos el Punto de Control y el Punto de Entrega. La Autoridad Ambiental definirá l frecuencia del monitoreo en el acto administrativo mediante el cual se pronuncie.*
6. *Para el uso agrícola, se deberá demostrar mediante mediciones in situ, la velocidad de infiltración en el suelo u otros procedimientos técnicamente establecidos por la ciencia y la técnica, que las cantidades de agua y los tiempos de aplicación en los diferentes periodos estacionales, satisfacen los requerimientos de agua del suelo y/o del cultivo y que no se*

generan cantidades excedentes de la misma como escorrentía o percolación.

En este sentido para el uso agrícola, las tasas de aplicación (m3/día-ha) y el tiempo de aplicación (días/año) del agua residual no deben ocasionar cambios en la salinidad, sodicidad y toxicidad del suelo que limiten, restrinjan o impidan los usos agrícolas actuales y potenciales del área de aplicación, teniendo como directrices por tipo de cultivo las establecidas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR o las de la Organización de las naciones unidas para la alimentación y la Agricultura FAO.

…..(….)…..

IV. CONSIDERACIONES FINALES:

Que, en atención a la revisión del expediente correspondiente y de conformidad a lo conceptuado en el Informe Técnico No. 360 del 13 de junio de 2023, en el cual se procedió a hacer *seguimiento y control ambiental al cumplimiento de las obligaciones derivadas del permiso de vertimientos líquidos para la descarga de aguas residuales domesticas (ARD) tratadas,* y presentadas ante esta entidad mediante los Radicados No.202214000113912 del 6 de diciembre de 2022 caracterización ARD 2022-1 y el Radicado No.202314000018312 del 28 de febrero de 2023 caracterización ARD 2022-2,concedido a la **FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE**, Identificada con NIT No. 890.101.681 – 9, es claro que de conformidad con la normatividad ambiental vigente, que dicha Institución Educativa dio cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución 053 de 2022, conforme a los anteriores considerandos.
Que, dentro de las consideraciones jurídicas aplicables al caso en particular, este despacho se fundamenta en las disposiciones de orden constitucional, legal y reglamentario.

Que las disposiciones contenidas en la legislación ambiental vigente hacen parte de la jerarquía normativa del ordenamiento ambiental y su incumplimiento constituye la tipificación de una conducta que lo contraviene.

Dadas entonces las precedentes consideraciones y en mérito de lo expuesto se,

DISPONE

PRIMERO: DECLARAR cumplidas para la presente vigencia las obligaciones contenidas en la Resolución No. 053 de 2022, concernientes al Permiso de Vertimientos líquidos para la descarga de aguas residuales domesticas (ARD) teniendo en cuenta lo evidenciado en los Radicados No.202214000113912 del 6 de diciembre de 2022 caracterización ARD 2022-1 y el Radicado No.202314000018312 del 28 de febrero de 2023 caracterización ARD 2022-2, por parte de la

FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE. Identificada con NIT No.890.101.681–9, ubicada en el municipio de Puerto Colombia – Atlántico.

SEGUNDO: REQUERIR a la **FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE**, para que a partir de la fecha continue realizando las caracterizaciones semestrales de agua residual a la salida de cada una de las plantas de tratamiento de aguas residuales monitoreando los parámetros establecidos en el artículo 5 de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021 del MADS. Para ello, se debe tomar una muestra compuesta de 4 alícuotas durante 5 días consecutivos de monitoreo y se deben caracterizar los siguientes parámetros:

Conductividad, Fenoles Totales, Hidrocarburos Totales, Cianuro Libre, Cloruros, Fluoruros, Sulfatos, Mercurio, Sodios, Antimonio, Cloro Total Residual (mínimo 30 minutos de contacto), Nitratos, Aluminio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Cinc, Cobalto, Cobre, Cromo, Flúor, Hierro, Litio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, pH, Plomo, Selenio y Vanadio, NMP de Coliformes Termotolerantes, NMP de Coliformes Totales, Relación de Absorción Sodio (RAS), Porcentaje de Sodio Posible (PSP), Salinidad efectiva y potencial, Carbonato de sodio residual, Radionucleidos.

PARAGRAFO: La Institución Educativa deberá enviar un informe que contenga por lo menos los siguientes ítems: Introducción, Objetivos, Metodología, Resultados y Conclusiones de la caracterización de las aguas residuales reusadas, anexando las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado, originales de los análisis de laboratorio y certificado de calibración de los equipos usados en campo y laboratorio.

TERCERO: REQUERIR a La **FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE,** identificada con en Nit No. 890.101.681-9 para que tramite dentro de los sesenta (60) días siguientes a la notificación de este acto administrativo una Concesión para reúso de Aguas Residuales en los términos establecidos en el artículo 4 de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021 del MADS, allegando a esta Corporación la documentación establecida en el artículo 6 de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021 del MADS.

CUARTO: La Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A., supervisará y/o verificará en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el presente acto administrativo, con anuencia del derecho de defensa y contradicción, previniéndose que su incumplimiento podrá dar a las sanciones contempladas en la Ley 1333 de 2009 previo trámite del procedimiento sancionatorio respectivo.

QUINTO: El Informe Técnico No. 360 del 13 de junio de 2023, expedido por la Subdirección de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico - C.R.A, hace parte integral del presente acto administrativo.

SEXTO: NOTIFICAR en debida forma a través de medios electrónicos el contenido del presente acto administrativo a la **FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE**, identificada con el NIT No. 890.101.681-9, representada legalmente por el señor ADOLFO MEISEL., o quien hagas sus veces al momento de la notificación del presente acto administrativo, de conformidad con el Artículos 56, y el numeral 1° del Artículo 67 de la ley 1437 de 2011.

PARÁGRAFO: La **FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE.**, identificada con el NIT: 890.101.681-9, deberá informar por escrito o al correo electrónico notificaciones@crautonoma.gov.co, la dirección de correo electrónico por medio del cual autoriza a la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A, surtir la notificación y/o comunicación de actos administrativos, requerimientos o demás oficios que se produzcan a partir del momento de la autorización. Así mismo, deberá informar oportunamente sobre los cambios a la dirección de correo que se registre en cumplimiento del presente parágrafo.

SEPTIMO: Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido ante la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011.

Dado en Barranquilla a los, 17 JUL 2023

NOTIFÍQUESE Y CUMPLASE

BLEYDY MARGARITA COLL PEÑA
SUBDIRECTORA DE GESTION AMBIENTAL (E)

EXP: 1402-093
Elaboró: M.V. - Abogada Contratista
Supervisó: J.Escobar - Profesional Universitario
Reviso:M.Mojica