DOCUMENTOS ACTA FINAL CONT 0117-22 HYDROCHEMICAL

De <dolly.camacho@ibal.gov.co>
Destinatario Sgeneral <sgeneral@ibal.gov.co>
Fecha 2022-11-16 17:00

ADJUNTO DOCUMENTOS DEL ASUNTO PARA TRÁMITE PERTINENTE

Ibagué, noviembre 15 de 2022

RIDOMC
16-NOV-22.
4:00M
Rad: 0104-

Doctor:
LUIS ALEJANDRO GIRALDO MONTOYA
Secretario General
IBAL SA ESP OFICIAL
Ibagué

REF: ENVIO SOPORTES PARA TRAMITE DE CUENTA DEL CONTRATO N° 117 DE 16/08/2022

Cordial Saludo:

Por medio de la presente me dirijo a usted con el fin de allegarle los soportes documentales originales para que obren dentro de la carpeta del archivo de gestión de la secretaria general, así como también las copias de los documentos que son requeridos por la oficina de contabilidad para el respectivo tramite de cuenta, para lo cual me permito relacionar al detalle los documentos que adjunto, de la siguiente manera:

DOCUMENTOS ACTA FINAL:

-Acta Final
-Informe de Actividades
-Ficha Técnica de Evaluación de Proveedores
-Certificación de Pago de Aportes por Representante Legal
-Certificados de Disponibilidad Presupuestal 2022
-Certificados de Registro Presupuestal 2022
-Factura

Atentamente,

RUTH ELENA SALAZAR TORRES
Profesional Especializado II
Tratamiento de Aguas Residuales
Supervisora

IBAL SIG	**ACTA FINAL DE ENTREGA Y RECIBO A SATISFACCIÓN** **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**	**CÓDIGO:** GJ-R-055 **FECHA VIGENCIA:** 2022-01-12 **VERSIÓN: 07** **Página 1 de 3**

Contrato No.	117 del 16 de agosto de 2022
Objeto	MONITOREO Y ANALISIS DE PARAMETROS METALICOS Y MICROBIOLOGICOS DE LOS LODOS GENERADOS POR LAS PTARD OPERADAS POR EL IBAL SA ESP OFICIAL
Valor total	OCHO MILLONES QUINIENTOS TRES MIL OCHOCIENTOS SIETE PESOS ($ 8.503.807,00) IVA INCLUIDO
Contratista	HYDROCHEMICAL SAS 901.202.162-0 RL JOSE NELSON MARTINEZ CRUZ 93.368.173
Supervisor	RUTH ELENA SALAZAR TORRES Profesional Especializado II Tratamiento de Aguas Residuales
Fecha de Inicio	26 agosto de 2022
Fecha de terminación	25 noviembre de 2022
Plazo de Ejecución	Tres (3) mese

FECHA DE ELABORACIÓN DEL ACTA FINAL	**Año**	**Mes**	**Día**
	2022	11	15

En la ciudad de Ibagué, en la fecha antes indicada, contratista y supervisor suscriben la presente Acta Final de Entrega y Recibo a Satisfacción del contrato antes identificado, para completar y soportar los trámites necesarios para su correspondiente pago.

Periodo informado	De Agosto a Noviembre de 2022
Informe de las actividades desarrolladas y avaladas por el supervisor	Caracterización fisicoquímica de metales y de parámetros microbiológicos de los lodos generados en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales operadas por el IBAL SA ESP Oficial. Informes de resultados para los lodos generados en las PTARD y comparación con Decreto 1287 de 2014.
Evidencias de la ejecución del contrato	Informe de resultados para los lodos de las PTARD operadas por el IBAL SA ESP Oficial comparando el resultado de acuerdo a la Normativa Ambiental Decreto 1287 de 2014. **Nota 1:** En el caso de los contratos de servicio y suministro y los demás a los que aplique este registro y que tengan clasificador CPC, deberán diligenciar las siguientes tablas:

ITEM	DETALLE DEL SERVICIO	CPC		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR SOLICITADO PRESUPUESTALMENTE	VALOR ACTA	SALDO PRESUPUESTAL
		CODIGO	DESCRIPCION					
1	ARSENICO	94420	Servicio de medición control y nonitoreo y otros servicios de descontaminación en establecimientos n.c.p	4	121737	533596	486948	46648
2	CADMIO			4	71013	309938	284053	25885
3	COBRE			4	71013	309938	284053	25885
4	CROMO			4	71013	309938	284053	25885
5	MERCURIO			4	121737	533596	486948	46648
6	MOLIBDENO			4	93332	407349	373327	34022

7	NIQUEL			4	71013	309938	284053	25885
8	PLOMO			4	71013	309938	284053	25885
9	SELENIO			4	121737	533596	486948	46648
10	ZINC			4	71013	309938	284053	25885
11	Coliformes Fecales			4	71013	309938	284053	25885
12	Huevos de Helminto			4	284053	1321733	1136212	185521
13	Salmonella (Bacterias Patogenas)			4	71013	309938	284053	25885
14	Informe de Resultados			4	375159	1634108	1500638	133470
15	Toma de muestras de Laboratorio			4	440091	2157232	1760362	396870
VALOR PRESENTE ACTA							8 503 807	1 096 906

Nota 2: Si el proceso a contratar tiene bienes y servicios se deben diligenciar las dos tablas referidas anteriormente, de lo contrario dejar la que aplique exclusivamente al proceso y podrán agregar todas las columnas adicionales que requieran sin modificar las aquí plasmadas.

ESTADO DE CUENTA	
Valor Contrato	OCHO MILLONES QUINIENTOS TRES MIL OCHOCIENTOS SIETE PESOS ($ 8.503.807,00) IVA INCLUIDO
Valor Acta Final	OCHO MILLONES QUINIENTOS TRES MIL OCHOCIENTOS SIETE PESOS ($ 8.503.807,00) IVA INCLUIDO

APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL

PERSONA JURIDICA

El contratista presentó certificación suscrita por el revisor fiscal o el representante legal acreditando que se encuentra a paz y salvo en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y pagos de parafiscales a que hubiere lugar.

APORTA CERTIFICACION REPRESENTANTE LEGAL	SI [x]	NO [ ]
APORTA CERTIFICACION REVISOR FISCAL (En caso de aportar certificación del revisor fiscal deberá adjuntar con ella, copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes)	SI [ ]	NO [x]

ANEXOS:	**Marque con x**
Recibo de pago de seguridad social	X
Copias planillas de aporte	X
Informes de Resultados Caracterización de Lodos PTARD 2022	X

Firma		
Nombre	JOSE NELSON MARTINEZ CRUZ	RUTH ELENA SALAZAR TORRES
	Contratista	**Supervisor**
V° B° Profesional Salud Ocupacional IBAL	CLAUDIA COMBITA ZAMBRANO	

HydroChemical

Nit. 901.202.162 – 0

INFORME RESULTADOS

ANALISIS DE METALES PESADOS Y PARAMETROS MICROBIOLOGICOS

LODOS GENERADOS EN LA PTARD AMERICAS

IBAGUE

ELABORADO POR

HYDROCHEMICAL S.A.S

IBAGUE

SEPTIEMBRE DE 2022

Calle 40 N° 2 – 45 La Castellana. Tel: 2779924 Ibagué-Tolima
e-mail: hydrochemical2@yahoo.com
Celular 3012118757 – 312 4482504

HydroChemical

Nit. 901.202.162 – 0

ANALISIS DE METALES PESADOS Y PARAMETROS MICROBIOLOGICOS LODOS GENERADOS EN LA PTARD AMERICAS

DECRETO 1287 de JULIO 10 DE 2014

MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD y TERRITORIO

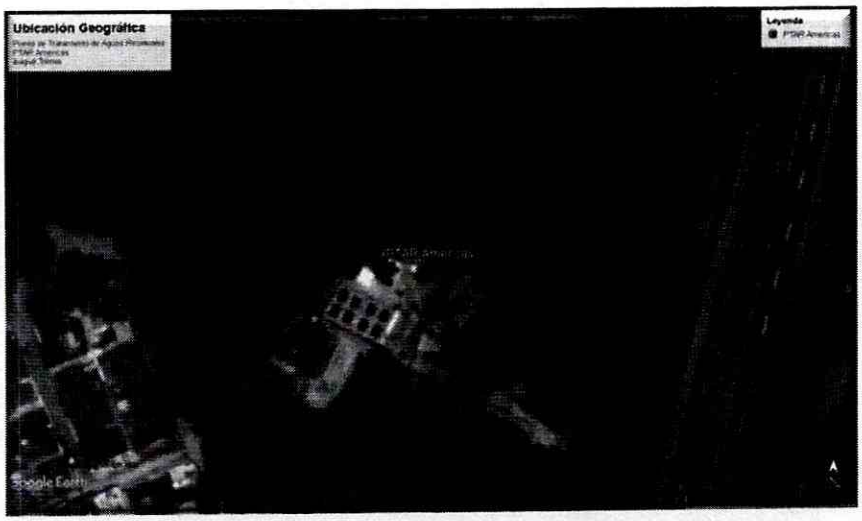
1. OBJETIVO

Realizar Caracterización Fisicoquímica y Microbiológica de Lodo Deshidratado proveniente de los Lechos de Secado, definir su viabilidad de uso y dar cumplimiento con la normatividad ambiental vigente

2. CONDICIONES DE MONITOREO

2.1 IDENTIFICACIÓN PUNTOS DE MUESTREO

En coordinación con el IBAL S.A. E.S.P OFICIAL, el día 03 de septiembre de 2022, se realizó en la PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS AMERICAS, del municipio de Ibagué, el muestreo de Lodo deshidratado contenido en los lechos de Secado de la PTARD, en el siguiente punto:



Calle 40 N° 2 – 45 La Castellana. Tel: 2779924 Ibagué-Tolima
e-mail: hydrochemical2@yahoo.com
Celular 3012118757 – 312 4482504

Fig. 1. Ubicación Punto de Muestreo – PTARD LAS AMERICAS

TABLA Nº 1. UBICACIÓN PUNTO DE MONITOREO

PUNTO DE MUESTREO	DESCRIPCION	GEOREFERENCIACION		
		COORDENADAS		ALTURA (MSNM)
		LONGITUD	LATITUD	
Lechos de Secado PTARD LAS AMERICAS	Tanque en concreto	75°08´35.81"	4°24´36.84"	931

A continuación, se describen las condiciones del punto de muestreo durante el desarrollo de actividad en campo.

TABLA Nº 2. DESCRIPCION PUNTO DE MUESTREO

Código de la muestra	238111
Estación de monitoreo	Lechos de Secado
Hora de Muestreo	11:00 A.M
Condición Climatológica	Soleado (Temperatura ambiente 27,0°C)
Matriz Ambiental	Suelo
Tipo de Muestra	Lodo
Origen de production	Reactores UASB (Flujo Ascendente Anaeróbio)
Cantidad de Muestra	2 Kg, Aprox.

2.2 MÉTODO DE MONITOREO Y RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

2.2.1. Monitoreo de Residuos (Lodos)

El objetivo del muestreo de lodos es obtener una porción representativa del material a estudiar cuyo volumen permita facilidad en el transporte y manipulación en laboratorio, sin que deje de representar con exactitud la fuente de donde proviene; para este caso, la recolección de las muestras estuvo a cargo de personal asignado por laboratorio ANALQUIM LTDA, el desarrollo del muestreo se realizó de acuerdo con plan de muestreo y protocolo implementado por el laboratorio específicamente para toma de muestra en Lechos de Secado.

Como resultado de la remoción de las cargas contaminantes, en los procesos de tratamiento se producen diferentes subproductos, siendo uno de ellos los lodos. Los lodos provienen de las etapas de tratamiento primario y tratamiento secundario, y sus características dependen del proceso donde se originaron y del tratamiento que han recibido. El volumen y masa de éstos también depende del proceso donde se produjeron. Es importante señalar que la técnica con que se realiza el muestreo depende del objetivo del estudio, teniendo en cuenta que existen diferentes técnicas para el muestreo de residuos, este proyecto se ejecutó el método de cuchara el cual es utilizado para obtener muestras de residuos tipo lodos, la toma de la muestra integrada a superficie es tomar varias muestras en un área determinada para finalmente realizar una homogenización y obtener una muestra única requerida para su análisis, se procede por medio de la pala y/o cuchara, se ejerce presión sobre el vértice, aplanando con cuidado la pila hasta obtener un espesor y un diámetro uniforme. Las muestras fueron tomadas en punto georreferenciado, en bolsa Ziploc de 2 Kg de capacidad para análisis fisicoquímico y parámetros microbiológicos; las mismas fueron conservadas en ambiente oscuro, refrigeradas y trasladadas a laboratorio.

2.2.2. Personal Técnico de Campo

El personal técnico de campo asignado por Analquim Limitada que ejecutó el plan de trabajo, donde se establece las condiciones del servicio de monitoreo ambiental se relaciona a continuación.

TABLA N° 3. PERSONAL TECNICO DE MUESTREO

NOMBRE	IDENTIFICACION	CARGO
Miguel Ángel Moreno Maldonado	1.024.539.726 de Bogotá D.C.	Técnico de monitoreo

REGISTRO FOTOGRAFICO

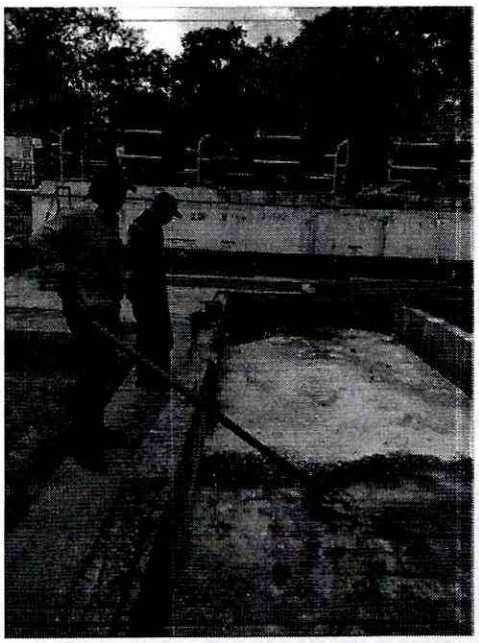


Foto N° 1. Punto de muestreo

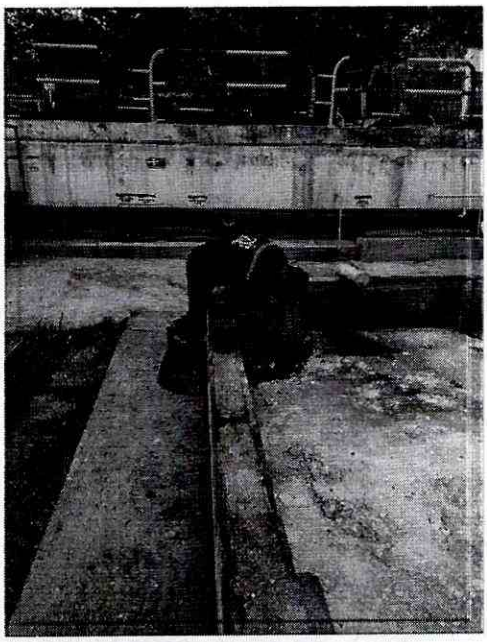


Foto N° 2. Recolección de Muestra

2.3. TECNICAS DE PRESERVACION

Las técnicas de preservación buscan evitar los cambios químicos y biológicos que se puedan producir después de que la muestra es retirada del sitio de muestreo. La técnica de preservación incluye tipo de recipiente, adición de reactivos y refrigeración, cuyo principal efecto es principal es retardar la acción biológica, hidrolisis de compuestos, volatilidad y efectos de adsorción, principalmente; para el caso de estudio, la preservación de parámetros para ensayo se relaciona en la siguiente tabla.

TABLA Nº 4. PRESERVACION DE MUESTRAS

PARAMETRO	RECIPIENTE	CANT. DE MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	PRESERVACION
Arsénico	Bolsa Ziploc en Tarringa Plástica Negra	2 Kg l	Puntual	Refrigeración ≤ 4ºC sin llegar al punto de congelación
Cadmio				
Cobre				
Cromo				
Mercurio				
Molibdeno				
Níquel				
Plomo				
Selenio				
Zinc				
Coli Fecal				
Huevos de Helmintos				
Salmonella				

2.4. CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRAS

La custodia de la muestra es la actividad que permite asegurar la integridad de la muestra y hacer seguimiento desde la toma hasta el reporte de resultados e incluye la toma, preservación, refrigeración, codificación, embalaje, transporte, análisis y reporte. En el sitio de muestreo se diligencio la planilla "Cadena de Custodia de Muestras" con datos obtenidos en campo (Ver anexo 1). Luego de la toma de muestras, estas se enviaron a laboratorio debidamente rotuladas, empacadas y refrigeradas en nevera con temperatura aproximada a 4C°, se transportaron vía terrestre para su posterior recepción y registro en laboratorio

2.5. TECNICAS DE ANALISIS UTILIZADAS

El procedimiento analítico de las muestras, se realizó con las técnicas de análisis de laboratorio bajo los lineamientos del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater *(APHA, AWWA, WEF. 23d Edition 2017)*, Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC-17025 *(ICONTEC, 2017)*, acreditado por el IDEAM a la sociedad Analquim Ltda en acto administrativo Resolución 0090 del 02 de febrero de 2021.

TABLA Nº 5. TECNICAS ANALITICAS

Parámetros	Método	Técnica Analítica	Límite de Cuantificación	Unidades
ARSENICO	EPA 3052 (Modificado) - SM 3114 C	A.A de Generador de Hidruros	1.8	mg/Kg As
CADMIO	EPA 3052 (Modificado) - SM 3111 B	Espectrofotometría A. A.	0.6	mg/Kg Cd
COBRE	EPA 3052 (Modificado) - SM 3111 B	Espectrofotometría A. A.	18	mg/Kg Cu
CROMO	EPA 3052 Versión 1996 - SM 3111 B	Espectrofotometría A. A.	18	mg/Kg Cr
MERCURIO	EPA 3052 (Modificado) - SM 3112 B	Generador de Hidruros en Vapor Frío / Espectrofotometría A. A.	1.8	mg/Kg Hg
MOLIBDENO	EPA 3052 (Modificado) - SM 3113 B	A.A Electrotermica - Horno Grafito	40	mg/Kg Mo
NIQUEL	EPA 3052 (Modificado) - SM 3111 B	Espectrofotometría A. A.	18	mg/Kg Ni
PLOMO	EPA 3052 (Modificado) - SM 3111 B	Espectrofotometría A. A.	18	mg/Kg Pb
SELENIO	EPA 3052 Versión 1996 - SM 3114 C	Generador de Hidruros / Espectrofotometría A. A.	1.8	mg/Kg Se
ZINC	EPA 3052 (Modificado) - SM 3111 B	Espectrofotométrico A. A.	18	mg/Kg Zn
Coliformes Fecales	SM 9223 B (Modificado)	Filtración por membrana	1	UFC/g B.S
Huevos de Helminto	NOM SEMARNAT 2002	Observación Microscopio Viabilidad	0	Huevos/4g B.S
Salmonella (Bacterias Patógenas)	SM 9260 B	Tubos Múltiples	006473	NMP/ 4 g B.S

3. REPORTE DE RESULTADOS DE LABORATORIO Y COMPARACION CON LOS LIMITES ESTABLECIDOS EN EL DECRETO 1287 DE JULIO DE 2014 EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

A continuación, se presenta la comparación de los resultados obtenidos en laboratorio para la muestra analizada contra los valores máximos admisibles establecidos en el artículo 5 del Decreto 1287 de julio 10 de 2014, para la categorización de Biosolidos

HydroChemical
Nit. 901.202.162 – 0

TABLA N° 6. RESULTADOS LABORATORIO Vs NORMATIVIDAD VIGENTE
LODO DESHIDRATADO LECHOS DE SECADO
PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS LAS AMERICAS

PARAMETROS	EXPRESADA COMO	VALOR ADMISIBLE		RESULTADOS	CUMPLIMIENTO
		Categoría A	Categoría B	PTARD AMERICAS	
FECHA MONITOREO				Sept. 03 de 2022	
CODIGO LABORATORIO				238111	
HORA DE MUESTREO				11:00 a.m.	
Artículo 5° Valores Máximos Permisibles para la Categorización de los Biosolidos - Decreto 1287 de Julio de 2014 MVCT					
Arsénico	mg/Kg As	20	40	7	SI
Cadmio	mg/Kg Cd	8	40	5.4	SI
Cobre	mg/Kg Cu	1000	1750	175	SI
Cromo	mg/Kg Cr	1000	1500	131	SI
Mercurio	mg/Kg Hg	10	20	< 1.8	SI
Molibdeno	mg/Kg Mo	18	75	< 40	SI
Níquel	mg/Kg Ni	80	420	47	SI
Plomo	mg/Kg Pb	300	400	70	SI
Selenio	mg/Kg Se	36	100	< 1.8	SI
Zinc	mg/Kg Zn	2000	2800	857	SI
Coli Fecal	UFC/g B.S	$< 1.0 \times 10^3$	$< 2.0 \times 10^6$	8.5×10^5	SI
Huevos de Helmintos	Huevos/4g B.S	< 1.0	< 10.0	0	SI
Salmonella	UFC/ 25 g B.S	Ausencia	$< 1.0 \times 10^3$	< 0.006473	SI

En la planta de tratamiento de aguas residuales, Producto de la remoción de la materia orgánica en reactores anaerobios, se generan lodos biológicos que se deben remover con cierta frecuencia, desaguar y secar, antes de su disposición final, la cual está reglamentada según el cumplimiento de valores máximos permisibles de características químicas y microbiológicas que determinan su clasificación y uso por Categorías a saber:

Categoría A:

a. En Zonas verdes como separadores, campos de golf y lotes vacíos
b. Como producto para uso en áreas privadas tales como jardines, patios, plantas ornamentales y arborización

Calle 40 N° 2 – 45 La Castellana. Tel: 2779924 Ibagué-Tolima
e-mail: hydrochemical2@yahoo.com
Celular 3012118757 – 312 4482504

c. Los mismos usos de la categoría B

Categoría B:

a. En agricultura, se aplicará en el suelo
b. En plantaciones forestales
c. En la recuperación, restauración o mejoramiento de suelos
d. Como insumo en procesos de elaboración de abonos o fertilizantes
e. Para remediación de suelos contaminados.
f. Como insumo en la fabricación de materiales de construcción
g. En la estabilización de taludes de proyectos de la red vial.
h. En la operación de rellenos sanitarios como: cobertura diaria, cobertura final de cierre y de clausura de plataformas y en actividades de revegetación y paisajismo
i. Actividades de revegetación y paisajismo de escombreras
j. En procesos de valorización energética.

El lodo seco a disponer y recolectado en el muestreo, posee una textura gruesa y agrietada, El contenido de humedad, después de 8 a 10 días en condiciones favorables (sin lluvia), se considera del orden del 60%. La caracterización de lodo seco reportada en la tabla N° 6, incluye todos los parámetros exigibles en el decreto 1287 de julio de 2014 que corresponden a características Físicas, Químicas y microbiológicas que permiten determinar su uso.

Los resultados son comparados con los valores admisibles decretados para cada categoría, sobre las cuales se han definido alternativas de uso observándose que se cumple en metales con criterios admisibles en categoría A y por defecto en Categoría B, para el caso de Molibdeno, el valor reportado no permite inferir sobre el cumplimiento de Categoría A; aun así, es inferior al requerido en Categoría B; en general, las concentraciones en Base Seca de metales son considerablemente

bajas por lo que no representan amenaza de toxicidad por efecto de estos contaminantes.

Con relación a la caracterización de microorganismos patógenos, la muestra presenta bajo contenido de Coliformes Fecales, ausencia de Huevos de Helmintos y concentración No detectable para Salmonela según la técnica de análisis implementada, que clasifica el biosolido en Categoría B.

CONCLUSIONES

El biosolido producido en la PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS AMERICAS, presenta concentraciones de metales que cumplen los valores máximos permisibles según se relaciona en el artículo 5º del decreto 1287 de 2014 para las categorías A y B; las concentraciones reportadas no implican riesgo por toxicidad según los usos por categoría definidas en el mencionado decreto.

Con respecto a las características microbiológicas; el análisis permite clasificar la muestra en categoría B, dada la concentración de Coliformes Fecales reportada, No se reporta presencia de Huevos de Helmintos y Salmonela por lo cual no representa riesgo sanitario y no presenta restricción para su uso según criterios definidos en Categoría B.

HydroChemical
Nit. 901.202.162 – 0

ANEXO No 1

CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRAS

Calle 40 N° 2 – 45 La Castellana. Tel: 2779924 Ibagué-Tolima
e-mail: hydrochemical2@yahoo.com
Celular 3012118757 – 312 4482504

ANALQUIM LTDA.
ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRAS

COTIZACIÓN:	X	ORDEN SERVICIO:		CONTRATO:		No.:	ANQ-2542-22 / 2022-07-14	CÓDIGOS DE MUESTRAS	
CLIENTE:	Hydrochemical SAS							238109-112	
CONTACTO:	Nelson Martinez								
DIRECCIÓN:	Calle 40 #2-45 La Castellana, Bogotá D.C.				TELÉFONO:	3012118757 - 3124482504			

*** INFORMACIÓN DEL SERVICIO DE MONITOREO**

** EMPRESA:	IBAL S.A ESP OFICIAL	** NIT:	900 089.809-6
** CONTACTO:	ING. NELSON MARTINEZ	** TELÉFONO:	3012119757
** DIRECCIÓN:	CL 1 B/LA POLA		
** CIUDAD:	IBAGUE	** DEPARTAMENTO:	TOLIMA

*** INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

** TIPO DE MUESTRA:		AGUA CRUDA:	Agua Sistema Lótico		Agua Sistema Léntico		Agua Subterránea			Otro:		
		AGUA TRATADA:	Agua para Consumo Humano		Agua de Piscina		Agua Recreacional			Otro:		
		AGUA RESIDUAL:	ARD		ARnD		Agua Reuso			Otro:		
		SUELO:	Suelo Natural		Suelo Contaminado					Otro:		
		SEDIMENTOS:	Sistema Lótico		Sistema Léntico					Otro:		
	X	RESIDUOS:	Residuos		Lodos		Biosólidos		X	Otro:		
** TIPO DE MUESTREO:		Puntual o Simple:	X	Compuesto:		Integrado:			Otro:			

*** ANÁLISIS ENSAYOS EN CAMPO**

	pH (ELECTROMÉTRICO)		OXIGENO DISUELTO (ELECTROMÉTRICO)		CAUDAL	(V/T)		(A*V)	
	TEMPERATURA (TERMÓMETRO)		% DE SATURACIÓN OD (ELECTROMÉTRICO)		INTERVALO DE MEDICIÓN				MIN
	SÓLIDOS SEDIMENTABLES (CONO IMHOFF)		CLORO RESIDUAL LIBRE - COMBINADO (TITULOMÉTRICO)		ALÍCUOTA				MIN
	CONDUCTIVIDAD (ELECTROMÉTRICO)		MATERIAL FLOTANTE (VISUAL)		PRUEBA DE INFILTRACIÓN				
	POTENCIAL REDOX (ELECTROMÉTRICO)		IRIDISCENCIA (VISUAL)		OTRO:				

*** ANÁLISIS ENSAYOS EN LABORATORIO**

** TIPO DE ENVASE O MATERIAL	** CAPACIDAD (Kg o mL)	** CANTIDAD	** PRESERVANTE	** PARÁMETROS
BOLSA CON CIERRE HERMETICO, INTRODUCIR EN UN RECIPIENTE PLASTICO DE COLOR OSCURO PARA EVITAR EL CONTACTO CON LA LUZ. TARRINA NEGRA	2 Kg	8	Refrigerar ≤6°C sin llegar al punto de congelación	As, Cd, Cu, Cr, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Zn, CTERM, Huevos de Helminto, Salmonella SP

ANALQUIM LTDA.
ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRAS

*** CARECTERIZACIÓN DE LA MUESTRA**

** CÓDIGO MUESTRA	** PUNTO No. / No. VEHÍCULO	** LUGAR TOMA DE MUESTRA	** PUNTO DE MONITOREO	** COORDENADAS (Grados-min-seg N/S W)	** FECHA (aaaa-mm-dd)	** HORA (hh:mm)	** TIPO DE MUESTRA
238109	1.	IDAL SA ESP. OFI. Ibague.	PTAR El Tejar.	N 4 25' 25.86 W 75 13' 51.31	2022-09-03	9:30	lodos.
238110	2.	IDAL SA ESP. OFICIAL Ibague	PTAR Arbolada	N 4 22' 51.16 W 75 08' 13.35	2022-09-3	10:30	lodos.
238111	3.	IDAL SA ESP OFICIAL Ibague	PTAR Americo	N 4 24' 36.84 W 75 08' 33.81	2022-09-03	11:00	lodos
238112	4.	IDAL SA. ESP.	PTAR Combinado	N 4 24' 26.01 W 75 09' 10.85	2022-09-03	11:25	lodos
				N W			
				N W			
				N W			
				N W			
				N W			

*** PARTICIPANTES DEL MONITOREO**

** NOMBRE CONTACTO:	NELSON MARTINEZ	** FIRMA CONTACTO:	
** NÚMERO IDENTIFICACIÓN CONTACTO:	93368172		
** NOMBRE TÉCNICO DE MONITOREO:	Miguel Ángel Moreno Maldonado	** FIRMA TÉCNICO DE MONITOREO:	Miguel Angel Moreno
** NÚMERO IDENTIFICACIÓN TÉCNICO DE MONITOREO:	1.024.539.725 de Bogotá		

*** EMBALAJE Y TRANSPORTE DE LA MUESTRA**

** TIPO DE ENVÍO:	Terrestre:	X	Aéreo:		** EMPRESA:	ANALQUIM LTDA	
** RESPONSABLE DEL ENVÍO:	Miguel Ángel Moreno Maldonado				** FECHA DE ENVÍO:	2022-09-03	** HORA DE ENVÍO:
** REFRIGERADO:	SI:	X	No:				** No. RECIPIENTES: 8

*** RECEPCIÓN DE LA MUESTRA**

** FECHA Y HORA:	2022-09-04	** RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN:	Esteban Rodriguez

*** CONDICIONES DE LA MUESTRA:**

** pH PRESERVACIÓN:	DQO, POH, NKT, PT, DT, N-NH4, COT:	—	CIANUROS:	—	CR+6:	—	GARRAFA F-Q:	—
	GYA, TPH:	—	SULFUROS:	—	METALES:	—	PLAGUICIDAS:	—
	OTROS:	—			TEMPERATURA DE TESTIGO (°C):		3/6 4,13	

*** OBSERVACIONES**

*** CONTROL DE DATOS**

** Revisado:		** Aprobado:	

ANALQUIM LTDA.

CARACTERIZACIÓN IN-SITU

COTIZACIÓN:	X	ORDEN SERVICIO:		CONTRATO:		Mes:	ANQ-2542-22 / 2022-07-14
PUNTO DE MONITOREO:	IDAL SA ESP. OFICIAL						CÓDIGO DE LA MUESTRA: 238109-112

• INFORMACIÓN GENERAL DE LA ACTIVIDAD

1.a) OBJETIVO DEL MONITOREO:	Requerimiento y Control.	1.a.1) FECHA DE MONITOREO:	2022-08-03
1.b) SECTOR PRODUCTIVO:	Planta de Tratamiento		
1.c) HORARIO LABORAL:	(Horas día / 24 Horas): 24	Número de días a la Semana:	7
1.d) FUENTE ABASTECIMIENTO DE AGUA:			

• TIPO DE MUESTRA A MONITOREAR

2.a) CUERPO DE AGUA SUPERFICIAL:		2.a.1) Tipo de ecosistemas (Monitoreo):	LÓTICO		LÉNTICO		
2.a.2) Características del entorno (Puntos de corte o vertimiento de agua, tipo de terreno del cauce, tipo de vegetación, existencia obstrucciones del cauce):			2.a.3) Uso de agua:				
			2.a.4) Ancho sección transversal cauce:				
			2.a.5) Profundidad sección transversal cauce:				
2.b) AGUA SUBTERRÁNEA:		2.b.1) Tipo de estructura (Monitoreo):	PIEZÓMETRO		POZO DE BOMBEO		
2.b.2) Punto de toma muestra:			2.b.3) Uso del agua:				
2.c) AGUA LLUVIA:		2.c.1) Forma de almacenamiento:				2.c.2) Escorrentía:	SI / NO
2.c.3) Punto de toma muestra:			2.c.4) Presencia de lluvias:	SI	NO	2.c.5) Última lluvia:	
2.d) AGUA PARA CONSUMO HUMANO:		2.d.1) Tipo de estructura (Monitoreo):					
2.d.2) Tipo de tratamiento:			2.d.3) Último mantenimiento:				
2.e) AGUA PISCINA:		2.e.1) Características del entorno:					
2.e.2) Tipo de tratamiento:			2.e.3) Punto de toma muestra:				
2.f) AGUA RECREACIONAL:		2.f.1) Características del entorno:					
2.f.2) Tipo de tratamiento:			2.f.3) Punto de toma muestra:				
2.g) AGUA RESIDUAL (AR):		2.g.1) Tipo de vertimiento (Monitoreo):	ARD		ARnD		Agua Reuso
2.g.2) ACTIVIDAD GENERADORA AR:							
2.g.3) TIEMPO OPERACIÓN ACTIVIDAD GENERADORA AR:	(Horas día / 24 Horas):		Número de días a la Semana:				
2.g.4) TIPO DE TRATAMIENTO AR:							
2.g.5) FRECUENCIA DE TRATAMIENTO AR:							
2.g.6) TIEMPO DESCARGA AR:	(Horas día / 24 Horas):		Número de días a la Semana:				
2.g.7) TIPO DESCARGA AR:	Periódica regular:		Periódica irregular:		Irregular:		Continua:
2.g.8) DESCARGA VERTIMIENTO:	Fuente superficial:		Nombre:				
	Red de alcantarillado:		Red interna		Red pública:		
	Otro:						
2.g.9) ESTRUCTURA DE VERTIMIENTO:							
2.g.10) REUSO AGUA TRATADA:	Agrícola:		Industrial:		Otro:		

• AFORO DE CAUDALES

3.a) MÉTODO MEDICIÓN DE CAUDAL:	VOLUMÉTRICO (Volumen / Tiempo)		ÁREA-VELOCIDAD (m³ / seg)		OTRO:

• MEDICIÓN ES PARÁMETROS IN-SITU

PUNTO	HORA	TEMPERATURA		pH	SÓLIDOS (mg/L)	CONDUCTIVIDAD	OTROS PARÁMETROS		AFORO CAUDAL		CAUDAL	ALÍCUOTA
No.	(Minutos)	(°C) Medido	(°C) Corregido	(Unidades)	(E ml/L)	(µS/cm)			VOLUMEN (Litros)	TIEMPO (Segundos)	(Litros/segundos)	(mL)

ELABORADO POR: FF	REVISADO POR: DP	APROBADO POR: DP
DOCUMENTO ANQ-R-011	No. VERSIÓN: 17	PÁG. 4 A 3 de 7

ANALQUIM LTDA.

CARACTERIZACIÓN IN-SITU

PUNTO	HORA	TEMPERATURA		pH	ESTD	CONDD	ESTADO ATMOSFÉRICO		AFORO CAUDAL		CAUDAL	ALCALINIDAD
									VOLUMEN	TIEMPO		
No.	(hh:mm)	°C Medido	°C Corregido	(unidades)	(g/L)	(µs/cm)			(Litros)	(segundos)	(Litros/segundo)	(mL)

* CONTROL DE CALIDAD MEDICIONES IN SITU

Hora	pH 1	pH 2	DPR	SSED 1	SSED 2	DPR	CONDD 1	CONDD 2	DPR
hh:mm	Unidades	Unidades	%	mL/L	mL/L	%	µS/cm	µS/cm	%

Hora	OD1	OD2	DPR	CRL1	CRL2	DPR	Otros		DPR
hh:mm	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%			%

Para calcular la Diferencia de Porcentaje Relativa (% DPR) emplee la siguiente formula: DPR(%) = [illegible] x 100 AJUSTE: SI NO: ENSAYO(s):

Para definir los limites del equipo/ensayo, revise la carta control

VARIABLES	pHmetro ANQ:			Conductímetro ANQ:		Oxímetro ANQ:		Termómetro ANQ:		Correntómetros ANQ:			Cloro Residual ANQ:		
AJUSTE	4.00		7.00	84		CAL =				Vidrio		Malla		K2 Cloro ANQ:		[illegible] (mg/L) =
	10.00:		Temp	1413		[illegible] =				Excedente				Bureta ANQ:		1.30 (mg/L) =

* MUESTRAS PUNTUALES

Coliformes Totales		Coliformes Termotolerantes		E.COLI		Mercurio		Heterótrofos		Bromuros		Fosfatos		Cloruro	
Cryptosporidium		Salmonella		Huevos de Helminto		Aceite Total		Alcalinidad Total		Tensioactivos U Organofosforados		Bicarbonatos		Carbonatos	
Hidrólidos		Cromo Hexavalente		Sulfuros		Grasas y Aceites		Hidrocarburos Totales		Trihalometanos		Formaldehído		Trihalometanos	
DBO		BTEX		COV's		AOX		Cianuro		Sulfatos					
Otros												Hora Toma (hh:mm)			

* CONDICIONES AMBIENTALES MONITOREO

CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS / TEMPERATURA AMBIENTE °C	Soleado	Soleado / Nublado	Nublado	Nublado / Lluvioso	Lluvioso	Soleado / Lluvioso	Espacio cerrado
	Jornada 1 27°C	Jornada 1	Jornada 1	Jornada 1	Jornada 1	Jornada 1	Jornada 1
	Jornada 2	Jornada 2	Jornada 2	Jornada 2	Jornada 2	Jornada 2	Jornada 2

* OBSERVACIONES

Se realiza toma de muestra de lodo en PTAR El tejar, Arborizadora, Americal y Comercio Mayorista por IDAL SA ESP. oficial. Monitoreo ejecutado sin novedad.

[illegible] corresponde al separador decimal.

* PARTICIPANTES DEL MONITOREO

**Nombre Contacto:	NELSON MARTINEZ	**Nombre Técnico de Monitoreo:	Miguel Ángel Moreno Maldonado
**Número Identificación Contacto:	93368173	**Número Identificación Técnico de Monitoreo:	1.024.539.725 de Bogotá
**Firma Contacto:		**Firma Técnico de Monitoreo:	Miguel Angel Moreno

* CONTROL DE DATOS

**Revisado:	**Aprobado:	

HydroChemical
Nit. 901.202.162 – 0

ANEXO No 2

RESULTADOS DE LABORATORIO

Calle 40 N° 2 – 45 La Castellana. Tel: 2779924 Ibagué-Tolima
e-mail: hydrochemical2@yahoo.com
Celular 3012118757 – 312 4482504

ANALQUIM LTDA.

ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

A C R E D I T A C I Ó N
NTC – ISO / IEC - 17025:2017
Res. No. 0090 / 02-02-2021

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CODIGO: 238111
PAGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **IBAL S.A ESP OFICIAL**
DIRECCIÓN: **CL 1 B LA POLA** TELÉFONO: **3012118757**
MUESTRA PROCEDENTE DE: **IBAGUE** DEPARTAMENTO: **TOLIMA**
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **3.IBAL S.A. ESP OFI IBAGUE** TIPO DE MUESTRA: **LODOS**
PUNTO DE CAPTACIÓN: **PTAR AMERICAS N:4º24`36.84`` W:75º08`35.81``**
FECHA Y HORA DE MUESTREO: **2022-09-03 11:00 H** FECHA RECEPCIÓN: **2022-09-04**

RESULTADOS

ENSAYO	*FEC-ANALISIS*	*TECNICA DE ANALISIS*	*REFERENCIA*	*RESULTADO*
a. ARSENICO	2022-09-14	A.A de Generador de Hidruros	EPA 3052 (Modificado) -SM 3114 C	7,0 mg/kg As (BS)
a. CROMO	2022-09-14	Espectrofotometría de A. A	EPA 3052 (Modificado) - SM 3111 B	131 mg/kg Cr (BS)
a. NÍQUEL	2022-09-14	Espectrofotometría de A. A	EPA 3052 (Modificado) - SM 3111 B	47 mg/kg Ni (BS)
a. PLOMO	2022-09-14	Espectrofotometría de A. A	EPA 3052 (Modificado) - SM 3111 B	70 mg Pb/kg (BS)
a. ZINC	2022-09-14	Espectrofotometría de A. A	EPA 3052 (Modificado) - SM 3111 B	857 mg Zn/kg (BS)
z. CADMIO	2022-09-14	Espectrofotometría de A. A	EPA 3052 (Modificado)- SM 3111 B	5,4 mg/kg Cd (BS)
z. COBRE	2022-09-14	Espectrofotometría de A. A	EPA 3052 (Modificado) - SM 3111 B	175 mg/kg Cu (BS)
z. COLIFORMES TERMOTOLERANTES	2022-09-04	Filtración por membrana	SM 9222 D	8,5x10^5 UFC/gST
z. HUEVOS DE HELMINTO	2022-09-04	Observación Microscópica. Viabilidad	NOM SEMARNAT 2002	0 Huevos viables/4g ST
z. MERCURIO	2022-09-14	Espectrometría de A. A. - Generador de hidruros Vapor frío	EPA 3052: 1996 (Modificado) - SM 3112 B	<1,8 mg/kg Hg (BS)
z. MOLIBDENO	2022-09-14	A.A Electrothermal - Horno Grafito	EPA 3052 (Modificado)- SM 3113 B	<40 mg/kg Mo (BS)
z. SALMONELLA SPP	2022-09-04	Tubos multiples	EPA 1682: 2014	<0,006473 NMP/4g ST
z. SELENIO	2022-09-14	A.A de Generador de Hidruros - Aire/Acetileno	EPA 3052 (Modificado) - SM 3114 C	<1,8 mg Se/kg (BS)

OBSERVACIONES: Muestra puntual recolectada por personal de ANALQUIM LTDA. Procedimiento ANQ-PR.062 y plan de muestreo ANQ-PL-091.
Nombre del muestreador: Miguel Ángel Moreno Maldonado. Ingeniero Ambiental. C.C. 1.024.539.725 de Bogotá DC
Referencia (EPA): Environmental Protection Agency.
Referencia (NOM): Normas Oficiales Mexicanas
Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd Edition. 2017.
a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0090 de Febrero de 2021. IDEAM
z. Parámetros no acreditados realizados en Analquim LTDA.
BS corresponde al cálculo del parámetro en Base Seca
El presente documento no podrá ser reproducido parcialmente y es válido únicamente si tiene firma.
Si desea verificar el Informe de Resultados, puede comunicarse al correo controldeproyectos@analquim.com

NOTA: Los resultados del presente informe hacen referencia únicamente a la muestra analizada.

Bogotá, 2022-10-04
FECHA DE EXPEDICIÓN

Dayana Margarita Martínez Mendivil
Director de laboratorio

ANQ-PL-071-1 - Versión 2

FIN DE FIRMAS

El plazo límite para cualquier observación sobre los resultados de este informe, es de 5 días hábiles contados a partir de la fecha de expedición del mismo

HydroChemical
Nit. 901.202.162 – 0

ANEXO No 3

ACREDITACIÓN LABORATORIO

Calle 40 N° 2 – 45 La Castellana. Tel: 2779924 Ibagué-Tolima
e-mail: hydrochemical2@yahoo.com
Celular 3012118757 – 312 4482504

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 0090 de 2 FEB 2021

"Por la cual se renueva la acreditación y extiende el alcance a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"

LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM-

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por el Decreto 291 de 2.004, artículo 5, y el artículo 2.2.8.10.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 1708 del 4 de septiembre de 2018, la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015 del IDEAM,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución N°1215 del 14 de junio de 2016, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, otorgó la renovación de la acreditación y extensión del alcance para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, identificada con NIT 830.055.841-5 con domicilio en la Carrera 25 No. 73 – 60 / 66, en la cuidad de Bogotá, bajo los lineamientos de norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005, por un término de 3 años.

Que mediante la Resolución N°2147 del 23 de septiembre de 2016, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, resolvió el recurso interpuesto por la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, contra la resolución N°1215 del 14 de junio de 2016.

Que mediante la Resolución N°2828 del 15 de diciembre de 2016, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**

Que mediante la Resolución N°1722 del 15 de agosto de 2017, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**

Que mediante la Resolución N°0556 del 05 de marzo de 2018, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**

Que mediante Resolución Nº1335 de 13 de junio de 2018, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, modificó el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa, física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**

Que mediante la Resolución N°2146 del 17 de septiembre de 2018, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, resolvió el recurso interpuesto por la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** contra la resolución N°1335 de 13 de junio de 2018.

Que mediante Resolución N°0268 del 13 de marzo de 2019, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes e información de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**

Que mediante Resolución N°0414 del 7 de mayo de 2019, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, modificó el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa, física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**

Que mediante la Resolución N°0822 del 6 de agosto de 2019, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, resolvió el recurso interpuesto por la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** contra la resolución N°0414 del 7 de mayo de 2019.

Que mediante comunicación con radicado N°20189910156512 del 04 de diciembre de 2018, el IDEAM recibió por parte de la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** el formulario de solicitud de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance, ante este Instituto.

Que el 20 de diciembre de 2018, mediante oficio con radicado N°20186010032571 del 13 de diciembre del 2018, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, solicitó a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, por primera vez, aclaración del alcance para la visita de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que mediante escrito con radicado N°20199910003842 del 21 de enero de 2019, el IDEAM recibió por parte de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, el segundo formulario único de solicitud de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance, con las aclaraciones respectivas en cuanto al alcance de la visita, ante este Instituto.

Que mediante escrito con radicado N°20199910020932 del 27 de febrero de 2019, el IDEAM recibió por parte de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, el tercer formulario único de solicitud de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance, indicando que realizaron unos cambios al alcance, ante este Instituto.

Que mediante Auto de Inicio N°0006 del 27 de marzo de 2019, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, inició el trámite de renovación de la acreditación y extensión del alcance para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, identificada con NIT 830.055.841-5 con domicilio en la Carrera 25 No. 73 – 60 / 66, en la cuidad de Bogotá, para las siguientes variables, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:

Que mediante oficio con radicado N°20199910040932 del 11 de abril de 2019, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, solicitó el retiro de las siguientes variables y por tanto no serán tenidas en cuenta dentro del alcance del presente Acto Administrativo:

MATRIZ AIRE – INMISIONES O CALIDAD DEL AIRE

1. **Análisis de Laboratorio para la Determinación de Ozono:** Método Colorimétrico con Yoduro de Potasio Alcalino, P&CAM 411 (APHA 820). *Apha Intersociety Committee. Methods for Air Sampling and Analysis, 3ra Ed.* 1989.

Que el 30 de abril de 2019 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante oficio con radicado N°20196010007321 del 23 de abril de 2019, envió a la sociedad el **ANALQUIM LTDA.**, la cotización y orden de consignación o pago para la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que mediante escrito con radicado N° 20199910059402 del 30 de mayo de 2019, la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales – IDEAM, el soporte de pago correspondiente a la auditoría para la renovación de la acreditación y extensión del alcance ante este instituto.

Que mediante escrito con radicado N° 20199910076082 del 11 de julio de 2019, la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales – IDEAM, el acogimiento a la resolución N° 2455 de 2014.

Que el 1 de agosto de 2019 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante oficio con radicado Nº 20196010014201 del 25 de julio de 2019, dio respuesta a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, indicando la procedencia de la solicitud de acogimiento a la Resolución No. 2455 del 18 de septiembre de 2014.

Que el 14 de agosto de 2019 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante comunicación electrónica con radicado N°20196010015491 del 13 de agosto de 2019, envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, la confirmación de las fechas para la realización de la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que el 8 de octubre de 2019 mediante comunicación electrónica archivada con radicado N°20196010025071 del 16 de diciembre de 2019, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** los documentos plan y cronograma para la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que la visita de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, se llevó a cabo del 15 al 31 de octubre de 2019, tal y como se advierte en los registros que obran en el radicado N°20196010025071 del expediente Nº201860100100400075E, perteneciente a la Subdirección de Estudios Ambientales.

Que durante la visita de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance, la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** solicitó el retiro de las siguientes variables (Conforme reposa en los registros del radicado N°20196010025071 del 16 de diciembre de 2019) y por tanto no serán tenidas en cuenta dentro del alcance del presente Acto Administrativo:

VARIABLES DE RENOVACIÓN

Matriz Agua:

1. **Compuestos Fenólicos por Cromatografía de Gases [2,4-Dinitrofenol, 4,6-Dinitro-2-Metilfenol]:** Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8041 A, Rev. 1, noviembre 2007.

Matriz Suelo:

1. **Humedad:** Gravimétrico, IGAC, 6ta Edición, 2006. Modificado.

Matriz Aire – Emisiones Generadas Por Fuentes Fijas:

1. **Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias [Estaño].** U.S. EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 29. Espectrofotometría Llama Directa Aire – Acetileno SM 3111 B.

Matriz Aire – Calidad Del Aire:

1. **Análisis de Laboratorio para Compuestos Orgánicos No Halogenados [Benceno, Etilbenceno, Tolueno, o-Xileno, m+p-Xileno]:** Hidrocarburos, NIOSH Manual de Métodos Análiticos (NMAM) 4ta edición, Método 1501, 2003 / Orgánicos No Halogenados usando Cromatografía de Gases – Detección de Ionización en Llama (GC/FID), U.S. EPA 8015 D, Revisión 4, junio 2003. (0,2 µg – 10 µg).
2. **Análisis de Laboratorio para Compuestos Orgánicos No Halogenados [n-Decano (10), n-Undecano (11), n-Dodecano (12), n-Tridecano (13), n-Tetradecano (14), n-Pentadecano (15), n-Hexadecano (16), n-Heptadecano (17), n-Octadecano (18), n-Nonadecano (19), n-Eicosano (20), n-Heneicosano (21), n-Docosano (22), n-Tricosano (23), n-Tetracosano (24), n-Pentacosano (25)]:** Hidrocarburos, NIOSH Manual de Métodos Análiticos (NMAM) 4ta edición, Método 1500, 2003 / Orgánicos No Halogenados usando Cromatografía de Gases – Detección de Ionización en Llama (GC/FID), U.S. EPA 8015 D, Revisión 4, Junio 2003. (0,2 µg – 10 µg).

Matriz Sedimento:

1. **Metales [Cobalto]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3111 B.

Que mediante documento con radicado N°20199910137942 del 28 de noviembre de 2019, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn QT-0025981, con vigencia al 16 de noviembre de 2020.

Que mediante documento con radicado N°20199910137992 del 28 de noviembre de 2019, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0026378, con vigencia al 22 de noviembre de 2020.

Que mediante documento con radicado N°20199910145782 del 9 de diciembre de 2019, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0026375, con vigencia al 30 de noviembre de 2020 y Quick Turn: QT-0025473, con vigencia al 30 de noviembre de 2020.

Que el 18 de diciembre de 2020 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, envió el informe de evaluación *In Situ* correspondiente a la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, mediante comunicación electrónica archivada con radicado N°20196010025101 del 16 de diciembre de 2019, en el cual se señala la necesidad de realizar una visita para verificar la implementación de las acciones correctivas para el cierre de las no conformidades, conforme lo establece el Artículo 25 de la Resolución 0268 de 2015 proferida por el IDEAM.

Que el 23 de diciembre de 2019 la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, mediante comunicación electrónica archivada con radicado N°20199910156992 del 31 de diciembre de 2019, envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, el plan de acciones correctivas para revisión y retroalimentación.

Que mediante comunicaciones electrónicas archivadas con radicados N°20199910156822 del 30 de diciembre de 2019 y N°20209910000312 del 2 de enero de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, la corrección del Informe de Evaluación In Situ emitido mediante radicado N°20196010025101 del 16 de diciembre de 2019.

Que el 31 de diciembre de 2019 mediante comunicación electrónica archivada con radicado N°20196010026361 del 31 de diciembre de 2019, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, el plan de acciones correctivas revisado por el equipo evaluador.

Que el 14 de febrero de 2020 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante oficio con radicado N°20206010000241 del 4 de febrero de 2020, envió a la sociedad el **ANALQUIM LTDA.**, la cotización y orden de consignación o pago para la visita de verificación de la implementación de las acciones correctivas, generada con ocasión de la visita de evaluación realizada para la renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que mediante documento con radicado N°20209910036172 del 5 de mayo de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn; QT-0028126, con vigencia al 1 de mayo de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910037532 del 15 de mayo de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0026406, con vigencia al 7 de mayo de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910039282 del 22 de mayo de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0026396, con vigencia al 30 de noviembre de 2020, Quick Turn: QT-0025995, con vigencia al 1 de enero de 2021, Quick Turn: QT-0026405, con vigencia al 1 de enero de 2021; y con el proveedor ERA, PT Report 100719H, con vigencia al 11 de febrero de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910044082 del 26 de junio de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor ERA, PT Report 050720H, con vigencia al 17 de junio de 2021.

Que el 2 de julio de 2020 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, envió el informe de evaluación *In Situ*, **corregido**, correspondiente a la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, mediante comunicación electrónica archivada con radicado N°20206010007891 del 27 de mayo de 2020, en el cual se señala la necesidad de realizar una visita para verificar la implementación de las acciones correctivas para el cierre de las no conformidades, conforme lo establece el Artículo 25 de la Resolución 0268 de 2015 proferida por el IDEAM.

Que el 8 de julio de 2020 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante comunicación electrónica con radicado N°20206010010861 del 6 de julio de 2020, envió a la **ANALQUIM LTDA.**, la confirmación de las fechas para la realización de la visita de verificación de acciones correctivas para los hallazgos catalogados como no conformidades en la visita de evaluación de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que el 22 de julio de 2020 mediante comunicación electrónica archivada con radicado N°20206010012031 del 22 de julio de 2020, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, los documentos plan y cronograma para la visita de verificación de acciones correctivas, generada con ocasión de la visita de evaluación realizada para la renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que la visita de verificación de acciones correctivas para los hallazgos catalogados como no conformidades en la visita de evaluación de renovación y extensión de la acreditación en la matriz agua de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, se llevó a cabo del 11 al 13 de agosto de 2020, tal y como se advierte en los registros que obran en el radicado N°20206010012031 del expediente N°201860100100400075E, perteneciente a la Subdirección de Estudios Ambientales.

Que durante la visita de verificación de acciones correctivas para los hallazgos catalogados como no conformidades en la visita de evaluación de renovación de la acreditación y extensión del alcance, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, solicitó el retiro de las siguientes variables (Conforme reposa en los registros del radicado N°20209910052742 del 20 de agosto de 2020) y por tanto no serán tenidas en cuenta dentro del alcance del presente Acto Administrativo:

VARIABLES DE RENOVACIÓN:

Matriz Aire – Emisiones Generadas Por Fuentes Fijas:

Toma de muestra para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde la Industria del Procesamiento de Asfalto y Mantos Asfalticos: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3, Método 5A.

Que durante la visita de verificación de acciones correctivas para los hallazgos catalogados como no conformidades en la visita de evaluación de renovación de la acreditación y extensión del alcance, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, solicitó la modificación de las siguientes variables (Conforme reposa en los registros del radicado N°20209910052742 del 20 de agosto de 2020) y por tanto serán tenidas en cuenta dentro del alcance del presente Acto Administrativo:

MATRIZ	Cambiar de:	Cambiar por:
Residuos Peligrosos:	**Corrosividad (pH):** Electrométrico, U.S. EPA 9040C, Revisión 3, noviembre 2004 Modificado	**Corrosividad (pH):** Electrométrico, U.S. EPA 9040C, Revisión 3, noviembre 2004.

Que mediante documento con radicado N°20209910049012 del 27 de julio de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor ERA, PT Report 060420G, con vigencia al 27 de julio de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910051062 del 10 de agosto de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0028587, con vigencia al 31 de julio de 2021 y Quick Turn: QT-0028350, con vigencia al 31 de julio de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910051582 del 12 de agosto de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor ERA, PT Report 060420I, con vigencia al 10 de agosto de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910055742 del 04 de septiembre de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0028585, con vigencia al 12 de agosto de 2021, Quick Turn: QT-0028571, con vigencia al 28 de agosto de 2021; y con el proveedor ERA, PT Report 080520F, con vigencia al 20 de agosto de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910056402 del 09 de septiembre de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor ERA, PT Report 060420H, con vigencia al 7 de septiembre de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910057772 del 17 de septiembre de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.,** allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0028878, con vigencia al 27 de agosto de 2021 y Quick Turn: QT-0028879, con vigencia al 11 de septiembre de 2021.

Que mediante oficio con radicado N°20206010017931 del 30 de septiembre del 2020, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dio respuesta a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, indicando la procedencia a la solicitud con radicado N°20209910051252 del 11 de agosto del 2020, mediante el cual allegó la consulta realizada al Standard Methods y solicitó la modificación de las siguientes variables de renovación, por lo tanto serán tenidas en cuenta dentro del alcance del presente Acto Administrativo.