

Contratación.

# CONTRATO Y AÑO	202 de 2022	ACTA	3 Y FINAL	1. VALOR INICIAL (incluido IVA)	\$ 138.203.344
				2. VALOR ADICION (+)	
CONTRATISTA	LABORATORIO HIDROAMBIENTAL MANIZALES S.A.S.			3. VALOR TOTAL (1+2)	\$ 138.203.344
NIT O CC:	9013371828			4. VALOR ACTAS ANTERIORES (-)	\$ 125.844.164
CDP (#, rubro y fecha)	291 de 2023-01-13			5. VALOR PRESENTE ACTA (-)	\$ 12.359.180
RP (#, rubro y fecha)	274 DE 2023-01-24			6. VALOR NO EJECUTADO (3 - 4 - 5)	\$ 0


CARACTERIZACION DE AGUAS RESIDUALES Y DE LODOS DE LA PTAR VICTORIA Y CARACTERIZACION DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DE VERTIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO DE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.


TIPO DE RECURSOS	PROPIOS	CENTRO DE COSTOS y PROCEDIMIENTO	14131 VICTORIA PLANTA ✓
------------------	---------	----------------------------------	-------------------------

DOCUMENTO VERIFICADOS		# FOLIOS
1- Acta original		
2- Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).	X	
3- Tarjeta profesional y certificado de la Junta Central de contadores con fecha de expedición no mayor a tres meses (aplica cuando el certificado de parafiscales lo firma el Revisor Fiscal o el Contador).	X	
4- Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).	X	
5- Pagos SENA y ICBF.	X	
6- Evaluación del Supervisor Formato F-GC-18 (Solo aplica para el acta final)	X	
7- Planillas de pago con firma de los trabajadores (cuando se cuente con personal a cargo).	X	
8- Informe de actividades a cargo del Supervisor.	X	
9- Certificado de paz y salvo de bienes a cargo del contratista expedido por la Sección Suministros de EMPOCALDAS S.A.E.S.P. (Aplica únicamente para acta de liquidación)		
10- Certificado de paz y salvo de entrega de archivos Formato F-GD-20 (Aplica únicamente para acta de liquidación)		
11- Certificado de existencia de factura electrónica como título valor	X	
12- Certificado expedido por el DAFP de aprobación del curso Integridad, transparencia y lucha contra la corrupción (aplica para el acta 1)		

**Nota: Si pasados tres (3) días después del recibo de esta documentación el Supervisor del contrato no presenta correcciones, quedará en firme y será subida al SECOP.**

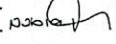
Secretaría General CERTIFICA que el Supervisor del Contrato entregó la documentación para ser archivada en la carpeta correspondiente.

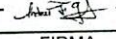
  
 NOMBRE DE QUIEN RECIBE
 

  
 FIRMA

DOCUMENTOS ANEXOS CON DESTINO A TESORERÍA	
Copia del acta	X
Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).	X
Evaluación del Supervisor F-CG-18 (Solo aplica para el acta final).	
Informe de actividades a cargo del Supervisor.	X
Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).	X
Distribución por centro de costos. Formato F-GF-32 - Copia de este formato se debe entregar en Planeación y Proyectos (firma de recibido)	X
Copia del registro presupuestal	

Fecha de presentación 21/04/2023

DATOS DEL SUPERVISOR		
NUBIA JANETH GALVIS GONZALEZ	JEFE SECCION TECNICA Y OPERATIVA	
NOMBRE	CARGO	FIRMA

ANDRES FELIPE GRISALES SANCHEZ	Coordinador Gestión Ambiental y Recursos Naturales	
NOMBRE	CARGO	FIRMA

DATOS PARA LA TRANSFERENCIA DE PAGOS		
086070433320	AHORROS	DAVIVIENDA
CUENTA	TIPO DE CUENTA	BANCO

*[Handwritten signature]*  
25-04-23  
r1

Buen día envió pantallazo donde ese evidencia que las facturas se encuentran en la plataforma de la DIAN.

Este documento le sirve como certificado de existencia

11-04-2023 11-04-2023 FELA FELA33 Fatura electrónica 901337182 LABORATORIO HIDR... 890603239 EIMPOCALDAS SA ESP Aprobado con notificación 512.359,181  Fatura Electrónica





LABORATORIO HIDROAMBIENTAL MANIZALES S.A.S.  
 REGIMEN SIMPLE DE TRIBUTACION-NO HACER  
 RETENCION EN LA FUENTE  
 Nit 901337182-8 Tel.: 8842553 - 3158709372  
 Calle 65 A 27-80 L 101 ED CONDOTTI email:  
 info@laboratoriolham.com

**Factura electrónica  
 de venta  
 No. FELA33**

INFORMACION DEL CLIENTE		FECHA	TOTAL
<b>EMPOCALDAS SA ESP</b>		<b>11/04/2023</b>	<b>\$ 12.359.180,54</b>
NI No. : 890803239-9		VENDEDOR	
DIRECCION : CRA 23 # 75-82		-	
TELEFONO : 8867080		FECHA VENCIMIENTO	REFERENCIA
CIUDAD : MANIZALES	PAIS : Colombia	11/05/2023	


CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNIT.	DCTO.	VALOR TOTAL
419505	ACTA 3: CONTRATO N° 202 CARACTERIZACION DE AGUAS RESIDUALES Y DE LODOS PTAR LA VICTORIA Y CARACTERIZACION DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DE VERTIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO DE EMPOCALDAS	1	\$ 10.385.866,00		\$ 10.385.866,00

LIQUIDACION	VALOR BASE	%	VALOR	FORMA DE PAGO	IDENTIFICACION	VALOR
VALOR PARCIAL :			\$ 10.385.866,00	CxC # 1	Vence: 11/05/2023	\$ 12.359.180,54
IVA liquidado	\$ 10.385.866,00	19,00%	\$ 1.973.314,54			
VALOR TOTAL :			\$ 12.359.180,54			

**VALOR (en letras) :** DOCE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL CIENTO OCHENTA PESOS CON 54 CENTAVOS

**OBSERVACIONES**  
 Factura a crédito, plazo hasta 11/05/2023.  
 Bancolombia cuenta de Ahorros 85900000161 a nombre de LABORATORIO HIDROAMBIENTAL MANIZALES S.A.S

Preparado	Aprobado	Contabilizado	Revisado	FIRMA Y SELLO
				_____ C.C. O NIT.



**Sello de firma:**  
 FyeRKz4UQ+0XqvvPnNqd47nd5ZaUfCo+kRalJjHwU183Y5Wsa4PA3z0SNxiZtutH9Fv/6UjNDNrIMjX0tm5B/mVlfc5IF2vu1j2PSbVzmm5wa6xllCYih6FllEySqf  
 n5gM+ZnSBLHskiWJTCSZI40VLrhd6GAo16Gz2hWxBdt1BEePR6OTSYMivW579JKZPYquHRqGnWfY/9DDJG9yqA+1HDh69q4MJkenFjnZaP5gr23g0vyG8  
 CzPMdwnlzaUY1atr1HL9Gdoguw4RObHpFml3YnHCVX6A+7cEdiQKkyRC2ZHqZVMz28n2nmjWY/5rYbWWzT3Q5vc4566rgtQ==

CUFE: db4302a916445a298f2f79f0671f8af4a188aaddef23845679e70f21995d40e75d489c81e3e95bc84a4f0992c7b65d51  
 Fecha emisión: 2023-04-11 08:13:51  
 Fecha validación DIAN: 2023-04-11 08:15:34-05:00  
 Proveedor Tecnológico: NIT: 890930534 - Cadena S.A.

## INFORME SUPERVISOR

Los suscritos supervisores del contrato No. 202 de 2022 certifican que el contratista ya realizado las siguientes actividades según se soporta en el informe de ejecución aportado.

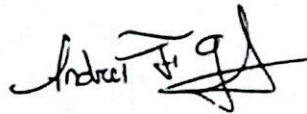
Las actividades realizadas fueron:

- ✓ Toma de muestra, los análisis in situ y los análisis fisicoquímicos de la entrada y salida de la PTAR Victoria .
- ✓ Toma de muestra y los análisis en los lodos secos y lodos húmedos de la PTAR Victoria

Para constancia se firma en Manizales en la fecha 20 de abril de 2023



NUBIA JANETH GALVIS G.  
Jefe Sección Técnica y Operativa Supervisora



ANDRES FELIPE GRISALES SANCHEZ  
Coordinador Gestión Ambiental y Recursos Naturales  
Supervisor





**INFORME DE RESULTADOS**  
**ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO CRUDA Y RESIDUAL**

FGL-009  
VERSIÓN: 03  
SOLICITUD: 134  
EMISIÓN: 06-02-2018

Código de la muestra : 23020807 - 23021228  
Cliente: LABORATORIO LHAM MANIZALES S.A.S  
Contacto: Mayra Castro

N° plan de muestreo: No aplica

Municipio: Victoria-Caldas  
Teléfono: - 3158709372

Tipo de muestra: Agua residual doméstica  
Lugar de recolección de la muestra: 230207-005-01  
Fecha toma de muestra: 07-02-2023 06:00:00 - 07-02-2023 10:00:00  
Fecha de recepción: 08-02-2023 14:00:00

Tipo de muestreo: Compuesto  
Responsable toma de muestra: Cliente  
Dirección lugar de toma de muestra: No aplica

Parametro	Método	Referencia	Resultado	Incertidumbre	Realización ensayo
*,**Nitrógeno total Kjeldahl (mg N/L).	Semi-micro Kjeldhal	SM 4500-Norg C, SM 4500 NH3 B, C	17,5	-	17-02-2023
*Fósforo Total (mg P/L).	Digestión - Ácido Ascórbico	SM 4500-P B, E	17,6	± 2,4	10-02-2023
*Nitratos (mg N-NO3-/L).	Electrométrico	SM 4500-NO3- D	< 1,40	-	08-02-2023
*Nitritos (mg N-NO2-/L).	Colorimétrico	SM 4500-NO2- B	< 0,010	-	08-02-2023
*DQO (mg O2/L).	Reflujo cerrado colorimétrico	SM 5220 D	2794	± 151	13-02-2023
*Sólidos Suspendidos Totales (mg SST/L).	Gravimétrico, secado a 103 - 105 °C	SM 2540 D	331	± 32	09-02-2023
*Surfactantes aniónicos como SAAM (mg SAAM/L).	Colorimétrico	SM 5540 C	22,5	± 3,1	08-02-2023
*,**Nitrógeno amoniacal (mg/L N-NH3).	Volumetría	SM 4500 NH3 B,C	15,0	-	16-02-2023
*,**DBO5 (mg DBO5/L).	Ensayo a 5 días - Sensor Óptico	SM 5210 B, ISO 17289:2014	1434	± 110	14-02-2023

Observaciones: \* Análisis acreditado por el IDEAM, \*\* Análisis subcontratado por el Laboratorio,

**Notas:**

- Resultados válidos solo para la muestra analizada
- No se debe reproducir este informe sin aprobación por escrito del laboratorio
- SM: STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd Edition
- El cliente podrá realizar reclamaciones y/o solicitudes de revisión frente a los resultados de los ensayos hasta 10 días calendario luego de fecha de entrega de los informes de resultados. La repetición de ensayos como parte de verificación de datos será llevada a cabo únicamente si la estabilidad del analito lo permite
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad de HidroQuímica, las variables de medición en campo han sido determinadas en las instalaciones locativas del cliente, especificadas en los ítems: "Lugar de recolección de la muestra y Dirección lugar de toma de muestra". (Aplica para las variables pH, conductividad eléctrica, temperatura ambiente, temperatura de la muestra, caudal, oxígeno disuelto, porcentaje de saturación de oxígeno y cloro residual libre)
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad del Cliente, HidroQuímica no se responsabiliza de la representatividad, ni de las condiciones de ingreso de la muestra al laboratorio

- Las variables de ensayo analizadas en el laboratorio HidroQuímica, han sido determinadas en las instalaciones del laboratorio: Calle 51A # 81B - 08 en la ciudad de Medellín.
- Metodología empleada en la toma de muestra realizada por HidroQuímica: SM 10600 B

**Nathalia Muñoz Lozano**

Director General

Química Industrial- PQI 0194

Laboratorio acreditado por el IDEAM para toma de muestras simples, compuestas e integradas en cuerpos lútricos, lénticos, aguas subterráneas y medición en campo de Oxígeno Disuelto, Caudal (Volumétrico, Área/velocidad, ADCP, Trazadores), pH, Conductividad, Temperatura y Sólidos Sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio en las matrices Aguas, Biotas y Sedimentos de: Alcalinidad Total, Acidez, Cloruro Total, Cloruro Disociable con ácido débil, Cloruro, Conductividad Eléctrica, DQO, Dureza Cálcica, Dureza Total, Fósforo Reactivo Soluble, Fósforo Hidrolizable Total, Fósforo Orgánico Total, Fosforo Total, Grasas y Aceites, Hidrocarburos, Nitritos, Nitratos, Calcio Total, Cadmio Total, Cobre Total, Hierro Total, Magnesio Total, Níquel Total, Manganeso Total, Plomo Total, Potasio Total, Sodio Total, Aluminio Total, Cromo Total, Mercurio Total, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendedos Totales, Sólidos Totales, Sólidos Sedimentables, Sulfatos, Sulfuro, Turbidez, Surfactantes aniónicos como SAAM (Detergentes), Cobre Total, Zinc Total, Carbonatos, Bicarbonatos, Hidróxidos, Fósforo Reactivo Total, Fósforo Reactivo Disuelto, Antimonio Total, Cobalto Total, Litio Total, Estaño Total, Berilio Total, Molibdeno Total, Vanadio Total, Bario Total, Formaldehído, Color Real, Perifiton, Fitoplancton, Zooplancton, Macrófitas Acuáticas, Peces, Macroinvertebrados Bentónicos; según resolución 1594 del 22 de diciembre de 2021



**Este informe esta revisado y aprobado: Si**  
**Fin informe**





**INFORME DE RESULTADOS**  
**ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO CRUDA Y RESIDUAL**

FGL-009  
VERSIÓN: 03  
SOLICITUD: 134  
EMISIÓN: 06-02-2018

**Código de la muestra :** 23020808 - 23021228  
**Cliente:** LABORATORIO LHAM MANIZALES S.A.S  
**Contacto:** Mayra Castro

**N° plan de muestreo:** No aplica

**Municipio:** Victoria-Caldas  
**Teléfono:** - 3158709372

**Tipo de muestra:** Agua residual doméstica  
**Lugar de recolección de la muestra:** 230207-005-01  
**Fecha toma de muestra:** 07-02-2023 10:15:00 -  
**Fecha de recepción:** 08-02-2023 14:00:00

**Tipo de muestreo:** Simple  
**Responsable toma de muestra:** Cliente  
**Dirección lugar de toma de muestra:** No aplica

Parametro	Método	Referencia	Resultado	Incertidumbre	Realización ensayo
*Grasas y aceites (mg /L).	Extracción Soxhlet	SM 5520 D	94,5	± 11,3	13-02-2023
*Hidrocarburos (mg/L).	Extracción Soxhlet	SM 5520 D, F	< 10,0	-	27-02-2023
*Fósforo Reactivo Disuelto (mg P-PO4/L).	Filtración- Ácido Ascórbico	SM 4500-P,B,E	1,41	± 0,03	09-02-2023

**Observaciones:** \* Análisis acreditado por el IDEAM, \*\* Análisis subcontratado por el Laboratorio,

**Notas:**

- Resultados válidos solo para la muestra analizada
- No se debe reproducir este informe sin aprobación por escrito del laboratorio
- SM: STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd Edition
- El cliente podrá realizar reclamaciones y/o solicitudes de revisión frente a los resultados de los ensayos hasta 10 días calendario luego de fecha de entrega de los informes de resultados. La repetición de ensayos como parte de verificación de datos será llevada a cabo únicamente si la estabilidad del analito lo permite
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad de HidroQuímica, las variables de medición en campo han sido determinadas en las instalaciones locativas del cliente, especificadas en los ítems: "Lugar de recolección de la muestra y Dirección lugar de toma de muestra". (Aplica para las variables pH, conductividad eléctrica, temperatura ambiente, temperatura de la muestra, caudal, oxígeno disuelto, porcentaje de saturación de oxígeno y cloro residual libre)
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad del Cliente, HidroQuímica no se responsabiliza de la representatividad, ni de las condiciones de ingreso de la muestra al laboratorio
- Las variables de ensayo analizadas en el laboratorio HidroQuímica, han sido determinadas en las instalaciones del laboratorio: Calle 51A # 81B - 08 en la ciudad de Medellín.
- Metodología empleada en la toma de muestra realizada por HidroQuímica: SM 10600 B

**Nathalia Muñoz Lozano**  
Director General  
Química Industrial- PQI 0194

Laboratorio acreditado por el IDEAM para toma de muestras simples, compuestas e integradas en cuerpos lútricos, lénticos, aguas subterráneas y medición en campo de Oxígeno Disuelto, Caudal (Volumétrico, Área/Velocidad, ADCP, Trazadores), pH, Conductividad, Temperatura y Sólidos Sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio en las matrices Aguas, Biotas y Sedimentos de: Alcalinidad Total, Ácido Cianuro Total, Cianuro Disociable con ácido débil, Cloruro, Conductividad Eléctrica, DQO, Dureza Cálcica, Dureza Total, Fósforo Reactivo Soluble, Fósforo Hidrolizable Total, Fósforo Orgánico Total, Fosforo Total, Grasas y Aceites, Hidrocarburos, Nitritos, Nitratos, Calcio Total, Cadmio Total, Cobalto Total, Hierro Total, Magnesio Total, Níquel Total, Manganeseo Total, Plomo Total, Potasio Total, Sodio Total, Aluminio Total, Cromo Total, Mercurio Total, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspensos Totales, Sólidos Totales, Sólidos Sedimentables, Sulfatos, Sulfuro, Turbidez, Surfactantes aniónicos como SAAM (Detergentes), Cobre Total, Zinc Total, Carbonatos, Bicarbonatos, Hidruros, Fósforo Reactivo Total, Fósforo Reactivo Disuelto, Antimonio Total, Cobalto Total, Litio Total, Estaño Total, Berilio Total, Molibdeno Total, Vanadio Total, Bario Total, Formaldehído, Color Real, Perifiton, Fitoplancton, Zooplancton, Macrófitas Acuáticas, Peces, Macroinvertebrados Bentónicos; según resolución 1594 del 22 de diciembre de 2021



Este informe esta revisado y aprobado: Si  
Fin informe





**INFORME DE RESULTADOS**  
**ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO AGUA CRUDA Y/O RESIDUAL**

FGL-009  
VERSIÓN: 03  
SOLICITUD: 134  
EMISIÓN: 06-02-2018

Código de la muestra : 23020808 - 23021228  
Cliente: LABORATORIO LHAM MANIZALES S.A.S  
Contacto: Mayra Castro

N° plan de muestreo: No aplica

Municipio: Victoria-Caldas  
Teléfono: - 3158709372

Tipo de muestra: Agua residual doméstica  
Lugar de recolección de la muestra: 230207-005-01  
Fecha toma de muestra: 07-02-2023 10:15:00 -  
Fecha de recepción: 08-02-2023 14:00:00  
Dirección lugar de toma de muestra: No aplica

Tipo de muestreo: Simple  
Responsable toma de muestra: Cliente

Parametro	Método	Referencia	Resultado	Incertidumbre	Realización ensayo
*,**Coliformes Termotolerantes (NMP/100mL).	Sustrato Enzimático	S.M. (9223 B) Modificado	341000	± 1,46	08-02-2023

Observaciones: \* Análisis acreditado por el IDEAM, \*\* Análisis subcontratado por el Laboratorio,

**Notas:**

- Resultados válidos solo para la muestra analizada
- No se debe reproducir este informe sin aprobación por escrito del Laboratorio
- SM: STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd Edition
- DNPC: Demasiado Numerosos Para Contar
- El cliente podrá realizar reclamaciones y/o solicitudes de revisión frente a los resultados de los ensayos hasta 10 días calendario luego de fecha de entrega de los informes de resultados. La repetición de ensayos como parte de verificación de datos será llevada a cabo únicamente si la estabilidad del analito lo permite
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad de HidroQuímica, las variables de medición en campo han sido determinadas en las instalaciones locativas del cliente, especificadas en los ítems: "Lugar de recolección de la muestra y Dirección lugar de toma de muestra". (Aplica para las variables pH, conductividad eléctrica, temperatura ambiente, temperatura de la muestra, caudal, oxígeno disuelto, porcentaje de saturación de oxígeno y cloro residual libre)
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad del Cliente, HidroQuímica no se responsabiliza de la representatividad, ni de las condiciones de ingreso de la muestra al laboratorio
- Las variables de ensayo analizadas en el laboratorio HidroQuímica, han sido determinadas en las instalaciones del laboratorio: Calle 51A # 81B - 08 en la ciudad de Medellín.
- Metodología empleada en la toma de muestra realizada por HidroQuímica: SM 10600 B



Melisa León Castrillón  
Microbióloga Industrial y Ambiental  
Microbiólogo Registro 130932

Laboratorio acreditado por el IDEAM para toma de muestras simples, compuestas e integradas en cuerpos lútricos, lénticos, aguas subterráneas y medición en campo de Origeno Dissuelto, Caudal (Volumétrico, Área/Velocidad, ADCP, Trazadores), pH, Conductividad, Temperatura y Sólidos Sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio en las matrices Aguas, Bota y Sedimentos de: Alcalinidad Total, Acidez, Cianuro Total, Cianuro Disociable con ácido débil, Cloruro, Conductividad Eléctrica, DQO, Dureza Cálcica, Dureza Total, Fósforo Reactivo Soluble, Fósforo Hidrolizable Total, Fósforo Orgánico Total, Fosforo Total, Grasas y Aceites, Hidrocarburos, Nitritos, Nitratos, Calcio Total, Cadmio Total, Cobre Total, Hierro Total, Magnesio Total, Níquel Total, Manganeseo Total, Plomo Total, Potasio Total, Sodio Total, Aluminio Total, Cromo Total, Mercurio Total, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendedos Totales, Sólidos Totales, Sólidos Sedimentables, Sulfatos, Sulfuro, Turbidez, Surfactantes aniónicos como SAAM (Detergentes), Cobre Total, Zinc Total, Carbonatos, Bicarbonatos, Hidratos, Fósforo Reactivo Total, Fósforo Reactivo Disuelto, Antimonio Total, Cobalto Total, Litio Total, Estaño Total, Berilio Total, Molibdeno Total, Vanadio Total, Boro Total, Formaldehído, Color Real, Perifiton, Fitoplancton, Zooplancton, Macrófitas Acuáticas, Peces, Macroinvertebrados Bentónicos; según resolución 1594 del 22 de diciembre de 2021



Este informe esta revisado y aprobado: Si

Fin informe





**INFORME DE RESULTADOS  
FISICOQUÍMICO DE LODOS**

FGL-009  
VERSIÓN: 03  
SOLICITUD: 134  
EMISIÓN: 06-02-2018

Código de la muestra : 23021403 - 23021228  
Cliente: LABORATORIO LHAM MANIZALES S.A.S  
Contacto: Mayra Castro

N° plan de muestreo: No aplica

Municipio: Victoria-Caldas  
Teléfono: - 3158709372

Tipo de muestra: Lodos  
Lugar de recolección de la muestra: 230213-008-01  
Fecha toma de muestra: 13-02-2023 15:10:00 -  
Fecha de recepción: 14-02-2023 09:00:00

Tipo de muestreo: Simple  
Responsable toma de muestra: Cliente  
Dirección lugar de toma de muestra: No aplica

Parametro	Método	Referencia	Resultado	Incertidumbre	Realización ensayo
*,**TCLP-Cadmio (mg Cd/L).	Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	EPA SW 846-1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,0100	-	22-02-2023
*,**TCLP-Mercurio (mg Hg/L).	Digestión, AA - Vapor Frío	EPA SW 846-1311 / EPA 7471B, SM 3112B	< 0,00100	-	22-02-2023
*,**TCLP-Arsénico (mg As/L).	Extracción, AA - Generación de hidruros	EPA SW 846-1311, Revisión 0, Julio 1992 / EPA 7062, Rev. 0, Septiembre 1994, SM 3114 C	< 0,00250	-	06-03-2023
*,**TCLP-Cobre (Cu/L).	Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	EPA 1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,100	-	21-02-2023
*,**TCLP-Cromo (mg Cr/L).	Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	EPA SW 846-1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,100	-	23-02-2023
*,**TCLP-Molibdeno (mg Mo/L).	Digestión-AA - Llama Oxido Nitroso -Acetileno	EPA 1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,500	-	01-03-2023
*,**TCLP-Niquel (mg Ni/L).	Digestión-AA- Llama Oxido Nitroso -Acetileno.	EPA SW 846-1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,200	-	24-02-2023
*,**TCLP-Plomo (mg Pb/L).	Digestión Ácido Nítrico - Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa Aire - Acetileno	EPA SW 846-1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,100	-	24-02-2023
*,**TCLP-Zinc (mg Zn/L).	Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	EPA SW 846-1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,0500	-	24-02-2023
*,**TCLP-Selenio (mg/L).	Digestión-AA - Generación de hidruros	EPA SW 846-1311 / EPA 7742, SM 3114 C	< 0,00250	-	20-02-2023

Observaciones: \* Análisis acreditado por el IDEAM, \*\* Análisis subcontratado por el Laboratorio.

Notas:

- Resultados válidos solo para la muestra analizada
- No se debe reproducir este informe sin aprobación por escrito del laboratorio
- SM: STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd Edition
- El cliente podrá realizar reclamaciones y/o solicitudes de revisión frente a los resultados de los ensayos hasta 10 días calendario luego de fecha de entrega de los informes de resultados. La repetición de ensayos como parte de verificación de datos será llevada a cabo únicamente si la estabilidad del analito lo permite
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad de HidroQuímica, las variables de medición en campo han sido determinadas en las instalaciones locativas del cliente, especificadas en los ítems: "Lugar de recolección de la muestra y Dirección lugar de toma de muestra". (Aplica para las variables pH, conductividad eléctrica, temperatura ambiente, temperatura de la muestra, caudal, oxígeno disuelto, porcentaje de saturación de oxígeno y cloro residual libre)
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad del Cliente, HidroQuímica no se responsabiliza de la representatividad, ni de las condiciones de ingreso de la muestra al laboratorio
- Las variables de ensayo analizadas en el laboratorio HidroQuímica, han sido determinadas en las instalaciones del laboratorio: Calle 51A # 81B - 08 en la ciudad de Medellín.
- Metodología empleada en la toma de muestra realizada por HidroQuímica: NTC 5667-12: 2017



**Nathalia Muñoz Lozano**

Director General

Química Industrial- PQI 0194

Laboratorio acreditado por el IDEAM para toma de muestras simples, compuestas e integradas en cuerpos lúcidos, lénticos, aguas subterráneas y medición en campo de Oxígeno Disuelto, Caudal (Volumétrico, Área/Velocidad, ADOC, Trazadores), pH, Conductividad, Temperatura y Sólidos Sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio en las matrices Aguas, Biotas y Sedimentos de: Alcalinidad Total, Acidez, Cianuro Total, Cianuro Dissociable con ácido débil, Cloruro, Conductividad Eléctrica, DQO, Dureza Cálcica, Dureza Total, Fósforo Reactivo Soluble, Fósforo Hidrolizable Total, Fósforo Orgánico Total, Fosforo Total, Grasas y Aceites, Hidrocarburos, Nitritos, Nitratos, Calcio Total, Cadmio Total, Cobre Total, Hierro Total, Magnesio Total, Níquel Total, Manganeso Total, Plomo Total, Potasio Total, Sodio Total, Aluminio Total, Cromo Total, Mercurio Total, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendedos Totales, Sólidos Totales, Sólidos Sedimentables, Sulfatos, Sulfuro, Turbidez, Surfactantes aniónicos como SAAM (Detergentes), Cobalto Total, Zinc Total, Carbonatos, Bicarbonatos, Hidróxidos, Fósforo Reactivo Total, Fósforo Reactivo Disuelto, Antimonio Total, Cobalto Total, Litio Total, Estaño Total, Berilio Total, Molibdeno Total, Vanadio Total, Bario Total, Formaldehído, Color Real, Perifiton, Fitoplancton, Zooplancton, Macrófitas Acuáticas, Peces, Macroinvertebrados Bentónicos; según resolución 1594 del 22 de diciembre de 2021.



**Este informe esta revisado y aprobado: Si**

**Fin informe**





**INFORME DE RESULTADOS  
FISICOQUÍMICO DE LODOS**

FGL-009  
VERSIÓN: 03  
SOLICITUD: 134  
EMISIÓN: 06-02-2018

**Código de la muestra :** 23021404 - 23021228  
**Cliente:** LABORATORIO LHAM MANIZALES S.A.S  
**Contacto:** Mayra Castro

**N° plan de muestreo:** No aplica

**Municipio:** Victoria-Caldas  
**Teléfono:** - 3158709372

**Tipo de muestra:** Lodos  
**Lugar de recolección de la muestra:** 230213-008-02  
**Fecha toma de muestra:** 13-02-2023 15:10:00 -  
**Fecha de recepción:** 14-02-2023 09:00:00

**Tipo de muestreo:** Simple  
**Responsable toma de muestra:** Cliente  
**Dirección lugar de toma de muestra:** No aplica

Parametro	Método	Referencia	Resultado	Incertidumbre	Realización ensayo
*,**TCLP-Cadmio (mg Cd/L).	Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	EPA SW 846-1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,0100	-	22-02-2023
*,**TCLP-Mercurio (mg Hg/L).	Digestión, AA - Vapor Frio	EPA SW 846-1311 / EPA 7471B, SM 3112B	< 0,00100	-	22-02-2023
*,**TCLP-Arsénico (mg As/L).	Extracción, AA - Generación de hidruros	EPA SW 846-1311, Revisión 0, Julio 1992 / EPA 7062, Rev. 0, Septiembre 1994, SM 3114 C	< 0,00250	-	06-03-2023
*,**TCLP-Cobre (Cu/L).	Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	EPA 1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,100	-	21-02-2023
*,**TCLP-Cromo (mg Cr/L).	Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	EPA SW 846-1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,100	-	23-02-2023
*,**TCLP-Molibdeno (mg Mo/L).	Digestión-AA - Llama Oxido Nitroso -Acetileno	EPA 1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,500	-	01-03-2023
*,**TCLP-Níquel (mg Ni/L).	Digestión-AA- Llama Oxido Nitroso -Acetileno.	EPA SW 846-1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,200	-	24-02-2023
*,**TCLP-Plomo (mg Pb/L).	Digestión Ácido Nítrico - Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa Aire - Acetileno	EPA SW 846-1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,100	-	24-02-2023
*,**TCLP-Zinc (mg Zn/L).	Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	EPA SW 846-1311, EPA 3010A, EPA 7000 B	< 0,0500	-	24-02-2023
*,**TCLP-Selenio (mg/L).	Digestión-AA - Generación de hidruros	EPA SW 846-1311 / EPA 7742, SM 3114 C	< 0,00250	-	20-02-2023

**Observaciones:** \* Análisis acreditado por el IDEAM, \*\* Análisis subcontratado por el Laboratorio.

**Notas:**

- Resultados válidos solo para la muestra analizada
- No se debe reproducir este informe sin aprobación por escrito del laboratorio
- SM: STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd Edition
- El cliente podrá realizar reclamaciones y/o solicitudes de revisión frente a los resultados de los ensayos hasta 10 días calendario luego de fecha de entrega de los informes de resultados. La repetición de ensayos como parte de verificación de datos será llevada a cabo únicamente si la estabilidad del analito lo permite
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad de HidroQuímica, las variables de medición en campo han sido determinadas en las instalaciones locativas del cliente, especificadas en los ítems: "Lugar de recolección de la muestra y Dirección lugar de toma de muestra". (Aplica para las variables pH, conductividad eléctrica, temperatura ambiente, temperatura de la muestra, caudal, oxígeno disuelto, porcentaje de saturación de oxígeno y cloro residual libre)
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad del Cliente, HidroQuímica no se responsabiliza de la representatividad, ni de las condiciones de ingreso de la muestra al laboratorio
- Las variables de ensayo analizadas en el laboratorio HidroQuímica, han sido determinadas en las instalaciones del laboratorio: Calle 51A # 81B - 08 en la ciudad de Medellín.
- Metodología empleada en la toma de muestra realizada por HidroQuímica: SM 10600 B



**Nathalia Muñoz Lozano**

Director General

Química Industrial- PQI 0194

Laboratorio acreditado por el IDEAM para toma de muestras simples, compuestas e integradas en cuerpos lóticos, lénticos, aguas subterráneas y medición en campo de Oxígeno Disuelto, Caudal (Volumétrico, Área/Velocidad, ADCP, Trazadores), pH, Conductividad, Temperatura y Sólidos Sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio en las matrices Aguas, Biotas y Sedimentos de: Alcalinidad Total, Ácidos Cianuro Total, Cianuro Disociable con ácido débil, Cloruro, Conductividad Eléctrica, DQO, Dureza Cálcica, Dureza Total, Fósforo Reactivo Soluble, Fósforo Hidrolizable Total, Fósforo Orgánico Total, Fósforo Total, Grasas y Aceites, Hidrocarburos, Nitritos, Nitrosos, Calcio Total, Cadmio Total, Cobalto Total, Hierro Total, Magnesio Total, Manganoso Total, Plomo Total, Potasio Total, Sodio Total, Aluminio Total, Cromo Total, Mercurio Total, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendedos Totales, Sólidos Totales, Sólidos Sedimentables, Sulfatos, Sulfuro, Turbidez, Surfactantes aniónicos como SAAM (Detergentes), Cobalto Total, Zinc Total, Carbonatos, Bicarbonatos, Hidruros, Fósforo Reactivo Total, Fósforo Reactivo Disuelto, Antimonio Total, Cobalto Total, Litio Total, Estaño Total, Berilio Total, Molibdeno Total, Vanadio Total, Bario Total, Formaldehído, Color Real, Perifiton, Fitoplancton, Zooplancton, Macrófitas Acuáticas, Peces, Macroinvertebrados Bentónicos; según resolución 1594 del 22 de diciembre de 2021



**Este informe esta revisado y aprobado: Si  
Fin informe**





**INFORME DE RESULTADOS**  
**ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO CRUDA Y RESIDUAL**

FGL-009  
VERSIÓN: 03  
SOLICITUD: 134  
EMISIÓN: 06-02-2018

Código de la muestra : 23020809 - 23021228  
Cliente: LABORATORIO LHAM MANIZALES S.A.S  
Contacto: Mayra Castro

Nº plan de muestreo: No aplica

Municipio: Victoria-Caldas  
Teléfono: - 3158709372

Tipo de muestra:	Agua residual doméstica	Tipo de muestreo:	Compuesto
Lugar de recolección de la muestra:	230207-005-02	Responsable toma de muestra:	Cliente
Fecha toma de muestra:	07-02-2023 06:20:00 - 07-02-2023 10:20:00	Dirección lugar de toma de muestra:	No aplica
Fecha de recepción:	08-02-2023 14:00:00		

Parametro	Método	Referencia	Resultado	Incertidumbre	Realización ensayo
*,**Nitrógeno total Kjeldahl (mg N/L).	Semi-micro Kjeldhal	SM 4500-Norg C, SM 4500 NH3 B, C	13,1	-	17-02-2023
*Fósforo Total (mg P/L).	Digestión – Ácido Ascórbico	SM 4500-P B, E	2,70	± 0,38	10-02-2023
*Nitratos (mg N-NO3-/L).	Electrométrico	SM 4500-NO3- D	< 1,40	-	08-02-2023
*Nitritos (mg N-NO2-/L).	Colorimétrico	SM 4500-NO2- B	< 0,010	-	08-02-2023
*DQO (mg O2/L).	Reflujo cerrado colorimétrico	SM 5220 D	51,3	± 2,8	17-02-2023
*Sólidos Suspendidos Totales (mg SST/L).	Gravimétrico, secado a 103 - 105 °C	SM 2540 D	29,2	± 2,8	09-02-2023
*Surfactantes aniónicos como SAAM (mg SAAM/L).	Colorimétrico	SM 5540 C	1,09	± 0,12	08-02-2023
*,**Nitrógeno amoniacal (mg/L N-NH3).	Volumetría	SM 4500 NH3 B,C	11,8	-	16-02-2023
*,**DBO5 (mg DBO5/L).	Ensayo a 5 días - Sensor Óptico	SM 5210 B, ISO 17289:2014	28	± 2	14-02-2023

Observaciones: \* Análisis acreditado por el IDEAM, \*\* Análisis subcontratado por el Laboratorio.

**Notas:**

- Resultados válidos solo para la muestra analizada
- No se debe reproducir este informe sin aprobación por escrito del laboratorio
- SM: STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd Edition
- El cliente podrá realizar reclamaciones y/o solicitudes de revisión frente a los resultados de los ensayos hasta 10 días calendario luego de fecha de entrega de los informes de resultados. La repetición de ensayos como parte de verificación de datos será llevada a cabo únicamente si la estabilidad del analito lo permite
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad de HidroQuímica, las variables de medición en campo han sido determinadas en las instalaciones locativas del cliente, especificadas en los ítems: "Lugar de recolección de la muestra y Dirección lugar de toma de muestra". (Aplica para las variables pH, conductividad eléctrica, temperatura ambiente, temperatura de la muestra, caudal, oxígeno disuelto, porcentaje de saturación de oxígeno y cloro residual libre)
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad del Cliente, HidroQuímica no se responsabiliza de la representatividad, ni de las condiciones de ingreso de la muestra al laboratorio

- Las variables de ensayo analizadas en el laboratorio HidroQuímica, han sido determinadas en las instalaciones del laboratorio: Calle 51A # 81B - 08 en la ciudad de Medellín.
- Metodología empleada en la toma de muestra realizada por HidroQuímica: SM 10600 B

**Nathalia Muñoz Lozano**

Director General

Química Industrial- PQI 0194

Laboratorio acreditado por el IDEAM para toma de muestras simples, compuestas e integradas en cuerpos lútricos, lénticos, aguas subterráneas y medición en campo de Oxígeno Disuelto, Caudal (Volumétrico, Área/Velocidad, ADCP, Trazadores), pH, Conductividad, Temperatura y Sólidos Sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio en las matrices Aguas, Biotas y Sedimentos de: Alcalinidad Total, Acidez, Cianuro Total, Cianuro Disociable con ácido débil, Cloruro, Conductividad Eléctrica, DQO, Dureza Cálcica, Dureza Total, Fósforo Reactivo Soluble, Fósforo Hidrolizable Total, Fósforo Orgánico Total, Fosforo Total, Grasas y Aceites, Hidrocarburos, Nitritos, Nitratos, Calcio Total, Cadmio Total, Cobre Total, Hierro Total, Magnesio Total, Níquel Total, Manganeseo Total, Plomo Total, Potasio Total, Sodio Total, Aluminio Total, Cromo Total, Mercurio Total, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendedos Totales, Sólidos Totales, Sólidos Sedimentables, Sulfatos, Sulfuro, Turbidez, Surfactantes aniónicos como SAAM (Detergentes), Cobre Total, Zinc Total, Carbonatos, Bicarbonatos, Hidrósidos, Fósforo Reactivo Total, Fósforo Reactivo Disuelto, Antimonio Total, Cobalto Total, Litio Total, Estaño Total, Berilio Total, Molibdeno Total, Vanadio Total, Bario Total, Formaldehído, Color Real, Perifiton, Fitoplancton, Zooplancton, Macrófitas Acuáticas, Peces, Macroinvertebrados Bentónicos; según resolución 1594 del 22 de diciembre de 2021



**Este informe esta revisado y aprobado: Si**  
**Fin informe**



# HidroQuímica

## Laboratorio Ambiental



NIT. 901.167.087 - 6

Calle 51 A # 81 B - 08, Medellín - Colombia

www.hidroquimicalaboratorio.com

+(574) 3 22 42 47



### INFORME DE RESULTADOS ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO CRUDA Y RESIDUAL

FGL-009

VERSIÓN: 03

SOLICITUD: 134

EMISIÓN: 06-02-2018

Código de la muestra : 23020810 - 23021228

Cliente: LABORATORIO LHAM MANIZALES S.A.S

Contacto: Mayra Castro

N° plan de muestreo: No aplica

Municipio: Victoria-Caldas

Teléfono: - 3158709372

Tipo de muestra: Agua residual doméstica

Tipo de muestreo: Simple

Lugar de recolección de la muestra: 230207-005-02

Fecha toma de muestra: 07-02-2023 10:30:00 -

Responsable toma de muestra: Cliente

Fecha de recepción: 08-02-2023 14:00:00

Dirección lugar de toma de muestra: No aplica

Parametro	Método	Referencia	Resultado	Incertidumbre	Realización ensayo
*Grasas y aceites (mg /L).	Extracción Soxhlet	SM 5520 D	13,4	± 1,6	13-02-2023
*Hidrocarburos (mg/L).	Extracción Soxhlet	SM 5520 D, F	< 10,0	-	27-02-2023
*Fósforo Reactivo Disuelto (mg P-PO4/L).	Filtración- Ácido Ascórbico	SM 4500-P,B,E	2,20	± 0,04	09-02-2023

Observaciones: \* Análisis acreditado por el IDEAM, \*\* Análisis subcontratado por el Laboratorio,

#### Notas:

- Resultados válidos solo para la muestra analizada
- No se debe reproducir este informe sin aprobación por escrito del laboratorio
- SM: STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd Edition
- El cliente podrá realizar reclamaciones y/o solicitudes de revisión frente a los resultados de los ensayos hasta 10 días calendario luego de fecha de entrega de los informes de resultados. La repetición de ensayos como parte de verificación de datos será llevada a cabo únicamente si la estabilidad del analito lo permite
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad de HidroQuímica, las variables de medición en campo han sido determinadas en las instalaciones locativas del cliente, especificadas en los ítems: "Lugar de recolección de la muestra y Dirección lugar de toma de muestra". (Aplica para las variables pH, conductividad eléctrica, temperatura ambiente, temperatura de la muestra, caudal, oxígeno disuelto, porcentaje de saturación de oxígeno y cloro residual libre)
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad del Cliente, HidroQuímica no se responsabiliza de la representatividad, ni de las condiciones de ingreso de la muestra al laboratorio
- Las variables de ensayo analizadas en el laboratorio HidroQuímica, han sido determinadas en las instalaciones del laboratorio: Calle 51A # 81B - 08 en la ciudad de Medellín.
- Metodología empleada en la toma de muestra realizada por HidroQuímica: SM 10600 B

Nathalia Muñoz Lozano

Director General

Química Industrial- PQI 0194

Laboratorio acreditado por el IDEAM para toma de muestras simples, compuestas e integradas en cuerpos lútricos, lóticos, aguas subterráneas y medición en campo de Oxígeno Disuelto, Caudal (Volumétrico, Área/Velocidad, ADOF, Trazadores), pH, Conductividad, Temperatura y Sólidos Sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio en las matrices Aguas, Biota y Sedimentos de: Alcalinidad Total, Acidez, Cloruro Total, Cloruro Disociable con ácido débil, Cloruro, Conductividad Eléctrica, DCO, Dureza Cálcica, Dureza Total, Fósforo Reactivo Soluble, Fósforo Hidrolizable Total, Fósforo Orgánico Total, Fosforo Total, Grasas y Aceites, Hidrocarburos, Nitrito-, Nitrato-, Calcio Total, Calcio Total, Cobre Total, Hierro Total, Magnesio Total, Níquel Total, Manganeseo Total, Plomo Total, Potasio Total, Sodio Total, Aluminio Total, Cromo Total, Mercurio Total, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendedos Totales, Sólidos Totales, Sólidos Sedimentables, Sulfatos, Sulfuro, Turbidez, Surfactantes aniónicos como SAAM (Detergentes), Cobre Total, Zinc Total, Carbonatos, Bicarbonatos, Hidruros, Fósforo Reactivo Total, Fósforo Reactivo Disuelto, Antimonio Total, Cobalto Total, Litio Total, Estaño Total, Berilio Total, Molibdeno Total, Vanadio Total, Bario Total, Formaldehído, Color Real, Perifiton, Fitoplancton, Zooplancton, Macrófitas Acuáticas, Peces, Macroinvertebrados Bentónicos, según resolución 1594 del 22 de diciembre de 2021



Este informe esta revisado y aprobado: Si

Fin informe



# HidroQuímica

## Laboratorio Ambiental

NIT. 901.167.087 - 6



Calle 51 A # 81 B - 08, Medellín - Colombia

www.hidroquimicalaboratorio.com

+(574) 3 22 42 47



FGL-009

VERSIÓN: 03

SOLICITUD: 134

EMISIÓN: 06-02-2018

### INFORME DE RESULTADOS

#### ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO AGUA CRUDA Y/O RESIDUAL

Código de la muestra : 23020810 - 23021228

Cliente: LABORATORIO LHAM MANIZALES S.A.S

Contacto: Mayra Castro

N° plan de muestreo: No aplica

Municipio: Victoria-Caldas

Teléfono: - 3158709372

Tipo de muestra: Agua residual doméstica  
 Lugar de recolección de la muestra: 230207-005-02  
 Fecha toma de muestra: 07-02-2023 10:30:00 -  
 Fecha de recepción: 08-02-2023 14:00:00  
 Dirección lugar de toma de muestra: No aplica

Tipo de muestreo: Simple  
 Responsable toma de muestra: Cliente

Parametro	Método	Referencia	Resultado	Incertidumbre	Realización ensayo
*,**Coliformes Termotolerantes (NMP/100mL).	Sustrato Enzimático	S.M. (9223 B) Modificado	14400	± 1.46	08-02-2023

Observaciones: \* Análisis acreditado por el IDEAM, \*\* Análisis subcontratado por el Laboratorio,

#### Notas:

- Resultados válidos solo para la muestra analizada
- No se debe reproducir este informe sin aprobación por escrito del Laboratorio
- SM: STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd Edition
- DNPC: Demasiado Numerosos Para Contar
- El cliente podrá realizar reclamaciones y/o solicitudes de revisión frente a los resultados de los ensayos hasta 10 días calendario luego de fecha de entrega de los informes de resultados. La repetición de ensayos como parte de verificación de datos será llevada a cabo únicamente si la estabilidad del analito lo permite
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad de HidroQuímica, las variables de medición en campo han sido determinadas en las instalaciones locativas del cliente, especificadas en los ítems: "Lugar de recolección de la muestra y Dirección lugar de toma de muestra". (Aplica para las variables pH, conductividad eléctrica, temperatura ambiente, temperatura de la muestra, caudal, oxígeno disuelto, porcentaje de saturación de oxígeno y cloro residual libre)
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad del Cliente, HidroQuímica no se responsabiliza de la representatividad, ni de las condiciones de ingreso de la muestra al laboratorio
- Las variables de ensayo analizadas en el laboratorio HidroQuímica, han sido determinadas en las instalaciones del laboratorio: Calle 51A # 81B - 08 en la ciudad de Medellín.
- Metodología empleada en la toma de muestra realizada por HidroQuímica: SM 10600 B

Melisa León Castrillón

Microbióloga Industrial y Ambiental

Microbiólogo Registro 130932

Laboratorio acreditado por el IDEAM para toma de muestras simples, compuestas e integradas en cuerpos lútricos, lénticos, aguas subterráneas y medición en campo de Oxígeno Disuelto, Caudal (Volumétrico, Área/Velocidad, ADCP, Trazadores), pH, Conductividad, Temperatura y Sólidos Sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio en las matrices Aguas, Bota y Sedimentos de: Alcalinidad Total, Ácido, Cloruro Total, Cloruro Disociable con ácido débil, Cloruro, Conductividad Eléctrica, DQO, Dureza Cálcica, Dureza Total, Fósforo Reactivo Soluble, Fósforo Hidrolizable Total, Fósforo Orgánico Total, Fosforo Total, Grasas y Aceites, Hidrocarburo, Nitratos, Nitrato, Calcio Total, Cadmio Total, Cobre Total, Hierro Total, Magnesio Total, Níquel Total, Manganeseo Total, Plomo Total, Potasio Total, Sodio Total, Aluminio Total, Cromo Total, Mercurio Total, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspensos Totales, Sólidos Totales, Sólidos Sedimentables, Sulfatos, Sulfuro, Turbidez, Surfactantes aniónicos como SAMM (Detergentes), Cobre Total, Zinc Total, Carbonatos, Bicarbonatos, Hidruros, Fósforo Reactivo Total, Fósforo Reactivo Disuelto, Antimonio Total, Cobalto Total, Litio Total, Estaño Total, Berilio Total, Molibdeno Total, Vanadio Total, Bario Total, Formaldehído, Color Real, Perfiton, Fitoplancton, Zooplancton, Macrófitas Acuáticas, Peces, Macroinvertebrados Bentónicos, según resolución 1594 del 22 de diciembre de 2021.



Este informe esta revisado y aprobado: Si

Fin informe






## CERTIFICACIÓN PAGOS PARAFISCALES

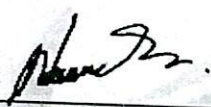
Manizales, 11 de abril de 2023

La empresa Laboratorio Hidroambiental Manizales s.a.s con Nit 901.337.182-8 manifiesta bajo gravedad de juramento:

Que durante los últimos 6 meses ha cumplido con los pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral (salud y pensiones) y con los aportes parafiscales correspondientes a los empleados que he vinculado por contrato de trabajo, por lo que declaro me encuentro a paz y salvo con las Empresas Promotoras de Salud – EPS, Sociedad Administradora de fondos de Pensiones y Cesantías – AFP, Administradora de riesgos profesionales – ARP, Cajas de Compensación Familiar – CONFA, instituto de bienestar Familiar – ICBF y servicio Nacional de Aprendizaje –SENA.

  
Hugo Ferrey Franco Henao  
CC 75.103.315

Representante Legal

  
Omar Alzate Valencia  
24034-T

Contador

República de Colombia  
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL  
JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

24034-T





OMAR ALZATE VALENCIA  
C.C. 10248472  
RES. INSCRIPCION 1334 DEL 28/06/1988  
FUNDACION UNIVERSITARIA DE MANIZALES

277062 JOSE ORLANDO RAMIREZ ZULUAGA  
DIRECTOR GENERAL 31288

República de Colombia  
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL  
JUNTA CENTRAL DE CONTADORES



Esta tarjeta es el único documento que lo acredite como Contador Público de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990. Es personal e intransferible.

Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta comunicarse al PBX: (57)(1) 844 4450 o devolverla a la UAE - Junta Central de Contadores a la Carrera 18 No. 87-46 Of.301 en Bogotá D.C.

FIRMA





### Información de la Planilla Pagada

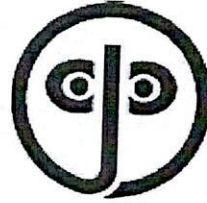
Nit de comercio Operador de Información	900089104-5
Razón Social del Operador de Información	ARUS (antes Enlace Operativo)
Descripción	Pago de SuAporte
Fecha	2023-04-18, 03:57:51 PM
Periodo de Cotización Otros Riesgos	marzo de 2023
Periodo de Cotización Para Salud	abril de 2023
Empresa	LABORATORIO HIDROAMBIENTAL MANIZALES
NIT	NI 901337182
Código Sucursal (Nombre)	( )
Referencia de Pago/ Número Planilla	62802042
Tipo de Planilla	E
Número Transacción Bancaria/ CUS	2031869545
Banco	(1007) - BANCOLOMBIA
Valor	\$ 306.700
Estado de la Transacción	Aprobada
Dirección IP de Origen	10.0.19.58

Nit	Código	Administradora	Número Afiliados	Valor sin Mora	Total Intereses Mora
N800224808	230301	PORVENIR	1	\$ 185.600	\$ 0
N800130907	EPS002	SALUD TOTAL S.A. ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD	1	\$ 46.400	\$ 0
N890903790	14-11	ARL SURA	1	\$ 28.300	\$ 0
N890806490	CCF11	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE CALDAS	1	\$ 46.400	\$ 0
<b>SubTotales:</b>				\$ 306.700	\$ 0
<b>Total a Pagar:</b>					\$ 306.700



UNIDAD  
ADMINISTRATIVA  
ESPECIAL

**JUNTA CENTRAL  
DE CONTADORES**



Certificado No:

A E B B B O A 9 7 F B B O 7 O C

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

**CERTIFICA A:  
QUIEN INTERESE**

Que el contador público **CARLOS JULIO ARIAS MARIN** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 10250953 de MANIZALES (CALDAS) Y Tarjeta Profesional No 37378-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

**NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** \*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

Dado en BOGOTA a los 27 días del mes de Marzo de 2023 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

**DIRECTOR GENERAL**

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web [www.jcc.gov.co](http://www.jcc.gov.co) digitando el número del certificado