# INFORME DE ENSAYO

**No.26017**

LABORATORIO ACREDITADO

NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 0421 de 2024

Laboratorio acreditado por el IDEAM para toma de muestra simple o puntual, compuesta e integrada en cuerpos lótico y léntico; y medición en campo de oxígeno disuelto, pH, conductividad, temperatura, sólidos sedimentables y caudal (volumétrico, área-velocidad).

**FECHA DEL INFORME:** 2026-02-18

| INFORMACIÓN DEL CLIENTE | | | |
|---|---|---|---|
| **EMPRESA:** | - | **MUNICIPIO/DEPARTAMENTO:** | Manizales / Caldas |
| **CONTACTO:** | Jesús David Gómez | **DIRECCIÓN:** | Carrera 11 # 69 -42 |
| **NIT/CC:** | 1.053.802.785 | **TELÉFONO:** | 3106853111 |
| **CORREO:** | Jdgomezgut798@gmail.com | | |

| INFORMACIÓN DEL MUESTREO | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO** | Jesús David Gómez | | |
| **MUNICIPIO/DEPARTAMENTO** | Norcasia / Caldas | | |
| **FECHA DE MUESTREO** | 2026-01-29 | **FECHA DE RECEPCIÓN** | 2026-01-30 |
| **LABORATORIO SUBCONTRATADO** | Analtec | **FECHA DE RECEPCIÓN** | 2026-01-30 |
| **RESPONSABLE MUESTREO** | Cliente | **PLAN DE MUESTREO** | 009 |

| INFORMACIÓN DE LA MUESTRA | |
|---|---|
| **FECHA DE MUESTREO** | 2026-01-29 |
| **CÓDIGO DE MUESTRA** | 260129-009-05 |
| **NOMBRE DE MUESTRA** | Quebrada 5 |
| **HORA TOMA DE MUESTRA** | 18:00 |
| **COORDENADA NORTE** | - |
| **COORDENADA ESTE** | - |
| **ALTITUD** | - |
| **MATRIZ** | Agua Superficial - AS |
| **TIPO MUESTREO** | Simple |
| **DURACIÓN MUESTREO** | - |
| **FRECUENCIA** | - |
| **TIPO DE AFORO** | - |
| **TEMPERATURA AMBIENTE** | - |
| **HUMEDAD RELATIVA** | - |
| **OBSERVACIONES** | La muestra fue tomada por el cliente |





**Referencia normativa aplicable:** No aplica

**RESULTADOS DE ANÁLISIS**

| Variable | Técnica | Método | Resultado | Incertidumbre | Realización ensayo | Valor máximo permisible |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *'**Alcalinidad (mg $CaCO_3$/L) | Volumetría | SM 2320 B | 44,5 | ± 5,9 | 2026-02-03 | - |
| *'**Demanda Bioquímica de Oxígeno (mg $O_2$/L) | Electrodo de Luminiscencia | SM 5210 B, SM 4500 O-H | 12,3 | ± 2,3 | 2026-01-31 | - |
| *'**Demanda Química de Oxígeno (mg $O_2$/L) | Espectrofotometría | SM 5220 D | < 25 | - | 2026-02-07 | - |
| *'**Determinación de Coliformes Totales (NMP/100mL) | Sustrato Enzimático Multicelda | SM 9223 B | 21430 | ± 0,7 | 2026-01-30 | - |
| *'**Fósforo Total (mg P/L) | Espectrofotometría | SM 4500-P B.4, E | 0,550 | ± 0,037 | 2026-02-04 | - |
| *'**Nitratos (mg N/L) | Cromatografía Iónica | SM 4110 B | < 0,102 | - | 2026-01-30 | - |
| *'**Nitritos (mg N/L) | Espectrofotometría | SM 4500-$NO_2$-B | 0,122 | ± 0,025 | 2026-01-31 | - |
| *'**Nitrógeno total Kjeldahl (mg N/L) | Volumetría | SM 4500-Norg B, SM 4500-$NH_3$ B, C | 6,60 | ± 0,67 | 2026-02-05 | - |
| *'**Sólidos Suspendidos Totales (mg/L) | Gravimetría | SM 2540 D | 5,79 | ± 0,33 | 2026-02-04 | - |

*Análisis acreditado
**Análisis subcontratado

Declaraciones para este informe:

- Se anexan resultados de análisis subcontratados.
- Los análisis son realizados de acuerdo con las metodologías del S.M Standard Methods APHA-AWWA-WEF edición 24 año 2023.
- Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
- Este informe no debe ser reproducido total o parcialmente sin la autorización del laboratorio
- Se sigue el procedimiento de muestreo de aguas LHAM-MU-P-001 y el Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua IDEAM 2021.
- Si el cliente lo solicita el laboratorio establece declaración de conformidad y ésta se reporta en el Informe de Monitoreo y Caracterización LHAM-EE-F-009.
- El laboratorio establece declaración de conformidad con base en la regla de decisión simple ILAG G8, teniendo en cuenta el resultado del ensayo, la incertidumbre y la normativa que aplique a la matriz sobre la cual se está reportando el resultado así:
  -Cumple: cuando el resultado ± incertidumbre de medición está dentro de los valores máximos aceptables y/o permitidos para la normativa aplicada.
  -No Cumple: cuando el resultado ± incertidumbre de medición NO está dentro de los valores máximos aceptables y/o permitidos para la normativa aplicada.
  - Cuando el resultado ± incertidumbre de medición este en los límites de los valores máximos aceptables y/o permitidos la normativa aplicada, no se declara conformidad y se identifica en la celda de cumplimiento con "-".
- El laboratorio no emite opiniones, ni interpretaciones sobre los resultados.
- Para muestras recolectadas bajo la responsabilidad del Cliente, LHAM no se responsabiliza de la representatividad, ni de las condiciones de ingreso de la muestra al laboratorio.

- El cliente podrá realizar reclamaciones o solicitudes de revisión frente a los resultados de los ensayos, hasta 5 días calendario después de la entrega del informe de resultados. La repetición de ensayos como parte de la verificación de los datos se llevará a cabo únicamente si la estabilidad del analito lo permite.

Luisa Fernanda Castillo Q.

**LUISA FERNANDA CASTILLO Q**
Analista
Realizó

Maria Camila Tamayo A

**MARÍA CAMILA TAMAYO A**
Líder Técnico
Revisó y Aprobó

---------- **FIN DEL INFORME** ----------

# Resultados de Análisis Fisicoquímico

## No. AN-26-002045

### INFORMACIÓN DEL CLIENTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente** | LABORATORIO HIDROAMBIENTAL MANIZALES S.A.S. | **Proyecto** | Portafolio Aguas |
| **Sede** | No aplica | **Dirección** | CL 65a # 27-80, Local 101 Manizales |
| **Nit** | 901337182 | **Teléfono** | 3137791320 |
| **Contacto** | María Camila Tamayo | **Cotización No.** | CTZ-26-00184-1 |

### INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Tipo de muestra** | Agua Cruda Superficial | **Tipo de muestreo** | Puntual | **Plan de muestreo** | No aplica |
| **Punto de muestreo** | Quebrada 5 - 260129-009-05 | **Fecha de inicio toma** | 2026/01/29 | **Hora** | 18:00:00 |
| **Lugar de toma** | Cot. 008 | **Fecha de fin toma** | 2026/01/29 | **Hora** | 18:00:00 |
| **Sitio de toma** | Norcasia | **Fecha de recepción** | 2026/01/30 | **Hora** | 17:00:00 |
| **Responsable** | María Camila Tamayo | **Dpto / Municipio** | Caldas / Norcasia | | |

### ANÁLISIS DE LABORATORIO

| ENSAYO | ACREDITADO | MÉTODO | TÉCNICA | RESULTADO | UNIDADES | VALOR ACEPTABLE | FECHA ANÁLISIS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alcalinidad Total | IDEAM | SM 2320 B | Volumetría | 44,5 +/- 5,9 pH 4,48 | mg $CaCO_3$/L | No especificado | 2026/02/03 |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno ($DBO_5$) | IDEAM | SM 5210 B, SM 4500 O-H | Electrodo de Luminiscencia | 12,3 +/- 2,3 | mg $O_2$/L | No especificado | 2026/01/31 |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) | IDEAM | SM 5220 D | Espectrofotometría | <25 | mg $O_2$/L | No especificado | 2026/02/07 |
| Fósforo Total | IDEAM | SM 4500-P B.4, E | Espectrofotometría | 0,550 +/- 0,037 | mg P/L | No especificado | 2026/02/04 |
| Nitratos | IDEAM | SM 4110 B | Cromatografía Iónica | <0,102 | mg N/L | No especificado | 2026/01/30 |
| Nitritos | IDEAM | SM 4500-$NO_2^-$ B | Espectrofotometría | 0,122 +/- 0,025 | mg N/L | No especificado | 2026/01/31 |
| Nitrógeno Kjeldahl | IDEAM | SM 4500-Norg B, SM 4 500-$NH_3$ B, C | Volumetría | 6,60 +/- 0,67 | mg N/L | No especificado | 2026/02/05 |
| Sólidos Suspendidos Totales | IDEAM | SM 2540 D | Gravimetría | 5,79 +/- 0,33 | mg /L | No especificado | 2026/02/04 |

**Declaración de conformidad:**

Los resultados emitidos en el presente informe no fueron sometidos a declaración de conformidad.

**Observaciones técnicas:**

Los métodos utilizados son referencia de, SM: Standard Methods for the examination of water and wastewater (24° Edition), ASTM: American Society for Testing and Materials, EPA: US Environmental Protection Agency, ISO: Internacional Organization for Standardization, GOST-R: Estándar Nacional Ruso.

AC: Análisis Contratado, N: No acreditado, NR: No Reportado, ND: No Determinado

**Descargo de responsabilidad:**

La muestra recibida cumple con los requisitos para ser analizada.

El cliente es responsable por la información suministrada de la muestra.

Cuando el cliente proporciona el material y/o realiza la toma de la muestra y/o realiza los análisis in situ, Analtec Laboratorios S.A.S., no se hace responsable de la información suministrada, condiciones de la muestra y/o desviaciones que se pueden presentar durante la realización de los análisis de laboratorio. Los resultados se aplican a la muestra tal como se recibió.

**Otras observaciones:**

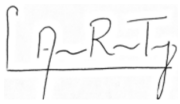
* Resultado válido solo para la muestra analizada.
* El resultado no se puede reproducir sin la aprobación escrita emitida por Analtec Laboratorios S.A.S.
* Analtec Laboratorios S.A.S., se abstiene de realizar interpretaciones personales, recomendaciones o informes escritos relacionados con los resultados obtenidos y emitidos.



Sede Medellín: Avenida 33 No. 74 B 86 (Laureles) * Conmutador: (604)448 0539 * Celular: 3137878812
e-mail: gestioninformes.med@analteclaboratorios.com www.analteclaboratorios.com

# Resultados de Análisis Fisicoquímico

## No. AN-26-002045



**Lucas A. Restrepo T.**
**Director Técnico Lab. Fisicoquímica**
**Químico Profesional (PQ-07474)**

**FIN DEL INFORME - Fecha de emisión: 2026/02/11**



**Sede Medellín: Avenida 33 No. 74 B 86 (Laureles) * Conmutador: (604)448 0539 * Celular: 3137878812**
**e-mail: gestioninformes.med@analteclaboratorios.com www.analteclaboratorios.com**

# Resultados de Análisis Microbiológico

## No. AN-26-002045

### INFORMACIÓN DEL CLIENTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente** | LABORATORIO HIDROAMBIENTAL MANIZALES S.A.S. | **Proyecto** | Portafolio Aguas |
| **Sede** | No aplica | **Dirección** | CL 65a # 27-80, Local 101 Manizales |
| **Nit** | 901337182 | **Teléfono** | 3137791320 |
| **Contacto** | María Camila Tamayo | **Cotización No.** | CTZ-26-00184 |

### INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Tipo de muestra** | Agua Cruda Superficial | **Tipo de muestreo** | Puntual | **Plan de muestreo** | No aplica |
| **Punto de muestreo** | Quebrada 5 - 260129-009-05 | **Fecha de inicio toma** | 2026/01/29 | **Hora** | 18:00:00 |
| **Lugar de toma** | Cot. 008 | **Fecha de fin toma** | 2026/01/29 | **Hora** | 18:00:00 |
| **Sitio de toma** | Norcasia | **Fecha de recepción** | 2026/01/30 | **Hora** | 17:00:00 |
| **Responsable** | María Camila Tamayo | **Dpto / Municipio** | Caldas / Norcasia | | |

### ANÁLISIS DE LABORATORIO

| ENSAYO | ACREDITADO | MÉTODO | TÉCNICA | RESULTADO | UNIDADES | VALOR ACEPTABLE | FECHA ANÁLISIS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coliformes totales | IDEAM | SM 9223 B | Sustrato enzimático | 21430 +/- 0,7 | NMP/100 mL | No especificado | 2026/01/30 |

**Declaración de conformidad:**

Los resultados emitidos por el laboratorio en el presente informe no fueron sometidos a declaración de conformidad.

El valor de la Incertidumbre expandida: coliformes totales ± 0,70 NMP/ 100 mL.

**Observaciones técnicas:**

El cliente es responsable por la información suministrada de la muestra.

Los resultados <1 UFC/mL son equivalentes a ausencia o cero presencia de las unidades formadoras de colonia del microorganismo.

Los métodos utilizados son referencia de, SM: Standard Methods for the examination of water and wastewater (24° Edition), ASTM: American Society for Testing and Materials, EPA: US Environmental Protection Agency, ISO: Internacional Organization for Standardization, GOST-R: Estándar Nacional Ruso.

AC: Análisis Contratado, N: No acreditado, NR: No Reportado, ND: No Determinado

**Descargo de responsabilidad:**

La muestra recibida cumple con los requisitos para ser analizada.

El cliente es responsable por la información suministrada de la muestra.

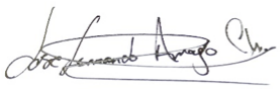
Cuando el cliente proporciona el material y/o realiza la toma de la muestra y/o realiza los análisis in situ, Analtec Laboratorios S.A.S., no se hace responsable de la información suministrada, condiciones de la muestra y/o desviaciones que se pueden presentar durante la realización de los análisis de laboratorio. Los resultados se aplican a la muestra tal como se recibió.

**Otras observaciones:**

* Resultado válido solo para la muestra analizada.

* El resultado no se puede reproducir sin la aprobación escrita emitida por Analtec Laboratorios S.A.S.

* Analtec Laboratorios S.A.S., se abstiene de realizar interpretaciones personales, recomendaciones o informes escritos relacionados con los resultados obtenidos y emitidos.



**Jose Fernando Arroyo Chona**
**Coordinador Informes de Ensayo**
**Microbiólogo**

**FIN DEL INFORME - Fecha de emisión: 2026/02/05**



**Sede Medellín: Avenida 33 No. 74 B 86 (Laureles) * Conmutador: (604)448 0539 * Celular: 3137878812**
**e-mail: gestioninformes.med@analteclaboratorios.com www.analteclaboratorios.com**