AMBIELAB S.A.S.

INFORME DE RESULTADOS N° 25-0108

CLIENTE

INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR - ICBF

MONTERÍA-CÓRDOBA
2025

Laboratorio acreditado bajo los lineamientos de la norma ISO/IEC 17025:2017 otorgada por el IDEAM, resolución No. 1590 de 22 de diciembre de 2021
Calle 23 No. 2-31 Tel: 7814291 Celular: 3116730542
E-mail: ambielablsas@gmail.com – http://www.ambielab.com.co
NIT.812.004.917-2
Montería-Córdoba

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF: Contrató los servicios técnicos de la Empresa AMBIELAB S.A.S para realizar caracterización de aguas residuales.

1. PROPÓSITO

Este documento tiene como fin presentar los resultados de la caracterización de las muestras de aguas residuales domésticas en el punto de toma de muestra estipulado por la entidad **Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF.**

2. OBJETIVO

- Determinar las características fisicoquímicas de aguas residuales, mediante medición en campo y análisis de laboratorio.

3. GENERALIDADES DE LA OPERACIÓN

3.1 Monitoreo y caracterización

El objetivo de un muestreo de agua es obtener una parte representativa del cuerpo de agua en consideración a la cual se le analizarán los parámetros de calidad. Para lograr este objetivo es necesario que la muestra conserve las concentraciones de todos sus componentes y que no se presenten cambios significativos en su composición antes del análisis.

4. MUESTREO

4.1 PUNTOS DE MUESTREO

El monitoreo se realizó identificando un (01) punto de muestreo indicado por el cliente.

- **Salida sistema registro final**

Los parámetros establecidos en el presente documento son los convenidos y aprobados por el cliente de acuerdo con el contrato o cotización **25-0494**

4.2 METODOLOGÍA DE MUESTREO

Una vez localizado el punto de muestreo, se procedió a tomar alícuotas puntuales con sus respectivas mediciones de campo establecidas en el plan de muestreo **No. 0097** esto de acuerdo con el procedimiento interno PT-DOC-002 toma de muestra. Por Cada punto monitoreado se evalúan las características del lugar y del cuerpo de agua como son: el tipo de sistema, ancho, profundidad, color del agua. Adicionalmente si se evidencia alguna novedad durante el muestreo se comunica al cliente.

Durante el muestreo se registra la siguiente información sobre: lugar, fecha del muestreo, hora en que fue tomada la alícuota, identificación y origen de la muestra, resultados de análisis de campo y condiciones particulares del muestreo en el formato de muestreo.

4.2.1 METODOLOGÍAS PARA LA DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS

Para la realización de estos análisis se utilizaron las metodologías oficialmente aceptadas y descritas por el Standard Methods for the Examination of Waters and Wastewaters, Edición 24 de 2023 y protocolo de monitoreo y seguimiento del agua IDEAM 2021.

4.2.2 ALMACENAMIENTO Y PRESERVACIÓN DE MUESTRAS

Tan pronto se obtiene y se envasa cada muestra en el sitio de monitoreo, se almacena en una nevera portátil con suficiente hielo para garantizar que su temperatura sea ≤ 6 °C para reducir la volatilización, biodegradación o transformación de los analitos.

No se hace uso de hielo seco o de aditivos al hielo para evitar que las muestras se congelen, lo que puede hacer que los recipientes se abran o rompan y en determinados casos puede alterar las características de la muestra.

La temperatura de almacenamiento se monitorea midiendo con un termómetro de mercurio o termohigrómetros la temperatura en un recipiente de muestra lleno de agua destilada que permanece en la nevera portátil todo el tiempo. Se registra el valor medido en el formato de registro de datos de campo. Generalmente la temperatura oscila entre 2 y 6°C; si es más alta se agrega más hielo a la nevera.

4.2.3 CUSTODIA DE MUESTRAS Y ENTREGA AL LABORATORIO

La persona responsable del muestreo debe mantener la custodia permanente de las muestras hasta que sean entregadas al Laboratorio.

En las instalaciones del laboratorio el responsable del muestreo entrega las muestras al responsable de recibirlas, junto con los registros de toma de muestras diligenciados y firmados.

El responsable de recepción de muestras:

- Verifica el estado e identificación de las muestras y los registros de campo.
- Firma el registro de muestreo en la casilla de recepción como responsabilidad de recibimiento.

5. PARÁMETROS, MÉTODOS Y REFERENCIA.

Tabla 1. Métodos de análisis

PARÁMETROS	MÉTODO	REFERENCIA	LABORATORIO
pH **(AC)**	Electrométrico	SM 4500-H^+ B	Ambielab S.A.S
Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO_5 **(AC)**	Test 5 días - BOD, método de la azida	SM 5210 B, SM 4500-O C	Ambielab S.A.S
Demanda Química de Oxígeno - DQO **(AC)**	Reflujo Cerrado - Volumétrico	SM 5220 C	Ambielab S.A.S
Sólidos Suspendidos Totales **(AC)**	Gravimétrico - Secado a 103-105 °C	SM 2540 D	Ambielab S.A.S
Sólidos Sedimentables **(AC)**	Volumétrico – Cono Imhoff	SM 2540 F	Ambielab S.A.S
Grasas y Aceites **(AC)**	Partición Líquido – Líquido, Gravimétrico	SM 5520 B	Ambielab S.A.S
Surfactantes Aniónicos como SAAM **(ACS*)**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.5,E, Ed.23 2017	Chemilab
Hidrocarburos Totales **(ACS*)**	Espectrofotometría	NTC 3362:2005, Métodos C, F	Chemilab
Fósforo Reactivo Disuelto (leído como Ortofosfatos) **(ACS*)**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.1, E, Ed.23 2017	Chemilab
Fósforo Total **(ACS*)**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.5,E, Ed.23 2017	Chemilab
Nitratos **(ACS*)**	Electrometría	SM 4500 NO3 D Ed.23 2017	Chemilab
Nitritos **(ACS*)**	Espectrofotometría	SM 4500 NO2- B, Ed.23 2017	Chemilab
Nitrógeno Total Kjeldahl **(ACS*)**	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500 NH3 B,C, Ed.23 2017	Chemilab
Nitrógeno Amoniacal **(ACS*)**	Volumetría	SM 4500 NH3 B,C, Ed.23 2017	Chemilab
Conductividad Eléctrica **(AC)**	Electrométrico	SM 2510 B	Ambielab S.A.S
Temperatura **(AC)**	Potenciométrico	SM 2550 B	Ambielab S.A.S
Caudal **(AC)**	Aforo Volumétrico	Protocolo de Monitoreo y seguimiento del Agua 2021 - IDEAM	Ambielab S.A.S

AC : Análisis acreditado.
NA: Análisis no acreditado.
ACS* : Análisis acreditado subcontratado
NACS : Análisis no acreditado subcontratado

6. PRESERVACIÓN DE MUESTRAS

Tabla 2. Preservación de muestras para análisis

Parámetro	Volumen mínimo (mL)	Recipiente	Preservación	Tiempo de retención regular
pH	50	Plástico/Vidrio	Refrigeración < 6°C	0,25 horas
Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO_5	1000	Plástico/Vidrio	Refrigeración < 6°C	48 horas
Demanda Química de Oxígeno - DQO	100	Plástico/Vidrio	Adicionar ácido sulfúrico hasta pH<2, refrigeración < 6°C	28 días
Sólidos Suspendidos Totales	100	Plástico/Vidrio	Refrigeración < 6°C	7 días
Sólidos Sedimentables	1000	Plástico/Vidrio	Refrigeración < 6°C	7 días
Grasas y Aceites	1000	Plástico/Vidrio	Adicionar ácido clorhídrico hasta pH<2, refrigeración < 6°C	28 días
Surfactantes Aniónicos como SAAM	1000	Plástico/Vidrio	Refrigeración < 6°C	48 horas
Hidrocarburos Totales	1000	Plástico/Vidrio	Adicionar ácido sulfúrico hasta pH<2, refrigeración < 6°C	28 días
Fósforo Reactivo Disuelto (leído como Ortofosfatos)	100	Plástico/Vidrio	Refrigeración < 6°C	48 horas
Fósforo Total	100	Plástico/Vidrio	Adicionar ácido sulfúrico hasta pH<2, refrigeración < 6°C	28 días
Nitratos	100	Plástico/Vidrio	Refrigeración < 6°C	48 horas
Nitritos	100	Plástico/Vidrio	Refrigeración < 6°C	48 horas
Nitrógeno Total Kjeldahl	100	Plástico/Vidrio	Adicionar ácido sulfúrico hasta pH<2, refrigeración < 6°C	28 días
Nitrógeno Amoniacal	100	Plástico/Vidrio	Adicionar ácido sulfúrico hasta pH<2, refrigeración < 6°C	28 días
Conductividad Eléctrica	100	Plástico/Vidrio	Refrigeración < 6°C	28 días
Temperatura	50	Plástico/Vidrio	Refrigeración < 6°C	0,25 horas

Reporte de Análisis No.: 25-3915	**Fecha de emisión:**
Cliente: **INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR ICBF**	**Ordenado por:** **RENY GONZALEZ VARGAS**
Dirección: Av. Cra 68 N°64C-75, Bogotá, Cundinamarca	**NIT ó C.C:** **899.999.239-2**
Tipo de muestra: Agua Residual Domestica	**Punto de recolección:** Salida sistema registro final, N 8°44' 22.184'' W 75°53' 16.491'', Montería - Córdoba
Recolectada por: Ambielab S.A.S	**Fecha / Hora de recolección:** 14/10/2025 – 15:00
Fecha / Hora de recepción: 14/10/2025 – 15:22	**Análisis solicitados:** Fisicoquímicos
Plan de muestreo: 25-0097	**No. Submuestra:** Tres (03)
Código muestra(s): MR-009701-01,02,03	

Parámetros Fisicoquímicos	Método	Referencia	Resultado	Unidades	Res. 0631/2015	Fecha De Análisis
pH **(AC)**	Electrométrico	SM 4500-H^+ B	≈ 7,12	pH	6,00 – 9,00	14/10/25
Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO_5 **(AC)**	Test 5 días - BOD, método de la azida	SM 5210 B, SM 4500-O C	135,00	mg O_2/L	N.R	14/10/25
Demanda Química de Oxígeno - DQO **(AC)**	Reflujo Cerrado - Volumétrico	SM 5220 C	236,80	mg O_2/L	200,00	16/10/25
Sólidos Suspendidos Totales **(AC)**	Gravimétrico - Secado a 103-105 °C	SM 2540 D	166,50	mg SST/L	100,00	16/10/25
Sólidos Sedimentables **(AC)**	Volumétrico – Cono Imhoff	SM 2540 F	≈ 1,35	mL/L	5,00	14/10/25
Grasas y Aceites **(AC)**	Partición Líquido – Líquido, Gravimétrico	SM 5520 B	<6,54	mg GyA/L	20,00	17/10/25
Surfactantes Aniónicos como SAAM **(ACS*)**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.5,E, Ed.23 2017	5,86	mg SAAM/L	N.R	21/10/25
Hidrocarburos Totales **(ACS*)**	Espectrofotometría	NTC 3362:2005, Métodos C, F	2,24	mg/L	N.R	24/10/25
Fósforo Reactivo Disuelto (leído como Ortofosfatos) **(ACS*)**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.1, E, Ed.23 2017	1,69	mg/L P-PO4	N.R	21/10/25
Fósforo Total **(ACS*)**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.5,E, Ed.23 2017	3,49	mg P/L	N.R	27/10/25
Nitratos **(ACS*)**	Electrometría	SM 4500 NO3 D Ed.23 2017	<1,00	mg NO_3^-/L	N.R	22/10/25
Nitritos **(ACS*)**	Espectrofotometría	SM 4500 NO2- B, Ed.23 2017	0,00608	mg NO_2^-/L	N.R	22/10/25
Nitrógeno Total Kjeldahl **(ACS*)**	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500 NH3 B,C, Ed.23 2017	105	mg N/L	N.R	28/10/25
Nitrógeno Amoniacal **(ACS*)**	Volumetría	SM 4500 NH3 B,C, Ed.23 2017	59,5	mg N/L	N.R	27/10/25
Conductividad Eléctrica **(AC)**	Electrométrico	SM 2510 B	1838	µS/cm	N.R	15/10/25
Temperatura **(AC)**	Potenciométrico	SM 2550 B	≈ 30,9	°C	N.R	14/10/25

AC : Análisis acreditado.

ACS* : Análisis acreditado subcontratado

≈ **:** Aproximadamente

N.R: No Referencia

Observaciones:

Tipo de muestro: Compuesto

NOTA IMPORTANTE:

Los anteriores resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas; son de carácter confidencial y de propiedad del cliente. El Laboratorio asegura la confidencialidad de los resultados presentados en este informe. No se permite la reproducción parcial o total del informe sin la autorización escrita de AMBIELAB S.A.S.
AMBIELAB S.A.S no se hace responsable del método de obtención de muestras ni de sus condiciones antes de recibirlas, cuando estos procedimientos no estuvieron a cargo del personal del laboratorio.
Si pasado cinco (5) días hábiles a partir del día de entrega de los resultados en medio digital o físico no se han recibido comentarios, se dará por aceptado que el cliente esta conforme y ha aprobado los resultados emitidos.

Revisado por:



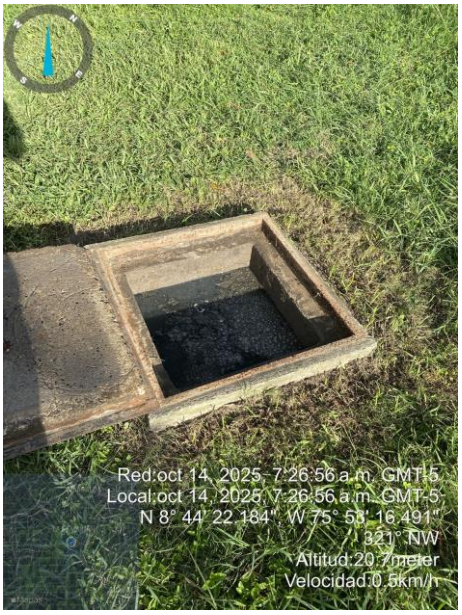
JOSÉ J. PINEDO
MSc Ciencias Ambientales
Analista Líder
Matrícula N°PQ-2945
Consejo Profesional de Química

ANEXOS

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

Salida sistema registro final, N 8°44’ 22.184’’ W 75°53’ 16.491’’, Montería – Córdoba





PLAN DE MUESTREO

AMBIELAB S.A.S. — AMBIELAB S.A.S — PLAN DE MUESTREO — AMBIELAB S.A.S. OFICIAL DE CALIDAD DOCUMENTAL

Fecha de Revisión: 09/01/2024	Versión: 11	Código de Formato: FT-MUE-001	Página 1 de 2

Consecutivo: 25-0097

Muestreo N°	Empresa Solicitante		Municipio
0097	INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR - ICBF		Montería - Córdoba
Contacto en la empresa		Cargo	Fecha muestreo
Reny González Vargas		Directora Regional Córdoba	14/10/2025
Hora salida	Responsable en campo	Auxiliar(es)	
06:45	Juan Hernández	Jorge Miranda	

Control de muestras	Duplicado (Punto N°1)	Blanco Recipiente BKR	Adicionado de Campo AC	Periodo de muestreo (h)	Visita previa
Bk	18	18	18	8	Si: __ NO: x __

FORMATOS (Marque con x)

_x_Lista de chequeo de materiales _x_Identificación de muestras ___ Muestreo Simple _X_Aforos de caudal

_x_Desviaciones, adiciones o exclusiones ___ Cotización de análisis _x_Muestreo Compuesto _x_Control de uso de equipos

Punto N°	Descripción	Tipo de muestra[1]	Comp. (C) Simple (S)	Análisis solicitados		Sistema de aforo[4]	Submuestras[5]
				Campo[2]	Laboratorio[3]		
01	Salida Sistema Registro Final	ARD	C	02-32-33-35-	03-15-16-18-17-48*-49*-117*-76*-19*-21*-22*-36*-	01	01,02,03

TIPO DE MUESTRA [1]						
Agua Tratada (AT)	Agua Envasada (AE)	Agua Natural (AN)	Agua Residual Doméstica (ARD)	Agua Residual No Domestica (ARnD)	Alimento (ALI)	Efluente de Planta de Tratamiento (EPT)

Ejecutado Responsable muestreo: Juan Hernandez

AMBIELAB S.A.S. OFICIAL DE CALIDAD TÉCNICO

Elaboro Oficial de Calidad Técnico:	Revisado Oficial de Calidad Documental:	Aprobado Gerente General:
Fecha elaboración: 09/01/2024	Fecha Revisión: 09/01/2024	Fecha Aprobación: 09/01/2024

DATOS DE CAMPO

AMBIELAB S.A.S.	AMBIELAB S.A.S MUESTREO COMPUESTO		
Fecha de Revisión: 06/08/2024	**Versión:** 10	**Código de Formato:** FT-MUE-005	Página **1** de **1**

AMBIELAB S.A.S. OFICIAL DE CALIDAD DOCUMENTAL

Consecutivo: 25-0077

Muestreo N° 0097	Empresa solicitante: Instituto colombiano de bienestar	Municipio: Montería
Actividad de la empresa:		
Tipo de Muestra[1]: ARD	Tipo de sistema de tratamiento:	
Fecha: 14/10/25	Punto No.: 01	Sistema de Aforo:
Responsable en campo: Juan Hernandez	Auxiliar(es): Jorge Miranda	

Alícuota N°	Hora	Temperatura (°C) Amb.	Muestra	Cava	pH	Conduct. µS/cm.	Salinidad %0	Oxíg. Dsto. (mg/L)	Saturación Oxígeno (%)	Sólidos sediment. (mL/L)
1	07:03	28.4	23.4	3.0	7.04					0.5
2	08:00	29.2	28.2	3.7	7.03					1.5
3	09:06	29.6	28.9	3.3	7.05					0.5
4	10:01	29.9	29.4	3.4	7.10					1.5
5	11:00	31.2	30.6	3.4	7.09					2.0
6	12:02	33.8	33.1	3.5	7.09					1.5
7	13:09	34.7	33.1	3.6	7.19					1.5
8	14:01	37.1	34.0	3.9	7.22					1.8
9	15:00	34.2	34.1	4.0	7.30					
10										
11										
12										
13										
Promedios:										

[1]Agua Tratada (AT); Agua Envasada (AE); Agua Natural (AN); Agua Residual Doméstica (ARD); Agua Residual no Doméstica (ARnD); Efluente de Planta de Tratamiento (EPT).

OBSERVACIONES

APARIENCIA DEL CUERPO DE AGUA: Transparente: ___ Turbia: X Objetos Flotantes: SI__ NO X Olor fuerte: ___ Olor muy fuerte: ___ Olor moderado: ___ Sin olor: ___ Otros: _____ Precipitación de lluvias durante el muestreo: SI__ NO___ ACTIVIDADES EN LA ZONA: Agricultura: _____ Ganadería: _____ Industrias: X

Otras Observaciones: _____

Submuestras tomadas[3]: 01,02,03		Firma quien entrega en laboratorio: Juan Hernandez
Fecha: 14/10/25	Hora: 15:22	No. de recipientes: 10
Estado de los recipientes: Buen estado		Firma quien recibe en laboratorio: FG

Responsable muestreo: Juan Hernandez Rev. Ofic. Cal. Téc.: _____

AMBIELAB S.A.S. OFICIAL DE CALIDAD TÉCNICO

Elaboro Oficial de Calidad Técnico: OKA OTERO G.	Revisado Oficial de Calidad Documental:	Aprobado Gerente General:
Fecha elaboración: 06/08/2024	Fecha Revisión: 06/08/2024	Fecha Revisión: 06/08/2024

AMBIELAB S.A.S.	AMBIELAB S.A.S DESVIACIONES, ADICIONES Y EXCLUSIONES AL CONTRATO		
Fecha de Revisión: 07/01/2022	**Versión:** 07	**Código de Formato:** FA-CLI-006	Página **1** de **1**

CONSECUTIVO: 25-0009

Cliente: Instito Colombiano de bienestar familiar ICBF		Cotización o contrato N°: 25-0494
Fecha: 14/10/2025	Solicitada por: Rony Gonzalez	Cargo: Directra Regional

Se aplica para: ☒Desviación ☐Adición ☐Exclusión ☐ Revisión solic. por cliente

Afecta a: ☒ Contrato ☐ Sistema de calidad ☐ Políticas ☐ Muestra
☒ Plan de muestreo ☐ Métodos de medición o análisis

DESCRIPCIÓN DE LA DESVIACIÓN, ADICIÓN O EXCLUSIÓN

El registro final de salida de las aguas residuales de la empresa ICBF de la ciudad de montería no presenta forma de medir caudal volumetrico o de cualquier otro método debido a que el tubo esta por debajo del nivel del agua.

CONSECUENCIAS SOBRE LOS RESULTADOS O EL CONTRATO

Se debe comunicar al cliente y solicitar su autorización para continuar con la labor contratada, caracterización de las aguas residuales.

DOCUMENTOS DONDE SE REGISTRA

✓FA-CLI-006 (25-0009) ✓FA-CLI-002 (25-1519) ✓FA-CLI-011 (25-0108)

Se debe: ☒Informar al cliente ☒ Solicitar autorización al cliente ☒Incluir en el informe

AUTORIZACIÓN DEL CLIENTE

Acepta y autorizada por el cliente: ☒Si ☐No	Nombre del cliente: LAURA PEREZ MENDOZA Cargo: Referente Ambiental ICBF	Firma X LAURA PEREZ M.
Aceptada y autorizada por el Laboratorio: ☒Si ☐No	Nombre: Sair Bermudez V. Cargo: Oficial Calidad Documental	Firma

Los cambios deben ser notificados a los siguientes integrantes del laboratorio:

CARGO	NOMBRE	FIRMA DE NOTIFICACIÓN	FECHA
Mircal Calidad Técnico	Olga Castro	Olga Castro G.	14/10/25
Asistente Administrativo	Gladys Barco	Gladys Barco G.	14/10/25
Analista Fisicoquímico	Juan Hernández		14/10/25

Revisado Oficial de Calidad Documental: AMBIELAB S.A.S. OFICIAL DE CALIDAD DOCUMENTAL

Formato Revisado Oficial de Calidad Documental:	**Formato Aprobado Gerente General:**
Fecha de revisión: 07/01/2022	**Fecha de revisión:** 07/01/2022

RECOMENDACIONES: Se recomienda la instalación de un sistema trampa grasa para la retención de espumas, sedimentos y grasas y aceites.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Los anteriores resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas; son de carácter confidencial y de propiedad del cliente. El Laboratorio asegura la confidencialidad de los resultados presentados en este informe. No se permite la reproducción parcial o total del informe sin la autorización escrita de AMBIELAB S.A.S.

AMBIELAB S.A.S no se hace responsable del método de obtención de muestras ni de sus condiciones antes de recibirlas, cuando estos procedimientos no estuvieron a cargo del personal del laboratorio, por tanto, en estos casos no se harán interpretaciones con respecto a la representatividad o validez de las muestras.

Si pasado cinco (5) días hábiles a partir del día de entrega de los resultados en medio digital o físico no se han recibido comentarios se dará por aceptado que el cliente es conforme y ha aprobado los resultados emitidos.

Revisado por:



JOSÉ J. PINEDO
MSc Ciencias Ambientales
Analista Líder
Matrícula N°PQ-2945
Consejo Profesional de Química

- FIN DEL INFORME -