INFORME DE RESULTADOS DE MUESTREO No. R3607 – R3608 – R3609
ESE HOSPITAL ARSENIO REPIZO VANEGAS

DATOS DEL CLIENTE	
CLIENTE: ESE HOPITAL ARSENIO REPIZO VAEGAS	**NIT:** 891180113
CONTACTO: Olmedo Bravo Navia	**TELEFONO:** 3165358802
DIRECCIÓN: Calle 3 No. 2-51 **MUNICIPIO:** San Agustín – Huila	**ACTIVIDAD:** Atención a la Salud
REFERENCIA DE LA MUESTRA	
MUESTREADO POR: AMBILAB SAS	**CÓDIGO DE MUESTRA:** Punto 1: M3607 Punto 2: M3608 Punto 3: M3609
FECHA INGRESO MUESTRA: 2024/02/14	**LUGAR DE MUESTREO:** ESE Hospital Arsenio Repizo Vanegas.
FECHA Y HORA DE INICIO MUESTREO: Punto 1: 2024-02-14–08:00 Punto 2: 2024-02-14–11:00 Punto 3: 2024-02-14–14:00	**FECHA Y HORA FINALIZACIÓN MUESTREO:** Punto 1: 2024-02-14–16:00 Punto 2: 2024-02-14–12:00 Punto 3: 2024-02-14–15:00
TIPO MUESTREO: Muestreo simples para los puntos de agua tratada y compuesto para el punto de agua residual.	**FRECUENCIA DE MUESTREO:** Cada 60 minutos.
NOMBRE PUNTO DE MUESTREO: Punto 1: Salida PTAR Punto 2: Llave Urgencias Punto 3: Llave Odontología	**TIPO DE MUESTRA:** Agua Tratada – Agua Residual no Domestica.
PLAN DE MUESTREO: Punto 1: OIT-C 2569-1 Punto 2: OIT-C 2569-2 Punto 3: OIT-C 2569-3	**FECHA INFORME:** 2024/02/26

1. DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO

Todas las actividades realizadas al momento de la toma de muestras en campo están soportadas mediante el Procedimiento Muestreo AS-TMM-001, el Procedimiento de Muestreo Compuesto AS-TMM-003, Procedimiento de Muestreo Integrado AS-TMM-004, Procedimiento de Muestreo Simple AS-TMM-002 y Procedimiento de Muestreo en Suelos AS-TMM-006; los cuales acompañan siempre las actividades de campo para consulta y soporte del equipo de muestreo. Así mismo están respaldadas por las siguientes normas, guías y protocolos: Protocolo de Monitoreo y seguimiento de Agua IDEAM-2021; NTC 4113-1 Gestión Ambiental. Calidad de suelo. Muestreo. Guía para el diseño de programas de muestreo-1997; Standard Methods for the Examination for Water and Wastewater 23nd Edition 2017. Method 1060.

2. RESULTADOS MONITOREO

2.1 Punto 1, Se tomó la muestra a la SALIDA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, ubicado en las instalaciones del HOSPITAL ARSENIO REPIZO VANEGAS del Municipio de San Agustín, con coordenadas: Longitud 04636828 Oeste, Latitud 01765777 Norte, a 1656 m.s.n.m. (ver imagen 1).

Tabla 1. Resultados de Campo – Determinación de pH, Temperatura y Caudal.

FECHA INICIO:		2024-02-14		**FECHA FINAL:**		2024-02-14	
# ALÍCUOTA	**HORA**	**VOLUMEN (mL)**	**TIEMPO (s)**	**CAUDAL (L/s)**	**pH (unidades)**	**TEMP (°C)**	**ALÍCUOTA (mL)**
1	8:00	1870	4,78	0,391	8,16	22,2	1698
2	9:00	1310	13,87	0,094	8,32	22,6	410
3	10:00	1290	17,03	0,076	8,24	23,6	329
4	11:00	1520	15,97	0,095	8,18	23,1	413
5	12:00	1840	6,75	0,273	8,25	23,8	1183
6	13:00	1800	7,97	0,226	8,47	23,2	980
7	14:00	1480	11,08	0,134	8,53	22,7	580
8	15:00	1510	13,88	0,109	8,46	22,9	472
9	16:00	1740	8,09	0,215	8,43	23,2	934
VALOR MÁXIMO				0,391	8,530	23,800	Vol. Total
VALOR MÍNIMO				0,076	8,160	22,200	7000
VALOR PROMEDIO				0,179			

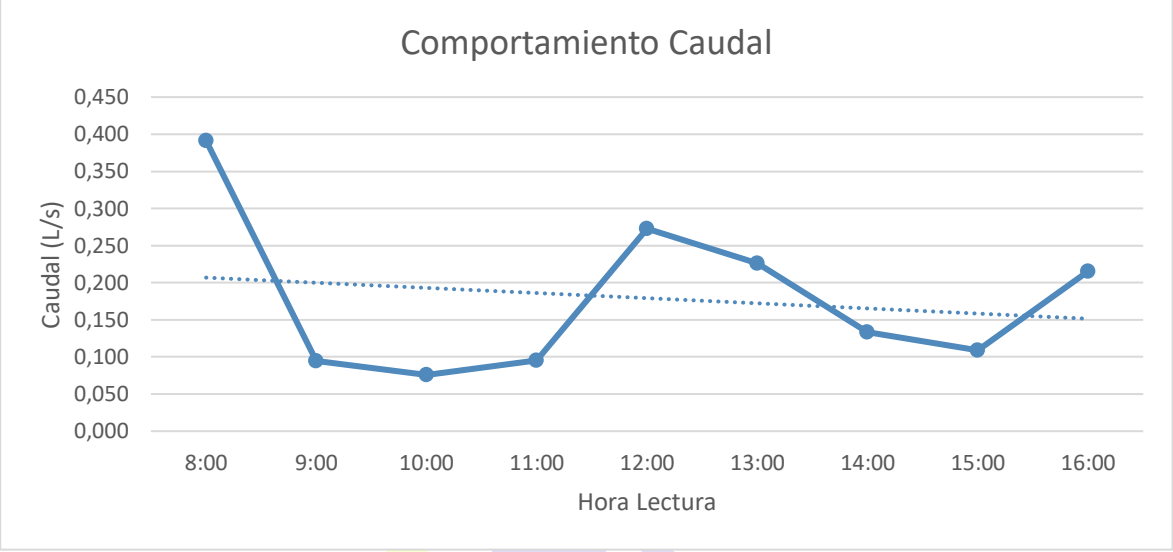
Tabla 2. Resultados obtenidos del análisis de Sólidos Sedimentables.

FECHA ANÁLISIS	**VARIABLE**	**RESULTADO**	**LMQ**	**METODO / TÉCNICA**	**VALOR PERMISIBLE Res. 0631/2015 (Artículo 14)**
2024/02/14	Sólidos Sedimentables (mL/L)	0,1	0,1	S.M. 2540 F-Volumétrico	5 (mL/L)

*LMQ: Límite de Cuantificación

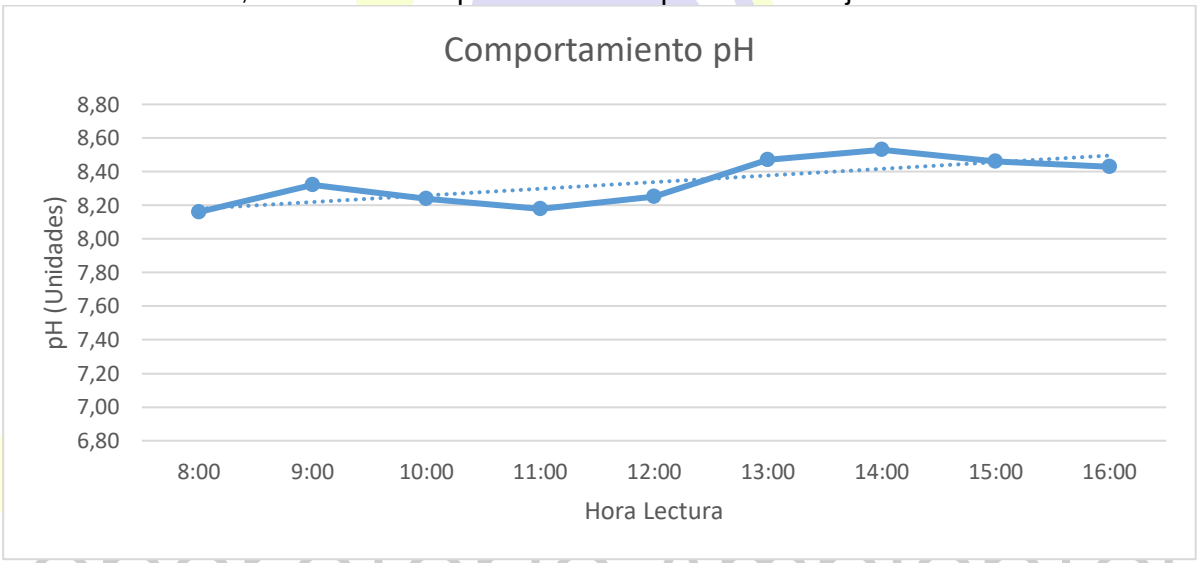
AMBILAB Laboratorio Ambiental

La Gráfica 1, muestra el comportamiento de Caudal durante la jornada de muestreo.



Gráfica 1. Comportamiento del Caudal durante la jornada de muestreo

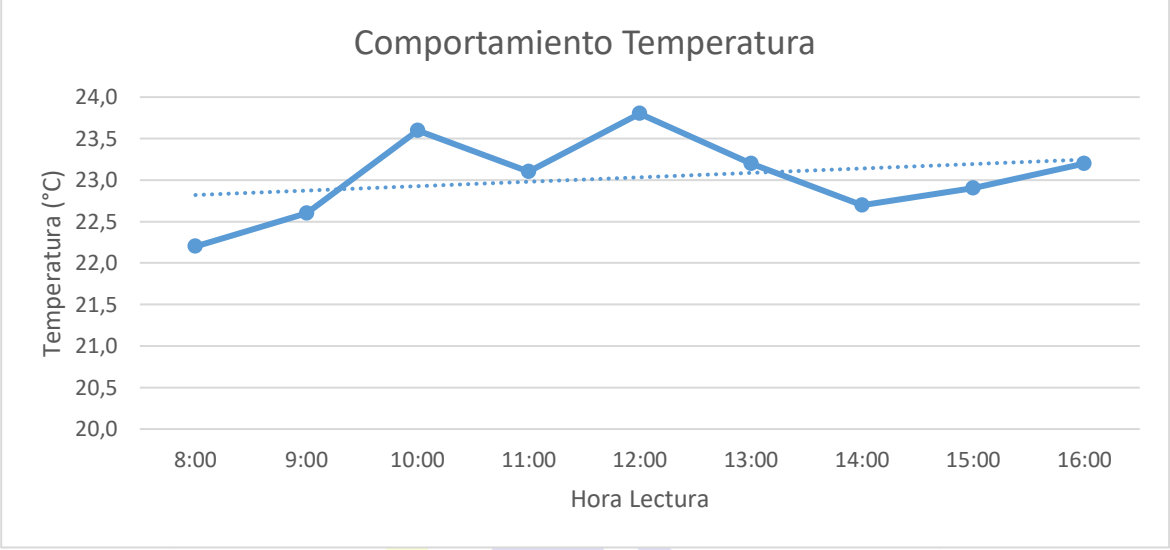
La Gráfica 2, muestra el comportamiento de pH durante la jornada de muestreo.



Gráfica 2. Comportamiento del pH durante la jornada de muestreo

Laboratorio Ambiental

La Gráfica 3, muestra el comportamiento de Temperatura durante la jornada de muestreo



Gráfica 3. Comportamiento del Temperatura durante la jornada de muestreo



Imagen 1. Punto 1: Salida PTAR, Actividades de toma de muestra y caudal.

Laboratorio Ambiental

2.2 Punto 2, Se tomó la muestra en el punto LLAVE URGENCIAS, ubicado en las instalaciones del HOSPITAL ARSENIO REPIZO VANEGAS del Municipio de San Agustín, con coordenadas: Longitud 01765777 Oeste, Latitud 04636828 Norte, a 1656 m.s.n.m. (ver imagen 2).

Tabla 3. Resultados de Campo – Determinación de pH, Temperatura y Cloro Residual.

PUNTO DE MUESTREO: LAVE URGENCIAS			FECHA DE MUESTREO: 2024-02-14	
PUNTO	HORA	pH (unidades)	TEMPERATURA (°C)	CLORO RESIDUAL LIBRE (mg/L)
2	11:20	7,21	22,70	0,06



Imagen 2. Actividad de muestreo y medición *in situ*.

AMBILAB Laboratorio Ambiental

2.3 Punto 3, Se tomó la muestra en el punto LLAVE ODONTOLOGIA, ubicado en las instalaciones de la ESE HOSPITAL ARSENIO REPIZO VANEGAS del Municipio de San Agustín, con coordenadas: Longitud 04636828 Oeste, Latitud 01765777 Norte, a 1656m.s.n.m. (ver imagen 3).

Tabla 2. Resultados de Campo – Determinación de pH, Temperatura y Cloro Residual Libre.

PUNTO DE MUESTREO: LLAVE ODONTOLOGIA			FECHA DE MUESTREO: 2023-02-14	
PUNTO	HORA	pH (unidades)	TEMPERATURA (°C)	CLORO RESIDUAL LIBRE (mg/L)
3	14:30	7,23	22,80	0,02




Imagen 3. Actividad de muestreo y medición *in situ*.

AMBILAB
Laboratorio Ambiental

3. VARIABLES MUESTREADAS Y MANIPULACIÓN

Tabla 5. Variables a analizar *in situ* y materiales para los Puntos de agua Tratada.

VARIABLE	TÉCNICA ANALÍTICA	EQUIPOS
Temperatura °C	Electrometría	Multiparámetro Thermo
Cloro Residual (mg/L)	Colorimétrico	Colorímetro HANNA
pH	Electrometría	Multiparámetro Thermo

Tabla 6. Variables a analizar *ex situ*, Método, Materiales y Preservación los Puntos de Agua Tratada.

VARIABLE	MATERIALES	PRESERVACIÓN	VOLUMEN (mL)	TIPO MUESTREO
Alcalinidad Total	Frasco Plástico	Refrigerar a < 6°C	300	Simple
Cloruros	Plástico	Refrigerar <6°C	200	Simple
Coliformes Totales	Bolsa Plástica Estéril	Refrigerar a <6°C	100	Simple
E- Coli	Bolsa Plástica Estéril	Refrigerar a <6°C	100	Simple
Sulfatos	Frascos Plástico	Refrigerar a < 6°C	500	Simple
Turbiedad	Frascos Plástico	Refrigerar a < 6°C	100	Simple
Color Aparente	Frascos Plástico	Refrigerar a < 6°C	100	Simple
Fosfatos	Frasco Ámbar lavado con HCl caliente	Refrigerar a <6°C	250	Simple
Fluoruros	Frascos Plástico	Refrigerar a <6°C	500	Simple
Aluminio Total	Plástico	Acidular HNO_3 Refrigerado <6 °C	250	Simple
Calcio				
Manganeso				
Molibdeno				
Zinc				
Magnesio				
Hierro Total				
Nitratos	Plástico	Refrigerado <6 °C	500	Simple
Nitritos	Plástico	Refrigerado <6 °C	500	Simple
Dureza Total	Frasco Plástico	HNO_3 pH < 2 y Refrigerar a <6°C	250	Simple

Tabla 7. Variables a analizar *in situ* y materiales para el punto de Vertimiento.

PARAMETRO	TECNICA ANALÍTICA	EQUIPOS
Temperatura °C	Electrométrico	Multiparámetro Thermo
Sólidos Sedimentables (SSED)	Volumétrico	Cono Imhoff
pH	Electrométrico	Multiparámetro Thermo
Caudal	Aforo Volumétrico	Cronómetro

Tabla 8. Variables a analizar *ex situ*, Método, Materiales y Preservación para los puntos de vertimiento.

VARIABLE	MATERIALES	PRESERVACIÓN	VOLUMEN (mL)	TIPO MUESTREO
Acidez Total	Frasco Plástico	Refrigerar a < 6°C	300	Simple
Alcalinidad Total	Frasco Plástico	Refrigerar a < 6°C	300	Simple
Cianuro Total	Plástico	NaOH pH >12, Refrigerar <6°C	1000	Compuesto
Color Real	Frasco Plástico	Refrigerar a < 6°C	1000	Compuesto
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5)	Frasco Plástico	Refrigerar a < 6°C	1000	Compuesto
Demanda Química de Oxigeno (DQO)	Frasco de vidrio ámbar lavado con H_2SO_4 al 20%	H_2SO_4 a pH < 2 y Refrigerar a < 6°C	240	Compuesto
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	Frasco Plástico	Refrigerar a < 6°C	500	Compuesto
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	Frascos Plástico	Refrigerar a < 6°C	500	Compuesto
Grasas y Aceites	Frasco de vidrio boca ancha, el frasco es lavado con hexano, entre la tapa y el frasco va papel Aluminio	H_2SO_4 pH < 2 y Refrigerar a < 6°C	1000	Simple
Fenoles	Frasco Vidrio Ámbar	H_2SO_4 a pH < 2 y Refrigerar a < 6°C	1000	Compuesto
Fósforo Reactivo Soluble (Leído como Ortofosfatos)	Frasco Ámbar lavado con HCl caliente	Refrigerar a <6°C	500	Simple
Fosforo Total	Frasco Ámbar lavado con HCl caliente	H_2SO_4 pH < 2 y Refrigerar a <6°C	240	Compuesto
Plata Total Cadmio Total Cromo Total Plomo Total	Plástico	Acidular HNO_3 Refrigerado <6 °C	1000	Compuesto
Mercurio Total	Plástico	Acidular HNO_3 Refrigerado <6 °C	500	Compuesto
Nitratos	Plástico	Refrigerado <6 °C	500	Compuesto
Nitritos	Plástico	Refrigerado <6 °C	500	Compuesto
Nitrógeno Amoniacal Nitrógeno Total	Plástico	Acidular H_2SO_4 Refrigerado <6 °C	500	Compuesto
Dureza Cálcica	Frasco Plástico	HNO_3 pH < 2 y Refrigerar a <6°C	250	Compuesto

AMBILAB Laboratorio Ambiental

VARIABLE	MATERIALES	PRESERVACIÓN	VOLUMEN (mL)	TIPO MUESTREO
Dureza Total	Frasco Plástico	HNO_3 pH < 2 y Refrigerar a <6°C	250	Compuesto

4. CONDICIONES AMBIENTALES

- Condiciones óptimas para el desarrollo de la actividad.

5. EVENTUALIDADES

- No se presentaron eventualidades.

OSCAR EDUARDO VALBUENA CALDERÓN
Director Técnico

CAROLINA PÉREZ BETANCOURT
Directora de Laboratorio
PQ-1993

Anexos:
- Copia Captura de Datos de Campo (4 páginas).
- Copia Cadena de Custodia de la Muestra (3 páginas).

Este informe contiene 9 páginas más los anexos relacionados
----------FIN DEL DOCUMENTO----------

AMBILAB Laboratorio Ambiental