MONITOREO DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA PARA LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA RISARALDA



MEDELLÍN, 26 MAYO

HIDROASESORES S.A.S.
Cotización N° 11336_2_2025

Hidroasesores®

CARACTERIZACION DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA

Señores:

Laboratorio Departamental de Salud Pública
Pereira

Cordial Saludo.

Adjunto a la presente estamos enviando la propuesta técnico - económica para la prestación pre oferta del servicio de la caracterización de agua residual no doméstica, de acuerdo a los requerimientos presentados por el cliente.

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Nombre empresa	Laboratorio Departamental de Salud Pública
Dirección	Carrera 7 N° 43-30, Pereira
Contacto	Deisy Grajales Restrepo
E-mail	laboratorio.aguas@risaralda.gov.co
Teléfono	-
Objeto del proyecto	Realizar la caracterización de agua residual no doméstica, según el artículo 15 "Actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas" Así mismo el artículo 16 de la Resolución 0631 de 2015.

HIDROASESORES es una organización acreditada por el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 según la resolución 1394 del 17 de octubre de 2023 de acuerdo al siguiente alcance: Toma de muestras simples, compuestas e integradas de aguas residuales, cuerpos lóticos, cuerpos lénticos y aguas subterráneas, con medición en campo de pH, conductividad, temperatura, oxigeno disuelto y sólidos sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio de alcalinidad, cloruro, sulfato, dureza total, dureza cálcica, nitrato, nitrito, fósforo total, ortofosfatos, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables, DBO, DQO, sulfuro, turbidez, acidez, cianuro total, surfactantes aniónicos (SAAM), color verdadero, aceites y grasas, hidrocarburos y formaldehído. Acreditación en matriz biota para ecosistemas lóticos y lénticos para toma de muestras y análisis cuantitativo y cualitativo de las comunidades de fitoplancton, zooplancton, perifiton, plantas macrófitas, macroinvertebrados bentónicos, macroinvertebrados asociados a macrófitas y peces.

IDEAM
de Conciencia y Prevención

ALCANCE DE LA PROPUESTA

A continuación, se describe el alcance de la propuesta.

MATRIZ AGUA

Descripción	ARnD
Número de muestras	2
Tipo de muestra	Compuesta
Duración del monitoreo	6 horas
Tiempo entre las alícuotas	15 minutos
Mediciones en campo	pH, temperatura, Conductividad y Caudal.

Nota 1: *La medición del caudal se encuentra sujeta a las condiciones encontradas en campo.*

Nota 2: *El aforo de las fuentes superficiales está sujeto a las condiciones de las mismas, ya que por condiciones de seguridad, si la fuente supera 1,2 m de profundidad, el aforo debe realizarse por medio de una balsa o plataforma. En caso de que la fuente supere los 2 m de profundidad, el equipo no es el adecuado para la medición y no se realizará el aforo.*

En la siguiente tabla se presentan los servicios incluídos dentro de la propuesta.

Servicios incluidos	Si	No	Observación
Transporte de personal, equipos y material de laboratorio	X		
Transporte de muestras	X		
Técnicos de muestreo fisicoquímico	X		
Neveras y reactivos para toma y preservación de muestras	X		
Alquiler de equipos Para mediciones in situ.	X		
Resultados de laboratorio fisicoquímico	X		
Informe técnico de monitoreo fisicoquímico	X		

HIDROASESORES es una organización acreditada por el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 según la resolución 1394 del 17 de octubre de 2023 de acuerdo al siguiente alcance: Toma de muestras simples, compuestas e integradas de aguas residuales, cuerpos lóticos, cuerpos lénticos y aguas subterráneas, con medición en campo de pH, conductividad, temperatura, oxígeno disuelto y sólidos sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio de alcalinidad, cloruro, sulfato, dureza total, dureza cálcica, nitrato, nitrito, fósforo total, ortofosfatos, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables, DBO, DQO, sulfuro, turbidez, acidez, cianuro total, surfactantes aniónicos (SAAM), color verdadero, aceites y grasas, hidrocarburos y formaldehído. Acreditación en matriz biota para ecosistemas lóticos y lénticos para toma de muestras y análisis cuantitativo y cualitativo de las comunidades de fitoplancton, zooplancton, perifiton, plantas macrófitas, macroinvertebrados bentónicos, macroinvertebrados asociados a macrófitas y peces.

IDEAM
Conformidad y Precisión

Viáticos, alimentación y Alojamiento	X		

CONTENIDO DEL INFORME DE MONITOREO

Ítem	Alcance
Información general	X
Datos de campo y descripción de los puntos de muestreo.	X
Relación de caudales vertidos durante el tiempo de muestreo	X
Descripción del proceso de toma de muestras.	X
Resultados del laboratorio acreditado bajo la norma NTC ISO 17025 por el IDEAM.	X
Interpretación de resultados.	X
Observaciones.	X
Registro fotográfico	X
Georreferenciación de los puntos de monitoreo	X

NOTAS ACLARATORIAS

- EL CLIENTE entregará a HIDROASESORES los requerimientos y/o información que sean necesarios para la ejecución de las actividades.
- EL CLIENTE, debe garantizar que las condiciones estén dadas para el muestreo el día programado. El personal de HIDROASESORES SAS, no participará de ningún tipo de actividad que implique adecuación de condiciones en el sitio.
- La fecha a realizar el monitoreo se debe convenir entre las partes de acuerdo a la disponibilidad de recepción de muestras del Laboratorio.
- El cliente debe delegar un representante, quien tomará las decisiones en el/los punto(s) de muestreo. HIDROASESORES no se responsabiliza de las decisiones tomadas por la persona representante del cliente.

HIDROASESORES es una organización acreditada por el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 según la resolución 1394 del 17 de octubre de 2023 de acuerdo al siguiente alcance: Toma de muestras simples, compuestas e integradas de aguas residuales, cuerpos lóticos, cuerpos lénticos y aguas subterráneas, con medición en campo de pH, conductividad, temperatura, oxigeno disuelto y sólidos sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio de alcalinidad, cloruro, sulfato, dureza total, dureza cálcica, nitrato, nitrito, fósforo total, ortofosfatos, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables, DBO, DQO, sulfuro, turbidez, acidez, cianuro total, surfactantes aniónicos (SAAM), color verdadero, aceites y grasas, hidrocarburos y formaldehído. Acreditación en matriz biota para ecosistemas lóticos y lénticos para toma de muestras y análisis cuantitativo y cualitativo de las comunidades de fitoplancton, zooplancton, perifiton, plantas macrófitas, macroinvertebrados bentónicos, macroinvertebrados asociados a macrófitas y peces.

IDEAM
Conformidad y Prevención

- La propuesta se presenta de acuerdo a las necesidades técnicas presentadas por EL CLIENTE, sin embargo, le recomendamos verificar que todos los requerimientos solicitados por parte de la autoridad ambiental competente sean satisfechos a través de ésta propuesta. HIDROASESORES no se hace responsable en caso de que existan parámetros, sitios a evaluar, frecuencias de monitoreo, requerimientos de acreditación u otros aspectos técnicos que hayan sido solicitados por la entidad ambiental a EL CLIENTE, y no sean cubiertos con la presente propuesta; pues las exigencias de cada ente de control y vigilancia son específicas para cada compañía y/o empresa, y dicha información no es de manejo de Hidroasesores.
- HIDROASESORES se hace responsable de los laboratorios subcontratados
- Pasados 30 días hábiles después de entregados los informes finales del trabajo, éste se considera como aceptado y de la entera satisfacción del cliente.
- Toda la información obtenida o creada durante la realización de actividades del laboratorio será propiedad del cliente y se considera confidencial. HIDROASESORES S.A.S. informará al cliente, con antelación, acerca de la información que pretende poner al alcance del público. Excepto por la información que el cliente pone a disposición pública o lo acordado previo a la ejecución de las actividades
- Cuando HIDROASESORES S.A.S. sea requerido por ley o autorizado por disposiciones contractuales, para revelar información confidencial, el cliente será notificado, salvo que esté prohibido por ley.
- La información acerca del cliente obtenida de fuentes diferentes al mismo será confidencial entre el CLIENTE e HIDROASESORES S.A.S. La fuente de la información externa se mantendrá como confidencial por parte de HIDROASESORES S.A.S. y no se compartirá con el cliente, a menos que se haya acordado con la fuente.
- El personal que actúe en nombre de HIDROASESORES S.A.S. mantendrá la confidencialidad de toda la información obtenida o creada durante la realización de las actividades, excepto lo requerido por ley.

HIDROASESORES es una organización acreditada por el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 según la resolución 1394 del 17 de octubre de 2023 de acuerdo al siguiente alcance: Toma de muestras simples, compuestas e integradas de aguas residuales, cuerpos lóticos, cuerpos lénticos y aguas subterráneas, con medición en campo de pH, conductividad, temperatura, oxigeno disuelto y sólidos sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio de alcalinidad, cloruro, sulfato, dureza total, dureza cálcica, nitrato, nitrito, fósforo total, ortofosfatos, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables, DBO, DQO, sulfuro, turbidez, acidez, cianuro total, surfactantes aniónicos (SAAM), color verdadero, aceites y grasas, hidrocarburos y formaldehído. Acreditación en matriz biota para ecosistemas lóticos y lénticos para toma de muestras y análisis cuantitativo y cualitativo de las comunidades de fitoplancton, zooplancton, perifiton, plantas macrófitas, macroinvertebrados bentónicos, macroinvertebrados asociados a macrófitas y peces.

IDEAM
Conformidad y Precisión

VALOR DE LA PROPUESTA

TOTAL PROPUESTA	$ 15.417.765

- El valor anterior incluye el impuesto del IVA (19%)

FORMA DE PAGO

- 50% como anticipo.
- 50% para la entrega del informe.

Nota: *La factura se generará inmediatamente después de ejecutado el servicio.*

TIEMPO DE ENTREGA

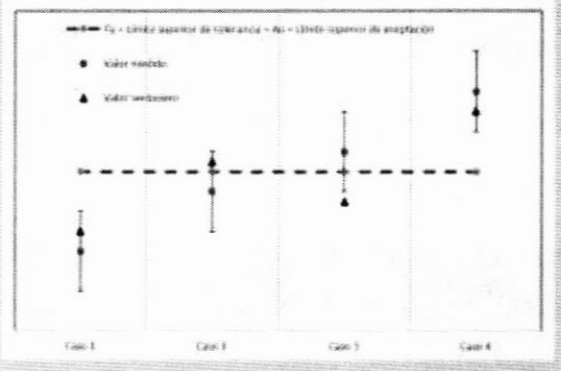
30 días hábiles para la entrega del informe, para revisión por parte del cliente, contados a partir de la recolección de las muestras.

El tiempo de entrega puede variar dependiendo de algunos parámetros subcontratados.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

REGLAS DE DECISIÓN PARA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
En caso de solicitar una declaración de conformidad de los resultados respecto a valores de referencia normativos o valores que sean definidos por el cliente, se deben tener en cuenta las siguientes reglas de decisión implementadas por el HIDROASESORES S.A.S. al momento de comparar los resultados:	Donde: - Caso 1: El valor evaluado cumple los límites de la especificación indicada. - Caso 2 y 3: El valor evaluado no permite realizar la declaración de conformidad con la especificación indicada. - Caso 4: El valor evaluado no cumple los límites de la especificación indicada *Nota: en caso de que alguna norma o especificación no esté definida objetivamente con un valor numérico, el cliente deberá informar a HIDROASESORES S.A.S. el*

REGLAS DE DECISIÓN PARA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



valor de referencia al cual se aplicará la regla de decisión.

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 días calendario.

Esperamos que la propuesta se ajuste a sus necesidades y quedamos atentos a cualquier inquietud.

Cordialmente,

Yuliana Callejas Cardenas
Ejecutiva de Ventas
Cel: 3504734898
Comercial3@hidroasesores.com

ANEXOS

INFORMACIÓN TÉCNICA DE LOS PARÁMETROS IN-SITU:

P.A.	LB	PARÁMETRO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	MÉTODO DE ANÁLISIS	REFERENCIA DE MÉTODO	UNIDADES
SÍ		Caudal	N.C	Área por velocidad, Vadeo o volumétrico	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua (IDEAM,2021)	L/s
SÍ		pH	2	Electrométrico	SM 4500-H+ B	U de pH
SÍ		Conductividad		Electrométrico	SM 2510 B	Conductividad

			0,1			
SÍ		Temperatura	No Aplica	Electrométrico	SM 2550 B	No Aplica

P.A: Parámetros realizados en laboratorios internos y externos acreditados por el IDEAM bajo la NTC/ISO 17025.

INFORMACIÓN TÉCNICA DE LOS PARÁMETROS LABORATORIO:

P.A.	LB	PARÁMETRO	RANGO DE TRABAJO	MÉTODO DE ANÁLISIS	REFERENCIA DE MÉTODO	UNIDADES
SI		Demanda Bioquímica de Oxigeno	1 -1980	Incubación 5 días, Luminiscencia	SM 5210 B, ASTM D888-18 Método C	mg/L
SI		Demanda Química de Oxigeno	25 - 5000	Reflujo cerrado colorimétrico	SM 5220 D	mg O2/L
SI		Sólidos Sedimentables	0,1	Volumétrico	SM 2540 F	mL/L
SI		Sólidos Suspendidos Totales	10 - 5000	Gravimétrico	SM 2540 D	mg/L
SI		Grasas y aceites	10 - 1000	Extracción Soxhlet-Gravimetría	SM 5220 D	mg/L
SI	*	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	0,002	Cromatografía, CG/FID	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8041A:2007	mg/L
SI	*	Fenoles Totales	0,05 - 0,5	Extracción con cloroformo - Fotométrico Directo	SM 5530 B, C, D	mg Fenol/L
SI		Formaldehido	0,5 - 10	Colorimétrico con acetilacetona	GOST R 55227	mg/L
SI		Sustancias Activas al Azul de Metileno	0,4 - 1000	Espectrofotometría	SM 5540 C	mg SAAM/L
SI		Hidrocarburos	10 - 500	Extracción Soxhlet, Hidrocarburos	SM 5520 D, F	mg/L
SI	*	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	0,002	Cromatografía, CG/FID	EPA 3510 C / EPA 8100	mg/L

"Transformando el medio ambiente con experiencia, ciencia y tecnología"

HIDROASESORES es una organización acreditada por el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 según la resolución 1394 del 17 de octubre de 2023 de acuerdo al siguiente alcance: Toma de muestras simples, compuestas e integradas de aguas residuales, cuerpos lóticos, cuerpos lénticos y aguas subterráneas, con medición en campo de pH, conductividad, temperatura, oxigeno disuelto y sólidos sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio de alcalinidad, cloruro, sulfato, dureza total, dureza cálcica, nitrato, nitrito, fósforo total, ortofosfatos, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables, DBO, DQO, sulfuro, turbidez, acidez, cianuro total, surfactantes aniónicos (SAAM), color verdadero, aceites y grasas, hidrocarburos y formaldehído. Acreditación en matriz biota para ecosistemas lóticos y lénticos para toma de muestras y análisis cuantitativo y cualitativo de las comunidades de fitoplancton, zooplancton, perifiton, plantas macrófitas, macroinvertebrados bentónicos, macroinvertebrados asociados a macrófitas y peces.

IDEAM
Confianza y Precisión

P.A.	LB	PARÁMETRO	RANGO DE TRABAJO	MÉTODO DE ANÁLISIS	REFERENCIA DE MÉTODO	UNIDADES
SI	*	BTEX	N.A	Cromatografía HeadSpace-CG/FID	EPA 5021A:2014 / EPA 8015C:2007	mg/L
SI	*	Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles	0.05	Microcolumbiometria	ISO 9562:2004	mg/L
SI		Ortofosfatos	0.049 - 100	Espectrofotometría	SM 4500-P B.1 C	mg P-PO43-/L
SI		Fósforo Total	0.049 - 100	Espectrofotométrico	SM 4500-P B.4 E	mg P/L
SI		Nitratos	2 - 1000	Electrometría	SM 4500-NO3- D	mg N-NO3-/L
SI		Nitritos	0.015 - 3	Colorimétrico	SM 4500-NO2- B	mg N-NO2-/L
SI	*	Nitrógeno Amoniacal	5 - 1000	Colorimétrico	SM 4500-NH3 F	mg N-NH3/L
SI	*	Nitrógeno total Kjeldahl	5 - 1000	Semi-Micro-Kjeldahl, Destilación-Volumetría	SM 4500-Norg C Modificado y 4500-NH3 B, C	mg N/L
SI		Cianuro Total	0.02 - 10	Espectrofotometría	SM 4500-CN- B, C, Kit 91830 MACHEREY NAGEL	mg CN-/L
SI		Cloruros	10 - 1000	Volumetría	SM 4500-Cl B	mg Cl-/L
SI	*	Fluoruros	0.15 - 32	Cromatografía	EPA 300.0	mg F-/L
SI		Sulfatos	10 - 1000	Turbidimétrico	SM 4500-SO42-E	mg SO42-/L
SI		Sulfuros	1 - 1000	Volumétrico	SM 4500-S2- C, F	mg S2-/L
SI	*	Aluminio	0.05 - 16	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	mg Al/L
SI	*	Antimonio	0.01 - 0.25	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015A, EPA 200.7 Modificado	mg/L

HIDROASESORES es una organización acreditada por el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 según la resolución 1394 del 17 de octubre de 2023 de acuerdo al siguiente alcance: Toma de muestras simples, compuestas e integradas de aguas residuales, cuerpos lóticos, cuerpos lénticos y aguas subterráneas, con medición en campo de pH, conductividad, temperatura, oxigeno disuelto y sólidos sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio de alcalinidad, cloruro, sulfato, dureza total, dureza cálcica, nitrato, nitrito, fósforo total, ortofosfatos, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables, DBO, DQO, sulfuro, turbidez, acidez, cianuro total, surfactantes aniónicos (SAAM), color verdadero, aceites y grasas, hidrocarburos y formaldehído. Acreditación en matriz biota para ecosistemas lóticos y lénticos para toma de muestras y análisis cuantitativo y cualitativo de las comunidades de fitoplancton, zooplancton, perifiton, plantas macrófitas, macroinvertebrados bentónicos, macroinvertebrados asociados a macrófitas y peces.

IDEAM
Conformidad y Preparación

P.A.	LB	PARÁMETRO	RANGO DE TRABAJO	MÉTODO DE ANÁLISIS	REFERENCIA DE MÉTODO	UNIDADES
SI	*	Arsénico	0.01 - 0.20	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015A, EPA 200.7 Modificado	mg As/L
SI	*	Bario	0.010 - 1.5	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015A, EPA 200.7 Modificado	mg Ba/L
SI	*	Berilio	0.0005 - 0.070	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015A, EPA 200.7 Modificado	mg/L
SI	*	Boro	0.05 - 65	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015A, EPA 200.7 Modificado	mg/L
SI	*	Cadmio	0.0015 - 0.1	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015A, EPA 200.7 Modificado	mg Cd/L
SI	*	Cinc	0.010 - 2	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015A, EPA 200.7 Modificado	mg Zn/L
SI	*	Cobalto	0.01 - 0.5	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015A, EPA 200.7 Modificado	mg Co/L
SI	*	Cobre	0.01 - 1	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015A, EPA 200.7 Modificado	mg Cu/L
SI	*	Cromo	0.1 - 0.65	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 200.7 Modificado	mg Cr/L
SI	*	Estaño	0.050 - 0.250	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 200.7 Modificado	mg Sn/L
SI	*	Hierro	0.01 - 200	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 200.7 Modificado	mg Fe/L
SI	*	Litio	0.05 - 100	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 200.7 Modificado	mg/L

HIDROASESORES es una organización acreditada por el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 según la resolución 1394 del 17 de octubre de 2023 de acuerdo al siguiente alcance: Toma de muestras simples, compuestas e integradas de aguas residuales, cuerpos lóticos, cuerpos lénticos y aguas subterráneas, con medición en campo de pH, conductividad, temperatura, oxigeno disuelto y sólidos sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio de alcalinidad, cloruro, sulfato, dureza total, dureza cálcica, nitrato, nitrito, fósforo total, ortofosfatos, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables, DBO, DQO, sulfuro, turbidez, acidez, cianuro total, surfactantes aniónicos (SAAM), color verdadero, aceites y grasas, hidrocarburos y formaldehído. Acreditación en matriz biota para ecosistemas lóticos y lénticos para toma de muestras y análisis cuantitativo y cualitativo de las comunidades de fitoplancton, zooplancton, perifiton, plantas macrófitas, macroinvertebrados bentónicos, macroinvertebrados asociados a macrófitas y peces.

IDEAM
de Conformidad y Prevención

P.A.	LB	PARÁMETRO	RANGO DE TRABAJO	MÉTODO DE ANÁLISIS	REFERENCIA DE MÉTODO	UNIDADES
SI	*	Manganeso	0.001 - 1	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 200.7 Modificado	mg Mn/L
SI	*	Mercurio	0.001 - 1	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	mg Hg/L
SI	*	Molibdeno	0.0075 - 0.320	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 200.7 Modificado	mg Mo/L
SI	*	Níquel	0.0075 - 1.3	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 200.7 Modificado	mg Ni/L
SI	*	Plata	0.1 - 0.5	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 200.7 Modificado	mg Ag/L
SI	*	Plomo	0.008 - 0.3	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 200.7 Modificado	mg Pb/L
SI	*	Selenio	0.01 - 1	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 200.7 Modificado	mg Se/L
SI	*	Titanio	0.0025 - 0.350	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 200.7 Modificado	mg/L
SI	*	Vanadio	0.020 - 0.350	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 200.7 Modificado	mg/L
SI		Alcalinidad Total	20 - 2500	Volumétrico	SM 2320 B	mg CaCO3/L
SI		Acidez Total	20 - 2500	Volumétrico	SM 2310 B	mg CaCO3/L
SI		Dureza Total	10 - 1000	Volumétrico con EDTA	SM 3030 G / SM 2340 C	mg CaCO3/L
SI		Dureza Cálcica	10 - 1000	Volumétrico con EDTA	SM 3030 G / SM 3500-Ca B	mg CaCO3/L
SI		Color Verdadero	NC	Espectrofotométrico	ISO 7887:2011	m-1

P.A: Parámetros realizados en laboratorios internos y externos acreditados por el IDEAM bajo la NTC/ISO 17025.

El simbolo "" indica que el parámetro es subcontratado por un laboratorio acreditado por el IDEAM*

INFORMACIÓN PUNTOS DE MONITOREO.

PARÁMETRO	CANT.	ÁREA DE ATENCIÓN AL AMBIENTE	ÁREA DE ATENCIÓN A PERSONAS
Demanda Bioquímica de Oxigeno	2	X	X
Demanda Química de Oxigeno	2	X	X
Sólidos Sedimentables	2	X	X
Sólidos Suspendidos Totales	2	X	X
Grasas y aceites	2	X	X
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2	X	X
Fenoles Totales	2	X	X
Formaldehido	2	X	X
Sustancias Activas al Azul de Metileno	2	X	X
Hidrocarburos	2	X	X
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	2	X	X
BTEX	2	X	X
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles	2	X	X
Ortofosfatos	2	X	X
Fósforo Total	2	X	X
Nitratos	2	X	X
Nitritos	2	X	X
Nitrógeno Amoniacal	2	X	X
Nitrógeno total Kjeldahl	2	X	X
Cianuro Total	2	X	X
Cloruros	2	X	X
Fluoruros	2	X	X
Sulfatos	2	X	X
Sulfuros	2	X	X
Aluminio	2	X	X
Antimonio	2	X	X
Arsénico	2	X	X
Bario	2	X	X

HIDROASESORES es una organización acreditada por el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 según la resolución 1394 del 17 de octubre de 2023 de acuerdo al siguiente alcance: Toma de muestras simples, compuestas e integradas de aguas residuales, cuerpos lóticos, cuerpos lénticos y aguas subterráneas, con medición en campo de pH, conductividad, temperatura, oxigeno disuelto y sólidos sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio de alcalinidad, cloruro, sulfato, dureza total, dureza cálcica, nitrato, nitrito, fósforo total, ortofosfatos, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables, DBO, DQO, sulfuro, turbidez, acidez, cianuro total, surfactantes aniónicos (SAAM), color verdadero, aceites y grasas, hidrocarburos y formaldehído. Acreditación en matriz biota para ecosistemas lóticos y lénticos para toma de muestras y análisis cuantitativo y cualitativo de las comunidades de fitoplancton, zooplancton, perifiton, plantas macrofitas, macroinvertebrados bentónicos, macroinvertebrados asociados a macrófitas y peces.

IDEAM
Confianza y Precisión

PARÁMETRO	CANT.	ÁREA DE ATENCIÓN AL AMBIENTE	ÁREA DE ATENCIÓN A PERSONAS
Berilio	2	X	X
Boro	2	X	X
Cadmio	2	X	X
Cinc	2	X	X
Cobalto	2	X	X
Cobre	2	X	X
Cromo	2	X	X
Estaño	2	X	X
Hierro	2	X	X
Litio	2	X	X
Manganeso	2	X	X
Mercurio	2	X	X
Molibdeno	2	X	X
Níquel	2	X	X
Plata	2	X	X
Plomo	2	X	X
Selenio	2	X	X
Titanio	2	X	X
Vanadio	2	X	X
Alcalinidad Total	2	X	X
Acidez Total	2	X	X
Dureza Total	2	X	X
Dureza Cálcica	2	X	X
Color Verdadero	2	X	X

Final de anexos.

HIDROASESORES es una organización acreditada por el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 según la resolución 1394 del 17 de octubre de 2023 de acuerdo al siguiente alcance: Toma de muestras simples, compuestas e integradas de aguas residuales, cuerpos lóticos, cuerpos lénticos y aguas subterráneas, con medición en campo de pH, conductividad, temperatura, oxigeno disuelto y sólidos sedimentables. Acreditación para análisis en laboratorio de alcalinidad, cloruro, sulfato, dureza total, dureza cálcica, nitrato, nitrito, fósforo total, ortofosfatos, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables, DBO, DQO, sulfuro, turbidez, acidez, cianuro total, surfactantes aniónicos (SAAM), color verdadero, aceites y grasas, hidrocarburos y formaldehído. Acreditación en matriz biota para ecosistemas lóticos y lénticos para toma de muestras y análisis cuantitativo y cualitativo de las comunidades de fitoplancton, zooplancton, perifiton, plantas macrófitas, macroinvertebrados bentónicos, macroinvertebrados asociados a macrófitas y peces.

IDEAM
Confianza y Precisión