BIOPOLAB

CUMPLIMIENTO Y CALIDAD



Código: F-AG-52
Versión: 4
Fecha: 08/08/2023
Fecha exportación: 26/02/2025

RESUMEN DE LA COTIZACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL CLIENTE 3

2. INFORMACIÓN DE INTERÉS 3

¿Por qué BIOPOLAB es su mejor alternativa del mercado? 4

Nuestro valor agregado 4

Normas aplicables 5

3. PROPUESTA ECONÓMICA 5

3.1 Propuesta económica Detallada 5

3.2 Consolidado de la propuesta económica 23

3.3 Resumen de la propuesta económica 24

4. CONDICIONES DE SERVICIO 25

4.1 FORMA DE PAGO 26

4.2 TIEMPO DE ENTREGA DE RESULTADOS 26

4.3 LUGAR DE MUESTREO 27

4.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA 28

4.5 HORARIO DE INGRESO DE MUESTRAS A PROCESO 28

5. SERVICIOS ADICIONALES POR CONTRATO 28

6. OBSERVACIONES 28

1. INFORMACIÓN DEL CLIENTE

FECHA: 26/02/2025

Cliente: ESPUCAL-EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE LA CALERA S.A E.S.P
Contacto: Ing Estiven Rueda
Cargo: N.E.
Correo electrónico: nelson.fernandez@imasas.com
NIT: 800005151-9
Dirección: Calle 5 # 2 - 40 Flandes Bajo La Calera Cundinamarca LA CALERA CUNDINAMARCA Colombia
Teléfono: 8600025
Nº Cotización: 25R-447

Información Propiedad de Biopolímeros Industriales S.A.S

Este documento es confidencial y no debe ser reproducido o utilizado para ningún propósito. A la entrega del mismo el cliente se compromete a hacer un buen uso de la información que este contiene.

2. INFORMACIÓN DE INTERÉS

Respetados Señores:

Muy atentamente queremos poner a su servicio nuestro laboratorio integrado por profesionales y expertos dedicados a prestar un servicio especializado en análisis fisicoquímico y microbiológico de Aguas, elaboración de informes, determinación de contaminantes, plaguicidas, entre otros.

Contamos con una infraestructura y capacidad técnica, acompañada de la mejor tecnología y las mejores prácticas de trabajo, garantizando la adecuada prestación de nuestros servicios.

¿Por qué BIOPOLAB es su mejor alternativa del mercado?

Confiabilidad: acreditación ONAC

En Biopolímeros Industriales contamos con acreditación **ONAC**, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-029 bajo la norma IEC/ISO 17025:2017, para las matrices de alimentos y aguas en técnicas para análisis microbiológicos y fisicoquímicos.

Nos encontramos dentro del marco del Decreto 333 de 2006 y la Res. 1619 de 2015 autorizados para la realización de análisis de alimentos en las áreas de microbiología y fisicoquímica al cumplir con los estándares de calidad de acuerdo con la herramienta del INVIMA y confirmación en visita realizada por el Laboratorio en Salud Publica de la secretaria.

Estamos autorizados por el PICCAP para los ensayos de agua potable y de piscinas a través de las pruebas Inter laboratorios que organiza el Ministerio de Protección Social mediante la Resolución 2625 de 2019 y por la Secretaría de Salud al cumplir con los estándares de calidad y confirmación en visita realizada por el Laboratorio en Salud Publica de la Secretaría de Salud en el mes de marzo de 2018.

Nuestro valor agregado

- Acceso a nuestro Software en línea para consulta de resultados en cualquier momento.
- Estadística mensual microbiológica sobre los resultados conformes y no conformes.
- Servicio de capacitaciones con profesionales en todas las disciplinas.

- Soporte técnico, servicio de inspección en los puntos de muestreo, porcentaje de cumplimiento con check list BPM.
- Servicio de toma de muestra gratuito en Bogotá por contrato anual.
- Descuentos sobre los servicios por contrato anual.

Normas aplicables

A continuación, se muestran las normas que aplican para las técnicas y parámetros de interés.

Norma	Descripción
Resolución 2115 de 2007 - Agua Potable	Requisitos para la calidad del agua potable.

3. PROPUESTA ECONÓMICA

3.1 Propuesta económica Detallada

Queremos poner a su consideración nuestra oferta económica para los análisis de agua potable de acuerdo a su solicitud:

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
300			**SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUA POTABLE**						**$28.659.027**
Coliformes Totales (O)		Filtración por membrana	SM 9222 J Ed 24TH-2023	UFC/100 mL ó cm3	1	73	10%	$43.125	**$2.833.312**
Escherichia coli (O)		Filtración por membrana	SM 9222 J Ed 24TH-2023	UFC/100 mL ó cm3	1	73	10%	$43.125	**$2.833.312**
Mesófilos aerobios		Filtración por membrana	SM 9215 D Ed 24TH-2023	UFC/100 mL ó cm3	1	73	10%	$22.161	**$1.455.999**
pH (O)		Electrometric Method.	SM 4500-H+ B. Ed 24th-2023	Unidad de pH	No Aplica	73	10%	$5.910	**$388.294**
Alcalinidad Total (O)		Titration Method	SM 2320 B. Ed 24th-2023	mg CaCO3 /L	25	73	10%	$16.182	**$1.063.157**
Cloruros (O)		Argentometric Method.	SM 4500-Cl- B. Ed 24th-2023	mgCl-/L	20,0	73	10%	$20.404	**$1.340.523**
Dureza Total (O)		EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 24th-2023	mg CaCO3 /L	8,0	73	10%	$15.478	**$1.016.899**
Conductividad (O)		Eléctrometrica	SM 2510 B. Ed 24th-2023	µS/cm	10	73	10%	$15.478	**$1.016.899**
Hierro Total (O)		Open Vessel Acid Digestion - Direct Air Acetylene Flame Atomic Absorption Spectrometry (FAAS)	SM 3030F, SM 3111 B. Ed 24th, 2023.	mg Fe /L	0,131	73	10%	$40.665	**$2.671.690**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
	Turbiedad (O)	Método Nefelometrico	SM 2130 B. Ed 24th-2023	NTU	1	73	10%	$15.478	**$1.016.899**
	Color Aparente (O)	Método Comparación Visual	SM 2120 B. Ed 24th-2023	UPC	5	73	10%	$15.549	**$1.021.542**
	Cloro Residual Libre (O)	Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V3: 2022-01-31	mg Cl2 /L	0,047	73	10%	$18.720	**$1.229.904**
	Servicio Muestreo Bogotá-Potable					73	10%	$163.936	**$10.770.595**
299		**SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUA POTABLE (Fluoruros - COT)**							**$200.367**
	Fluoruros (O)	Ion-Selective Electrode Method	SM 4500-F B, C Ed. 24th, 2023	mg F-/L	0,161	2	10%	$36.000	**$64.800**
	COT-Carbono Orgánico Total	Closed Reflux, Titrimetric Method	SM 5220 C.Ed 24th, 2023	mg/L	2,44	2	10%	$75.315	**$135.567**
299		**SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUA POTABLE**							**$615.394**
	Sólidos Totales	Secado a 104°C Gravimetrico	SM 2540 B. Ed 24th, 2023.	mg/L	50	7	10%	$23.228	**$146.336**
	Sulfatos (O)	Método Turbidimétrico	SM 4500 SO42- E. Ed 24th-2023	mg SO42 - /L	9,00	7	10%	$20.404	**$128.543**
	Nitritos Agua Potable (O)	Colorimetric Method	SM 4500-NO2- B.Ed 24th, 2023.	mg NO2-/L	0,014	7	10%	$16.850	**$106.155**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	**PARÁMETRO**	**TÉCNICA**	**MÉTODO**	**UND**	**LCM**	**CANT**	**DESCUENTO**	**PRECIO UNITARIO**	**TOTAL**
	Aluminio (O)	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con Sulfatos mayor a 2000 mg/L)	SM 3500-Al B. Ed 24th,2023	mg Al3+/L	0,04	7	10%	$37.200	**$234.360**
300		**SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUA POTABLE (Giardia)**							**$7.268.976**
	Giardia sp.(O) (Parásitos Protozoos)	Filtración Separación inmunomagnética y microscopía de ensayo de inmunofluorescencia	EPA 1623.1 V:2012	Quistes/ L	0	2	10%	$3.380.000	**$6.084.000**
	Pesticidas Organoclorados Aldrín, 4,4´-DDD, 4,4´-DDT, Dieldrín, Heptacloro, Heptacloro Epoxido, Alfa-BHC, Beta-BHC, Gama-BHC, Delta-BHC, Gama-Clordano,Endosulfan II,Endosulfan Sulfato, Endrín Aldehído,Endrín cetona, Endrín, Metoxicloro,Trans-NNC	Cromatografía de Gases/Masas. ECD Detector	USEPA 3510C: Revisión 3 1996;USEPA 8081B:Revisión 2007	mg / L	0,0001	2	10%	$329.160	**$592.488**
	Pesticidas Organofosforados Metil-Azinfos, Etil bromofos, Carbofenotion, orfenvinfos,	Cromatografía de Gases Masas	USEPA 3510C:Revisión 3 1996;USEPA 8270E: Revisión 6 2018	mg / L	0,0005	2	10%	$329.160	**$592.488**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	**PARÁMETRO**	**TÉCNICA**	**MÉTODO**	**UND**	**LCM**	**CANT**	**DESCUENTO**	**PRECIO UNITARIO**	**TOTAL**
	Clorpirifos, Metil-Demeton-S, Dlazinon, Dimetoato, Fention, Fenamifos ,Malation, Monocrotofos, Metil paration, Etil paration, Etil-Pirimfos, Etion, Protiofos								
731			**SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUA CRUDA**						**$8.131.297**
	Giardia sp.(O) (Parásitos Protozoos) Acredittada para agua cruda y tratada	Filtración Separación inmunomagnética y microscopía de ensayo de inmunofluorescencia	EPA 1623.1 V:2012	Quistes/ L	0	1	10%	$3.380.000	**$3.042.000**
	Pesticidas Organoclorados (A) Aldrín, 4,4´-DDD, 4,4´-DDT, Dieldrín, Heptacloro, Heptacloro Epoxido, Alfa-BHC, Beta-BHC, Gama-BHC, Delta-BHC, Gama-Clordano,Endosulfan II,Endosulfan Sulfato, Endrín Aldehído,Endrín cetona, Endrín, Metoxicloro,Trans-NNC	Cromatografía de Gases/Masas. ECD Detector	USEPA 3510C:1996-USEPA 8081B:2007	mg / L	0,0001	1	10%	$329.160	**$296.244**
	Pesticidas Organofosforados A) Metil-Azinfos, Etil bromofos, Carbofenotion, orfenvinfos,	Cromatografía de Gases Masas	USEPA 3510C:1996-USEPA 8270E:2018:	mg / L	0,0005	1	10%	$329.160	**$296.244**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
	Clorpirifos, Metil-Demeton-S, Dlazinon, Dimetoato, Fention, Fenamifos ,Malation, Monocrotofos, Metil paration,								
	Carbamatos(*)	EPA 632 -UHPLC	EPA 632 -UHPLC	µg/L	4	1	10%	$575.000	**$517.500**
	Coliformes Termotolerantes (Fecales) (A)	Fermentación en tubos múltiples	SM 9221 B,E Ed 24TH-2023	NMP/100 mL	1,8	2	10%	$49.340	**$88.812**
	Coliformes Totales(A)	Fermentación en tubos múltiples	SM 9221 B. Ed 24TH-2023	NMP/100 mL	1,8	2	10%	$49.340	**$88.812**
	pH (A)	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B. Ed 24th-2023	Unidad de pH	No Aplica	2	10%	$5.639	**$10.150**
	Turbiedad (A)	Método Nefelometrico	SM 2130 B. Ed 24th-2023	NTU	1	2	10%	$14.768	**$26.582**
	Color (A)	Spectrophotometric - Single-Wavelength Method	SM 2120 C.Ed 24th, 2023.	UPC	8,68	2	10%	$14.768	**$26.582**
	Alcalinidad Total (A)	Titration Method	SM 2320 B. Ed 24th-2023	mg CaCO3 /L	25	2	10%	$15.440	**$27.792**
	Temperatura (A)	Laboratory and Field Methods.	SM 2550 B. Ed 24th, 2023	°C	0,1	2	10%	$1.692	**$3.046**
	Conductividad (A)	Electrométrica	SM 2510 B. Ed 24th-2023	µS/cm	10	2	10%	$14.768	**$26.582**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
DBO5 (A)		5-Day BOD Test.	SM 5210 B. Ed 24th-2023-ASTM D888-18 Método C	mg O2/L	3	2	10%	$59.209	**$106.576**
Oxígeno Disuelto (A)		Método electrodo de membrana.	SM 4500-O G, Ed 24th, 2023.	mg O2/L	0,03	2	10%	$14.768	**$26.582**
Porcentaje de Saturacion de Oxígeno		Método electrodo de membrana.	SM 4500-O G, Ed 24th, 2023.	% O2	0,03	2	10%	$0	**$0**
Cloruros (A)		Argentometric Method.	SM 4500-Cl- B. Ed 24th, 2023.	mgCl-/L	20	2	10%	$19.468	**$35.042**
Nitrógeno Amoniacal (A)		Destilation-Titrimetric Method	SM 4500-NH3 B, C. Ed 24th-2023	mg N-NH3/ L	0,5	2	10%	$26.113	**$47.004**
Arsénico (A)		Open Vessel Acid Digestion - Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry (GFAAS)	SM 3030 F, SM 3113 B. Ed 24th-2023.	mg As /L	0,0025	2	10%	$56.389	**$101.500**
Bario (A)		Open Vessel Acid Digestion - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Atomic Absorption Spectrometry (AAS)	SM 3030 F; SM 3111 D Ed 24th, 2023.	mg Ba/L	0,5	2	10%	$50.184	**$90.332**
Fluoruros (A)		Ion-Selective Electrode Method	SM 4500-F B, C Ed. 24th-2023	mg F-/L	0,161	2	10%	$36.498	**$65.696**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
	Nitratos (A)/Nitrate as N	UV Spectrophotometric Screening Method.	SM 4500-NO3- B. Ed 24th-2023	mg N-N03/L	0,31	2	10%	$21.145	**$38.062**
	Nitritos (A)	Colorimetric Method.	SM 4500-NO2- B. Ed 24th-2023	mg N-NO2/L	0,0043	2	10%	$17.475	**$31.455**
	Cadmio (A)	Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa Aire-Acetileno	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 24th, 2023.	mg Cd/L	0,001	2	10%	$45.993	**$82.787**
	Cianuros Total (A)	Tratamiento preliminar – Destilación; Colorimétrico;	SM 4500-CN B, C, E. Ed 24th, 2023.	mg CN / L	0,02	2	10%	$67.109	**$120.796**
	Calcio (A)	EDTA Titrimetric Method	SM 3500-Ca B. Ed 24th-2023	mgCa/L	3	2	10%	$19.468	**$35.042**
	Cobre (A)	Open Vessel Acid Digestion - Direct Air-Acetylene Flame Atomic Absorption Spectrometry (FAAS)	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 24th, 2023.	mg Cu/L	0,010	2	10%	$44.438	**$79.988**
	Cromo (A)	Open Vessel Acid Digestion - Direct Air-Acetylene Flame Atomic Absorption Spectrometry (FAAS)	SM 3030 F; SM 3111 B.Ed 24th, 2023.	mg Cr/L	0,0100	2	10%	$44.439	**$79.990**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Manganeso (A)		Open Vessel Acid Digestion - Direct Air-Acetylene Flame Atomic Absorption Spectrometry (FAAS)	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 24th, 2023.	mg Mn /L	0,05	2	10%	$41.000	**$73.800**
Molibdeno (A)		A.A Spectrometry. Llama Óxido NItroso	SM 3030F; 3111 D Ed 24th, 2023.	mg Mo / L	0,010	2	10%	$54.219	**$97.594**
Mercurio (A)		Cold Vapor Atomic Absoption	3112 B. Ed 24th, 2023.	mg Hg/L	0,0005	2	10%	$56.389	**$101.500**
Cinc (A)		Open Vessel Acid Digestion - Direct Air-Acetylene Flame Atomic Absorption Spectrometry (FAAS)	SM 3030 F;SM 3111 B. Ed 24th, 2023.	mg Zn/L	0,05	2	10%	$44.439	**$79.990**
Plata (A)		Open Vessel Acid Digestion - Direct Air-Acetylene Flame Atomic Absorption Spectrometry (FAAS)	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 24th, 2023.	mg Ag/L	0,05	2	10%	$46.611	**$83.900**
Plomo (A)		Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; 3111 B. Ed 24th, 2023.	mg Pb/L	0,0068	2	10%	$46.611	**$83.900**
Sulfatos (A)		Método Turbidimétrico	SM 4500 SO42- E. Ed 24th-2023	mg SO42 - /L	9	2	10%	$19.468	**$35.042**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
	Hierro Total (A)	Open Vessel Acid Digestion - Direct Air Acetylene Flame Atomic Absorption Spectrometry (FAAS)	SM 3030F, SM 3111 B. Ed 24th-2023	mg Fe /L	0,131	2	10%	$42.292	**$76.125**
	Fósforo Total(A)	Método Colorimetrico - Cloruro Estañoso	SM 4500-P B, D Ed 24th, 2023.	mg P/L	0,06	2	10%	$29.040	**$52.272**
	Selenio (A)	Open Vessel Acid Digestion - Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry (GFAAS)	SM 3030 F, SM 3113 B. Ed 24th -2023	mg Se / L	0,01	2	10%	$56.388	**$101.498**
	Dureza Total (A)	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 24th-2023	mg CaCO3 /L	8	2	10%	$14.768	**$26.582**
	Surfactantes aniónicos (A)	Anionic Surfactants as MBAS.	SM 5540 C. Ed 24th, 2023	mg SAAM/L	0,242	2	10%	$66.593	**$119.867**
	Carbono Organico Total (*)	EPA 415.1 - Combustión alta temperatura	EPA 415.1 - Combustión alta temperatura	mg C/L	2	2	10%	$121.000	**$217.800**
	Caudal Aforo cuerpos de agua (A) (Hasta 10 m de Ancho y 1,50 m de profundidad)	Vadeo	Vadeo	L/s		2	10%	$603.460	**$1.086.228**

Nº Cotización: 25R-447

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	**PARÁMETRO**	**TÉCNICA**	**MÉTODO**	**UND**	**LCM**	**CANT**	**DESCUENTO**	**PRECIO UNITARIO**	**TOTAL**
Elaboración informe Aforos y anàlisis cuerpo de agua superficial						2	10%	$280.000	**$504.000**
160	**SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUAR ESIDUAL (ENTRADA - SALIDA) PTAR 12 HORAS**								**$12.817.454**
pH (A) (12 HORAS ALICUOTAS CADA 30 MINUTOS)		Electrometric Method.	SM 4500-H+ B. Ed 24th-2023	Unidad de pH	No Aplica	8	10%	$140.974	**$1.015.016**
DBO5 (A)		5-Day BOD Test.	SM 5210 B. Ed 24th-2023-ASTM D888-18 Método C	mg O2/L	3	8	10%	$59.209	**$426.303**
DQO (A)		Closed Reflux, Titrimetric Method	SM 5220 C. Ed 24th-2023	mg O2/L	10	8	10%	$59.209	**$426.303**
Sólidos Suspendidos Totales (A)		Secado a 104°C Gravimetrico	SM 2540 D. Ed 24th-2023	mg/L	5	8	10%	$21.145	**$152.247**
Sólidos Sedimentables (A) (12 HORAS ALICUOTAS CADA 30 MINUTOS)		Cono Imhoff	SM 2540 F. Ed 24th-2023	mL/L	0,1	8	10%	$113.834	**$819.608**
Aceites y Grasas(A)		Extracción líquido - líquido, partición gravimétrica.	S.M. 5520 B. Ed 24th, 2023.	mg/L	9,97	8	10%	$73.976	**$532.624**
Surfactantes aniónicos (A)		Anionic Surfactants as MBAS.	SM 5540 C. Ed 24th, 2023	mg SAAM/L	0,242	8	10%	$66.593	**$479.467**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
	Hidrocarburos (A)	Extracción Líquido - Líquido Partición Gravimétrica	S.M. 5520 B, F.Ed 24th, 2023.	mg/L	8,7	8	10%	$88.072	**$634.122**
	Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfatos) (A)	Método Cloruro Estañoso	SM 4500-P B D. Ed 24th-2023	mg P-PO4/L	0,06	8	10%	$21.145	**$152.247**
	Fósforo Total(A)	Método Colorimetrico - Cloruro Estañoso	SM 4500-P B, D Ed 24th, 2023.	mg P/L	0,06	8	10%	$29.040	**$209.087**
	Nitratos (A)/Nitrate as N	UV Spectrophotometric Screening Method.	SM 4500-NO3- B. Ed 24th-2023	mg N-N03/L	0,31	8	10%	$21.145	**$152.247**
	Nitritos (A)	Colorimetric Method.	SM 4500-NO2- B. Ed 24th-2023	mg N-NO2/L	0,0043	8	10%	$17.475	**$125.820**
	Nitratos (A)	Espectrofotométrica de absorción molecular. Análisis de Aguas. J. Rodier	P-ER-AQ-48 Determinación de Nitratos por Método de salicilato de sodio-J Rodier	mg N-NO3/L	0,4	8	10%	$0	**$0**
	Nitrógeno Amoniacal (A)	Destilation-Titrimetric Method	SM 4500-NH3 B, C. Ed 24th-2023	mg N-NH3/ L	0,5	8	10%	$26.113	**$188.016**
	Nitrógeno Orgánico Kjeldahl(A)	Semi-Micro-Kjeldahl and Destilation-Titrimetric Method	SM 4500-NOrg C, SM 4500-NH3 B, C. Ed 24th, 2023.	mg N/ L	5	8	10%	$59.209	**$426.303**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
	Nitrógeno Total	Cálculo	Cálculo	mg N/ L	No Aplica	8	10%	$7.387	**$53.187**
	Oxígeno Disuelto (A) (12 HORAS ALICUOTAS CADA 30 MINUTOS)	Método electrodo de membrana.	SM 4500-O G, Ed 24th, 2023.	mg O2/L	0,03	8	10%	$369.197	**$2.658.220**
	Porcentaje de Saturacion de Oxígeno	Método electrodo de membrana.	SM 4500-O G, Ed 24th, 2023.	% O2	0,03	8	10%	$0	**$0**
	Temperatura (A) (12 HORAS ALICUOTAS CADA 30 MINUTOS)	Laboratory and Field Methods.	SM 2550 B. Ed 24th, 2023	°C	0,1	8	10%	$42.306	**$304.600**
	Caudal (A) (12 HORAS ALICUOTAS CADA 30 MINUTOS)	Volumétrico	Volumétrico	L/s	No Aplica	8	10%	$64.460	**$464.116**
	Coliformes Termotolerantes (Fecales) (A)	Fermentación en tubos múltiples	SM 9221 B,E Ed 24TH-2023	NMP/100 mL	1,8	8	10%	$49.340	**$355.250**
	Elaboración informe técnico Residual					4	10%	$253.282	**$911.816**
	Servicio Muestreo 8 horas Sabana de Bogotá					4	10%	$647.460	**$2.330.856**
160	**SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUAR ESIDUAL (ENTRADA - SALIDA) PTAR 24 HORAS**								**$11.728.848**
	pH (A) (24 HORAS ALICUOTAS CADA 30 MINUTOS)	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B. Ed 24th-2023	Unidad de pH	No Aplica	4	10%	$276.310	**$994.716**

Nº Cotización: 25R-447

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
DBO5 (A)		5-Day BOD Test.	SM 5210 B. Ed 24th-2023-ASTM D888-18 Método C	mg O2/L	3	4	10%	$59.209	**$213.151**
DQO (A)		Closed Reflux, Titrimetric Method	SM 5220 C. Ed 24th-2023	mg O2/L	10	4	10%	$59.209	**$213.151**
Sólidos Suspendidos Totales (A)		Secado a 104°C Gravimetrico	SM 2540 D. Ed 24th-2023	mg/L	5	4	10%	$21.145	**$76.123**
Sólidos Sedimentables (A) (24 HORAS ALICUOTAS CADA 30 MINUTOS)		Cono Imhoff	SM 2540 F. Ed 24th-2023	mL/L	0,1	4	10%	$223.116	**$803.216**
Aceites y Grasas(A)		Extracción líquido - líquido, partición gravimétrica.	S.M. 5520 B. Ed 24th, 2023.	mg/L	9,97	4	10%	$73.976	**$266.312**
Surfactantes aniónicos (A)		Anionic Surfactants as MBAS.	SM 5540 C. Ed 24th, 2023	mg SAAM/L	0,242	4	10%	$66.593	**$239.734**
Hidrocarburos (A)		Extracción Líquido - Líquido Partición Gravimétrica	S.M. 5520 B, F.Ed 24th, 2023.	mg/L	8,7	4	10%	$88.072	**$317.061**
Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfatos) (A)		Método Cloruro Estañoso	SM 4500-P B D. Ed 24th-2023	mg P-PO4/L	0,06	4	10%	$21.145	**$76.123**
Fósforo Total(A)		Método Colorimetrico - Cloruro Estañoso	SM 4500-P B, D Ed 24th, 2023.	mg P/L	0,06	4	10%	$29.040	**$104.544**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
	Nitratos (A)/Nitrate as N	UV Spectrophotometric Screening Method.	SM 4500-NO3- B. Ed 24th-2023	mg N-N03/L	0,31	4	10%	$21.145	**$76.123**
	Nitritos (A)	Colorimetric Method.	SM 4500-NO2- B. Ed 24th-2023	mg N-NO2/L	0,0043	4	10%	$17.475	**$62.910**
	Nitratos (A)	Espectrofotométrica de absorción molecular. Análisis de Aguas. J. Rodier	P-ER-AQ-48 Determinación de Nitratos por Método de salicilato de sodio-J Rodier	mg N-NO3/L	0,4	4	10%	$0	**$0**
	Nitrógeno Amoniacal (A)	Destilation-Titrimetric Method	SM 4500-NH3 B, C. Ed 24th-2023	mg N-NH3/ L	0,5	4	10%	$26.113	**$94.008**
	Nitrógeno Orgánico Kjeldahl(A)	Semi-Micro-Kjeldahl and Destilation-Titrimetric Method	SM 4500-NOrg C, SM 4500-NH3 B, C. Ed 24th, 2023.	mg N/ L	5	4	10%	$59.209	**$213.151**
	Nitrógeno Total	Cálculo	Cálculo	mg N/ L	No Aplica	4	10%	$7.387	**$26.594**
	Oxígeno Disuelto (A) (24 HORAS ALICUOTAS CADA 30 MINUTOS)	Método electrodo de membrana.	SM 4500-O G, Ed 24th, 2023.	mg O2/L	0,03	4	10%	$723.627	**$2.605.056**
	Porcentaje de Saturacion de Oxígeno	Método electrodo de membrana.	SM 4500-O G, Ed 24th, 2023.	% O2	0,03	4	10%	$0	**$0**
	Temperatura (A) (24 HORAS ALICUOTAS CADA 30 MINUTOS)	Laboratory and Field Methods.	SM 2550 B. Ed 24th, 2023	°C	0,1	4	10%	$82.919	**$298.508**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	**PARÁMETRO**	**TÉCNICA**	**MÉTODO**	**UND**	**LCM**	**CANT**	**DESCUENTO**	**PRECIO UNITARIO**	**TOTAL**
	Caudal (A) (24 HORAS ALICUOTAS CADA 30 MINUTOS)	Volumétrico	Volumétrico	L/s	No Aplica	4	10%	$126.343	**$454.833**
	Coliformes Termotolerantes (Fecales) (A)	Fermentación en tubos múltiples	SM 9221 B,E Ed 24TH-2023	NMP/100 mL	1,8	4	10%	$49.340	**$177.625**
	Elaboración informe técnico Residual					2	10%	$253.282	**$455.908**
	Servicio Muestreo compuesto 24 horas 1 punto Bogotá-Sabana					2	10%	$2.200.000	**$3.960.000**
160	**SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUA RESIDUAL - SUPERFICIAL (PUNTO DESCARGA VERTIMIENTO - 100mts AGUA ARRIBA - 100MTS AGUA ABAJO)**								**$14.847.264**
	DBO5 (A)	5-Day BOD Test.	SM 5210 B. Ed 24th-2023-ASTM D888-18 Método C	mg O2/L	3	12	10%	$59.209	**$639.454**
	DQO (A)	Closed Reflux, Titrimetric Method	SM 5220 C. Ed 24th-2023	mg O2/L	10	12	10%	$59.209	**$639.454**
	Sólidos Suspendidos Totales (A)	Secado a 104°C Gravimetrico	SM 2540 D. Ed 24th-2023	mg/L	5	12	10%	$21.145	**$228.370**
	Sólidos Sedimentables (A)	Cono Imhoff	SM 2540 F. Ed 24th-2023	mL/L	0,1	12	10%	$4.553	**$49.177**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
	Aceites y Grasas(A)	Extracción líquido - líquido, partición gravimétrica.	S.M. 5520 B. Ed 24th, 2023.	mg/L	9,97	12	10%	$73.976	**$798.936**
	Surfactantes aniónicos (A)	Anionic Surfactants as MBAS.	SM 5540 C. Ed 24th, 2023	mg SAAM/L	0,242	12	10%	$66.593	**$719.201**
	Hidrocarburos (A)	Extracción Líquido - Líquido Partición Gravimétrica	S.M. 5520 B, F.Ed 24th, 2023.	mg/L	8,7	12	10%	$88.072	**$951.183**
	Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfatos) (A)	Método Cloruro Estañoso	SM 4500-P B D. Ed 24th-2023	mg P-PO4/L	0,06	12	10%	$21.145	**$228.370**
	Fósforo Total(A)	Método Colorimetrico - Cloruro Estañoso	SM 4500-P B, D Ed 24th, 2023.	mg P/L	0,06	12	10%	$29.040	**$313.631**
	Nitratos (A)/Nitrate as N	UV Spectrophotometric Screening Method.	SM 4500-NO3- B. Ed 24th-2023	mg N-N03/L	0,31	12	10%	$21.145	**$228.370**
	Nitritos (A)	Colorimetric Method.	SM 4500-NO2- B. Ed 24th-2023	mg N-NO2/L	0,0043	12	10%	$17.475	**$188.730**
	Nitratos (A)	Espectrofotométrica de absorción molecular. Análisis de Aguas. J. Rodier	P-ER-AQ-48 Determinación de Nitratos por Método de salicilato de sodio-J Rodier	mg N-NO3/L	0,4	12	10%	$0	**$0**

Nº Cotización: 25R-447

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	PARÁMETRO	TÉCNICA	MÉTODO	UND	LCM	CANT	DESCUENTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
	Nitrógeno Amoniacal (A)	Destilation-Titrimetric Method	SM 4500-NH3 B, C. Ed 24th-2023	mg N-NH3/ L	0,5	12	10%	$26.113	**$282.024**
	Nitrógeno Orgánico Kjeldahl(A)	Semi-Micro-Kjeldahl and Destilation-Titrimetric Method	SM 4500-NOrg C, SM 4500-NH3 B, C. Ed 24th, 2023.	mg N/ L	5	12	10%	$59.209	**$639.454**
	Nitrógeno Total	Cálculo	Cálculo	mg N/ L	No Aplica	12	10%	$7.387	**$79.781**
	Oxígeno Disuelto (A)	Método electrodo de membrana.	SM 4500-O G, Ed 24th, 2023.	mg O2/L	0,03	12	10%	$14.768	**$159.493**
	Porcentaje de Saturacion de Oxígeno	Método electrodo de membrana.	SM 4500-O G, Ed 24th, 2023.	% O2	0,03	12	10%	$0	**$0**
	pH (A)	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B. Ed 24th-2023	Unidad de pH	No Aplica	12	10%	$5.639	**$60.901**
	Temperatura (A)	Laboratory and Field Methods.	SM 2550 B. Ed 24th, 2023	°C	0,1	12	10%	$1.692	**$18.276**
	Caudal (A)	Volumétrico	Volumétrico	L/s	No Aplica	12	10%	$2.578	**$27.847**
	Aforo cuerpos de agua (A) (Hasta 10 m de Ancho y 1,50 m de profundidad)	Vadeo	Vadeo	L/s		12	10%	$603.460	**$6.517.368**
	Elaboración informe técnico					4	10%	$253.282	**$911.816**

Propuesta Económica									
COD. SERVICIO	**PARÁMETRO**	**TÉCNICA**	**MÉTODO**	**UND**	**LCM**	**CANT**	**DESCUENTO**	**PRECIO UNITARIO**	**TOTAL**
Servicio Muestreo Fuera de Bogotá Puntual Residual						4	10%	$323.730	**$1.165.428**

Léase:
LCM: Límite de Cuantificación del Método
A.A: Absorción Atómica

Todos los metales son totales.
(O) Parámetro acreditado con ONAC
(*) Análisis subcontratado

Cuando no se indique (O) ni (*) el parámetro no es subcontratado, ni acreditado.

3.2 Consolidado de la propuesta económica

A continuación, se encuentra un consolidado de los servicios propuestos.

Cod. Servicio	Concepto	Total
300	SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUA POTABLE	$28.659.027
299	SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUA POTABLE (Fluoruros - COT)	$200.367
299	SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUA POTABLE	$615.394
300	SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUA POTABLE (Giardia)	$7.268.976
731	SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUA CRUDA	$8.131.297
160	SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUAR ESIDUAL (ENTRADA - SALIDA) PTAR 12 HORAS	$12.817.454
160	SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUAR ESIDUAL (ENTRADA - SALIDA) PTAR 24 HORAS	$11.728.848

Cod. Servicio	Concepto	Total
160	SERVICIO DE ANALISIS PARA AGUA RESIDUAL - SUPERFICIAL (PUNTO DESCARGA VERTIMIENTO - 100mts AGUA ARRIBA - 100MTS AGUA ABAJO)	$14.847.264

De esta manera, el valor total de la propuesta económica corresponde al siguiente:

Subtotal	$84.268.627
IVA (19%)	$16.011.039
Total	$100.279.666

3.3 Resumen de la propuesta económica

<<TABLAPUNTOSMUESTREO>>

4. CONDICIONES DE SERVICIO

- **Al aceptar nuestra oferta autoriza el uso del método de análisis** descrito en esta.
- Estos costos no contemplan muestreos en altura ni en espacio confinado. En caso de monitoreos con estas características se debe confirmar para revisar los costos y así enviar el personal técnico con su autorización y sus debidos implementos de seguridad.
- Los muestreos son realizados por personal debidamente capacitado para muestreo microbiológico.
- Los muestreos son realizados por personal debidamente capacitado y con sus respectivos pagos parafiscales.
- Tipo de muestreo: **puntual**
- Los métodos fisicoquímicos y microbiológicos que se realizan con base en el Standard Métodos corresponden a la edición 23.
- ◦ Los parámetros de pH y Cloro Residual se deben tomar in situ, en caso de que ustedes soliciten que se realicen estos parámetros en el laboratorio deberá ser autorizado vía correo electrónico.
- Todas las muestras se toman con material debidamente estéril y bolsas estériles
- Biopolab garantiza la cadena de frío de sus muestras.

El informe de resultados de análisis incluye la siguiente información:

- Descripción de la muestra
- Fecha de recepción de la muestra
- Fecha de análisis
- Nombre y firma del Gerente Técnico
- Método utilizado
- Normatividad vigente si le aplica
- Resultados

- Comparativo contra los parámetros máximos permisibles según la resolución 2115 de 2007 y/o normatividad que aplique.
- **Para el ingreso de las muestras agradecemos diligenciar el formato de aceptación y cadena de custodia.**

La prestación de este servicio se iniciará una vez el área comercial cuente con los formatos mencionados anteriormente, junto al RUT de la compañía. Dicha información puede enviarse por mail.

4.1 FORMA DE PAGO

Forma de pago: Crédito

- **En caso de contrato anual:** Crédito 30 días
- **Vigencia oferta:** 60 días
- **Nota:** Para pedidos menores de $500,000 pesos el pago es ANTICIPADO.
- **Información de nuestras cuentas bancarias:**
- Cta. de ahorros Bancolombia # 57381316400 a nombre de BIOPOLIMEROS INDUSTRIALES SAS Nota: Número de Convenio Bancolombia- 92289
- Cta. corriente Banco de Bogotá # 055281406 a nombre de BIOPOLIMEROS INDUSTRIALES SAS
- Cta. corriente Banco Caja Social # 21003812021 a nombre de BIOPOLIMEROS INDUSTRIALES SAS

4.2 TIEMPO DE ENTREGA DE RESULTADOS

AGUA POTABLE		
ANÁLISIS	**TIEMPO DE ENTREGA EXPRESS**	**TIEMPO DE ENTREGA NORMAL**
Completo (incluyendo cromatografía+ metales y/o mercurio)	-	15 días hábiles

AGUA POTABLE		
ANÁLISIS	**TIEMPO DE ENTREGA EXPRESS**	**TIEMPO DE ENTREGA NORMAL**
Básico e IRCA	5 días hábiles	9 días hábiles
pH + turbiedad + color + cloro + microbiológicos	3 días hábiles	6 días hábiles
Cloro Residual	-	3 días hábiles
Solo Microbiología método tradicional	3 días hábiles	5 días hábiles
Giardia y Cryptosporidium	-	13 días hábiles

Resultados análisis agua potable: **15 a 20 dias**

Nota: Los sábados no cuentan cómo días hábiles.

Recuerde: en caso de que no se pueda realizar el monitoreo por causas ajenas al laboratorio igual se generará el cargo de visita técnica.

4.3 LUGAR DE MUESTREO

Lugar de muestreo: LA CALERA CUNDINAMARCA

La toma de muestras en horarios nocturnos o dominicales, tendrán un costo adicional que debe consultar con el Desarrollador de negocios a cargo.

Tiempo de Espera: después de los primeros 30 minutos de espera de la hora acordada para la recolección o toma de muestra, se cobrará por cada fracción de 15 minutos un valor de COP $20.000.

Recuerde: en caso de que no se pueda realizar el monitoreo por causas ajenas al laboratorio igual se generará el cargo de visita técnica.

4.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

- Microbiológico: 500 mL
- Fisicoquímico: Solo metales (1000ml) IRCA Básico (2500ml) IRCA completo (6000 ml)

4.5 HORARIO DE INGRESO DE MUESTRAS A PROCESO

Lunes a viernes 8:00 am a 4:00 pm

Sábados 8:00 am a 10:00 am

5. SERVICIOS ADICIONALES POR CONTRATO

- Biopolab suministra el material de muestreo y neveras previamente rotuladas y preservadas sin costo adicional.
- Acceso a la **Plataforma de Clientes Veolab**, que permite conocer los resultados de sus muestras en tiempo real.
- Contamos con profesionales en las principales ciudades del país, que nos permite la prestación del servicio a nivel nacional de manera ágil con precios competitivos.

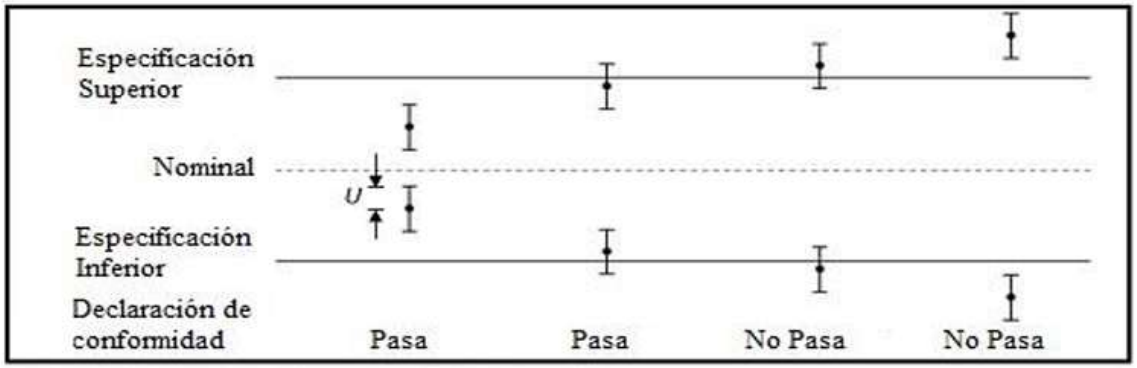
Por contrato anual se ofrecen descuentos de acuerdo con el volumen y la cantidad de los servicios.

6. OBSERVACIONES

Una vez emitido los resultados por el área de laboratorio, la muestra **se descartará después de 15 días calendario para parámetros fisicoquímicos y 7 días calendario para microbiológicos** (solamente para confirmar patógenos), "Es de aclarar que este plazo aplica desde la fecha de compromiso de entrega de resultados, por eso agradecemos su pronto pago para en caso de inquietudes revaluar su muestra oportunamente".

Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía mediante nuestra página web en el módulo **PQR** o al correo **calidad@biopolab.com** e inmediatamente será atendida.

La **regla de decisión** aplicada por BIOPOLAB para establecer la conformidad de un resultado en comparación con una norma de referencia, se basa en la guía ILAC-G8:09/2019. Guía para establecer reglas de decisión, teniendo como punto base el numeral 4.1 Declaración Binaria de aceptación simple, donde la probabilidad de que el resultado este por fuera del límite de tolerancia puede ser hasta del 50% para los casos en que éste se encuentre en el límite establecido por la norma de referencia." En el caso en que la regla de decisión no se ajuste a las necesidades o requerimientos del cliente, se establecerá una regla de decisión diferente de mutuo acuerdo".



U = 95 % Incertidumbre expandida de medida

- **El informe de resultados se entregará de manera digital**. A través del siguiente dominio se puede descargar y consultar los resultados de los análisis una vez sea aprobado por el área de cartera: **www.resultadosbiopolab.com**

  Usuario: dígitos del NIT (no incluye dígito de verificación)

  Clave inicial: Dado por BIOPOLAB

- El informe de resultados NO se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
- BIOPOLAB asume la responsabilidad por los análisis que subcontrate.
- BIOPOLAB garantiza la protección de los registros que se deriven de estos análisis y su confidencialidad.
- Cuando la información confidencial de un cliente es solicitada por una autoridad competente, será entregada únicamente por el Gerente General de BIOPOLAB, quien verificará que dicha información se entregue por los canales establecidos por ley y notificará al cliente

* De acuerdo a lo estipulado en la ley 1581 del 2012, Decreto 1377 de 2013, Decreto único 1074 de 2015, Circular 2 de 03 de noviembre de 2015 solicitamos a usted la autorización para realizar el tratamiento de sus datos entre los cuales están: RUT (Registro único Tributario), dirección, teléfono, correo electrónico contacto/ representante Legal, Identificación Tributaria, al aceptar la oferta nos está autorizando el tratamiento de la información mencionada en nuestra base de datos. Recuerde que cuando lo desee puede solicitar la actualización o supresión de sus datos de forma verbal o escrita a través del correo **liliana.olmos@biopolab.com** o los teléfonos **794 3455** y **540 6606**.

Cordial Saludo,

Sandra Liliana Martínez Triana

Desarrolladora de negocios

Administradora de empresas

3217563274

comercial3@biopolab.com

Carrera 49 b # 91-40, Bogotá

www.biopolab.com

Para aceptar la cotización por favor registre el código QR que se muestra a continuación o **entre al siguiente link.**