

	ANÁLISIS DE PRECIOS DEL MERCADO SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-002
		FECHA VIGENCIA: 2016-10-12
		VERSIÓN: 02
		Página 1 de 1

Ciudad y Fecha: 15 de Noviembre de 2016.

Dependencia: Grupo Ambiente Físico y Servicios Generales.

Objeto de la necesidad: "CONTRATAR LOS ANÁLISIS ESPECIALIZADOS: METALES PESADOS, TRIHALOMETANOS, PESTICIDAS PARA LAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO Y PLANTAS DE POTABILIZACIÓN DE PROPIEDAD DEL IBAL S.A. ESP. OFICIAL"

DESCRIPCIÓN	ACUATEST. ✓ LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUAS	ANALTEC. ✓ LABORATORIOS S.A.S
ANÁLISIS FÍSICO - DE AGUA POTABLE	\$ 9.005.673	\$ 9.881.800
ANÁLISIS DE AGUA DE FUENTES DE ABASTECIMIENTO	\$ 3.929.579	\$ 4.119.000
ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN	\$ 12.608.517	\$ 10.400.000
SERVICIOS TÉCNICOS (MANO DE OBRA, GASTOS Y LOGÍSTICA)	\$ 2.032.467	\$ 4.051.867
VALOR TOTAL	Valor total sin Iva: \$27.576.236 Iva: \$4.412.198 Valor Total con Iva: \$31.988.434	Valor total sin Iva: \$28.452.667 Iva: \$4.552.427 Valor Total con Iva: \$33.005.094

MODALIDAD DE CONSULTA: El presente Estudio de Precios del Mercado se realizó con base a las cotizaciones de los proveedores ACUATEST Laboratorio de Análisis de Aguas Y ANALTEC Laboratorios S.A.S.


WILINTON JARAMILLO HERRERA
 Jefe Grupo Ambiente Físico y Servicios Generales


JHOANA XIMENA AFANADOR RIVERA
 Jefe Grupo Aseguramiento Calidad de Agua

ELABORO// Jennifer C.



LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUAS

FPR-033
Versión 1
Marzo de 2014

COTIZACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO

Página 1 de 8

Cotización No:

16-A.C.-446



ACUATEST

Laboratorio de Análisis de Aguas

1. INFORMACION GENERAL

FECHA: 11 DE NOVIEMBRE DEL 2016	CIUDAD: IBAGUÉ, TOLIMA
NOMBRE O RAZON SOCIAL: IBAL S.A. E.S.P.	CONTACTO: Jennifer Casallas García
DIRECCION: Carrera 3 No. 1-04 Ibagué, Tolima	TELEFONO:
CELULAR: 318 723 1428	CORREO ELECTRONICO: yeyecasallas@hotmail.com
TIPO DE SOLICITUD:	<input type="checkbox"/> Telefónica <input checked="" type="checkbox"/> Correo Electrónico <input type="checkbox"/> Escrita/Fax <input type="checkbox"/> Presencial

2. OBJETIVO DE LA PROPUESTA

El objetivo de la presente oferta es poner a consideración de IBAL S.A. E.S.P., una propuesta técnico económica para llevar a cabo el muestreo y análisis de cuatro (4) muestras de agua potable, (3) muestras de fuentes de abastecimiento y cuatro (4) muestras de la red de distribución en la ciudad de Ibagué.

3. LABORATORIO ACREDITADO

3.1. IDEAM

Nuestro Laboratorio se encuentra actualmente acreditado mediante la Resolución 2312 del 9 de Septiembre de 2014 "Por medio de la cual se otorga extensión y renovación de la para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes", la vigencia del presente acto serán de tres (3) años a partir de su ejecutoria.

3.2 MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL

El laboratorio de nuestra empresa fue autorizado para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano mediante resolución No. 00001615 de Mayo del 2015 del Ministerio de Salud y Protección Social.

4. METODOLOGIA DE ESTUDIO

Todos los ensayos ejecutados por el Laboratorio ACUATEST S.A.S. se realizan bajo los parámetros establecidos en el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (APHA-AWWA y WEF) edición 22 del 2012.

4.1. PUNTOS DE RECOLECCIÓN DE MUESTRAS Y PERIODO DE MUESTREO

Se tomarán cuatro (4) muestras de agua potable, (3) muestras de fuentes de abastecimiento y cuatro (4) muestras de la red de distribución en diferentes localizaciones dispuestas por el cliente dentro de la ciudad de Ibagué. El muestreo será puntual en cada sitio.

ACUATEST S.A.S.

Cra 25 N°67 104 Telefono: +57 (6) 887 0402 Fax 887 7122 Celular: 321 676 8181
Email: acuatest@iqasa.com- jefeacuatest@iqasa.com
Manizales - Caldas - Colombia



LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUAS

FPR-033
Versión 1
Marzo de 2014

COTIZACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO

Página 2 de 8

Cotización No:

16-A.C.-446



ACUATEST
Laboratorio de Análisis de Aguas

4.2. PARÁMETROS A EVALUAR

• EN EL LABORATORIO

Calcio	Cianuros*
Nitratos	Cloruros*
Níquel	Fenoles totales*
Bario*	Nitrógeno amoniacal*
Cadmio*	Sulfatos*
Cromo total*	Tensoactivos (saam)*
Manganeso*	Selenio*
Magnesio*	PCBS (Bifenilos Policlorados)*
Mercurio*	Giardia*
Zinc*	Cryptosporidium*
Antimonio*	Plaguicidas organoclorados*
Arsénico*	Plaguicidas organofosforados*
Cobre*	Trihalometanos*
Plata*	Cianuro disociable*
Molibdeno*	Cianuro libre*
Plomo*	
Selenio*	
Hidrocarburos Petrogenicos	
Totales (HPT)*	

4.3 METODOLOGIA DE ANALISIS

IBAL S.A. E.S.P. - AGUA POTABLE

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	METODO	TÉCNICA	LIMITE DE DETECCION	CANT
ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUA POTABLE	Fluoruros	mg F-/L	SM 4500 -F E	Colorimetría	0,1	4
	Fosfatos	mg P/L	SM 4500 - P E	Fotométrico	0,2	4
	Nitratos	mg NO2-- N/L	ISO 7890/1 DIN 38405 D9	Fotométrico	1	4
	Aluminio	mg Al/L	S.M. 3030 E S.M. 3111 D	E.A.A.	0,14	4
	Calcio	mg Ca/L	S.M. 3500-Ca	Titulométrica	4	4
DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DISPUESTOS POR EL CLIENTE	Níquel	mg Ni/L	S.M. 3030 E S.M. 3111 B	E.A.A.	0,05	4
	Carbono Orgánico Total (COT)*	mg COT/L	EPA 415.1	Combustión - Infrarrojo	--	4
	Bario*	mg Ba/L	S.M. 3030K	E.A.A.	--	4
	Cadmio*	mg Cd/L	EPA 3015A - SM 3111 B	E.A.A.	--	4

ACUATEST S.A.S.

Cra 25 N°67 104 Telefono: +57 (6) 887 0402 Fax 887 7122 Celular: 321 676 8181

Email: acuatest@iqasa.com- jefeacuatest@iqasa.com

Manizales - Caldas - Colombia

Cromo total*	mg Cr/L	EPA 3015A - SM 3111 D	E.A.A.	--	4
Manganeso *	mg Mn/L	SM 3111B	E.A.A.	--	4
Magnesio*	mg Mg/L	S.M. 3030K	E.A.A.	--	4
Mercurio*	mg Hg/L	SM - 3112 B	Espectrofotometría de Absorción Atómica- Vapor frío	--	4
Zinc*	mg Zn/L	S.M. 3030K	E.A.A.	--	4
Antimonio*	mg Sb/L	S.M. 3030K	E.A.A.	--	4
Arsénico*	mg As/L	EPA 3015A - SM 3114 C	E.A.A.	--	4
Cobre*	mg Cu/L	S.M. 3030K	E.A.A.	--	4
Molibdeno*	mg Mo/L	S.M. 3030K EPA 200.8	ICP	--	4
Plomo*	mg Pb/L	S.M. 3030K - EPA 200.8	ICP/MS	0,007	4
Selenio*	mg Se/L	S.M. 3030K	E.A.A.	--	4
HTP (Hidrocarburos totales)*	mg HTP/L	NTC 3362 Método C - S.M. 5520-F	Infrarrojo	0,5	4
Pesticidas Organoclorados*	µg/L	EPA 3510C EPA 8081B	GC/ECD	0,03	4
Pesticidas Organofosforados*	µg/L	EPA 3510C EPA 8141B	GC/NPD	0,03	4
Trihalometanos*	mg/L	ASTM D 6520-06 SM/6232 B	GC-ECD	--	4
Cianuro disociable*	mg/L	SM 4500 CNE	Colorimetría	--	4
Cianuro Libre*	mg/L	SM 4500 CNE	Colorimetría	--	4

(*) PARAMETROS SUBCONTRATADOS

ACUATEST S.A.S.

Cra 25 N°67 104 Telefono: +57 (6) 887 0402 Fax 887 7122 Celular: 321 676 8181

Email: acuatest@iqasa.com - jefeacuatest@iqasa.com

Manizales - Caldas - Colombia

IBAL S.A. E.S.P. - FUENTES DE ABASTECIMIENTO

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	METODO	TÉCNICA	LIMITE DE DETECCION	CANT.
ANÁLISIS DE AGUA DE FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DISPUESTOS POR EL CLIENTE	Cloruros	mg Cl ₂ /L	4500-Cl E	Fotométrico	2,6	3
	Nitratos*	mg NO ₂ -- N/L	ISO 7890/1 DIN 38405 D9	Fotométrico	1	3
	Fenoles*	mg fenol/L	S.M. 5530-B Modificado y D	Fotométrico	0,075	3
	Cianuros*	mg CN/L	SM/4500 CN- E	Colorimetría	--	3
	Nitrógeno amoniacal*	mg NH ₃ /L	S.M. 4500-NH ₃ B y C	Volumétrico	0,1	3
	Sulfatos*	mg/L	SM 4500-SO ₄ -2 E	Turbidimetría	10	3
	SAAM (Tensoactivos) *	mg SAAM/L	S.M. 5540-C	Colorimetría	0,1	3
	Bario*	mg Ba/L	S.M. 3030K	E.A.A.	--	3
	Cobre*	mg Cu/L	S.M. 3030K	E.A.A.	--	3
	Cromo total*	mg Cr/L	EPA 3015A - SM 3111 D	E.A.A.	--	3
	Mercurio*	mg Hg/L	SM - 3112 B	Espectrofotometría de Absorción Atómica-Vapor frío	--	3
	Plata*	mg Ag/L	S.M. 3030K	E.A.A.	--	3
	Plomo*	mg Pb/L	S.M. 3030K - EPA 200.8	ICP/MS	0,007	3
	Zinc*	mg Zn/L	S.M. 3030K	E.A.A.	--	3
	Arsénico*	mg As/L	EPA 3015A - SM 3114 C	E.A.A.	--	3
	Cadmio*	mg Cd/L	EPA 3015A - SM 3111 B	E.A.A.	--	3
Selenio*	mg Se/L	S.M. 3030K	E.A.A.	--	3	
PCBs (Bifenilos Policlorados)	mg/L	EPA 3510C - EPA 8082 A -	GC/ECD	--	3	

(*) PARAMETROS SUBCONTRATADOS

ACUATEST S.A.S.

Cra 25 N°67 104 Telefono: +57 (6) 887 0402 Fax 887 7122 Celular: 321 676 8181

Email: acuatest@iqasa.com - jefeacuatest@iqasa.com

Manizales - Caldas - Colombia

**LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUAS****FPR-033**
Versión 1
Marzo de 2014**COTIZACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO**

Página 5 de 8

Cotización No: 16-A.C.-446**ACUATEST**

Laboratorio de Análisis de Aguas

IBAL S.A. E.S.P. - RED DE DISTRIBUCIÓN						
ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	METODO	TÉCNICA	LIMITE DE DETECCION	CANT
ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN	Giarda*	Ooquistes/1000 cm ³	EPA 1623	IMS-FA	---	4
	DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DISPUESTOS POR EL CLIENTE	Cryptosporidium*	quistes/1000 cm ³	EPA 1623	IMS-FA	---

(*) PARAMETROS SUBCONTRATADOS**5. INFORME DE RESULTADOS Y TIEMPO DE ENTREGA**

El Laboratorio de análisis de aguas ACUATEST S.A.S. entregará al cliente un reporte de resultados que incluye: memorias de cálculo de los análisis, resultados, y comparación con el decreto 1594/84 y la resolución 631/15.

El tiempo de entrega del reporte de resultados es de Veinte (20) días hábiles luego de recibidas las muestras en el Laboratorio.

ACUATEST S.A.S.

Cra 25 N°67 104 Telefono: +57 (6) 887 0402 Fax 887 7122 Celular: 321 676 8181
Email: acuatest@iqasa.com - jefeacuatest@iqasa.com
Manizales - Caldas - Colombia

**LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUAS****FPR-033**
Versión 1
Marzo de 2014

COTIZACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO

Página 6 de 8

Cotización No:

16-A.C.-446

**ACUATEST**
Laboratorio de Análisis de Aguas**6. PROPUESTA TECNICO ECONOMICA**

IBAL S.A. E.S.P. - AGUA POTABLE				
ITEM	UN	CANT.	VR.UNITARIO	VALOR
ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUA POTABLE				
DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DISPUESTOS POR EL CLIENTE	UN	4	\$ 2.251.418	\$ 9.005.673
ANÁLISIS DE AGUA DE FUENTE DE ABASTECIMIENTO				
DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DISPUESTOS POR EL CLIENTE	UN	3	\$ 1.309.860	\$ 3.929.579
ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN				
DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DISPUESTOS POR EL CLIENTE	UN	4	\$3.152.129	\$12.608.517
MANO DE OBRA, TRANSPORTE Y MAT	GL	1	\$ 2.032.467	\$ 2.032.467
VALOR TOTAL (ANTES DE IVA)			\$	27.576.236

± 29'957.434

El valor total de la propuesta económica, sin incluir el IVA, es la suma de **VENTISIETE MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS M/L (\$27.576.236).**

ACLARACIONES A LA PROPUESTA:

* Parámetro Subcontratado

¹ LCM: Límite de Cuantificación del Método.

- El Laboratorio ACUATEST S.A.S. se hace responsable por las subcontrataciones generadas en este proyecto.
- Para muestras entregadas por el cliente al Laboratorio, solo se aprueba su recepción si trae completamente diligenciada la cadena de custodia suministrada por ACUATEST S.A.S. previo a la ejecución del muestreo y entregar como mínimo 1 kg para muestras solidas o semisólidas y/o 1L para muestras liquidas. Las muestras deben llegar refrigeradas y en los recipientes adecuados según los análisis a realizar.
- Es responsabilidad del cliente tener despejados los puntos para la toma de las muestras.
- En la presente propuesta se considera la realización de las tres plantas de tratamientos don dos técnicos, cualquier modificación conllevará una reliquidación de la propuesta.
- **Para la presente propuesta se plantea un muestreo en bloque para todos los puntos propuestos por el cliente.**
- **El transporte para todos los puntos de muestreo estarán a cargo del cliente.**

ACUATEST S.A.S.

Cra 25 N°67 104 Telefono: +57 (6) 887 0402 Fax 887 7122 Celular: 321 676 8181

Email: acuatest@iqasa.com- jefeacuatest@iqasa.com

Manizales - Caldas - Colombia



LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUAS

FPR-033
Versión 1
Marzo de 2014

COTIZACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO

Página 7 de 8

Cotización No:

16-A.C.-446



ACUATEST

Laboratorio de Análisis de Aguas

- Cualquier modificación en las características de la cotización conllevará una reliquidación total de la propuesta.

7. CONDICIONES COMERCIALES

7.1 FORMA DE PAGO

El pago del servicio se realizará de la siguiente manera:

- 30 días factura.

En caso de que se presente la necesidad de cancelar o reprogramar el servicio por razones ajenas al Laboratorio ACUATEST S.A.S., el cliente debe asumir el valor de la mano de obra y transporte incurrido por el Laboratorio, desde el inicio del muestro y hasta el momento de la cancelación y/o reprogramación. Es importante resaltar que el cliente debe garantizar: apertura y cierre de tapas, óptimo funcionamiento de sistema y mantenimiento y limpieza del sistema antes de realizar el monitoreo.

El material de muestreo prestado debe ser devuelto en las mismas condiciones que se entregan, de lo contrario el cliente debe cancelar los daños generados a los mismos

7.2 DISPONIBILIDAD

Se acordará previamente la fecha y horario del muestreo, cualquier modificación se debe avisar con anticipación.

7.3 VALIDEZ DE LA OFERTA

La presente oferta es válida por el año 2016.

En caso de ser aceptada la cotización, se debe enviar orden de servicio debidamente diligenciada y firmada a los siguientes correos referenciando el número de nuestra cotización, así:

cotizacionesacuatest@iqasa.com

Con base en el punto **7.1** se debe realizar consignación a la cuenta corriente de **Bancolombia 05925456969 a nombre de ACUATEST S.A.S. NIT: 900.062.860-8** enviando recibo de la consignación al siguiente fax: 8877120 -21-22, o a los correos anteriormente mencionados.

ACUATEST S.A.S.

Cra 25 N°67 104 Telefono: +57 (6) 887 0402 Fax 887 7122 Celular: 321 676 8181

Email: acuatest@iqasa.com- jefeacuatest@iqasa.com

Manizales - Caldas - Colombia



LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUAS

FPR-033
Versión 1
Marzo de 2014

COTIZACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO

Página 8 de 8

Cotización No:

16-A.C.-446



ACUATEST
Laboratorio de Análisis de Aguas

8. ANEXOS

Se anexa copia de del certificado de acreditación del laboratorio.

Cordialmente,

Santiago Cárdenas Gómez

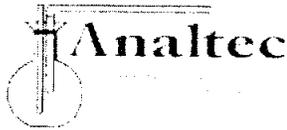
SANTIAGO CÁRDENAS GÓMEZ
Director Comercial – ACUATEST S.A.S.

ACUATEST S.A.S.

Cra 25 N°67 104 Telefono: +57 (6) 887 0402 Fax 887 7122 Celular: 321 676 8181

Email: acuatest@iqasa.com- jefeacuatest@iqasa.com

Manizales - Caldas - Colombia



Medellín, Noviembre 01 de 2016

Señores:

No. 1510

IBAL S.A. ESP OFICIAL DE IBAGUE
NIT: 800.089.809-6
DOCTORA; JOHANNA ARANDA
TELEFONO:312-3542569
E-MAIL:controlcalidad@ibal.gov.co
CRA 3 N° 1-04 BARRIO LA POLA
IBAGUÉ –TOLIMA - COLOMBIA

Asunto: Cotización de servicios

Cordial saludo,

Para Analtec Laboratorios es muy gratificante poder establecer una relación de servicios con **LA EMPRESA IBAL S.A. ESP OFICIAL DE IBAGUE**.

ANALTEC LABORATORIOS SAS, legalmente constituido desde el 1985 en la Ciudad de Medellín y en la Ciudad de Pereira desde el año 2013; prestamos servicios de:

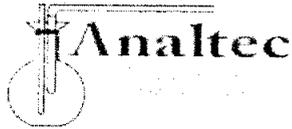
- Análisis Microbiológicos y Físicoquímicos en alimentos.
- Análisis de control de calidad en la Industria Farmacéutica, Cosmética y afines.
- Caracterización de aguas potables, recreativas, aguas de pozos y riego.
- Caracterización de Aguas superficiales, residuales domésticas e industriales y pozos sépticos.
- Determinación de eficiencia de plantas de tratamiento de aguas residuales, incluyendo los muestreos, análisis y realización de informes.

Estamos certificados por la Secretaria Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia y la Secretaria de Salud de Risaraldade conformidad con lo establecido en la legislación sanitaria vigente (Ley 9 de 1979 Título V, Alimentos) y su reglamentación.

Acreditados ante el IDEAM bajo la Norma NTC-ISO-IEC 17025:2005 Resolución 3168 Noviembre de 2014 y Resolución 1225 Junio de 2016, el alcance cubre:

- Muestreos simples, compuestos e integrado de aguas ambientales.
- Análisis Físicoquímicos y Microbiológicos para agua superficial, residual doméstica e industrial.

ANALTEC LABORATORIOS SAS, participa en ejercicios inter-laboratorios con American Proficiency Institute (API), Corpoica, la Secretaria Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia y la Secretaria de Salud de Risaralda, Pruebas de evaluación de desempeño del IDEAM, Programa Interlaboratorios Control de Calidad para Aguas Potables (PICCAP) Resolución 1615 de 2015 y en REDAGUAS Antioquia.



Formato 4 Cotización de Servicio
VERSIÓN: 10
2016-07-15

Los Protocolos de nuestros análisis son referencia de entidades nacionales e Internacionales como el Instituto Nacional de Salud (INVIMA), ICONTEC, USP, IDEAM, Standard Methods for the examination of water and wastewater (22° Edition) y la EPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos).

Somos líder en la prestación de servicios de análisis microbiológicos y fisicoquímicos de aguas y alimentos en el Departamento de Antioquia y Risaralda, nuestros clientes son organizaciones reconocidas en el medio y gracias a ellos somos un ente de referencia por lo que tenemos la motivación para expandirnos y posicionar nuestros servicios en otros Departamentos.

En **ANALTEC LABORATORIOS**, las instalaciones y el flujo de las operaciones garantiza el cumplimiento de la normativa legal y la eficiencia de los procesos, los equipos e insumos son apropiados para los análisis ofertados y el profesional competente, por lo que aseguran la confiabilidad en los resultados.

Nuestra experiencia nos certifica para brindarle un excelente servicio.

A continuación entregamos la propuesta de servicio.

Cualquier inquietud con gusto será atendida.

Cordialmente,

LUZ ELENA GÓMEZ GÓMEZ
Gerente
Analtec Laboratorios

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

1. Objetivo

Se realizará un muestreo simple, de Agua Potable y agua superficial, siempre y cuando las condiciones logísticas del cliente lo permitan, registrándose a su vez los valores de pH y Cloro residual en el sitio asignado por el cliente. En los siguientes sitios:

- ❖ AGUA POTABLE: PUNTOS DE MUESTREO CUATRO (4)
- ❖ ANÁLISIS FUENTES DE ABASTECIMIENTO: PUNTOS DE MUESTREO TRES (3)
- ❖ BACTERIOLÓGICO EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN: PUNTOS DE MUESTREO CUATRO (4)

2. Alcance

El estudio pretende únicamente analizar las variables relacionada en las Tablas 1. 2. 3. No incluye programas de control, ni asesorías frente al tema.

3. Productos

Se entregaran los resultados de los análisis realizados.

4. Metodología

La toma de muestras será recolectada por personal competente, que cumpla la normativa aplicable al tipo de muestra y los requisitos establecidos por el cliente.

Por medio de la presente cotizamos a usted el servicio solicitado

5. Especificaciones del servicio

Tabla 1: Solicitud Cliente AGUA POTABLE

Variable	Estado de la variable	Técnica	Método de Referencia	LQM/ Rango inferior de trabajo	Tiempo máximo de almacenamiento
Aluminio	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 D	-	N/R
Antimonio	AS-6	EPA 200.8 ICP/MS	SM 3030 K	0.0047 mg metal/L	N/R
• Arsénico	AS-18	Absorción atómica	SM 3030 E, 3114 C	0.01 mg/L	-
Bario	AS-6	EPA 200.8 ICP/MS	SM 3030 K	0.1410 mg metal/L	-
Cadmio (Cd)	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	0.003/0.020 mg/L	N/R
Calcio	AS-17	Espectrofotometría de Absorción Atómica	SM 3111 B	NR	NR
Carbono Orgánico Total	AS-4	S.M.-5310-B	APHA-AWWA 5310B	L.C 0,2 mg C/L	
Cianuro Disociable	AS-6	ASTM D6888	Análisis de Inyección de flujo	0.02 mg CN/L	NR
Cianuro Libre	AS-6	ASTM 7237	Análisis de Inyección de flujo	0.02 mg CN/L	NR
Cinc (Zn)	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	0.05 mg/L	-
Cobre (Cu)	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	0.1 mg/L	-
Cromo (Cr)	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	0.05 mg/L	N/R
Fluoruros	AS-6	Cromatografía Iónica	EPA 300	N/R	-
Fosfatos	A	Espectrofotométrico	SM 4500-P B,E	0,015 mg P04-3/L	

HIDROCARBUROS PETROGENICOS TOTALES n- Decano (C10), n-Dodecano (C12), n-Hexadecano (C16) n-Octodecano (C18) n-Eicosano (C20), n-tetraeicosano (C24), n-Hexacosano (C26), n-Octacosano (C28)	A (Hidrolab)	Cromat gaseosa - FID	AQ904//AR- EPA8015	NR	NR
Magnesio	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	N/R	N/R
Manganeso	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	N/R	N/R
Mercurio	AS-17	Espectrofotometría de Absorción atómica –vapor frío	SM 3112 B	0.001 mg/L	-
Molibdeno	AS-6	EPA 200.8 ICP/MS	SM 3030 K	0.0073 mg metal/L	NR
Níquel	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	0.10 mg/L	-
Nitratos	A	Potenciométrico	SM 4500 NO3- D	1.40	48 Horas
Pesticidas Organoclorados:'OCP-(alfa)- BHC*','OCP-(gamma)- BHC*','OCP-(beta)- BHC*','OCP-(delta)- BHC*','OCP- Heptacloro*','OCP- Aldrin*','OCP- Heptacloro epóxido*','OCP-(gamma)- Clordano*','OCP- 4-4'- DDE*','OCP- Dieldrin*','OCP- Endrin*','OCP- 4-4' DDD*','OCP- Endosulfan II*','OCP- 4-4' DDT*','OCP- Endosulfan sulfato*','OCP- Endrin Cetona','OCP-(alfa)- Clordano','OCP- Endosulfan I','OCP- Endrin Aldehído','OCP- Metoxicloro' *acreditados por el IDEAM	*AS-2 NS-2	ASTM D6520-06 - EPA 8081B Vidrio ambar completamente lleno y enfriar entre 1 – 5 °C 500 mL	NR	NR	NR
Pesticidas Organofosforados(AC):'OPP- Diclorvos*','OPP- Diazinon*','OPP-Metil paratión*','OPP- Clorpirifos*','OPP- Malatión*','OPP- Fenitrotión*','OPP-Etil Paratión*','OPP-	*AS-2 NS-2	EPA 8141B/3510 C Vidrio lavado con solvente o muflado a 450 °C con tapa PTFE o cubierto con papel aluminio y enfriar entre 1 – 5 °C	NR	NR	NR

Fentión* ¹ , 'OPP- Clorfenvinfos* ¹ , 'OPP-Etión* ¹ *acreditados por el IDEAM					
Plomo	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	0.20 mg/L	-
Selenio	AS-6	EPA 200.8 ICP/MS	SM 3030K	0.0055 mg metal/L	-
Trihalometanos: Cloroformo*, Bromodichlorometano*, Dibromoclorometano*, Bromoformo*	AS-2	ASTM D6520-06 Viales de vidrio con septum forrado en PTFE y silicona, sin burbujas (no abrir), agregar tiosulfato si hay presencia de cloro residual en la muestra, acidificar con HCl a un pH < 2 y enfriar entre 0 – 6 °C 100 mL	NR	NR	NR

Nota 1: A: Acreditado, AS: Acreditado Subcontratado, N: No Acreditado, NS: No Acreditado Subcontratado. Los números son codificación interna de los laboratorios a subcontratar. LC: Límite de cuantificación

Nota 2: SM: Standard Methods for the examination of water and wastewater (22^o Edition), ASTM: American Society for Testing and Materials, EPA: US Environmental Protection Agency.

- Este laboratorio AS-18 recibe muestras solo hasta el 1 de Diciembre del año en curso.

Tabla 2: Solicitud Cliente ANÁLISIS FUENTES DE ABASTECIMIENTO (AGUA SUPERFICIAL)

Variable	Estado de la variable	Técnica	Método de Referencia	LQM/ Rango inferior de trabajo	Tiempo máximo de almacenamiento
• Arsénico	AS-18	Absorción atómica	SM 3030 E, 3114 C	0.01 mg/L	-
Bario	AS-6	EPA 200.8 ICP/MS	SM 3030 K	0.1410 mg metal/L	-
Cadmio (Cd)	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	0.003/0.020 mg/L	N/R
Cianuro	AS-6	Flujo segmentado	ASTM D7511	0.01 mg CN/L	-
Cinc (Zn)	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	0.05 mg/L	-
Cloruros	AS-17	Nitrato Mercurico	SM 4500 Cl-C	1 mg/L	-
Cobre (Cu)	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	0.1 mg/L	-
Cromo (Cr)	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	0.05 mg/L	N/R
Fenoles	A	Espectrofotometría	EPA 9065, Manual 4-AAP	0,08 mg Fenol/L	2 días.
Mercurio	AS-17	Espectrofotometría de Absorción atómica –vapor frío	SM 3112 B	0.001 mg/L	-
Nitratos	A	Potenciométrico	SM 4500 NO3- D	1.40	48 Horas
Nitrógeno Amoniacal	A	Volumétrico	SM 4500-NH3 B, SM 4500-NH3 C	0.60	28 días
PCBs (Bifenilos Policlorados) Compuestos acreditados: (AROCLOR 1016, AROCLOR 1221, AROCLOR 1248, AROCLOR 1260)	AS-6	NR	EPA 3510C - EPA 8082 A - GC/ECD	0.094 µg compuesto/L	
Plata	AS-6	EPA 200.8 CP/MS	SM 3030K	0.0070 mg metal /L	-
Plomo	AS-17	Absorción atómica	SM 3111 B	0.20 mg/L	-

Selenio	AS-6	EPA 200.8 ICP/MS	SM 3030K	0.0055 mg metal/L	-
Sulfatos	AS-17	Turbidimétrico	SM 4500 SO ₄ ⁻²	3.0 mg/L	-
Sustancias Activas al Azul de Metileno. SAAM	AS-17	Surfactantes anionicos como SAAM	SM 5540 C	0.12 mg/L	-

Nota 1: A: Acreditado, AS: Acreditado Subcontratado, N: No Acreditado, NS: No Acreditado Subcontratado. Los números son codificación interna de los laboratorios a subcontratar. LC: Límite de cuantificación

Nota 2: SM: Standard Methods for the examination of water and wastewater (22^o Edition), ASTM: American Society for Testing and Materials, EPA: US Environmental Protection Agency.

- Este laboratorio AS-18 recibe muestras solo hasta el 1 de Diciembre del año en curso.

Tabla 3: Solicitud Cliente BACTERIOLÓGICO EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN (AGUA POTABLE)

Variable	Estado de la variable	Técnica	Método de Referencia	LQM/ Rango inferior de trabajo	Tiempo máximo de almacenamiento
Giardia-Cryptosporidium	NS-16	EPA 1623 IMS-FA	Parasitológico	-	-

Nota 1: A: Acreditado, AS: Acreditado Subcontratado, N: No Acreditado, NS: No Acreditado Subcontratado. Los números son codificación interna de los laboratorios a subcontratar. LC: Límite de cuantificación

Nota 2: SM: Standard Methods for the examination of water and wastewater (22^o Edition), ASTM: American Society for Testing and Materials, EPA: US Environmental Protection Agency.

6. Costo del servicio

Tabla 1: Costos del servicio AGUA POTABLE

Variables	Estado de la variable	Número de muestras	Valor unitario	Valor total sin IVA
Aluminio	AS-17	4	50.000	200.000
Antimonio	AS-6	4	73.000	292.000
• Arsénico	AS-18	4	78.000	312.000
Bario	AS-6	4	73.000	292.000
Cadmio (Cd)	AS-17	4	50.000	200.000
Calcio	AS-17	4	50.000	200.000
Carbono Orgánico Total	AS-4	4	92.000	368.000
Cianuro Disociable	AS-6	4	98.000	392.000
Cianuro Libre	AS-6	4	98.000	392.000
Cinc (Zn)	AS-17	4	50.000	200.000
Cobre (Cu)	AS-17	4	50.000	200.000
Cromo (Cr)	AS-17	4	50.000	200.000
Fluoruros	AS-6	4	50.000	200.000
Fosfatos	A	4	16.050	64.200
HIDROCARBUROS PETROGENICOS TOTALES n-Decano (C10), n-Dodecano (C12), n-Hexadecano (C16), n-Octodecano (C18), n-Eicosano (C20), n-tetraeicosano (C24), n-Hexacosano (C26), n-Octacosano (C28)	A (HidroLab)	4	240.000	960.000
Magnesio	AS-17	4	50.000	200.000
Manganeso	AS-17	4	50.000	200.000
Mercurio	AS-17	4	85.000	340.000

Molibdeno	AS-6	4	73.000	292.000
Níquel	AS-17	4	50.000	200.000
Nitratos	A	4	21.400	85.600
Pesticidas Organoclorados:'OCP-(alfa)-BHC*', 'OCP-(gamma)-BHC*', 'OCP-(beta)-BHC*', 'OCP-(delta)-BHC*', 'OCP-Heptacloro*', 'OCP-Aldrin*', 'OCP- Heptacloro epóxido*', 'OCP-(gamma)-Clordano*', 'OCP- 4-4'-DDE*', 'OCP- Dieldrin*', 'OCP-Endrin*', 'OCP- 4-4' DDD*', 'OCP-Endosulfan II*', 'OCP- 4-4' DDT*', 'OCP- Endosulfan sulfato*', 'OCP- Endrin Cetona', 'OCP-(alfa)-Clordano', 'OCP- Endosulfan I', 'OCP- Endrin Aldehído', 'OCP-Metoxicloro' *acreditados por el IDEAM	*AS-2 NS-2	4	300.000	1.200.000
Pesticidas Organofosforados(AC):'OPP-Diclorvos', 'OPP-Diazinon*', 'OPP-Metil paratión', 'OPP-Clorpirifos*', 'OPP-Malatién', 'OPP-Fenitrotión*', 'OPP-Etil Paratión*', 'OPP-Fentién*', 'OPP-Clorfenvinfos*', 'OPP-Etién*' *acreditados por el IDEAM	*AS-2 NS-2	4	300.000	1.200.000
Plomo	AS-17	4	50.000	200.000
Selenio	AS-6	4	73.000	292.000
Trihalometanos: Cloroformo*, Bromodichlorometano*, Dibromoclorometano*, Bromoformo*	AS-2	4	300.000	1.200.000
Subtotal Variables				\$ 9.881.800

Tabla 2: Costos del servicio ANÁLISIS FUENTES DE ABASTECIMIENTO (AGUA SUPERFICIAL)

Variables	Estado de la variable	Número de muestras	Valor unitario	Valor total sin IVA
• Arsénico	AS-18	3	98.000	294.000
Bario	AS-6	3	73.000	219.000
Cadmio (Cd)	AS-17	3	50.000	150.000
Cianuro	AS-6	3	85.000	255.000
Cinc (Zn)	AS-17	3	50.000	150.000
Cloruros	AS-17	3	42.000	126.000

Cobre (Cu)	AS-17	3	50.000	150.000
Cromo (Cr)	AS-17	3	50.000	150.000
Fenoles	A	3	76.000	228.000
Mercurio	AS-17	3	85.000	255.000
Nitratos	A	3	21.400	64.200
Nitrógeno Amoniacal	A	3	24.600	73.800
PCBs (Bifenilos Policlorados) Compuestos acreditados: (AROCLOR 1016, AROCLOR 1221, AROCLOR 1248, AROCLOR 1260)	A5-6	3	360.000	1.080.000
Plata	AS-6	3	73.000	219.000
Plomo	AS-17	3	50.000	150.000
Selenio	AS-6	3	73.000	219.000
Sulfatos	AS-17	3	45.000	135.000
Sustancias Activas al Azul de Metileno. SAAM	AS-17	3	67.000	201.000
Subtotal Variables				\$ 4.119.000

Tabla 3: Costos del servicio BACTERIOLÓGICO EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN (AGUA POTABLE)

Variables	Estado de la variable	Número de muestras	Valor unitario	Valor total sin IVA
Giardia-Cryptosporidium	NS-16	4	2.600.000	10.400.000
Subtotal Variables				\$ 10.400.000

Para la realización de la caracterización de **AGUA POTABLE -ANÁLISIS FUENTES DE ABASTECIMIENTO- BACTERIOLÓGICO EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN** se requiere del siguiente:

- Un Líder de Campo (1): Coordinación del trabajo de caracterización, recolección de información y revisión informe técnico.
- Se cotiza Dos (2) días de trabajo.

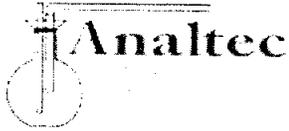
Nota: La empresa contratante deberá suministrar acompañamiento a los sitios de muestreo y apoyo permanente al personal de muestreo durante toda la jornada de monitoreo.

PROPUESTA ECONÓMICA

En la siguiente tabla se muestra el costo asociado a cada ítem, para la realización del estudio. Costos de la propuesta:

Tabla 3 Costo total del Proyecto.

ÍTEM	VALOR
Servicios Técnicos en Campo Y Gastos de campo y logísticos	\$ 4.051.867
Costos de laboratorio (ver tabla 1, 2 y 3)	\$ 24.400.800
Subtotal	\$ 28.452.667
IVA	\$ 4.552.427
Total	\$ 33.005.093



CONDICIONES DE LA PROPUESTA

- La entrega de los resultados será de 30 a 35 días hábiles después de entregadas las muestras en el laboratorio, la entrega de los resultados está sujeta a la emisión de los resultados por parte de los subcontratados.
- Si la Empresa acepta las anteriores condiciones y la propuesta técnico económica, deberá confirmar por escrito. El Laboratorio reservará el cupo para el análisis de las muestras.
- Aseguramos confidencialidad en la información que es propiedad del Cliente, mediante la protección y seguridad de los datos.
- **Forma de pago:** Se realizara la factura por el 100% al momento de aceptar la propuesta, para realizar el análisis deben cancelar el 50% inicial y el otro 50% al momento de la entrega de los resultados.
- El pago podrá realizarse en efectivo, en cheque o en la cuenta corriente Bancolombia 12414905512; a nombre de Analtec Laboratorios SAS con Nit: 900.666.414-9.

Cualquier inquietud al respecto con gusto será atendida.

Karen Cervantes Ortega
Coordinadora Comercial y Logística
ANALTEC LABORATORIOS
Correo: analteclab@gmail.com
Teléfono: 448 0539 ext. 102