Santiago de Cali, 5 de octubre de 2022

Señores
ALCALDIA MUNICIPAL DE POPAYAN
Nit: 891580006
Lyda Amparo Mosquera B.
Tel: -3007767012
Correo: <lydamosquera@hotmail.com>

ANALISIS AMBIENTAL
INGENIERIA Y LABORATORIO
PRO-1217-LAB-DC-22

Asunto: Realización de monitoreos ambientales para ALCALDIA MUNICIPAL DE POPAYAN

Apreciado Cliente, reciba un cordial saludo

Análisis Ambiental SAS es una empresa de consultoría en ingeniería sanitaria y ambiental con una amplia trayectoria de mas de 36 años de experiencia, acreditada ante el IDEAM bajo la Norma Técnica Colombiana 17025, bajo la resolución No. 0710 del 22 de Julio de 2019 en las matrices de agua, aire y residuos. Participamos en el programa Interlaboratorios PICCAP autorizado por el ministerio de salud y protección social.

De acuerdo a la solicitud recibida, es para nosotros un gusto presentar nuestra oferta técnica y económica.

Alcance:

Se prestaran los siguientes servicios:

1 *Caracterización de vertimientos líquidos en Dos (2) puntos, entrada salida de la PTAR Lixiviados, en el relleno sanitario El Ojito en ciudad Popayán.

2 *Caracterización de agua superficial en Tres (3) puntos, Quebrada el Ojito, Rio Cauca antes y después de la descarga en la ciudad de Popayán.

Descripción del servicio:

1 Caracterización de vertimientos líquidos

Durante la jornada de estudio de Doce (12) horas, se conformará Una (1) muestra compuesta por cada punto de monitoreo a través de alicuotas proporcionales al caudal medido cada Veinte (20) minutos, in situ se medirán las variables de pH, Temperatura, Caudal y Sólidos Sedimentables. Los métodos, técnicas y norma de comparación utilizadas para la realización de los ensayos de laboratorio se detallan en el Anexo de esta oferta. La ejecución de los análisis de laboratorio así como la preservación y recolección de muestras se harán siguiendo las técnicas del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Edition No. 23.

2 Caracterización de agua superficial

Durante la jornada de estudio de 6 (12) horas, se conformarán (1) muestras compuestas por cada punto de monitoreo a través de alicuotas proporcionales al caudal medido cada (20) minutos, in situ se medirán las variables de pH, Temperatura, Caudal y Sólidos Sedimentables. Los métodos, técnicas y norma de comparación utilizadas para la realización de los ensayos de laboratorio se detallan en el Anexo de esta oferta. La ejecución de los análisis de laboratorio así como la preservación y recolección de muestras se harán siguiendo las técnicas del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Edition No. 23.

Entrega de producto final:

Los productos finales se entregarán a partir de la culminación de los trabajos en campo en los siguientes plazos:

	Servicio	Tiempo de entrega
1	Caracterización de vertimientos líquidos	Cincuenta (50) días.
2	Caracterización de Vertimientos Líquidos	Cincuenta (50) días.

Forma de pago y validez de la oferta

El valor de cada servicio se pagará de la siguiente forma:

50% como anticipo y 50% contra-entrega del producto final

La presente oferta tiene una validez de treinta (30) días calendario.

PROPUESTA ECONÓMICA

	Servicio	Valor Subtotal sin (IVA)
1	**Caracterización de vertimientos líquidos**	**$ 7.417.902**
2	**Caracterización de agua superficial**	**$ 8.907.229**
	Subtotal (sin IVA)	**$ 16.325.131**
	IVA (19%)	**$ 3.101.775**
	Total IVA incluido	**$ 19.426.905**

Notas aclaratorias:
1. La presente cotización no contempla acompañamiento de profesional SISO y/o Coordinador de Alturas (cuando aplique trabajos en alturas), en caso de adicionarlo se deberá hacer un ajuste a la cotización. Costo por día $150.000.
2. Los costos presentados no incluyen realización de prueba COVID para el personal que realiza el monitore, en caso requerirla favor informar para realizar el ajuste.
3. Los puntos deben estar adecuador y de facil acceso. ANALISIS AMBIENTAL no realiza ningun tipo de adecuacion en los mismos.
4. Los costos presentados no aplican para ejecución de trabajos en fines de semana ni festivos.

Aspectos a considerar para la prestación del servicio:

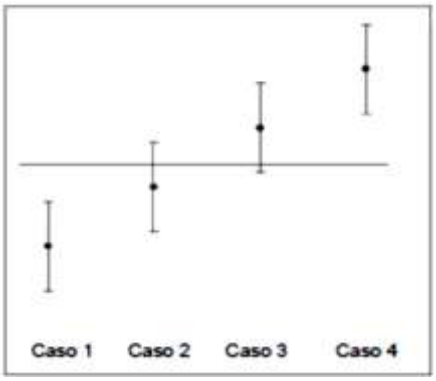
1. Aprobación del Servicio

Es necesario que el cliente confirme la aceptación a la presente propuesta adjuntando orden de compra, carta de aprobación o contrato firmado, como soporte se debe presentar el comprobante de pago del anticipo (cuando aplique), RUT actualizado al año 2022, Certificado de Existencia y Representación Legal vigente y correo para facturación electrónica registrado ante la DIAN.

Cuentas bancarias:
Banco de Bogotá Cuenta corriente No. 249-312-398
Bancolombia Cuenta corriente No. 821-715-774-35

2. Regla de decisión

La declaración de conformidad se hará teniendo en cuenta el resultado de la medición ± incertidumbre de la medición. El cliente acepta que la regla de decisión indicará un resultado de declaración supera / no-supera así:



Caso 1. No supera
Caso 2. No es posible declarar el cumplimiento o no-cumplimiento
Caso 3. No es posible declarar el cumplimiento o no-cumplimiento
Caso 4. Supera

3. Política de Suspensión o Interrupción de los trabajos de campo

Si por causas ajenas a Análisis Ambiental SAS se interrumpe o suspende el trabajo de campo en el momento de su ejecución, el cliente deberá pagar el 30% del valor unitario del servicio; en caso de que la suspensión ocurra in situ antes de iniciar el trabajo de campo o tras un tiempo de espera de 30 minutos, el cliente deberá pagar el 20% del valor unitario del servicio, se hará excepción en caso de tratarse de un fenómeno natural u ocasión ajena al Cliente.

Compromisos del Cliente

Previo a la aprobación de la propuesta se deben aclarar con anticipación los requisitos en Seguridad y Salud en el Trabajo o cualquier requerimiento adicional para prestar el servicio, como por ejemplo, dotación y elementos de protección personal específicos, charlas de inducción y necesidad de contar con vigía de seguridad en los trabajos de campo, entre otros, en caso de no ser informados, **el valor de la oferta cambiará.**

El cliente se compromete a suministrar toda la información solicitada por el proceso operativo para el cumplimiento de los tiempos de entrega establecidos en la oferta, en caso contrario Análisis Ambiental SAS no se responsabilizará por la entrega después del tiempo acordado.

El cliente se encargará de coordinar los permisos de ingreso de nuestro personal y asignará un funcionario para atender a los técnicos de campo durante la ejecución del servicio.

Realizar pago de anticipo (en caso de ser requerido) y pago final del valor de la oferta en los tiempos acordados.

Compromisos de Análisis Ambiental SAS

Manejar confidencialmente toda la información suministrada por el Cliente

Cumplir con los tiempos de entrega del servicio establecidos en la presente oferta

En caso de presentarse alguna inconformidad con el servicio prestado, favor comunicarse con el Proceso de Calidad al correo **dadriana.cuasapud@analisisambiental.com.co** quien iniciará el tratamiento de la Queja o Sugerencia de acuerdo al procedimiento interno de la empresa.

Finalmente, Análisis Ambiental SAS agradece la confianza depositada en nosotros y manifiesta su entera disponibilidad para aclarar las inquietudes que surjan de la presente oferta.

Atentamente

Jose Eduardo García
Asesor Comercial
Tel: (2) 668 7281 318 516 9501
eduardo.garcia@analisisambiental.com.co



Anexo. Analisis de Laboratorio Res. 0631.											
Generales	**Método**	**Técnica**	**Limites de Cuantificación**	**SC**	**AC**	**Punto 1 Entrada PTLX**	**Punto 2 Salida PTLX**	**Punto 3 Quebrada el Ojito**	**Punto 4 Rio Cauca Antes**	**Punto 5 Rio Cauca Despues**	**Total**
pH	SM 4500 H+B	Electrométrico	N.A.	no	si			1	1	1	3
Temperatura	SM 2550 B	Termométrico - Medición en Campo	N.A.	no	si	1	1	1	1	1	5
Oxigeno Disuelto (campo)	SM 4500 O G	Electrométrico	N.A.	no	si	1	1	1	1	1	5
Conductividad Eléctrica	SM 2510 B	Electrométrico	N.A.	no	si	1	1	1	1	1	5
Caudal	-	Medición en Campo	N.A.	no	si	1	1	1	1	1	5
Demanda Biológica de Oxigeno (DBO5)	SM 5210B, SM 4500-OG	Ensayo a 5 días, Electrodo de Membrana	< 10 mg/L	no	si	1	1	1	1	1	5
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	SM 5220 C	Reflujo Cerrado - Volumétrico	<20 mg/L	no	si	1	1	1	1	1	5
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	SM 2540D	Gravimétrica Secados a 103-105°C	< 20,0 mg/L	no	si	1	1	1	1	1	5
Sólidos Sedimentables (SSED)	SM 2540F	Volumétrico	< 0,1 mg/L	no	si	1	1	1	1	1	5
Aceites y Grasas	SM 5520D	Extracción "Soxhlet"	< 10 mg/L	no	si	1	1	1	1	1	5
Coliformes Fecales y Totales (A. Superficial, Cruda y residual)	SM 9223B	Sustrato Enzimatico	<1 NMP /100 mL	no	si	1	1	1	1	1	5
Fenoles Totales	EPA 9065	Destilación Espectrofotométrico	< 0,04 mg/L	no	si	1	1	-	-	-	2
Hidrocarburos Totales (TPH)	SM 5520C,F	Partición/Infrarrojo - Infrarrojo	1,4 mg/L	si	si	1	1	-	-	-	2
Nitratos	DIN 38405-92:2011	Colorimétrico	<0,5 mg/L	no	si	1	1	1	1	1	5
Nitritos	SM 4500-$NO2^-$	Colorimétrico	< 0,015 mg/L	no	si	1	1	1	1	1	5
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500-NH3	Destilación Preliminar	< 1,0 mg/L	no	si	1	1	1	1	1	5
Nitrógeno Total	-	Cálculo	-	no	no	1	1	1	1	1	5
Cianuro Total	SM 4500-CN^- C	Destilación	0,1 mg/L	no	SI	1	1	1	1	1	5
Cloruros	SM 4500-Cl^-B	Argentometrico	20 mg/L	no	si	1	1	1	1	1	5
Sulfatos	SM 4500-(SO4)2-E	Turbidimétrico	< 12,0 mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Aluminio	SM 3030E-SM 3111 D	Digestion con acido Nitrico, Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA) llama directa Óxido Nitroso – Acetileno	< 0,2mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Arsénico	SM 3114C	Digestión asistida por microondas, Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA) - Generacion continua de hidruros continuo (GH)	<0,001 mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Bario	SM 3120B	Digestion acida asistida con microondas para muestras y extractos acuosos, Plasma de acoplado inductivamente (ICP) de espectroscopia óptica de emisión (OES)	<0,002 mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5

Anexo. Analisis de Laboratorio Res. 0631.

Generales	Método	Técnica	Limites de Cuantificación	SC	AC	Punto 1 Entrada PTLX	Punto 2 Salida PTLX	Punto 3 Quebrada el Ojito	Punto 4 Rio Cauca Antes	Punto 5 Rio Cauca Despues	Total
Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	Digestión HNO3 Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA) llama directa Aire – Acetileno	< 0,002 mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Cinc	SM 3030K- SM 3111 B	Digestion microondas, Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA) llama directa Aire – Acetileno	< 0,25mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Cobre	SM 3030K- SM 3111 B	Digestion microondas, Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA) llama directa Aire – Acetileno	< 0,10 mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Cromo	SM 3030B- SM 3111 B	Fitracion para metales suspendidos y disuelto , Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA) llama directa Aire – Acetileno	< 0,020 mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Hierro Total	SM 3030K-SM 3111 B	Digestion microondas, Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA) llama directa Aire – Acetileno	< 0,10 mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Mercurio	SM 3112B	Digestión acida, asistida por microondas de muestras y extractos acuodos, Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA)	< 0,001 mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Níquel	SM 3111B	Absorción Atómica llama Aire-Acetileno	< 0,020 mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Plomo	SM 3030E- SM 3111 B	Digestión HNO3 Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA) llama directa Aire – Acetileno	<0,010 mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Selenio	SM 3030K-SM 3114 C	Absorción Atómica Generador de Hidruros	<0,005 mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Vanadio Total	SM 3120B	Digestion acida asistida con microondas para muestras y extractos acuosos, Plasma de acoplado inductivamente (ICP) de espectroscopia óptica de emisión (OES)	<0,008 mg/L	si	si	1	1	1	1	1	5
Acidez Total	SM 2310B	Volumetrico	20 mg/L	no	si	1	1	-	-	-	2
Alcalinidad Total	SM 2320B	Volumétrico	< 10 mgCaCO3/L	no	si	1	1	-	-	-	2
Dureza Cálcica	SM 3500-Ca B	Volumétrico EDTA	< 8,33 mg/L	no	si	1	1	-	-	-	2
Dureza Total	SM 2340C	Volumétrico EDTA	< 20,0 mg/L	no	si	1	1	-	-	-	2
Color Real	ISO 7887-2011, Método B	Colorimetría (436nm, 525nm, 620nm)	m-1 - a(525nm)m-1 -	no	si	1	1	-	-	-	2

Convenciones	AC	Laboratorio acreditado
	SC	Laboratorio subcontratado