IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	Laboratorio acreditado por IDEAM según resolución 1594 del 22 de diciembre de 2021 para toma de muestras y análisis en matrices ambientales. Consulta nuestros servicios en www.hidroquimicalaboratorio.com

FPC-001 V 05 - Cotización **# 0789-2023**

Fecha: 15/07/2023

Servicio: Recolección y análisis de aguas residuales domésticas de la granja Román Gómez Gómez - Marinilla
Normatividad aplicable: Resolución 0699/2021 Artículo 4: Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARD-T al suelo. Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARD-T, establecidas en el ámbito de aplicación de la presente Resolución, serán los siguientes: **Tabla 2:** Parámetros para Usuarios diferentes a Usuarios equiparables y a Usuarios de vivienda rural dispersa** **categoría III** Velocidad de infiltración: menor a 2,5 mm/h o mayor a 53 mm/h

Cliente: **POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID**
Contacto: Ing. Andrés Felipe Velásquez Arboleda
Correo electrónico: afvelasquez@elpoli.edu.co
Teléfono: 3183705015
Dirección de ejecución del servicio: Municipio de marinilla, Antioquia.

En HidroQuímica Transformamos retos normativos de las empresas en aportes al desarrollo sostenible.

OFERTA ECONÓMICA

DESCRIPCIÓN	VALOR	
Toma de muestras y análisis de laboratorio para Granja **Román Gómez Gómez**	**$**	**3.452.104**
VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA	**$**	**3.452.104**
IVA ($)	**$**	**655.900**
VALOR FINAL DE LA PROPUESTA (IVA INCLUIDO)	**$**	**4.108.004**

- **Forma de pago:** 50% anticipo – 50% como requisito para entrega de informes
- **Validez de la oferta:** 30 días calendario
- **Tiempo de entrega del informe:** 30 días hábiles después de recolectadas las muestras.
- **Términos y condiciones del servicio:** Hace parte integral de esta propuesta el anexo 1 ¨Condiciones técnicas del servicio cotizado¨ adjunto.

FPC-001 V 05 - Cotización **# 0789-2022**

ANEXO 2. CONDICIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO COTIZADO

GRANJA ROMÁN GOMÉZ GOMÉZ

1. INFORMACIÓN DE LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA:

DESCRIPCIÓN	PUNTOS DE MONITOREO: SALIDA SISTEMA DE TRATAMIENTO ARD
NÚMERO DE MUESTRAS	1
TIPO DE MUESTRA	Compuesta acreditada por IDEAM
DURACIÓN DEL MONITOREO	8 horas
TIEMPO ENTRE LAS ALÍCUOTAS	20 minutos
MEDICIONES EN CAMPO O METODOLOGÍA	*pH, *Temperatura, *Caudal

*Parámetro acreditado por IDEAM

Nota 1: La medición de caudal está sujeta a las condiciones encontradas en campo

2. ANÁLISIS DE LABORATORIO PARA LAS MUESTRAS RECOLECTADAS:

PARÁMETRO	METODOLOGÍA Y TÉCNICA ANALÍTICA	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	TIEMPO DE ESTABILIDAD DEL ANALITO	UNIDADES	CANTIDAD TOTAL DE MUESTRAS
*Alcalinidad Total	SM 2320 B, Titulométrico	20	24 horas	mg $CaCO_3$/L	1
*Aluminio Total	SM 3030E – 3111D, Absorción Atómica	0,2	6 meses	mg Al/L	1
*Cadmio Total	SM 3030E – 3111B, Absorción Atómica	0,01	6 meses	mg Cd/L	1
*Calcio Total	SM 3030E – 3111D, Absorción Atómica	0,2	6 meses	mg Ca/L	1
*Cloruros	SM 4500 Cl- B, Argentométrico	10	28 días	mg Cl^-/L	1
*Cobre Total	SM 3030E – 3111B, Absorción Atómica	0,2	6 meses	mg Cu/L	1
*Coliformes Totales y E Coli (Fecales)	SM 9221 B - SM 9221 E	1,8	24 horas	NMP/100 mL	1

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	Laboratorio acreditado por IDEAM según resolución 1594 del 22 de diciembre de 2021 para toma de muestras y análisis en matrices ambientales. Consulta nuestros servicios en www.hidroquimicalaboratorio.com

PARÁMETRO	METODOLOGÍA Y TÉCNICA ANALÍTICA	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	TIEMPO DE ESTABILIDAD DEL ANALITO	UNIDADES	CANTIDAD TOTAL DE MUESTRAS
*Conductividad Eléctrica	SM 2510-B, Electrométrico	0,01	28 días	µS/cm	1
*Cromo Total	SM 3030E–3111D Modificado, Absorción Atómica	0,05	6 meses	mg Cr/L	1
*DBO_5 Total	SM 5210 B, Incubación ISO 17289:2014 5 días	4,20	48 horas	mg/L	1
*DQO Total	SM 5220 D, Reflujo cerrado colorimétrico	15	7 días	mg O_2/L	1
*Fenoles Totales- Subcontratado	Destilación - Extracción con Cloroformo; SM 5530 B,C Modificado	0,01	7 días	mg Fenol/L	1
*Fósforo Total	Digestión Ácido Nítrico-Ácido Sulfúrico - Colorimétrico: Ácido Ascórbico, SM 4500-P, B, E.	0,03	28 días	mg P/L	1
*Grasas y aceites	SM 5520 D, Extracción Soxhlet	10	28 días	mg/L	1
*Hidrocarburos - Subcontratado (vertimiento al suelo 0699 de 2021)	Extracción - Método de partición infrarrojo, SM 5520 C, F	0,5	28 días	mg/L	1
*Magnesio Total	SM 3030E – 3111B, Absorción Atómica	0,07	6 meses	mg Mg/L	1
*Manganeso Total	SM 3030E – 3111B, Absorción Atómica	0,1	6 meses	mg Mn/L	1
*Nitratos	SM 4500-NO_3^- D Electrométrico	1,4	48 horas	mg N-NO_3^-/L	1
*Nitritos	SM 4500-NO_2^- B Colorimétrico	0,01	48 horas	mg N-NO_2^-/L	1
*Nitrógeno Total Kjeldhal - Subcontratado	Digestión - kjeldhal; Semi-micro Kjeldahl SM 4500-Norg C, SM 4500 NH3	3	28 días	mg N/L	1
Nitrógeno Total	Método interno	NC	28 días	mg N/L	1
*pH (en campo)	SM 4500-H+ B Potenciométrico	2	En campo	U de pH	1

PARÁMETRO	METODOLOGÍA Y TÉCNICA ANALÍTICA	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	TIEMPO DE ESTABILIDAD DEL ANALITO	UNIDADES	CANTIDAD TOTAL DE MUESTRAS
*Plata Total- Subcontratado	ICP - OES, EPA 3015 A Revision 1, Febrero 2007, SM 3120B	0,05	6 meses	mg Ag/L	1
*Plomo Total	SM 3030E – 3111B, Absorción Atómica	0,1	6 meses	mg Pb/L	1
RAS (Relación de absorción de sodio) (Sodio, Magnesio, Calcio y Alcanidad)	Cálculo	NC	NC	-	1
*Sodio Total	SM 3030E – 3111B, Absorción Atómica	0,1	6 meses	mg Na/L	1
*Sólidos Sedimentables	SM 2540 F, Volumétrico – Cono Imhoff	0,1	48 horas	mL/L	1
*Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D, Gravimétrico	8	7 días	mg/L	1
*Sulfatos	SM 4500-SO_4^{2-} E Turbidimétrico	10	28 días	mg SO_4^{2-}/L	1
*Surfactantes Aniónicos como SAAM (Detergentes)	SM 5540 C Colorimétrico	0,4	48 horas	mg SAAM/L	1
*Temperatura (en campo)	SM 2550 B	0,1	En campo	No Aplica	1
*Zinc Total	SM 3030E – 3111B, Absorción Atómica	0,1	6 meses	mg Zn/L	1
Las variables marcadas con el símbolo * se encuentran acreditadas por IDEAM					

3. CONTENIDO DEL INFORME DE MONITOREO:

AGUAS RESIDUALES

- ✓ Información general
- ✓ Datos de campo, descripción de los puntos de muestreo, descripción del proceso de toma de muestras y relación de caudales vertidos durante el periodo de evaluación (en caso de que la propuesta aplique para medición de caudales)
- ✓ Resultados del laboratorio acreditado bajo la norma NTC ISO 17025 por el IDEAM.
- ✓ Registro fotográfico y georreferenciación de los puntos de monitoreo y anexos.

4. NOTAS GENERALES:

- La propuesta se presenta de acuerdo con las necesidades técnicas presentadas por el cliente. HidroQuímica Laboratorio Ambiental 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 al cliente, y no sean cubiertos con la presente propuesta.

- La entrega de los informes digitales y físicos se realiza una vez el cliente haya cancelado el 100% del valor del servicio.
- La propuesta no incluye actividades de adecuaciones de infraestructura en los sitios de monitoreo.
- En caso de requerir correcciones o adiciones a informes ya enviados, se debe hacer la solicitud vía correo electrónico y el tiempo de respuesta es de 10 día hábiles.
- HidroQuímica dentro de su política de responsabilidad social empresarial, tiene como objetivo disminuir el consumo de papel e incentivar el cuidado del medio ambiente, por esta razón, los informes se entregarán en formato digital. Si el cliente requiere el informe impreso debe informarlo con antelación.
- Las muestras sobrantes del proceso analítico se mantendrán almacenadas durante 30 días calendario después de haber sido recolectadas, una vez transcurrido este tiempo las muestras serán descartadas. El cliente podrá realizar reclamaciones y/o solicitudes de revisión frente a los resultados de los ensayos hasta 10 días calendarios luego de fecha de entrega de los informes de resultados. La repetición de ensayos como parte de verificación de datos será llevada a cabo únicamente si la estabilidad del analito lo permite.
- HidroQuímica Laboratorio Ambiental asume completa responsabilidad con el cliente frente a los trabajos que son realizados por las entidades subcontratadas.
- Si el punto de muestreo requiere condiciones especiales de seguridad y salud en el trabajo, deberá reevaluarse el valor de esta cotización.
- Los límites de cuantificación y métodos de ensayos para los análisis subcontratados pueden variar, dependiendo de la disponibilidad de recepción de muestras de nuestros laboratorios aliados al momento de ingreso de las muestras al laboratorio.
- HidroQuímica garantiza la trazabilidad de los resultados cuando el cliente desee verificar los datos reportados, la repetición de un análisis está sujeta a la verificación de la trazabilidad por parte de los profesionales del laboratorio y al tiempo de estabilidad del analito.
- En caso de ser necesario conocer la regla de decisión establecida por HidroQuímica para la aplicación de la incertidumbre en los resultados analíticos se deberá solicitar al laboratorio dicha información la cual se encuentra contenida en el documento del sistema de gestión de calidad PCC-008 PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MUESTRAS.
- Cuando se solicite el parámetro nitrógeno total se realizaran los parámetros Nitratos, Nitritos y Nitrógeno Kjeldahl para realizar el cálculo de este, conforme al ANEXO 1 ACRONIMOS de la resolución 0631 de 2015: “Ntotal: el cual corresponde a la suma de Nitrógeno total Kjeldahl – NTK (nitrógeno orgánico más el nitrógeno amoniacal – NH3), Nitratos (N-NO3) y Nitritos (N-NO2)” dicho cálculo no es objeto de acreditación por el IDEAM.
- HidroQuímica Laboratorio Ambiental S.A.S, como parte del desarrollo de su objeto social y siguiendo los lineamientos de la normatividad colombiana según la ley 1266 de 2008, ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2013, ha establecido la “Política para el manejo de información y protección de datos personales” (documento EGO-009 del Sistema de Gestión de Calidad de HidroQuímica), aplicable a todas las personas pertenecientes a nuestros grupos de interés. En caso de requerir el conocimiento de la Política antes mencionada, solicitar su envío a través del correo electrónico administracion@hidroquimicalaboratorio.com

¿CUÁL ES SU RESPONSABILIDAD EN EL ÉXITO DE LOS RESULTADOS Y EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS TIEMPOS DE ENTREGA?

1. Verificar que todos los requerimientos solicitados por parte de la autoridad ambiental competente sean satisfechos a través de esta 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 HidroQuímica Laboratorio Ambiental.

2. Disponer, durante la planificación y ejecución de actividades, de una persona competente para la toma de decisiones que puedan influir en la calidad de los resultados del monitoreo y la ubicación de los puntos de muestreo en campo. HidroQuímica Laboratorio Ambiental no se responsabiliza de las decisiones tomadas por la persona representante del cliente, ni de la ubicación errónea de los puntos de monitoreo.
3. Cancelar oportunamente los anticipos y facturas emitidas por los servicios según las condiciones comerciales concretadas a través de esta propuesta.
4. Coordinar con el personal del laboratorio las fechas de ejecución de los trabajos.
5. Garantizar que el día del monitoreo la empresa cuenta con las condiciones normales de operación y/o producción.
6. Garantizar que se cuentan con las condiciones requeridas de infraestructura para llevar a cabo las mediciones de aforo y/o toma de muestras.
7. Suministrar al personal de HidroQuímica Laboratorio Ambiental, toda la información requerida y veraz, para la ejecución de los trabajos y elaboración de informes.
8. En caso de requerir la cancelación y/o modificaciones al servicio, deberá informar al personal del laboratorio la novedad en un tiempo no menor a 5 días hábiles antes de la fecha de ejecución (no se aceptan modificaciones ni cancelaciones de servicios notificadas con menos de 5 días hábiles a la fecha programada para la ejecución), de lo contrario HidroQuímica se reserva el derecho de cobrar al cliente los costos y gastos logísticos incurridos.
9. Informar con antelación al personal de HidroQuímica todos los requisitos internos de la compañía en cuanto a permisos de ingresos, políticas de Salud y Seguridad en el Trabajo, recepción de facturas, entre otros.

Estamos atentos a cualquier inquietud referente a este documento y a prestarles un servicio de excelente calidad.

Propuesta elaborada por:



Kelly Dayanna Rincón Rojas
Contacto / WhatsApp: 3153353722
apoyo@hidroquimicalaboratorio.com
HidroQuímica Laboratorio Ambiental S.A.S