San Juan de Pasto, Mayo 19 de 2023

Señores:
PDA - Gobernación de Nariño
Atn. Iván Darío Rodríguez Sánchez

Fraterno saludo,

A continuación, respondemos a su amable solicitud presentando nuestra cotización para la prestación de servicios de muestreo, análisis fisicoquímico y microbiológico de agua. Esperamos satisfacer de manera efectiva sus expectativas y necesidades.

| INFORMACION DEL CLIENTE | | | |
|---|---|---|---|
| CLIENTE: | PDA - Gobernación de Nariño | | |
| DIRECCIÓN: | Pasto (N) | | |
| NIT o CÉDULA: | ……. | TELÉFONO: | …… |
| CORREO E. | pdaplaneacion@narino.gov.co | | |

| INFORMACION ADICIONAL | |
|---|---|
| TIPO DE MUESTRA | Agua Tratada |
| MUESTREO | N/A |
| N. DE HORAS | N/A |
| LUGAR DEL MUESTREO | N/A |

| Valor del servicio | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PARÁMETRO** | **MÉTODO** | **LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN** | **UNIDADES** | **VALOR UNITARIO ($)** | **CANTIDAD** | **VALOR TOTAL ($)** |
| pH* | SM 4500-H+ B | N/a | Unidades de pH | $9.000 | 1 | $9.000 |
| Turbiedad* | SM 2130 B | 0,06 | NTU | $7.500 | 1 | $7.500 |
| Cloro libre residual | SM 4500-$Cl_2$ | 0,05 | mg $Cl_2$/L | $9.000 | 1 | $9.000 |
| Color aparente* | SM 2120 C | 0 | Pt/Co | $7.950 | 1 | $7.950 |
| Dureza Cálcica*/Calcio | SM 3500-Ca B | 12,0 | mg/L | $20.300 | 1 | $20.300 |
| Magnesio* | Calculo | N.A | mg/L | $7.500 | 1 | $7.500 |
| Cloruros * | SM 4500-Cl- B | 2,19 | mg Cl-/L | $21.000 | 1 | $21.000 |
| Alcalinidad Total* | SM 2320 B | 20,58 | mg $CaCO_3$/L | $23.400 | 1 | $23.400 |
| Dureza Total* | SM 2340 C | 9,07 | mg $CaCO_3$/L | $24.600 | 1 | $24.600 |
| Hierro* | Fotométrico | 0,05 | mg Fe/L | $25.000 | 1 | $25.000 |
| Nitratos | SM 4500-$NO_3$- D | 0,5 | mg $NO_3$-N /L | $25.000 | 1 | $25.000 |
| Nitritos | SM 4500-$NO_2$–B | 0,02 | mg $NO_2$-N /L | $23.800 | 1 | $23.800 |
| Ortofosfatos | SM 4500-P-E | 0,05 | mg $PO_4^{3}$/L | $23.600 | 1 | $23.600 |
| Fluoruros | Fotométrico | 0,1 | mg F- /L | $25.000 | 1 | $25.000 |
| Aluminio | SM 3500 Al -B | 0,1 | mg $Al^{+3}$/L | $24.300 | 1 | $24.300 |
| Manganeso | DIN 38406-2 | 0,01 | mg/L | $15.300 | 1 | $15.300 |
| Carbono Orgánico Total** | Combustión de alta temperatura | <3,0 | mg/L | $130.500 | 1 | $130.500 |
| Molibdeno total** | SM 3120B | <0,005 | mg/L | $25.000 | 1 | $25.000 |
| Cinc** | SM 3120B | <0,002 | mg/L | $25.000 | 1 | $25.000 |
| Sulfatos** | SM 4500-SO4 2- E | <1,0 | mg $SO_4^{-2}$ /L | $37.000 | 1 | $37.000 |
| E-Coli** | SM 9223 B | 1 | NMP/100 mL | $70.000 | 1 | $70.000 |
| Coliformes Totales** | SM 9223 B | 1 | NMP/100 mL | $70.000 | 1 | $70.000 |
| Logistica* | N/a | N/a | N/a | $24.250 | 1 | $24.250 |
| **COSTO TOTAL** | | | | | | **$674.000** |

*Parametro realizado por el LAA
**Parametro Subcontratado
Logistica incluye: Insumos, reactivos y envio al laboratorio subcontratado.

Nota: Las variables pH y Cloro Residual según los protocolos establecidos deben medirse en campo. El Laboratorio realiza estos análisis únicamente por solicitud del cliente.

**1 FORMA DE PAGO**

La factura deberá ser cancelada por anticipado en la Caja de la Universidad o mediante consignación o transferencia electrónica a la cuenta que se especifique en la factura.

Una vez efectuado el pago entregar en físico o hacer llegar el comprobante al correo electrónico: labanalisis@umariana.edu.co.

**2 VIGENCIA DE LA PROPUESTA**

La presente propuesta es válida por 30 días calendario.

### 3. INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

El Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Mariana (LAA), ha desarrollado e implementado un Sistema de Gestión bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; por lo tanto, aplica controles de calidad para asegurar la confiabilidad de los resultados emitidos en sus servicios de muestreo y análisis de laboratorio.

El Laboratorio se encuentra acreditado por el Ideam mediante la Resolución 0403 del 28 de marzo de 2022 para los siguientes análisis:

Tabla 1. Alcance de la acreditación de métodos de ensayo

| Matriz | Variable | Método de referencia | Rango de trabajo | Unidades |
|---|---|---|---|---|
| Matriz agua (Residual, Superficial, Subterránea) | Acidez Total | SM 2310 B | 56,4 - 1000 | mg CaCO3/L |
| | Alcalinidad Total | SM 2320 B | 205,8 – 1000 | mg/L CaCO3 |
| | Cloruro | SM 4500 Cl- B | LCM – 1000 | mg/L Cl- |
| | Dureza Cálcica | SM 3500-Ca B | 12,0 -1000 | mg Ca/L |
| | Dureza Total | SM 2340C | 9,07 - 1000 | mg CaCO3 /L |
| | Sólidos Suspendidos Totales | SM 2540 D | 5,11 – 8000 | mg/L |
| | DBO5 | SM 5210 B, 4500 O-G | N/A | mg O2 /L |
| | DQO | SM 5220 C | 10,28 - 1000 | mg O2 /L |
| | Oxígeno Disuelto | SM 4500-O H. ED 23/2017 | 0 - 19 | mg O2/L |
| | Método óptico | | | |
| | Grasas y aceites | SM 5520D Ed. 23/ 2017 | 11,70– 1000 mg/L | mg/L |
| | Sólidos sedimentables | SM 2540 F | 0,1 – 1000 | mL/L |

Fuente: elaboración propia LAA

Tabla 2. Alcance de la acreditación de muestreos

| Matriz | Variable | Método de referencia |
|---|---|---|
| Toma de muestra simple o puntual | pH | SM 4500 H+B |
| | Temperatura | SM 2550 B |
| | Conductividad eléctrica, | SM 2510B |
| | Oxígeno Disuelto | SM 4500 O,H |
| | Solidos Sedimentables | SM 2540 F |
| | Caudal | |

| Matriz | Variable | Método de referencia |
|---|---|---|
| Toma de muestra compuesta | pH | SM 4500 H+B |
| | Temperatura | SM 2550 B |
| | Conductividad eléctrica | SM 2510B |
| | Oxígeno Disuelto | SM 4500 O,H |
| | Solidos Sedimentables | SM 2540 F |
| | Caudal | |

| Matriz | Variable | Método de referencia |
|---|---|---|
| Toma de muestra integrada en cuerpo lótico | pH | SM 4500 H+B |
| | Temperatura | SM 2550 B |
| | Conductividad eléctrica | SM 2510B |
| | Oxígeno Disuelto | SM 4500 O,H |
| | Solidos Sedimentables | SM 2540 F |
| | Caudal | |

Fuente: elaboración propia LAA

El laboratorio se encuentra autorizado por el Ministerio de Salud y de la Protección Social para realizar análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para el consumo humano mediante la resolución 172 de 2022.

En caso de requerir la realización de muestreos y ensayos por fuera del alcance descrito anteriormente, el LAA ofrece la opción de subcontratarlos con laboratorios competentes; para el caso de información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables se subcontrataran con laboratorios acreditados con el Ideam (parágrafo 2º del artículo 5º, del Decreto 1600 de 1994)

Las actividades del laboratorio se realizan por personal competente y según especificaciones técnicas, garantizando un adecuado manejo de las muestras sin afectar las condiciones reales y la cadena de frío permanente hasta la hora del análisis.

El laboratorio dispone del correo electrónico labanalisis@umariana.edu.co para recibir solicitudes de cotización, de información, quejas, reclamos y sugerencias de las partes interesadas, inserto a continuación el formato para la presentación de PQRS.

El LAA corresponde a un organismo evaluador de tercera parte por lo que declaramos no tener interés en los resultados objeto de esta cotización, de igual forma el personal que participará en la misma no presenta rangos de consanguinidad con el cliente que pudiesen comprometer la imparcialidad en el desarrollo de este servicio. Manifestamos no tener una dependencia o injerencia económica por parte del cliente en el laboratorio de forma que comprometiese la independencia para el desarrollo de las actividades de muestreo y ensayo.

## 4. TOMA DE MUESTRA Y MUESTREO MATRIZ AMBIENTAL

### 4.1 TOMA DE MUESTRA PARA AGUA POTABLE

La muestra puede ser traída directamente por el cliente, o recolectada por personal del LAA:

a). Si el cliente decide traer la muestra directamente, debe solicitar en el laboratorio las indicaciones para la toma y transporte de muestras de agua y concertar la fecha y hora de recepción. El laboratorio es responsable de la muestra una vez es recibida.

Nota: La muestra debe ser recolectada por el técnico en saneamiento del municipio.

b). Si la muestra es recolectada por el personal del laboratorio se concertará el cronograma de la toma de muestra.

### 4.2 MUESTREO MATRIZ AMBIENTAL

El muestreo es realizado por el personal del laboratorio, para lo cual se acuerda el cronograma.

## 5. RECEPCIÓN DE MUESTRAS

El laboratorio dispone del siguiente horario para la recepción de las muestras:

Lunes a viernes de 8 a.m. – 12 m. y de 2 p.m. a 5 p.m., sin embargo, las muestras que requieran análisis microbiológicos deben ser entregadas solo de 8 a.m. – 12 m.

En el archivo inserto "D-MA-03 Condiciones especiales muestreo" se encuentra la relación de las especificaciones que se deben cumplir para la toma y entrega de la muestra en el laboratorio:

Una vez las muestras lleguen al laboratorio, son inspeccionadas y se evalúa el cumplimiento de los requisitos, de lo contrario son devueltas al cliente para una nueva toma.

**6. ENTREGA DE RESULTADOS**

• Los informes de resultados están diseñados conforme a los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración"

• En caso de requerir que los informes de resultados incluyan la estimación de la incertidumbre, declaración de conformidad y su respectiva regla de decisión, y opiniones e interpretaciones deberá hacerlo explícito en la solicitud. En el informe se identifica a que resultados se aplica la decisión de conformidad, que especificaciones, normas o partes de estas se cumplen o no y la regla de decisión aplicada.

• Para el caso de los servicios de toma y análisis de muestra de agua potable (Concesiones) que requieran concepto técnico tendrá un valor adicional y será realizado con profesionales que cumplan con la competencia definida por el Instituto Departamental de Salud.

• La entrega del informe requiere entre 10 y 30 días hábiles contados a partir de la fecha de la recepción de la muestra, este tiempo dependerá del número de muestras y parámetros a analizar.

• Los informes de resultados se enviarán por correo electrónico en formato pdf. El informe original físico se entregará únicamente por solicitud del cliente.

**7. COMPROMISO DE LAS PARTES**

**7.1 EL LAA SE COMPROMETE A:**

• Realizar toma y/o análisis de las muestras de acuerdo con lo establecido en el sistema de gestión.

• Guardar confidencialidad de la información obtenida o creada por motivo de la realización del estudio sea de nuestro conocimiento.

• Informar 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 del público, o cuando lo acuerdan el laboratorio y el cliente, cualquier otra información se considera información del propietario y se debe considerar confidencial.

• Revelar información confidencial cuando sea requerido por ley o autorizado por las disposiciones contractuales, notificando al cliente la información proporcionada, salvo que esté prohibido por ley.

• Tratar de manera confidencial la información acerca del cliente, obtenida de fuentes diferentes del cliente. El proveedor de esta información se mantendrá como confidencial por parte del laboratorio y no se compartirá con el cliente, a menos que se haya acordado con la fuente.

• Que el personal, incluido los contratistas, personal de organismos externos o individuos que actúen en nombre del laboratorio mantengan la confidencialidad de toda información obtenida o creada durante la realización de las actividades del laboratorio, excepto lo requerido por ley.

• Almacenar la información soporte del estudio por máximo dos años, contados a partir de la entrega del informe.

**7.2 EL CLIENTE SE COMPROMETE A:**

• No incurrir en acciones o comportamientos que comprometan la imparcialidad del laboratorio.

• Oficializar la aprobación de la cotización al correo electrónico labanalisis@umariana.edu.co

• Suministrar la información que sea necesaria para el desarrollo de las actividades relacionadas con la cotización.

• Enviar un registro fotográfico de los puntos de muestreo y toda la información requerida para la prestación del servicio.

• Designar personal para verificar el muestreo y firmar los formatos correspondientes.

• Garantizar la apertura y cierre de las cajillas de inspección para muestreo, cuando aplique.

• Coordinar el acceso a los sitios donde se realicen los muestreos.

• Garantizar la seguridad de las personas y equipos durante los muestreos.

• Adecuar las estructuras requeridas para la toma de las muestras.

• Firmar el recibido del informe cuando se entregue en medio físico.

• Asumir el valor de la mano de obra y transporte del personal, en caso de cancelar o reprogramar el servicio, por razones ajenas al laboratorio, desde el inicio del muestreo y hasta la cancelación o reprogramación.

• Realizar el pago oportuno del servicio. Ver capítulo 7. FORMA DE PAGO

• Diligenciar la encuesta de satisfacción a través del formato de encuesta de satisfacción inserto a continuación

**8. ASPECTOS GENERALES**

• El acceso a las áreas del laboratorio está restringido, por lo que si requiere acceder a las mismas debe solicitarlo por escrito al Coordinador del Laboratorio o quien haga las veces para la autorización respectiva.

• Los recipientes especiales que se requieran para la toma de las muestras serán suministrados por el Laboratorio, pero es responsabilidad del cliente el adecuado manejo y la reposición del mismo en caso de daño o pérdida.

• El laboratorio informará oportunamente en caso de presentarse algún imprevisto que afecte la prestación del servicio.

• Este documento contiene información de propiedad intelectual del LAA. El usuario puede usar dicha información sin divulgar su contenido a terceras partes ya que contiene ideas, conceptos y precios del proponente. Esta información es sólo para el uso de las personas a quién está dirigida, en caso de requerir compartir esta información, debe contar con autorización expresa.

Atentamente,



Ing. ALCIBIADES ALDAIR DIAZ ACOSTA
Profesional Laboratorio de Análisis Ambiental
Universidad Mariana

**10. NOTAS DE CAMBIO**

| VRESIÓN No. | FECHA aaaa-mm-dd | CAMBIOS EFECTUADOS |
|---|---|---|
| 1 | 2023-02-10 | Emisión inicial del documento. |

## REGLA DE DECISIÓN.

El Laboratorio de análisis ambiental de la Universidad Mariana, notifica que en el presente año realizó la actualización del sistema de gestión bajo la nueva versión de la norma ISO/IEC 17025 versión 2017.

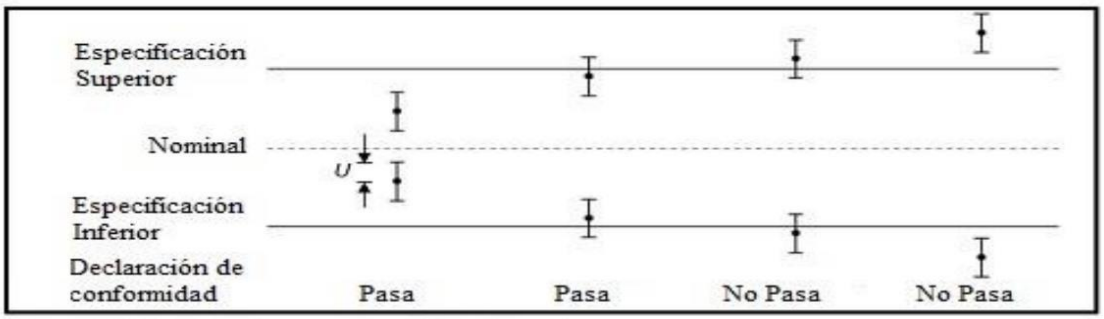
Dando cumplimiento a lo anterior, queremos informar a nuestros clientes los cambios implementados acordes con los numerales 3.7, 6.2.6 b), 7.1.3, 7.8.3.1 b) y c), 7.8,4,1 e) y 7.8.6 de la ISO/IEC 17025:2017 y al numeral 4.2.1 de la Guía ILAC-G8:09/2019, en que se incluyen criterios relacionados con las reglas de decisión y conformidad con requisitos en recursos y procesos relacionados con el personal, revisión de contratos e informes tal como se describe a continuación:

Según el apartado 3.7, una regla de decisión está definida como "una regla que describe cómo se toma en cuenta la incertidumbre de medición cuando se declara la conformidad con un requisito especificado," para éste propósito el laboratorio de Análisis Ambiental cuenta con personal capacitado para "analizar los resultados, incluidas las declaraciones de conformidad o las opiniones e interpretaciones." 6.2.6 b).

El numeral 7.1.3: de la norma ISO/IEC 17025:2017 en su Capítulo 7 Requisitos de proceso, establece: "Cuando el cliente solicite una declaración de conformidad con una especificación o norma para el ensayo (por ejemplo, pasa/no pasa, dentro de tolerancia/fuera de tolerancia), se deben definir claramente la especificación o la norma y la regla de decisión. La regla de decisión seleccionada se debe comunicar y acordar con el cliente, a menos que sea inherente a la especificación o a la norma solicitada." Así mismo en el numeral 7.8.6 Información sobre declaraciones de conformidad, se establece: "Cuando se proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma, el laboratorio debe documentar la regla de decisión aplicada." El laboratorio define en el procedimiento interno aseguramiento de la validez de los resultados P-MA-18, que adopta la regla de decisión Declaración Binaria (pasa, no-pasa) para una Regla de aceptación simple (w=0, sin zona de seguridad) descrita en el numeral 4.2.1 de la Guía internacional ILAC-G8:09/2019. En esta regla de decisión, se acepta como conforme una valor medido cuyo resultado está por debajo del límite de aceptación (AL) o tolerancia (TL), Al=TL. La probabilidad de estar fuera del límite de aceptación (PFA, Probabilidad de Falsa Aceptación) puede ser de un 50% en el caso de que el resultado de una medición esté muy cerca o exactamente en el límite de tolerancia (7.8.6).

Las declaraciones de conformidad (concepto de Cumple o No cumple) estarán condicionadas a la solicitud del cliente y se aplicarán únicamente a valores medidos que coincidan con la especificación (de una norma solicitada en la cotización del servicio) o cuya "incertidumbre de medición afecte la conformidad con un límite de especificación" dado, en éstos casos la incertidumbre de medición será "presentada en la misma unidad del mesurando" (7.8.6 y 7.8.3.1 b) y c)).

La aplicación de la regla de decisión, para un parámetro "X" que cuenta con un límite máximo (Especificación superior) ó mínimo (Especificación Inferior) ó el rango de aceptación permitido para cada analito en la norma a aplicar, así:




*U = 95 % Incertidumbre expandida de medida*

La regla de decisión, teniendo en cuenta la incertidumbre estimada de las validaciones ó verificaciones de los métodos de ensayo; la cual es evaluada y monitoreada frente a guías internacionales bajo supuestos estadísticos, para mitigar el nivel de riesgo asociado a la toma de decisiones relacionadas con el concepto. Mediante estas evaluaciones se establece que las incertidumbres son aceptables para el fin previsto y la utilización de esta regla de decisión no implica mayores riesgos para las partes interesadas.

Para solicitar se incluya en el informe de resultados la declaración de conformidad según la regla de decisión mencionada, por favor reenviar este documento firmado al correo labanalisis@umariana.edu.co.

En el caso de que la regla de decisión no se ajuste a las necesidades o requerimientos de su empresa, por favor háganoslo saber para definir de mutuo acuerdo otra regla de decisión a aplicar.

Atentamente,

Stefania López B.
Qca. Stefania Lopez Betancourt
Coordinadora
Laboratorio de Análisis Ambiental

Razón social:
Nombre:
CC. /Nit
Cargo:
Fecha: