

	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN</b>  <b>NECESIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR O BIENES SUPERIORES A 100 SMLMV</b>	Página 1 de 3
		Código: JC-P03-F01
		Versión: 01
		Fecha de Actualización: 10-02-2023

<b>FECHA</b>	abril 09 de 2024
<b>DEPENDENCIA SOLICITANTE</b>	Laboratorio de Investigación en Zoología
<b>ORDENADOR DEL GASTO</b>	John Jairo Méndez Arteaga

PLAN DE ADQUISICIONES

ADICIÓN PLAN DE ADQUISICIONES\*

<b>*JUSTIFICACIÓN DE SOLICITUD DE ADICIÓN AL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES</b>
<p>La Académica, contempla la ejecución de la política de investigación a través del programa Investigación con el fin de generar nuevo conocimiento y solución a las problemáticas regionales, estructurada de tal manera que se consolide la tradición institucional con su meta creación y apropiación de un programa de cultura científica para la sociedad a través del proyecto «<b>MONITOREO Y SEGUIMIENTO LIMNOLÓGICO EN LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICA AMOYÁ, MIEL I Y LOS TRASVASES MANSO Y GUARINÓ</b>»,</p> <p>Que como parte de la gestión integral de impactos ambientales que se adelanta durante la operación de las centrales y dentro de las actividades de los Planes de Manejo Ambiental (PMA), es necesario hacer monitoreo y seguimiento limnológico en sus áreas de influencia.</p> <p>La Universidad en conjunto con ISAGEN ha adelantado este tipo de estudios a través de Convenios, con los cuales se aprovecha la capacidad investigativa y científica de las universidades y los aportes de ISAGEN en pro del beneficio ambiental y de las comunidades. Que en esta ocasión se requiere adelantar el monitoreo en las áreas de influencia de las centrales Amoyá, Miel I y los trasvases Manso y Guarinó.</p>

<b>1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN DE PERTINENCIA INSTITUCIONAL</b>
<p>El Grupo de Investigación en Zoología de la Universidad del Tolima (GIZ), mediante convenio 33/1780 del 23 febrero de 2023, con ISAGEN, “<b>Monitoreo y seguimiento limnológico en las áreas de influencia de las Centrales Hidroeléctrica Amoyá, Miel I y los Trasvases Manso y Guarinó</b>, Para el cumplimiento de los compromisos adquiridos del convenio 33/1780 requiere contratar los análisis de laboratorio que permita tener los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos de las muestras que se obtendrán en el desarrollo del proyecto. Estos análisis deben ser realizados por un laboratorio que se encuentre certificado y acreditado ante el IDEAM respecto a la calidad agua. En razón de lo anterior, debe revisarse los laboratorios que sean certificados y acreditados por el IDEAM en todos los análisis de las variables fisicoquímicas y bacteriológicas (Alcalinidad total, cloruros, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, dureza total, fosforo reactivo soluble (ortofosfatos),</p> <p>El eje de Excelencia Académica, contempla la ejecución de la política de investigación a través del programa Investigación con el fin de generar nuevo conocimiento y solución a las problemáticas regionales, estructurada de tal manera que se consolide la tradición institucional con su meta creación y apropiación de un programa de cultura científica para la sociedad a través del proyecto “Promoción del desarrollo de proyectos de investigación con pertinencia regional”.</p>

<b>2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA (FUNCIONES CONCRETAS)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dar cumplimiento al objeto del contrato en los lugares, fechas y condiciones pactadas.</li> <li>2. Recoger y transportar todas las muestras colectadas en campo desde las zonas urbanas de los municipios de Victoria y Norcasia en el departamento de Caldas, y el municipio de Chaparral en el departamento del Tolima, de las salidas de campo programadas por el proyecto.</li> <li>3. Realizar en el laboratorio todos los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos de las muestras de agua superficial colectada para los parámetros de alcalinidad total, cloruros, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, dureza total, fosforo reactivo soluble (ortofosfatos), fósforo total, grasas y aceites, hierro disuelto, hierro total, mercurio, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, sólidos disueltos, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, sulfatos, sulfuros turbiedad, clorofila A, coliformes totales y coliformes fecales.</li> <li>4. Entregar fichas técnicas o reportes con los resultados de los análisis pactados.</li> <li>5. Suministrar los reactivos y materiales necesarios para la colecta y fijación de las muestras en campo.</li> <li>6. Durante el transporte de la muestra de agua colectada en campo, el laboratorio debe velar por aplicar y cumplir todo el proceso de refrigeración, preservación y cadena de custodia (lugar de origen o campo a lugar destino).</li> <li>7. Entregar las resoluciones de los parámetros acreditados por el IDEAM.</li> <li>8. Ser oportunos en la prestación del servicio.</li> <li>9. Cumplir con las especificaciones técnicas.</li> <li>10. En cada salida de campo, se debe garantizar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad adoptadas por el Gobierno Nacional, en relación con el Covid-19. Se dispone de personal, equipos de laboratorio, insumos y demás que requiera para cumplir administrativa y técnicamente con las</li> </ol>

	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN</b>	Página 2 de 3
		Código: JC-P03-F01
		Versión: 01
		Fecha de Actualización: 10-02-2023
<b>NECESIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR O BIENES SUPERIORES A 100 SMLMV</b>		

<p>Exigencias del objeto contractual. En todo caso dicho personal no tendrá ningún vínculo laboral ni contractual con la Universidad del Tolima.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Entrega de resultados en medio magnético.</li> <li>12. Responder por las acciones u omisiones que pueden afectar negativamente a la Universidad en desarrollo del objeto contractual. El contratista será el único responsable por daños y perjuicios que pueda ocasionar a terceros.</li> <li>13. Informar al supervisor del contrato sobre cualquier irregularidad que advierta en desarrollo del contrato.</li> <li>14. Mantener la reserva profesional y confidencialidad sobre la información que le sea suministrada para la ejecución del contrato.</li> <li>15. Suscribir las garantías establecidas en el contrato.</li> <li>16. Realizar el pago de estampillas según normatividad vigente y los aportes al régimen de seguridad social, (salud y pensión) en proporción al valor del contrato. El contratista debe estar vinculado en el sistema de seguridad social y ARL durante toda la ejecución del contrato. Cumplir con lo que corresponda del Decreto 1072 de 2015 respecto a seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>17. Las demás actividades que se deriven de la naturaleza del contrato o de aquellas relacionadas con su objeto</li> </ol>
---

<b>3. PRODUCTOS ENTREGABLES</b>
<p>Entregar los resultados (físico y digital) de las muestras de agua superficial colectadas en campo para los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos de las variables alcalinidad total, cloruros, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, dureza total, fósforo reactivo soluble (ortofosfatos), fósforo total, grasas y aceites, hierro disuelto, hierro total, mercurio, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, sólidos disueltos, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, sulfatos, sulfuros turbiedad, clorofila A, coliformes totales y coliformes fecales, carbono orgánico (cot), Sólidos sedimentables, fosfato de acuerdo al objeto del contrato correspondiente convenio No. 33/1780 del 2023.</p> <p>Los métodos que se utilizarán para las variables fisicoquímicas serán de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alcalinidad (Volumétrico, SM 2320 B); Dureza total (Volumétrico con EDTA, SM 2340 C), Cloruros (Argentométrico, SM 4500-CI), DBO<sub>5</sub> (Incubación a 5 días y Modificación de Azida, SM 5210 B, 4500-O C), DQO (Reflujo Cerrado y volumétrico, SM: 5220 C), Nitrógeno total (Macro-Kjeldahl – Destilación – Electrodo Selectivo a Amonio, SM 4500-Norg B, 4500-NH3 B, D), Nitrógeno amoniacal (Destilación y Volumétrico, SM 4500 NH3 B, C), Nitritos (Colorimétrico, SM 4500-NO2-B), Nitratos (Reducción con Cadmio, SM 4500-NO3- E), Fósforo total (Digestión – Ácido Ascórbico, SM 4500-P B y E), Fosfatos (Ácido ascórbico, SM 4500-P E), Grasas y aceites totales (Extracción Soxhlet, SM 5520 D), Turbiedad (Nefelométrico, SM 2130 B), Ortofosfatos (Ácido Ascórbico, SM 4500-P E), Sulfuros (Yodométrico, SM 4500-S F Modificado), Sulfatos (Turbidimétrico, SM4500-SO4-2 E), Hierro total (Fenantrolina, SM 3500-Fe B), Hierro soluble, S.S.T (Gravimétrico - Secado a 103°C – 105 °C, SM 2540 D), S.T. (Gravimétrico - Secado a 103°C - 105°C, SM 2540 B), S.D.T. (Gravimétrico - Secado a 180°C, SM 2540 C), Coliformes totales (Filtración por Membrana, SM 9222 H), Coliformes fecales (Fermentación Tubos Múltiples, NMP, SM 9221 B, E), Mercurio (Espectrofotometría de Absorción Atómica - Vapor Frío, SM 3112 B), Clorofila a (Espectrofotométrico, SM 10200 H 1,2).</li> </ol>

<b>4. LUGAR O UBICACIÓN DE LOS PRODUCTOS ENTREGABLES (SI APLICA)</b>
N/A

<b>5. VALOR ESTIMADO</b>
(\$ 160.000.000) CIENTO SESENTA MILLONES DE PESOS MCTE

<b>6. PERFIL DEL CONTRATISTA</b>
<p>Podrán participar las personas naturales o jurídicas con experiencia en análisis de laboratorio certificada y acreditada por el IDEAM, con experiencia mínima de cinco (05) certificaciones de contratos y/o contratos iniciados, ejecutados y terminados, cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV, cuyo objeto, obligaciones o actividades principales estén relacionadas con actividades descritas en el objeto contractual y en las obligaciones del mismo, y que se encuentren inscritas en el respectivo Registro Único de Proponentes.</p>


<b>7. PLAZO DE EJECUCIÓN</b>
La duración será de 12 meses, contados a partir del acta de inicio del contrato y previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento.


<b>8. LUGAR DE EJECUCIÓN</b>
Lo servicios solicitados serán realizados en el laboratorio o lugar en que el contratista disponga y que se encuentre equipados con todos los suministros para la realización de los procedimientos. los

	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN</b>	Página 3 de 3
		Código: JC-P03-F01
		Versión: 01
		Fecha de Actualización: 10-02-2023
<b>NECESIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR O BIENES SUPERIORES A 100 SMLMV</b>		

Desplazamientos son cubiertos por cuenta del Convenio No. 33/1780 -2023 ISAGEN inscrito ante la Oficina de Investigaciones con código interno No.020623.

9. CONSIDERACIONES ESPECIALES
<b>Fuente de financiación proyecto código 020623</b> , Los desplazamientos serán cubiertos por la cuenta del Convenio No. 33/1780 del 13 de febrero 2023. <i>Los pagos serán parciales.</i>

Firma de quien elaboró:	
Nombre de quien elaboró:	Gladys Reinoso Flórez
Cargo:	Docente de Planta –supervisora
Dependencia:	Laboratorio de Investigación en Zoología
E-mail:	<a href="mailto:giz@ut.edu.co">giz@ut.edu.co</a> – <a href="mailto:greinoso@ut.edu.co">greinoso@ut.edu.co</a>

Firma del ordenador del gasto:	
Nombre del ordenador del gasto:	John Jairo Martínez Arteaga



Universidad  
del Tolima

**PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN, PREPARACIÓN Y  
APROBACIÓN DEL PRESUPUESTO INSTITUCIONAL**

**CERTIFICACIÓN**

Página 1 de 1

Código: PI-P02-F03

Versión: 02

Fecha de aprobación:  
26-09-2023

Fecha: 15 DE ABRIL DEL 2024

Dependencia: Laboratorio de Investigación en Zoología

**QUE EL SIGUIENTE BIEN O SERVICIO**

OBJETO:

PRESTAR SERVICIOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO DE LAS MUESTRAS DE AGUA SUPERFICIAL COLECTADAS (RÍOS Y EMBALSE AMANÍ) PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS CON ACREDITACIÓN CERTIFICADA ANTE EL IDEAM Y RECOLECCIÓN DE MUESTRAS COLECTADAS EN CAMPO EN LOS MUNICIPIOS DE NORCASIA Y VICTORIA (CALDAS) Y CHAPARRAL (TOLIMA).

VALOR:

\$ 215.087.720

LETRAS:

DOSCIENTOS QUINCE MILLONES OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS  
VEINTE PESOS MCTE

SE ENCUENTRA INCLUIDO DENTRO DEL:

MARQUE CON X

1. PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES
2. ADICIÓN AL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

X

VIGENCIA: 2024

OPDI-MBU-PAA-131

**MARCELA BARRAGAN URREA**

Jefe Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional



Universidad  
del Tolima

## PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN

### ESTUDIOS PREVIOS

Página 1 de 14

Código: JC-P03-F05

Versión: 08

Fecha de Actualización:  
10-02-2023

Servicios <input checked="" type="checkbox"/>	Bienes <input type="checkbox"/>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		
Otro <input type="checkbox"/>		Día	Mes	Año
PLAN DE ADQUISICIONES <input type="checkbox"/>	ADICIÓN PLAN DE ADQUISICIONES <input checked="" type="checkbox"/>	03	05	2024
<b>1. INFORMACIÓN GENERAL</b>				
<b>DEPENDENCIA SOLICITANTE</b>			<b>ORDENADOR DEL GASTO</b>	
Laboratorio de Investigación en Zoología			John Jairo Méndez Arteaga	
<b>2. PROCEDENCIA DE LA CONTRATACIÓN</b>				
<b>EJE ESTRATÉGICO</b>				
BIENESTAR PARA EL DESARROLLO HUMANO, INTEGRAL, INCLUYENTE E INTERCULTURAL				
<b>DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y PERTINENCIA INSTITUCIONAL</b>				
<p>La Académica, contempla la ejecución de la política de investigación a través del programa Investigación con el fin de generar nuevo conocimiento y solución a las problemáticas regionales, estructurada de tal manera que se consolide la tradición institucional con su meta creación y apropiación de un programa de cultura científica para la sociedad a través del proyecto «MONITOREO Y SEGUIMIENTO LIMNOLÓGICO EN LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICA AMOYÁ, MIEL I Y LOS TRASVASES MANSO Y GUARINÓ»,</p> <p>Que como parte de la gestión integral de impactos ambientales que se adelanta durante la operación de las centrales y dentro de las actividades de los Planes de Manejo Ambiental (PMA), es necesario hacer monitoreo y seguimiento limnológico en sus áreas de influencia.</p> <p>La Universidad en conjunto con ISAGEN ha adelantado este tipo de estudios a través de Convenios, con los cuales se aprovecha la capacidad investigativa y científica de las universidades y los aportes de ISAGEN en pro del beneficio ambiental y de las comunidades. Que en esta ocasión se requiere adelantar el monitoreo en las áreas de influencia de las centrales Amoyá, Miel I y los trasvases Manso y Guarinó.</p> <p>El Grupo de Investigación en Zoología de la Universidad del Tolima (GIZ), mediante convenio 33/1780 del 23 febrero de 2023, con ISAGEN, "Monitoreo y seguimiento limnológico en las áreas de influencia de las Centrales Hidroeléctrica Amoyá, Miel I y los Trasmvases Manso y Guarinó, Para el cumplimiento de los compromisos adquiridos del convenio 33/1780 requiere contratar los análisis de laboratorio que permita tener los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos de las muestras que se obtendrán en el desarrollo del proyecto. Estos análisis deben ser realizados por un laboratorio que se encuentre certificado y acreditado ante el IDEAM respecto a la calidad agua. En razón de lo anterior, debe revisarse los laboratorios que sean certificados y acreditados por el IDEAM en todos los análisis de las variables fisicoquímicas y bacteriológicas (Alcalinidad total, cloruros, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, dureza total, fosforo reactivo soluble (ortofosfatos),</p> <p>El eje de Excelencia Académica, contempla la ejecución de la política de investigación a través del programa Investigación con el fin de generar nuevo conocimiento y solución a las problemáticas regionales, estructurada de tal manera que se consolide la tradición institucional con su meta creación y apropiación de un programa de cultura científica para la sociedad a través del proyecto "Promoción del desarrollo de proyectos de investigación con pertinencia regional".</p>				
<b>3. OBJETO CONTRACTUAL</b>				



**PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN**  
**ESTUDIOS PREVIOS**

PRESTAR SERVICIOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO DE LAS MUESTRAS DE AGUA SUPERFICIAL COLECTADAS (RÍOS Y EMBALSE AMANÍ) PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS FISCOQUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS CON ACREDITACIÓN CERTIFICADA ANTE EL IDEAM Y RECOLECCIÓN DE MUESTRAS COLECTADAS EN CAMPO EN LOS MUNICIPIOS DE NORCASIA Y VICTORIA (CALDAS) Y CHAPARRAL (TOLIMA).

**4. TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR**

Prestación de servicios

**5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

1. Dar cumplimiento al objeto del contrato en los lugares, fechas y condiciones pactadas.
2. Recoger y transportar todas las muestras colectadas en campo desde las zonas urbanas de los municipios de Victoria y Norcasia en el departamento de Caldas, y el municipio de Chaparral en el departamento del Tolima, de las salidas de campo programadas por el proyecto.
3. Realizar en el laboratorio todos los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos de las muestras de agua superficial colectada para los parámetros de alcalinidad total, cloruros, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, dureza total, fosforo reactivo soluble (ortofosfatos), fósforo total, grasas y aceites, hierro disuelto, hierro total, mercurio, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, sólidos disueltos, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, sulfatos, sulfuros turbiedad, clorofila A, coliformes totales y coliformes fecales.
4. Entregar fichas técnicas o reportes con los resultados de los análisis pactados.
5. Suministrar los reactivos y materiales necesarios para la colecta y fijación de las muestras en campo.
6. Durante el transporte de la muestra de agua colectada en campo, el laboratorio debe velar por aplicar y cumplir todo el proceso de refrigeración, preservación y cadena de custodia (lugar de origen o campo a lugar destino).
7. Entregar las resoluciones de los parámetros acreditados por el IDEAM.
8. Ser oportunos en la prestación del servicio.
9. Cumplir con las especificaciones técnicas.
10. En cada salida de campo, se debe garantizar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad adoptadas por el Gobierno Nacional, en relación con el Covid-19. Se dispone de personal, equipos de laboratorio, insumos y demás que requiera para cumplir administrativa y técnicamente con las exigencias del objeto contractual. En todo caso dicho personal no tendrá ningún vínculo laboral ni contractual con la Universidad del Tolima.
11. Entrega de resultados en medio magnético.
12. Responder por las acciones u omisiones que pueden afectar negativamente a la Universidad en desarrollo del objeto contractual. El contratista será el único responsable por daños y perjuicios que pueda ocasionar a terceros.
13. Informar al supervisor del contrato sobre cualquier irregularidad que advierta en desarrollo del contrato.
14. Mantener la reserva profesional y confidencialidad sobre la información que le sea suministrada para la ejecución del contrato.
15. Las demás actividades que se deriven de la naturaleza del contrato o de aquellas relacionadas con su objeto

**6. PRODUCTOS (ENTREGABLES)**

Entregar los resultados (físico y digital) de las muestras de agua superficial colectadas en campo para los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos de las variables alcalinidad total, cloruros, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, dureza total, fosforo reactivo soluble (ortofosfatos), fosforo total, grasas y aceites, hierro disuelto, hierro total, mercurio, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, sólidos disueltos, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, sulfatos, sulfuros turbiedad, clorofila A, coliformes totales y coliformes fecales, carbono orgánico (cot), Sólidos sedimentables, fosfato de acuerdo al objeto del contrato correspondiente convenio No. 33/1780 del 2023.

Los métodos que se utilizarán para las variables fisicoquímicas serán de la siguiente forma:



Universidad  
del Tolima

## PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN

### ESTUDIOS PREVIOS

Página 3 de 14

Código: JC-P03-F05

Versión: 08

Fecha de Actualización:  
10-02-2023

1. Alcalinidad (Volumétrico, SM 2320 B); Dureza total (Volumétrico con EDTA, SM 2340 C), Cloruros (Argentométrico, SM 4500-CI), DBO5 (Incubación a 5 días y Modificación de Azida, SM 5210 B, 4500-O C), DQO (Reflujo Cerrado y volumétrico, SM: 5220 C), Nitrógeno total (Macro-Kjeldahl – Destilación – Electrodo Selectivo a Amonio, SM 4500-Norg B, 4500-NH3 B, D), Nitrógeno amoniacal (Destilación y Volumétrico, SM 4500 NH3 B, C), Nitritos (Colorimétrico, SM 4500-NO2- B), Nitratos (Reducción con Cadmio, SM 4500-NO3- E), Fósforo total (Digestión – Ácido Ascórbico, SM 4500-P B y E), Fosfatos (Ácido ascórbico, SM 4500-P E), Grasas y aceites totales (Extracción Soxhlet, SM 5520 D), Turbiedad (Nefelométrico, SM 2130 B), Ortofosfatos (Ácido Ascórbico, SM 4500-P E), Sulfuros (Yodométrico, SM 4500-S F Modificado), Sulfatos (Turbidimétrico, SM4500- SO4-2 E), Hierro total (Fenantrolina, SM 3500-Fe B), Hierro soluble, S.S.T (Gravimétrico – Secado a 103oC – 105 oC, SM 2540 D), S.T. (Gravimétrico - Secado a 103oC - 105oC, SM 2540 B), S.D.T. (Gravimétrico - Secado a 180oC, SM 2540 C), Coliformes totales (Filtración por Membrana, SM 9222 H), Coliformes fecales (Fermentación Tubos Múltiples, NMP, SM 9221 B, E), Mercurio (Espectrofotometría de Absorción Atómica - Vapor Frío, SM 3112 B), Clorofila a (Espectrofotométrico, SM 10200 H 1,2).

#### 7. PERFIL DEL CONTRATISTA

Personas naturales o jurídicas con experiencia en análisis de laboratorio certificada y acreditada por el IDEAM, con experiencia mínima de cinco (05) certificaciones de contratos y/o contratos iniciados, ejecutados y terminados, cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV, cuyo objeto, obligaciones o actividades principales estén relacionadas con actividades descritas en el objeto contractual

#### 8. PLAZO DE EJECUCIÓN

La duración será de doce (12) meses, contados a partir del acta de inicio del contrato y previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento.

#### 9. LUGAR DE EJECUCIÓN

Los servicios solicitados serán realizados en el laboratorio o lugar en que el contratista disponga y que se encuentre equipados con todos los suministros para la realización de los procedimientos. Los desplazamientos son cubiertos por cuenta del Convenio No. 33/1780 -2023 ISAGEN inscrito ante la Oficina de Investigaciones con código interno No.020623.

#### 10. FORMA DE PAGO

ANTICIPO

PAGO ANTICIPADO

Pagos parciales, previa presentación de la constancia de recibo a satisfacción firmada por el supervisor e informe del contratista. Así mismo el contratista deberá aportar el comprobante del pago de aportes a seguridad social del período en que se desarrolle el objeto contractual, y factura legal.

NOTA 1: El pago se cancelará, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar.

NOTA 2: Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para su trámite interno sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten en debida forma o se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensaciones de ninguna naturaleza. Se deberán radicar antes del cierre contable fijado por la Universidad

#### 11. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, SU JUSTIFICACIÓN Y LA INFORMACIÓN PRESUPUESTAL

Valor 215,087,720

V/r. DOSCIENTOS QUINCE MILLONES OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS VEINTE PESOS MCTE

CDP No. 1612

Centro de costo: 11012

Cód. rubro  
3021020512

Rubro: RB/OTROS FONDOS

**Justificación del presupuesto estimado:** El valor presupuestado contempla los costos y gastos directos e indirectos que debe incurrir el contratista para el cumplimiento del objeto contractual y se estima conforme a lo estipulado en la



Universidad  
del Tolima

## PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN

### ESTUDIOS PREVIOS

Página 4 de 14

Código: JC-P03-F05

Versión: 08

Fecha de Actualización:  
10-02-2023

propuesta. La contratación se realizará bajo la modalidad de menor cuantía. El valor estimado se establece conforme a cotizaciones realizadas durante el desarrollo del análisis del sector

#### 12. FUENTES DE FINANCIACIÓN.

Fondo común	<input type="checkbox"/>	Regalías	<input type="checkbox"/>	
Fondo especial	<input type="checkbox"/>	Otra	<input checked="" type="checkbox"/>	¿Cuál? Convenio No. 33/1780 del 13 de febrero 2023. proyecto código 020623
Estampilla	<input type="checkbox"/>	Fecha inicio	<input type="text"/>	
CREE	<input type="checkbox"/>	Fecha terminación	<input type="text"/>	

#### 13. MODALIDAD DE SELECCIÓN PARA LA CONTRATACIÓN.

Estatuto General de Contratación de la Universidad del Tolima:				
Directa	<input type="checkbox"/>	Artículo	12	Numeral 12-1 Inciso 2
		Menor X cuantía		Mayor cuantía

#### 14. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DEL RIESGO

Tipificación del riesgo	Descripción del riesgo	Consecuencia de la concurrencia del riesgo	Asignación	Valoración del riesgo	Controles / Tratamiento
Operacional	Incumplimiento en las labores asignadas en el contrato y estudios previos	El contratista no pueda dar cumplimiento a la ejecución del contrato, según las obligaciones contractuales designadas	Contratista	Media Baja	Presentación de informes de actividades periódicas al supervisor
Económico	Presentación de ofertas con sobrecostos a lo estimado en el mercado	Sobrecostos que generen detrimento patrimonial	Contratante	Bajo	Realizar un análisis de precios que permita determinar que los bienes/servicios se encuentran de acuerdo con los precios de mercado

#### 15. COBERTURAS DEL RIESGO (SI APLICA)





## PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN

### ESTUDIOS PREVIOS

**Amparo de cumplimiento de las obligaciones adquiridas:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del mismo y con vigencia igual al plazo del contrato y seis (6) meses más.

**Amparo de calidad del servicio:** en cuantía mínima equivalente al veinte por ciento (20%) el mismo y con vigencia igual al plazo del contrato y seis (6) meses más.

**Amparo de pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales:** Equivalente al cinco por diez (10%) del valor total del contrato y con vigencia igual al plazo de la misma (o) y tres (3) años más.

**Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual:** Cien (100) salarios mínimos legales mensuales vigentes para contratos cuyo valor sea inferior o igual a ochocientos (800) salarios mínimos legales mensuales vigentes. Con una vigencia igual al plazo del contrato.

#### 16. REQUISITOS HABILITANTES

##### REQUISITOS JURÍDICOS:

**1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:** La carta de presentación de la propuesta debe presentarse firmada por el proponente o el representante legal para el caso de personas jurídicas o proponentes asociativos, utilizando el modelo Anexo 01 "CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA". Dicho documento debe contener como mínimo, la identificación del proponente, número de teléfono, dirección, correo electrónico y la manifestación sobre el conocimiento de las condiciones establecidas en los Pliegos de Condiciones y la aceptación de su contenido, los riesgos previsibles y la normatividad aplicable al mismo. El Anexo 01 es un modelo que contiene todas las declaraciones que debe realizar el proponente que incluye todas las manifestaciones requeridas por la entidad, que se entienden presentadas bajo la gravedad de juramento.

**2. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL PARA PERSONAS JURÍDICAS:** Si el proponente es una persona jurídica nacional o extranjera con sucursal en Colombia, deberá comprobar su existencia y representación legal, mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio. Cuando se trate de personas jurídicas extranjeras, que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán comprobar su existencia y representación legal de conformidad con las normas de su país de origen, atendiendo lo establecido en el Pliego de Condiciones para la presentación de documentos expedidos en el extranjero.

El Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio, en el cual se constate la vigencia de la sociedad, la cual no podrá ser inferior al término de duración del contrato su periodo de liquidación y un (1) año más; las facultades de limitación para la celebración de contratos, del representante legal y que su objeto social guarde relación con el objeto del presente proceso.

Si existieren limitaciones en las facultades del representante legal para contratar y comprometer a la sociedad, deberá acreditar mediante copia del acta expedida como lo determina el Código de Comercio, que ha sido facultado por el órgano social que se requiera, conforme sus estatutos, para presentar la propuesta y firmar el respectivo contrato hasta por el valor total del mismo.

Si el proponente es persona jurídica que legalmente no está obligada a registrarse en la Cámara de Comercio, debe allegar el documento legal idóneo que acredite su existencia y representación o reconocimiento de personería jurídica con fecha no superior a treinta (30) días calendario de antelación a la fecha de cierre.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al representante legal, el proponente anexará la correspondiente autorización impartida por la junta de socios o el estamento de la sociedad que tenga esa función y que lo faculte específicamente para presentar la propuesta en este proceso y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

En el evento que, del contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio, se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del representante legal, el proponente anexará copia de la parte pertinente de dichos estatutos, y si de éstos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, se adjuntará la autorización específica para participar en este proceso y suscribir el contrato con La Universidad del Tolima.



**PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN**  
**ESTUDIOS PREVIOS**

Para el caso de Consorcios y Uniones Temporales, cada sociedad integrante de los mismos, deberá comprobar su existencia y representación, mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio, el cual deberá contener la información y cumplir las mismas exigencias anteriormente citadas.

La fecha de expedición no podrá ser superior a treinta (30) días calendario anteriores a la estipulada como fecha límite para presentar propuestas. En caso de prórroga del plazo del cierre del presente proceso, el certificado tendrá validez con respecto a la primera fecha de cierre.

Las personas jurídicas extranjeras deberán cumplir los siguientes requisitos: Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, deberán acreditar su existencia y representación legal, con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido a más tardar dentro de los treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de cierre del presente proceso, en el que conste su existencia, su fecha de constitución, objeto, vigencia, nombre del representante legal, o de la(s) persona(s) que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directivo que le faculte expresamente.

- 1) Acreditar que su objeto social incluya las actividades principales objeto del presente proceso.
- 2) Acreditar la suficiencia de la capacidad de su apoderado o Representante Legal en Colombia.

Si una parte de la información solicitada no se encuentra incorporada en el certificado que acredita la existencia y representación, o si este tipo de certificados no existen de acuerdo con las leyes que rijan estos aspectos en el país de origen de la persona jurídica, la información deberá presentarse en documento independiente expedido por una autoridad competente de tal país o en su defecto, en documento expedido por el máximo órgano directivo de la persona jurídica. Las personas jurídicas extranjeras que se encuentren dentro del supuesto de hecho señalado en este párrafo, deberán declarar que, según la legislación del país de origen, las certificaciones o información no puede aportarse en los términos exigidos en este Pliego, tal como lo dispone el artículo 177 del Código General del Proceso.

La persona natural extranjera sin domicilio en Colombia acreditará su existencia mediante la presentación de la copia de su pasaporte o del documento que fije su residencia temporal o permanente en Colombia.

Debe estar renovado con fecha máxima del 31 de marzo de 2024.

**3. REGISTRO MERCANTIL PARA PERSONAS NATURALES CON ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO.** El proponente deberá presentar el registro mercantil renovado año al 31 de marzo de 2024 expedido por la Cámara de Comercio, donde conste que las actividades económicas están acorde con el objeto del proceso, y evidencie una duración del establecimiento mínimo de cinco (5) años. El presente requisito no será exigible para profesionales que ejerzan profesiones liberales relacionadas con el objeto del presente proyecto.

**4. DOCUMENTOS DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL OTORGADOS EN EL EXTERIOR:** Cuando se trate de documentos de naturaleza pública otorgados en el exterior, los proponentes deberán cumplir con su legalización de acuerdo con la Convención de la Apostilla o la consularización de documentos públicos otorgados en el extranjero, trámite que consiste en el certificado mediante el cual se avala la autenticidad de la firma y el título a que ha actuado la persona firmante del documento y que se surte ante la autoridad competente en el país de origen

**5. PROPUESTAS CONJUNTAS EN CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL:** Si la propuesta es presentada por un Consorcio o Unión Temporal se debe adjuntar a la propuesta el documento de conformación (VER ANEXO No. 2 Y 3), el cual debe contener:

- Indicación en forma expresa si su participación es a título de consorcio o unión temporal.
- Reglas básicas que regulan su relación. Los términos y extensión de la participación en la propuesta y las obligaciones derivadas del objeto y de la ejecución del contrato, las cuales no podrá modificar sin el consentimiento previo y escrito de la Universidad del Tolima.
- Manifestación de manera clara y expresa, sobre todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y de la ejecución del contrato. Cuando se trate de miembros de un consorcio, la responsabilidad es solidaria e ilimitada; tratándose de los miembros de una unión temporal, la responsabilidad es solidaria por el cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del



**PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN**  
**ESTUDIOS PREVIOS**

contrato, se impondrán de acuerdo con la participación (porcentaje o extensión) de cada uno de los miembros de la unión temporal.

- Duración igual al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.
- Representante del Consorcio o Unión Temporal quién suscribirá la propuesta y el contrato, en caso de resultar adjudicatario
- Acreditación de la existencia y representación de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal según su naturaleza jurídica, quienes además deben cumplir con los demás requisitos indicados en esta invitación.
- Suscripción del documento por cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal.
- Con la sola presentación del documento de conformación del consorcio o unión temporal, se entenderá aceptado por cada uno de sus integrantes, el compromiso de no ceder, a ningún título, su participación o la posición negocial en el consorcio o unión temporal a los demás integrantes o a un tercero

6. **CEDULA DE CIUDADANÍA O DE EXTRANJERÍA.** El proponente deberá presentar la respectiva copia de la cédula de ciudadanía o de extranjería de la persona natural o del Representante legal de la persona jurídica. En caso de Consorcios o Uniones temporales, cada uno de los miembros deberá presentar este documento.

7. **AUTORIZACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL Y/O APODERADO** En ausencia del representante legal de la entidad, deberá existir poder con nota de presentación personal del representante legal, para que un delegado que presente propuesta y actué en todo o en parte del proceso, para este caso la persona apoderada deberá anexar la copia de su documento de identidad. Si el proponente actúa a través de un representante o apoderado, deberá acreditar mediante documento legalmente expedido, que su representante o apoderado está expresamente facultado para presentar la propuesta y firmar el contrato respectivo.

8. **APODERAMIENTO DE PERSONAS EXTRANJERAS.** Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia, deberán acreditar un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representada en las diferentes instancias del proceso, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran, así como el contrato, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con el Pliego de Condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente hasta la constitución de la sucursal en Colombia, en caso de resultar adjudicatario, de conformidad con lo señalado en el título VIII del Libro II del Código de Comercio Colombiano.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal, y en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en el pliego relacionados con documentos extranjeros; particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal

9. **INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.** El proponente deberá entregar debidamente diligenciado y firmado por el representante legal, para el caso de proponentes asociativos estará firmada por el representante, debidamente facultado en los términos de la ley, en las condiciones de la presente invitación, el documento modelo de manifestación del proponente sobre inhabilidades e incompatibilidades que se encuentra en el Anexo No. 4 " DECLARACIÓN SOBRE INHABILIDADES O INCOMPATIBILIDADES", en este documento el proponente manifestará bajo la gravedad del juramento que no está incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad o en las prohibiciones establecidas en la constitución Política, en la ley, en el Estatuto General de Contratación de la Universidad del Tolima Acuerdo del Consejo Superior N. 050 del 2018 y Resolución reglamentaria.

En el caso de los consorcios o uniones temporales. la manifestación bajo la gravedad del juramento de no encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad, o en las prohibiciones establecidas en la Constitución Política, en la ley, en el Estatuto General de Contratación de la Universidad del Tolima Acuerdo del Consejo Superior N. 050 del 2018 y Resolución reglamentaria, se hará en el Anexo No. 4 y será suscrito por cada uno de los representantes de los miembros que integran el consorcio o la unión temporal de manera independiente. Teniendo en cuenta que el documento de inhabilidades e incompatibilidades se establece en un formato estándar, no se aceptan documentos diferentes que se asemejen u homologuen al Anexo "Manifestación del oferente sobre inhabilidades e incompatibilidades", como requisito de participación



**PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN**  
**ESTUDIOS PREVIOS**

10. **CERTIFICACIÓN DE PAGO DE APORTES A SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES.** La PERSONA NATURAL deberá acreditar el pago de los aportes que conforman el régimen de seguridad social integral en salud mediante la entrega del último recibo de pago de salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes parafiscales, que deberá corresponder a los seis meses inmediatamente anteriores a la fecha de cierre.

La PERSONA JURIDICA deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y los aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Sena, durante los últimos seis (6) meses mediante certificación expedida bajo la gravedad del juramento, por el revisor fiscal cuando este exista de acuerdo a los requerimientos de ley en el certificado de existencia y representación legal, o ante la ausencia de éste por el representante legal. En caso de ser aportada certificación del revisor fiscal deberá allegar copia de tarjeta profesional de contador y certificado de antecedentes de la junta de contadores.

En caso de UNION TEMPORAL o CONSORCIO, deberá aportar el documento de cada integrante Conforme a su naturaleza jurídica.

11. **CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DEL REVISOR FISCAL** Cuando la certificación de pago de aportes allegada se encuentre suscrita por el revisor fiscal del proponente o de cada uno de los miembros del consorcio, de la unión temporal, deberá allegar el certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios, vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, de la tarjeta profesional del contador público responsable de la suscripción de dicha certificación. Lo anterior permite garantizar la idoneidad y desempeño ético y profesional del (contador público) que suscribe dicha certificación y verificar por parte de la Entidad la vigencia de la Certificación de Inscripción y Antecedentes Disciplinarios del contador responsable de la suscripción de la certificación de aportes o si registra antecedentes disciplinarios que le impidan ejercer su profesión.

12. **REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO.** El proponente debe aportar Registro único tributario de la persona natural o jurídica. Actualizado. En caso de unión temporal o consorcio, deberá aportar el documento de cada integrante conforme a su naturaleza jurídica. No obstante, se aclara que en caso de ser favorecido el consorcio o unión temporal tendrá que adelantar trámite de RUT para la figura asociativa ante la DIAN.

13. **ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DE LA PERSONA NATURAL, PERSONA JURÍDICA Y DEL REPRESENTANTE LEGAL.** El proponente deberá presentar certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación, de la persona natural, persona jurídica y del representante legal, con fecha no mayor a treinta (30) días calendario de antelación a la fecha de cierre. El proponente, representante legal y todos los integrantes de consorcios o uniones temporales, no deberán tener antecedentes disciplinarios que le inhabiliten o impidan presentar la oferta y celebrar el proceso. La Universidad consultará y verificará estos antecedentes.

14. **ANTECEDENTES FISCALES DE LA PERSONA NATURAL, PERSONA JURÍDICA Y DEL REPRESENTANTE LEGAL.** El proponente deberá presentar certificado de antecedentes fiscales expedido por la Contraloría General de la Nación, de la persona natural, persona jurídica y del representante legal, con fecha no mayor a treinta (30) días calendario de antelación a la fecha de cierre

15. **CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES OTORGADO POR LA POLICÍA NACIONAL Y CERTIFICADO DE NO VINCULACIÓN AL SISTEMA DE MEDIDAS CORRECTIVAS DE LA POLICÍA NACIONAL.** Deberá presentar antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica, y certificado (pantallazo) de no vinculación al sistema de medidas correctivas de la policía nacional, con fecha no mayor a treinta (30) días calendario de antelación a la fecha de cierre. La Universidad consultará y verificará estos antecedentes.

16. **PÓLIZA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.** Se deberá anexar la póliza original, la cual será expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, por un valor del 10% del valor de la oferta y valido por 90 días contados a partir de la fecha de entrega de la propuesta, según cronograma, en total cumplimiento de la siguiente información:

- Beneficiario: UNIVERSIDAD DEL TOLIMA (NIT. 890700640-7).
- Afianzado: El oferente. Nota: En caso de que el oferente sea consorcio o unión temporal, en el texto de la póliza se deberán describir los nombres de sus integrantes, su identificación y el porcentaje de participación. El tomador debe ser el consorcio o unión temporal.



**PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN**  
**ESTUDIOS PREVIOS**

- Cuantía: Diez por ciento (10%) del valor total de la oferta
- Vigencia: noventa (90) días contados a partir de la presentación de la propuesta. En todo caso, su vigencia se extenderá hasta la aprobación de la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual

Al proponente se le hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta en el evento que: Solicite el retiro de la propuesta después del cierre del proceso, salvo en caso de inhabilidad o incompatibilidad sobreviniente. Cuando el proponente favorecido con la adjudicación no suscriba el contrato en el término señalado por la Universidad, o no cumpla con las garantías contractuales. Nota: En caso de que haya lugar a suspensión del proceso de selección se deberá ampliar la póliza

17. **REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES** Los proponentes, bien sea personas naturales o jurídicas deberán aportar el Registro Único de Proponentes expedido por la Cámara de Comercio. La inscripción en el RUP deberá estar vigente y en firme hasta el plazo final para subsanar lo establecido en el cronograma, con información actualizada hasta el 31 de marzo de 2023. La fecha de expedición no debe ser superior a 30 días.

18. **COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN** Los Proponentes deben suscribir el compromiso anticorrupción contenido en el ANEXO NO. 7, en el cual manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado colombiano contra la corrupción. Si hay incumplimiento comprobado del compromiso anticorrupción por parte del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para la terminación anticipada del contrato si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la Adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales

19. **CERTIFICACIÓN BANCARIA.** La PERSONA NATURAL O JURÍDICA deberá presentar copia de la certificación bancaria de la entidad financiera con quien maneje los servicios

20. **CERTIFICADO DEL REDAM.** La PERSONA NATURAL O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA JURÍDICA deberá presentar copia de la certificación del REDAM disponible en la página web.

**REQUISITOS FINANCIEROS:**

Los proponentes interesados en participar en este proceso, deberán demostrar que cumplen con los indicadores financieros de acuerdo a la información establecida en la documentación solicitada en la presente Invitación Pública.

La Universidad del Tolima realizará la verificación de los requisitos habilitantes financieros y de capacidad organizacional de los proponentes o los integrantes de consorcios o uniones temporales quienes deberán allegar el Registro Único de Proponentes vigente y en firme expedido por la Cámara de Comercio con la información financiera actualizada, la cual deberá estar vigente y en firme como máximo antes de la fecha en que finaliza el traslado de la evaluación

La verificación de la capacidad financiera no otorgará puntaje alguno, solamente determinará si la propuesta cumple o no con los indicadores requeridos en el siguiente numeral.

NOTA 1: La verificación de los indicadores financieros y de capacidad organizacional se realizará tomando como referencia dos decimales, prescindiendo de cualquier fórmula de redondeo o aproximación. Para el presente proceso de selección los proponentes deberán acreditar los siguientes requisitos financieros, los cuales se verificarán en el RUP Se hará sobre la base de los siguientes indicadores financieros:

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA	
INDICADOR	CONDICIÓN
Índice de Liquidez:	Mayor o igual a 1.5
Índice de Endeudamiento:	Menor o Igual al 65%
Capital de Trabajo	Mayor o igual al 100% del presupuesto oficial

El no cumplimiento de los índices financieros de acuerdo a las condiciones anteriores, será causal de rechazo de la propuesta.

**ÍNDICE DE LIQUIDEZ**



## PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN

### ESTUDIOS PREVIOS

Índice de Liquidez= Activo Corriente / Pasivo Corriente.

Para el caso de consorcios o uniones temporales se calculará el índice de liquidez con base en el promedio ponderado del activo corriente y del pasivo corriente, de los integrantes, de acuerdo con el porcentaje de participación de cada uno dentro del consorcio o de la unión temporal.

#### ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO

Índice de endeudamiento= (Total Pasivo/ Total Activo) x 100

Para el caso de consorcios o uniones temporales, se calculará el índice de endeudamiento con base en el promedio ponderado del Pasivo Total y del Activo Total de los miembros del consorcio o de la unión temporal, de acuerdo con el porcentaje de participación de cada uno dentro del consorcio o dentro de la unión temporal

#### CAPITAL DE TRABAJO

El Proponente debe cumplir los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP información financiera.

CT= Capital de Trabajo

CT= AC — PC mayor o igual a PO

PO= Presupuesto Oficial

AC= Activo corriente

PC= Pasivo corriente

Si el Proponente es un consorcio, unión temporal el CT corresponderá a la suma de los CT de cada uno del integrante sin tener en cuenta su porcentaje de participación.

#### REQUISITOS TECNICOS Y DE EXPERIENCIA:

- ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS:** El proponente deberá allegar los siguientes documentos: Acreditación renovada y vigente por el IDEAM, autorización que acredite la producción de información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial. Autorización expedida por Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Certificado de Acreditación Vigente, expedida por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.
- REQUERIMIENTOS GENERALES DE LA EXPERIENCIA:** No serán tenidas en cuenta certificaciones o documentos soporte de contratos no ejecutados en su totalidad o certificaciones que manifiesten una calidad baja o mala del producto o que tengan algún tipo de multa o sanción. Los contratos que el proponente acredite como experiencia deben identificarse y señalarse claramente en el RUP, con resaltador o cualquier tipo de marca que permita su visualización rápidamente.

El interesado en postular su oferta deberá acreditar la suscripción de mínimo tres (3) contratos de prestación de servicios, celebrado con entidad pública y/o privada, cuyo objeto corresponda a análisis de aguas, fisicoquímicos microbiológicos e hidrobiológicos, iniciado, finalizado y liquidado, por una cuantía igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso de contratación.

El contrato con que se pretenda acreditar la experiencia general deberá estar debidamente inscrito en el Registro Único de Proponentes – RUP, identificado con los siguientes códigos:

Clasificación UNSPSC	Descripción
771015	Evaluación de Impacto Ambiental
771017	Servicio de asesoría ambiental
771020	Servicio de reporte ambiental
811026	Servicio de muestreo

Todas las certificaciones deben cumplir con los siguientes requisitos:



Universidad  
del Tolima

## PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN

### ESTUDIOS PREVIOS

Página 11 de 14

Código: JC-P03-F05

Versión: 08

Fecha de Actualización:  
10-02-2023

- Que las certificaciones contengan un objeto igual o relacionado al objeto del presente proceso
- En caso de presentarse certificaciones por adiciones a los contratos principales, éstas se verificarán en conjunto con el contrato principal al que están adicionando.
- En el evento de propuestas presentadas por uniones temporales o consorcios, las certificaciones requeridas, igualmente deben cumplir con la anterior información y requisitos para acreditar la experiencia del proponente.
- Si la certificación fue liquidada en moneda diferente al peso colombiano, la Universidad del Tolima procederá a su convertibilidad a pesos colombianos (\$), tomando como base la TRM (tasa representativa del mercado) reportada por el Banco de la República a la fecha de terminación del respectivo contrato.
- Deben tener como mínimo la siguiente información: Número del contrato (si lo tiene), entidad contratante, objeto, valor, fecha de suscripción, fecha de inicio, fecha de terminación. En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información solicitada, se deberá adjuntar copia del contrato y acta de liquidación o recibo a satisfacción del contrato.
- En caso que el proponente no cuente con certificaciones de experiencia, podrá aportar en su remplazo un documento contractual idóneo, actas de liquidación, actas de recibo a satisfacción, contratos o cualquier otro documento contractual expedido por el contratante, siempre y cuando se pueda verificar los requisitos aquí descritos.
- En caso de consorcio o unión temporal la experiencia debe ser acreditada mínimo por uno de sus miembros.
- Las certificaciones derivadas de contratos en consorcio o unión temporal, serán tenidas en cuentas por el porcentaje de participación.
- Las certificaciones aportadas deberán ser del mismo software que está siendo ofertado por el proponente.

**PARA CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES:** En caso de consorcio o unión temporal se acreditará la experiencia general con la sumatoria de la experiencia, de cada uno de sus miembros conforme al porcentaje de participación.

### 3. EXPERIENCIA ESPECIFICA:

El proponente deberá acreditar experiencia de muestras de agua para los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos, hasta cinco (5) certificaciones de contratos iniciados, ejecutados y terminados del presente proceso de selección, cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV, cuyo objeto, obligaciones o actividades principales estén relacionadas con los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos.

El proponente deberá certificar en original o fotocopia la siguiente documentación que acredite su experiencia, en contratos ejecutados.

El contrato con que se pretenda acreditar la experiencia general deberá estar debidamente inscrito en el Registro Único de Proponentes – RUP, identificado con los siguientes códigos:

Clasificación UNSPSC	Descripción
701715	Desarrollo
771015	Evaluación de Impacto Ambiental
771017	Servicio de asesoría ambiental
771020	Servicio de reporte ambiental
811026	Servicio de muestreo

**NOTA PARA VERIFICAR LA EXPERIENCIA.** El proponente deberá certificar en original o fotocopia la siguiente documentación que acredite su experiencia: - Acreditación de las variables fisicoquímicas y bacteriológicas ante el IDEAM, Autorización expedida por el Ministerio de la Salud y Protección Social para realizar el análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano, Certificación ISO análisis microbiológico y fisicoquímicos de aguas, certificado de la formación educativa del personal del laboratorio, Certificado de Acreditación Vigente, expedida por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC, Concepto de aplicación de Estándares mínimos de calidad (Concepto) de Salud Pública Departamental para análisis de aguas, Certificación de que se encuentra en trámite y/o la inscripción del laboratorio en la Red Nacional de Laboratorios RELAB, de acuerdo a lo contemplado en la Resolución No. 0000561 de Marzo 04 de 2019.



Universidad  
del Tolima

## PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN

### ESTUDIOS PREVIOS

Página 12 de 14

Código: JC-P03-F05

Versión: 08

Fecha de Actualización:  
10-02-2023

4. **PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA:** La oferta Técnica y Económica será presentada por el proponente debidamente diligenciada y firmada dentro de su propuesta diligenciando el Anexo 5. "Oferta económica". La omisión en la presentación del ofrecimiento económico, o la modificación de las especificaciones técnicas genera el rechazo de la oferta.

El valor cotizado se consignará en pesos colombianos y deberá ser igual o inferior al presupuesto oficial. El contratista cotiza la TOTALIDAD de los ítems requeridos para cada grupo o grupos en los que se presente. Si se detecta la carencia en la propuesta económica de un ítem la propuesta se rechazará.

El cálculo del precio de los ítems ofertados incluirá todos los gastos, transportes, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones que se causen con ocasión de la presentación de la oferta, suscripción y ejecución del contrato, de acuerdo con las normas legales vigentes, ya que los mismos se entienden y se asumen por cuenta del proponente. De igual manera se encuentran incluidos los gastos de salarios, primas legales y extralegales, bonificaciones, parafiscales, alojamiento, sostenimiento, alimentación, transporte dentro o fuera de la ciudad de Ibagué y viáticos o desplazamiento de los consultores o gerente de proyecto a la ciudad de Ibagué, los cuales se entienden serán asumidos por el proponente.

Corrección Aritmética: La Entidad realizará la corrección aritmética a la oferta económica presentada cuando al realizar la verificación de la misma, se determine que existe un error aritmético en el resultado de la operación realizada, partiendo siempre de los precios unitarios sin IVA, ofertados por el proponente.

NOTA: Si el proponente no discrimina el impuesto al valor agregado IVA y el bien o servicio causa dicho impuesto, la Universidad del Tolima lo considerará incluido en el valor total de la propuesta y así lo aceptará el proponente.

Teniendo en cuenta que la oferta económica se establece en un formato estándar, no se aceptan documentos diferentes que se asemejen u homologuen al Anexo, como requisito de participación.

El proponente (persona natural o jurídica) deberá aportar propuesta económica, no se aceptan propuestas parciales, ni que superen el valor del presupuesto oficial, en caso de que ello ocurra será causal del rechazo.

Nota: Para el presente requisito solo se verificara y evaluara la presentación de propuesta, no se revisara en detalle ; toda vez que dicha evaluación se realizara en la evaluación final.

#### 17. CRITERIOS DE PONDERACIÓN

Serán objeto de evaluación y habilitadas únicamente las propuestas que cumplan a entera satisfacción los requisitos de la invitación y que hayan obtenido un resultado de "CUMPLE" en todos los ítems, documentos y requisitos de las siguientes evaluaciones:

1. Evaluación Jurídica.
2. Evaluación Financiera.
3. Evaluación Técnica.

Las ofertas serán analizadas, evaluadas y calificadas por la Universidad del Tolima, con base en la información y documentación suministrada por el oferente en cumplimiento de La invitación de menor cuantía.

El máximo puntaje asignado será de 100 puntos, distribuidos de la siguiente manera:





## PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN

### ESTUDIOS PREVIOS

ITEM	CRITERIO	PUNTAJE MÁXIMO
A	Experiencia del proponente (adicional a la solicitada)	20
B	Propuesta Económica	40
C	Las variables fisicoquímicas y bacteriológicas necesarias acreditadas ante el IDEAM deben ser realizadas por el contratista.	20
D	Transporte y cadena de custodia de las muestras de agua colectada en campo. Desplazamiento del sitio de muestreo al sitio del laboratorio acreditado.	20
TOTAL		100

El proponente ganador, será el que obtenga la mayor puntuación al efectuar la suma de todos los puntos obtenidos en cada uno de los dos factores mencionados a continuación.

**A) EXPERIENCIA DEL PROPONENTE** (adicional a la solicitada) Se debe tener en cuenta cinco (5) certificaciones de contratos iniciados, ejecutados y terminados al momento del presente proceso de selección. Se calificará de la siguiente manera:

CANTIDAD DE CONTRATOS	PUNTAJE
Cinco (5) certificaciones o contratos	20
Cuatro (4) certificaciones o contratos	10
Tres (3) certificaciones o contratos	5
De uno (1) a dos (2) certificaciones o contratos	0

**B) PROPUESTA ECONÓMICA** Se tendrán en cuenta que las propuestas económicas estén por debajo del valor estimado del contrato, la forma que se tendrá en cuenta para calificar se describe a continuación:

PROPUESTA ECONOMICA	PUNTAJE
Propuesta económica de menor valor	40
Segunda propuesta económica de menor valor	30
Tercera y demás propuestas económicas	10

**C) LAS VARIABLES FISICOQUÍMICAS Y BACTERIOLÓGICAS** necesarias acreditadas ante el IDEAM deben ser realizadas por el contratista. Se tendrá en cuenta en las propuestas económicas y técnicas que las variables fisicoquímicas mencionadas deben ser realizadas por el mismo laboratorio acreditado de acuerdo a lo dispuesto en el numeral 6. PRODUCTOS ENTREGABLES.

TIEMPO DE ENTREGA DE RESULTADOS	PUNTAJE
Más del 90% de las variables fisicoquímicas mencionadas deben ser realizadas por el mismo laboratorio acreditado	20
70% al 89% de las variables fisicoquímicas mencionadas deben ser realizadas por el mismo laboratorio acreditado	10
menos del 70% de las variables fisicoquímicas mencionadas deben ser realizadas por el mismo laboratorio acreditado	0

**D) TRANSPORTE Y CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS DE AGUA COLECTADA EN CAMPO.** Desplazamiento del sitio de muestreo al sitio del laboratorio acreditado:



Universidad  
del Tolima

## PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN ESTUDIOS PREVIOS

Página 14 de 14

Código: JC-P03-F05

Versión: 08

Fecha de Actualización:  
10-02-2023

TRANSPORTE Y CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS DE AGUA COLECTADA EN CAMPO. DESPLAZAMIENTO DEL SITIO DE MUESTREO AL SITIO DEL LABORATORIO ACREDITADO.	PUNTAJE
Transporte y recolección de las muestras de agua colectadas en el sitio de muestreo a la sede del laboratorio	20
No transporte y recolección de las muestras de agua colectadas en el sitio de muestreo a la sede del laboratorio	0

### CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate de dos o más propuestas, la Universidad del Tolima procederá a la elección de la siguiente manera:

1. El que obtenga mayor puntaje en el primer criterio de ponderación.
2. El que obtenga mayor puntaje en el segundo criterio de ponderación.
3. Si persiste el empate se utilizará la balota adjudicándose al que obtenga el número mayor

### 18. DESTINACIÓN ENTREGA DEL BIEN

Nombres y Apellidos:		C.C.	
Dependencia		E-mail:	
Teléfono		Ext.:	

Ordenado del Gasto

Profesional Universitario – Oficina  
Jurídica y Contractual

Firma de quien elaboró:	
Nombre completo de quien elaboró:	<b>BRIYITH PAOLA RODRIGUEZ</b>
Cargo:	Profesional universitario
E-mail:	<a href="mailto:bprodriguezbon@ut.edu.co">bprodriguezbon@ut.edu.co</a>



Universidad  
del Tolima

## PROCEDIMIENTO DE PRESUPUESTO

### SOLICITUD DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Página 1 de 1

Código: GF-P01-F01

Versión: 10

Fecha Aprobación:  
25-04-2022

#### PARA DILIGENCIAR LA SOLICITUD TENGA EN CUENTA LO SIGUIENTE:

A. LA APROBACIÓN DEBE SER FIRMADA POR EL ORDENADOR DEL GASTO CORRESPONDIENTE CONFORME A LA NORMATIVA VIGENTE

B. EL ENVIO DE CDP SOLO SE HARA A TRAVÉS DEL CORREO INSTITUCIONAL DEL INTERESADO

FECHA: 15 de abril del 2024

DEPENDENCIA: Laboratorio de Investigación en Zoología

CONCEPTO: PRESTAR SERVICIOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO DE LAS MUESTRAS DE AGUA SUPERFICIAL COLECTADAS (RÍOS Y EMBALSE AMANÍ) PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS CON ACREDITACIÓN CERTIFICADA ANTE EL IDEAM Y RECOLECCIÓN DE MUESTRAS COLECTADAS EN CAMPO EN LOS MUNICIPIOS DE NORCASIA Y VICTORIA (CALDAS) Y CHAPARRAL (TOLIMA).

VALOR TOTAL: 215.087.720

El presente CDP se solicita por una vigencia de:  día (s)  es (es)

\_\_\_\_\_  
APROBADO POR EL ORDENADOR DEL GASTO

CORREO INSTITUCIONAL PARA ENVÍO DEL CDP: [juridica2@ut.edu.co](mailto:juridica2@ut.edu.co)

#### DILIGENCIAMIENTO INTERNO DE LA SECCIÓN DE PRESUPUESTO

FECHA DE RECIBIDO :

NÚMERO DE CDP EXPEDIDO:

	<b>PROCEDIMIENTO PRESUPUESTO</b>	CODIGO: GF-P01-F02
	<b>CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL</b>	Version: 04
		Fecha Aprobacion:27-07-2017

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA  
890.700.640-7

**DIVISION CONTABLE Y FINANCIERA  
SECCION PRESUPUESTO**

Numero: 1612

**CERTIFICA**

Que de conformidad con el Artículo 71 del Decreto 111/96, existe Disponibilidad Presupuestal Vigencia año 2024

**OBJETO:** COD 20623. PRESTAR SERVICIOS DE ANALISIS DE LABORATORIO DE LAS MUSTRAS DE AGUA SUPERFICIAL COLECTADAS (RÍOS Y EMBALSE AMANÍ) PARA LA EVALUCACIÓN DE LOS PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS CON ACREDITACIÓN CERTIFICADA ANTE EL IDEAM Y RECOLECCIÓN DE MUE

CCOSTO	CODIGO	NOMBRE RUBRO	
11012	3021020512	RB/OTROS FONDOS	215,087,720.00

Dado a los: 16 días del mes de: ABRIL del año 2024

\_\_\_\_\_  
Sección Presupuesto

SERIAL: 2829207



**ANALQUIM LTDA.**  
ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y CALIDAD DEL AIRE  
NIT 830.055.841-5



NTC - ISO / IEC - 17025:2017  
Res. No. 0090 / 02-02-2021  
Res. No. 0779 / 13-06-2023  
Res. No. 1162 / 28-08-2023  
Res. No. 1411 / 18-10-2023

ISO/IEC 17025:2017  
16-LAB-047

## COTIZACIÓN ANQ-1423-24

Página 1 de 5  
Bogotá, 2024 Abril 12

DATOS EMPRESA CONTRATANTE	
EMPRESA	UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
NIT	890.700.640-7
ATENCIÓN	Mayra Geraldine Rojas Cespedes Luz Dary La Verde Quiroga
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	321 435 3697 - 3178084724
EMAIL	<a href="mailto:mgroiasc@ut.edu.co">mgroiasc@ut.edu.co</a>
CIUDAD	

DATOS DEL LUGAR DEL MONITOREO	
EMPRESA	
PERSONA DE CONTACTO	
TELÉFONO	
EMAIL	
DIRECCIÓN	
MUNICIPIO	
DEPARTAMENTO	

Referencia: Análisis de Agua Superficial  
Atendiendo su amable solicitud, me permito cotizarles el costo de la referencia.

ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní (Trimestral)									
	PARÁMETRO	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	EXPRESADO COMO	CANTIDAD	№No. PRUEBAS	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
a.	Alcalinidad Total	Volumétrico	SM 2320 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	6	mg CaCO <sub>3</sub> /L	120	NA	13.800	1.656.000
a.	Dureza Total	Volumétrico con EDTA	SM 2340 C (Ed.23 <sup>rd</sup> )	4	mg CaCO <sub>3</sub> /L	120	NA	13.800	1.656.000
a.	Demanda Bioquímica De Oxígeno (DBO)	Ensayo D.B.O. a 5 días - Electrodo de Membrana	SM 5210 B, SM 4500-O G (Ed.23 <sup>rd</sup> )	2	mg O <sub>2</sub> /L	120	NA	58.200	6.984.000
a.	Demanda Química De Oxígeno (DQO)	Reflujo abierto	SM 5220 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	5	mg O <sub>2</sub> /L	120	NA	61.800	7.416.000
a.	Nitrógeno Kjeldahl	Semi-micro Kjeldahl - Destilación y Volumétrico	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH <sub>3</sub> B, C (Ed.23 <sup>rd</sup> )	1,0	mg -N/L	120	NA	52.800	6.336.000
a.	Nitrito	Colorimétrico	SM 4500-NO <sub>2</sub> B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,007	mg -N/L	120	NA	19.200	2.304.000
a.	Nitrato	Barrido Espectrofotométrico Ultravioleta	SM 4500-NO <sub>3</sub> B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,10	mg -N/L	120	NA	19.200	2.304.000
a.	Nitrógeno Amoniacal	Método de Fenato	SM 4500-NH <sub>3</sub> B, F (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,05	mg -N/L	120	NA	23.760	2.851.200
a.	Fósforo Total	Digestión Ácido Nítrico - Sulfúrico - Método del Ácido Ascórbico	SM 4500-P B, E (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,05	mg -P/L	120	NA	36.000	4.320.000
a.	Turbidez	Nefelométrico	SM 2130 B. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,3	UNT	120	NA	11.880	1.425.600
a.	Fósforo Reactivo Total (leído como Ortofosfato)	Cloruro Estañoso	SM 4500-P D (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,03	mg -P/L	120	NA	18.480	2.217.600
a.	Sulfato	Turbidimétrico	SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E (Ed.23 <sup>rd</sup> )	10	mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L	120	NA	22.200	2.664.000
a.	Hierro Total	Digestión asistida con microondas, Espectrometría de absorción atómica con llama directa Aire -Acetileno	SM 3030 K (Modificado) - SM 3111 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,1	mg Fe/L	120	NA	39.600	4.752.000
a.	Hierro Disuelto	Filtración - Espectrometría de absorción atómica en llama Directa Aire - Acetileno	SM 3030 B, SM 3111 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,10	mg Fe/L	120	NA	39.600	4.752.000
a.	Sólidos Sedimentables	Volumétrico	SM 2540 F (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,1	mL/L	120	NA	10.560	1.267.200
a.	Sólidos Suspendidos Totales	Secado a 103 - 105 °C	SM 2540 D (Ed.23 <sup>rd</sup> )	5	mg/L	120	NA	22.080	2.649.600
a.	Sólidos Totales	Secado a 103 -105 °C	SM 2540 B	35	mg/L	120	NA	22.080	2.649.600
a.	Sólidos Disueltos Totales	Secado a 180 °C	SM 2540 C. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	35	mg/L	120	NA	22.080	2.649.600
a.	Coliformes Totales	Sustrato Enzimático - Multicelda	SM 9223 B (Ed 23rd)	1	NMP/100ml	120	NA	47.520	5.702.400
a.	Coliformes Termotolerantes (Anteriormente Fecales)	Sustrato Enzimático - Multicelda	SM 9223 B (Modificado)	1	NMP/100ml	120	NA	47.520	5.702.400
a.	Clorofila a	Espectrofotométrico	SM 10200 H	0,58	mg/m <sup>3</sup>	24	NA	42.000	1.008.000
<b>Subtotal</b>									<b>73.267.200</b>

a. Parámetro acreditado ante el IDEAM, Resolución 0090 de 2021, Resolución 0779 de 2023, Resolución 1162 de 2023 y Resolución 1411 de 2023.

¥ Esta columna y/o ítem solo aplica a la Matriz Calidad de Aire y Fuentes Fijas

REF.: Referencia Standard Methods for the examination of water and wastewater The AWWA Ed.23/2017

ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL - Río Miel y afluentes de la cuenca baja (Trimestral)									
	PARÁMETRO	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	EXPRESADO COMO	CANTIDAD	№No. PRUEBAS	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
a.	Alcalinidad Total	Volumétrico	SM 2320 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	6	mg CaCO <sub>3</sub> /L	36	NA	13.800	496.800
a.	Dureza Total	Volumétrico con EDTA	SM 2340 C (Ed.23 <sup>rd</sup> )	4	mg CaCO <sub>3</sub> /L	36	NA	13.800	496.800
a.	Cloruros	Argentométrico	SM 4500-Cl- B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	2,0	mg Cl <sup>-</sup> /L	36	NA	18.480	665.280
a.	Demanda Bioquímica De Oxígeno (DBO)	Ensayo D.B.O. a 5 días - Electrodo de Membrana	SM 5210 B, SM 4500-O G (Ed.23 <sup>rd</sup> )	2	mg O <sub>2</sub> /L	36	NA	58.200	2.095.200

ELABORADO POR: AC	REVISADO POR: GC	APROBADO POR: GG
DOCUMENTO: ANQ-PL-182	VERSIÓN: 3	PÁGINA 1 DE 5



**ANALQUIM LTDA.**  
ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y CALIDAD DEL AIRE  
NIT 830.055.841-5



## COTIZACIÓN ANQ-1423-24

Página 2 de 5

a.	Demanda Química De Oxígeno (DQO)	Reflujo abierto	SM 5220 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	5	mg O <sub>2</sub> /L	36	NA	61.800	2.224.800
a.	Nitrito	Colorimétrico	SM 4500-NO <sub>2</sub> B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,007	mg -N/L	36	NA	19.200	691.200
a.	Nitrato	Barrido Espectrofotométrico Ultravioleta	SM 4500-NO <sub>3</sub> B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,10	mg -N/L	36	NA	19.200	691.200
a.	Nitrógeno Amoniacal	Método de Fenato	SM 4500-NH <sub>3</sub> B, F (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,05	mg -N/L	36	NA	23.760	855.360
a.	Fósforo Total	Digestión Ácido Nítrico - Sulfúrico - Método del Ácido Ascórbico	SM 4500-P B, E (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,05	mg -P/L	36	NA	36.000	1.296.000
a.	Aceites y Grasas	Extracción Soxhlet	SM 5520 D (Ed.23 <sup>rd</sup> )	6	mg/L	36	NA	71.760	2.583.360
a.	Turbidez	Nefelométrico	SM 2130 B. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,3	UNT	36	NA	11.880	427.680
a.	Fósforo Reactivo Total (leído como Ortofosfato)	Cloruro Estañoso	SM 4500-P D (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,03	mg -P/L	36	NA	18.480	665.280
a.	Sulfuro	Yodométrico	SM 4500-S <sup>2-</sup> F. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,8	mg S <sup>2-</sup> /L	36	NA	27.720	997.920
a.	Sulfato	Turbidimétrico	SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E (Ed.23 <sup>rd</sup> )	10	mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L	36	NA	22.200	799.200
a.	Hierro Total	Digestión asistida con microondas, Espectrometría de absorción atómica con llama directa Aire -Acetileno	SM 3030 K (Modificado) - SM 3111 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,1	mg Fe/L	36	NA	39.600	1.425.600
a.	Sólidos Sedimentables	Volumétrico	SM 2540 F (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,1	mL/L	36	NA	10.560	380.160
a.	Sólidos Suspendidos Totales	Secado a 103 - 105 °C	SM 2540 D (Ed.23 <sup>rd</sup> )	5	mg/L	36	NA	22.080	794.880
a.	Sólidos Totales	Secado a 103 -105 °C	SM 2540 B	35	mg/L	36	NA	22.080	794.880
a.	Sólidos Disueltos Totales	Secado a 180 °C	SM 2540 C. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	35	mg/L	36	NA	22.080	794.880
a.	Coliformes Totales	Sustrato Enzimático – Multicelda	SM 9223 B (Ed 23rd)	1	NMP/100ml	36	NA	47.520	1.710.720
a.	Coliformes Termotolerantes (Anteriormente Fecales)	Sustrato Enzimático - Multicelda	SM 9223 B (Modificado)	1	NMP/100ml	36	NA	47.520	1.710.720
a.	Mercurio Total	Espectrometría de Absorción Atómica - Vapor frío	SM 3112 B Modificado. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,001	mg Hg/L	16	NA	66.000	1.056.000
<b>Subtotal</b>									<b>23.653.920</b>

a. Parámetro acreditado ante el IDEAM, Resolución 0090 de 2021, Resolución 0779 de 2023, Resolución 1162 de 2023 y Resolución 1411 de 2023.

✘ Esta columna y/o ítem solo aplica a la Matriz Calidad de Aire y Fuentes Fijas

REF.: Referencia Standard Methods for the examination of water and wastewater The AWWA Ed.23/2017

### ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL- Palizadas Moro - Q. Sta Bárbara (Semanal)

	PARÁMETRO	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	LIMITE DE CUANTIFICACIÓN	EXPRESADO COMO	CANTIDAD	№No. PRUEBAS	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
a.	Demanda Química De Oxígeno (DQO)	Reflujo abierto	SM 5220 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	5	mg O <sub>2</sub> /L	6	NA	61.800	370.800
a.	Nitrógeno Kjeldahl	Semi-micro Kjeldahl - Destilación y Volumétrico	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH <sub>3</sub> B, C (Ed.23 <sup>rd</sup> )	1,0	mg -N/L	6	NA	52.800	316.800
a.	Nitrito	Colorimétrico	SM 4500-NO <sub>2</sub> B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,007	mg -N/L	6	NA	19.200	115.200
a.	Nitrato	Barrido Espectrofotométrico Ultravioleta	SM 4500-NO <sub>3</sub> B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,10	mg -N/L	6	NA	19.200	115.200
a.	Fósforo Total	Digestión Ácido Nítrico - Sulfúrico - Método del Ácido Ascórbico	SM 4500-P B, E (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,05	mg -P/L	6	NA	36.000	216.000
a.	Fósforo Reactivo Total (leído como Ortofosfato)	Cloruro Estañoso	SM 4500-P D (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,03	mg -P/L	6	NA	18.480	110.880
a.	Sólidos Disueltos Totales	Secado a 180 °C	SM 2540 C. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	35	mg/L	6	NA	22.080	132.480
a.	Carbono Orgánico Total	Combustión a Alta Temperatura	SM 5310 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	1,65	mg/L	6	NA	99.000	594.000
<b>Subtotal</b>									<b>1.971.360</b>

a. Parámetro acreditado ante el IDEAM, Resolución 0090 de 2021, Resolución 0779 de 2023, Resolución 1162 de 2023 y Resolución 1411 de 2023.

✘ Esta columna y/o ítem solo aplica a la Matriz Calidad de Aire y Fuentes Fijas

REF.: Referencia Standard Methods for the examination of water and wastewater The AWWA Ed.23/2017

### ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL - Guarínó (Trimestral)

	PARÁMETRO	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	LIMITE DE CUANTIFICACIÓN	EXPRESADO COMO	CANTIDAD	№No. PRUEBAS	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
a.	Alcalinidad Total	Volumétrico	SM 2320 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	6	mg CaCO <sub>3</sub> /L	40	NA	13.800	552.000
a.	Dureza Total	Volumétrico con EDTA	SM 2340 C (Ed.23 <sup>rd</sup> )	4	mg CaCO <sub>3</sub> /L	40	NA	13.800	552.000
a.	Demanda Bioquímica De Oxígeno (DBO)	Ensayo D.B.O. a 5 días - Electrodo de Membrana	SM 5210 B, SM 4500-O G (Ed.23 <sup>rd</sup> )	2	mg O <sub>2</sub> /L	40	NA	58.200	2.328.000
a.	Demanda Química De Oxígeno (DQO)	Reflujo abierto	SM 5220 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	5	mg O <sub>2</sub> /L	40	NA	61.800	2.472.000
a.	Nitrógeno Kjeldahl	Semi-micro Kjeldahl - Destilación y Volumétrico	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH <sub>3</sub> B, C (Ed.23 <sup>rd</sup> )	1,0	mg -N/L	40	NA	52.800	2.112.000
a.	Nitrito	Colorimétrico	SM 4500-NO <sub>2</sub> B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,007	mg -N/L	40	NA	19.200	768.000
a.	Nitrato	Barrido Espectrofotométrico Ultravioleta	SM 4500-NO <sub>3</sub> B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,10	mg -N/L	40	NA	19.200	768.000

ELABORADO POR: AC

REVISADO POR: GC

APROBADO POR: GG

DOCUMENTO: ANQ-PL-182

VERSIÓN: 3

PÁGINA 2 DE 5



**ANALQUIM LTDA.**  
ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y CALIDAD DEL AIRE  
NIT 830.055.841-5



### COTIZACIÓN ANQ-1423-24

Página 3 de 5

a.	Fósforo Total	Digestión Ácido Nítrico - Sulfúrico - Método del Ácido Ascórbico	SM 4500-P B, E (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,05	mg -P/L	40	NA	36.000	1.440.000
a.	Turbidez	Nefelométrico	SM 2130 B. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,3	UNT	40	NA	11.880	475.200
a.	Fósforo Reactivo Total (leído como Ortofosfato)	Cloruro Estañoso	SM 4500-P D (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,03	mg -P/L	40	NA	18.480	739.200
a.	Hierro Total	Digestión asistida con microondas, Espectrometría de absorción atómica con llama directa Aire -Acetileno	SM 3030 K (Modificado) - SM 3111 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,1	mg Fe/L	40	NA	39.600	1.584.000
a.	Hierro Disuelto	Filtración - Espectrometría de absorción atómica en llama Directa Aire - Acetileno	SM 3030 B, SM 3111 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,10	mg Fe/L	40	NA	39.600	1.584.000
a.	Sólidos Suspendidos Totales	Secado a 103 - 105 °C	SM 2540 D (Ed.23 <sup>rd</sup> )	5	mg/L	40	NA	22.080	883.200
a.	Sólidos Totales	Secado a 103 -105 °C	SM 2540 B	35	mg/L	40	NA	22.080	883.200
a.	Sólidos Disueltos Totales	Secado a 180 °C	SM 2540 C. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	35	mg/L	40	NA	22.080	883.200
a.	Coliformes Totales	Sustrato Enzimático – Multicelda	SM 9223 B (Ed 23rd)	1	NMP/100ml	40	NA	47.520	1.900.800
a.	Coliformes Termotolerantes (Anteriormente Fecales)	Sustrato Enzimático - Multicelda	SM 9223 B (Modificado)	1	NMP/100ml	40	NA	47.520	1.900.800
<b>Subtotal</b>									<b>21.825.600</b>

a. Parámetro acreditado ante el IDEAM, Resolución 0090 de 2021, Resolución 0779 de 2023, Resolución 1162 de 2023 y Resolución 1411 de 2023.

✘ Esta columna y/o ítem solo aplica a la Matriz Calidad de Aire y Fuentes Fijas

REF.: Referencia Standard Methods for the examination of water and wastewater The AWWA Ed.23/2017

#### ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL - Manso (Semanal)

	PARÁMETRO	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	EXPRESADO COMO	CANTIDAD	№No. PRUEBAS	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
a.	Alcalinidad Total	Volumétrico	SM 2320 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	6	mg CaCO <sub>3</sub> /L	16	NA	13.800	220.800
a.	Demanda Bioquímica De Oxígeno (DBO)	Ensayo D.B.O. a 5 días - Electrodo de Membrana	SM 5210 B, SM 4500-O G (Ed.23 <sup>rd</sup> )	2	mg O <sub>2</sub> /L	16	NA	58.200	931.200
a.	Demanda Química De Oxígeno (DQO)	Reflujo abierto	SM 5220 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	5	mg O <sub>2</sub> /L	16	NA	61.800	988.800
a.	Nitrógeno Kjeldahl	Semi-micro Kjeldahl - Destilación y Volumétrico	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH <sub>3</sub> B, C (Ed.23 <sup>rd</sup> )	1,0	mg -N/L	16	NA	52.800	844.800
a.	Nitrito	Colorimétrico	SM 4500-NO <sub>2</sub> B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,007	mg -N/L	16	NA	19.200	307.200
a.	Nitrato	Barrido Espectrofotométrico Ultravioleta	SM 4500-NO <sub>3</sub> B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,10	mg -N/L	16	NA	19.200	307.200
a.	Fósforo Total	Digestión Ácido Nítrico - Sulfúrico - Método del Ácido Ascórbico	SM 4500-P B, E (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,05	mg -P/L	16	NA	36.000	576.000
*	Fosfatos	Colorimétrico (Cloruro Estañoso)	SM 4500-P D	0,07	mg -P/L	16	NA	18.000	288.000
a.	Aceites y Grasas	Extracción Soxhlet	SM 5520 D (Ed.23 <sup>rd</sup> )	6	mg/L	16	NA	71.760	1.148.160
a.	Turbidez	Nefelométrico	SM 2130 B. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,3	UNT	16	NA	11.880	190.080
a.	Fósforo Reactivo Total (leído como Ortofosfato)	Cloruro Estañoso	SM 4500-P D (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,03	mg -P/L	16	NA	18.480	295.680
a.	Sulfato	Turbidimétrico	SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E (Ed.23 <sup>rd</sup> )	10	mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L	16	NA	22.200	355.200
a.	Sólidos Suspendidos Totales	Secado a 103 - 105 °C	SM 2540 D (Ed.23 <sup>rd</sup> )	5	mg/L	16	NA	22.080	353.280
a.	Sólidos Totales	Secado a 103 -105 °C	SM 2540 B	35	mg/L	16	NA	22.080	353.280
a.	Sólidos Disueltos Totales	Secado a 180 °C	SM 2540 C. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	35	mg/L	16	NA	22.080	353.280
a.	Coliformes Totales	Sustrato Enzimático – Multicelda	SM 9223 B (Ed 23rd)	1	NMP/100ml	16	NA	47.520	760.320
a.	Coliformes Termotolerantes (Anteriormente Fecales)	Sustrato Enzimático - Multicelda	SM 9223 B (Modificado)	1	NMP/100ml	16	NA	47.520	760.320
a.	Mercurio Total	Espectrometría de Absorción Atómica - Vapor frío	SM 3112 B Modificado. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,001	mg Hg/L	12	NA	66.000	792.000
<b>Subtotal</b>									<b>9.825.600</b>

a. Parámetro acreditado ante el IDEAM, Resolución 0090 de 2021, Resolución 0779 de 2023, Resolución 1162 de 2023 y Resolución 1411 de 2023.

\* Parámetro NO acreditado, realizado por ANALQUIM LTDA.

✘ Esta columna y/o ítem solo aplica a la Matriz Calidad de Aire y Fuentes Fijas

REF.: Referencia Standard Methods for the examination of water and wastewater The AWWA Ed.23/2017

#### ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL - Amoyá (Semanal)

	PARÁMETRO	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	EXPRESADO COMO	CANTIDAD	№No. PRUEBAS	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
a.	Alcalinidad Total	Volumétrico	SM 2320 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	6	mg CaCO <sub>3</sub> /L	16	NA	13.800	220.800
a.	Dureza Total	Volumétrico con EDTA	SM 2340 C (Ed.23 <sup>rd</sup> )	4	mg CaCO <sub>3</sub> /L	16	NA	13.800	220.800
a.	Demanda Bioquímica De Oxígeno (DBO)	Ensayo D.B.O. a 5 días - Electrodo de Membrana	SM 5210 B, SM 4500-O G (Ed.23 <sup>rd</sup> )	2	mg O <sub>2</sub> /L	16	NA	58.200	931.200
a.	Demanda Química De Oxígeno (DQO)	Reflujo abierto	SM 5220 B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	5	mg O <sub>2</sub> /L	16	NA	61.800	988.800
a.	Nitrito	Colorimétrico	SM 4500-NO <sub>2</sub> B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,007	mg -N/L	16	NA	19.200	307.200

ELABORADO POR: AC

REVISADO POR: GC

APROBADO POR: GG

DOCUMENTO: ANQ-PL-182

VERSIÓN: 3

PÁGINA 3 DE 5



**ANALQUIM LTDA.**  
ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y CALIDAD DEL AIRE  
NIT 830.055.841-5



## COTIZACIÓN ANQ-1423-24

Página 4 de 5

a.	Nitrato	Barrido Espectrofotométrico Ultravioleta	SM 4500-NO <sub>3</sub> B (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,10	mg -N/L	16	NA	19.200	307.200
a.	Nitrógeno Amoniacal	Método de Fenato	SM 4500-NH <sub>3</sub> B, F (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,05	mg -N/L	16	NA	23.760	380.160
a.	Fósforo Total	Digestión Ácido Nítrico - Sulfúrico - Método del Ácido Ascórbico	SM 4500-P B, E (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,05	mg -P/L	16	NA	36.000	576.000
*	Fosfatos	Colorimétrico (Cloruro Estañoso)	SM 4500-P D	0,07	mg -P/L	16	NA	18.000	288.000
a.	Turbidez	Nefelométrico	SM 2130 B. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	0,3	UNT	16	NA	11.880	190.080
a.	Sólidos Suspendidos Totales	Secado a 103 - 105 °C	SM 2540 D (Ed.23 <sup>rd</sup> )	5	mg/L	16	NA	22.080	353.280
a.	Sólidos Totales	Secado a 103 -105 °C	SM 2540 B	35	mg/L	16	NA	22.080	353.280
a.	Sólidos Disueltos Totales	Secado a 180 °C	SM 2540 C. (Ed.23 <sup>rd</sup> )	35	mg/L	16	NA	22.080	353.280
a.	Coliformes Totales	Sustrato Enzimático - Multicelda	SM 9223 B (Ed 23rd)	1	NMP/100ml	16	NA	47.520	760.320
a.	Coliformes Termotolerantes (Anteriormente Fecales)	Sustrato Enzimático - Multicelda	SM 9223 B (Modificado)	1	NMP/100ml	16	NA	47.520	760.320
<b>Subtotal</b>									<b>6.990.720</b>

a. Parámetro acreditado ante el IDEAM, Resolución 0090 de 2021, Resolución 0779 de 2023, Resolución 1162 de 2023 y Resolución 1411 de 2023.

\* Parámetro NO acreditado, realizado por ANALQUIM LTDA.

¥ Esta columna y/o ítem solo aplica a la Matriz Calidad de Aire y Fuentes Fijas

REF.: Referencia Standard Methods for the examination of water and wastewater The AWWA Ed.23/2017

**NOTA 1: ESTA COTIZACIÓN APLICA SOLO PARA ANÁLISIS, NO INCLUYE MONITOREO NI INFORME TÉCNICO, SOLO REPORTE DE RESULTADOS. LAS MUESTRAS SERÁN TOMADAS POR EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN ZOOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, POSTERIORMENTE TRANSPORTADAS Y ANALIZADAS POR ANALQUIM LTDA.**

### SERVICIO DE REGOGIDA Y TRANSPORTE DE MUESTRAS

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SITIO REFERENCIA	MONITOREO	FRECUENCIA	CAMPAÑAS /AÑO	DÍAS POR CAMPAÑAS	TOTAL DÍAS	VALOR REGOGIDA Y TRANSPORTE DE MUESTRAS (TOTAL CAMPAÑAS)
Caldas	Victoria	G1 - G10	Guarínó	Trimestral	4	3	12	\$ 32.256.000
	Victoria - Samaná	E1	Guarínó - Samaná	Trimestral	4	1	4	
	Samaná	E2 (La Miel)	Samaná	Trimestral	4	1	4	
	Norcasia	R1 - R2	Río La Miel y afluentes	Trimestral	4	1	4	
		E3 - E8	Embalse Amaní	Trimestral	4	3	12	
		R3 - R7	Río La Miel y afluentes	Trimestral	4	1	4	
		P1 - P3	Palizadas Moro - Q. Santa Bárbara	Semestral	2	2	4	
		E1 - E8	Trasvase Manso	Semestral	2	2	4	
Tolima	Chaparral	E1, E2, E5, E6, RN, Q1 A Q3	Amoyá	Semestral	2	2	4	\$ 3.021.600
<b>Subtotal</b>								<b>\$ 35.277.600</b>

**NOTA 2: PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD DE RECOGER Y TRANSPORTAR LAS NEVERAS CON LAS MUESTRAS TOMADAS POR EL CLIENTE, SE CONTRATARÁ TRANSPORTE CON PERSONAL DE LA ZONA. UNA VEZ RECOGIDAS LAS NEVERAS, EN EL MUNICIPIO CORRESPONDIENTE (VICTORIA, SAMANÁ O NORCASIA, CALDAS) POR LA PERSONA CONTRATADA POR ANALQUIM LTDA. ESTE SE DIRIGIRÁ AL MUNICIPIO DE LA DORADA CALDAS Y HARÁ LA REMISIÓN TERMINAL - TERMINAL HACIA LA CIUDAD DE BOGOTÁ. ESTO EN CADA UNA DE LAS CAMPAÑAS A REALIZAR. EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL SE ENVIARÁN IGUALMENTE TERMINAL DE CHAPARRAL A TERMINAL DE BOGOTÁ.**

**NOTA 3: EL PERSONAL DE ANALQUIM LTDA SE ENCARGARÁ DE REGOCERLAS EN EL TERMINAL DE BOGOTÁ, LO ANTES POSIBLE PARA CUMPLIR CON LOS TIEMPOS DE ANÁLISIS Y CONSERVACIÓN DE LA MUESTRAS.**

**NOTA 4: LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA DEBE GARANTIZAR LA CADENA DE FRÍO DE LAS MUESTRAS EN CADA UNO DE LOS ENVÍOS.**

### COSTO TOTAL

ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní (Trimestral)	73.267.200
ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL Río Miel y afluentes de la cuenca baja (Tri)	23.653.920
ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL- Palizadas Moro - Q. Sta Bárbara (Semanal)	1.971.360
ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL - Guarínó (Trimestral)	21.825.600
ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL - Manso (Semanal)	9.825.600
ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL - Amoyá (Semanal)	6.990.720
SERVICIO DE REGOGIDA Y TRANSPORTE DE MUESTRAS	35.277.600
<b>SUBTOTAL</b>	<b>172.812.000</b>
Mas IVA (19%)	32.834.280
<b>COSTO TOTAL DE LA COTIZACIÓN</b>	<b>\$ 205.646.280</b>

ELABORADO POR: AC	REVISADO POR: GC	APROBADO POR: GG
DOCUMENTO: ANQ-PL-182	VERSIÓN: 3	PÁGINA 4 DE 5





**ANALQUIM LTDA.**  
ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y CALIDAD DEL AIRE  
NIT 830.055.841-5



NTC - ISO / IEC - 17025:2017  
Res. No. 0090 / 02-02-2021  
Res. No. 0779 / 13-06-2023  
Res. No. 1162 / 28-08-2023  
Res. No. 1411 / 18-10-2023

ISO/IEC 17025:2017  
16-LAB-047

## COTIZACIÓN ANQ-1423-24

Página 5 de 5

TÉRMINOS Y CONDICIONES	
VIGENCIA	30 días calendario. Transcurrido este tiempo el cliente debe solicitar la actualización de la presente cotización.
FORMA DE PAGO	Primer pago 50% antes del análisis y Segundo Pago 50% antes de la entrega de resultados. Se factura una vez se verifique el ingreso del primer pago.
	Banco de Bogotá Cuenta Corriente No. 075514612 o Banco Davivienda Cuenta Corriente No. 008669998133 <b>Remitir los soportes de pago con copia al correo <a href="mailto:Cartera@analquim.com">Cartera@analquim.com</a> y <a href="mailto:Contabilidad@analquim.com">Contabilidad@analquim.com</a></b>
ENTREGA DE RESULTADOS	Quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha de ingreso de las muestras a análisis. <b>Las fichas técnicas y/o reporte de resultados se entregarán en medio magnético y serán enviados al correo al cual se envía la cotización. Recuerde que estos solo serán enviados dentro de las 24 horas siguientes a la verificación de la entrada del pago al banco.</b>
OBSERVACIONES	Analquim Ltda en el marco de la norma ISO/IEC 17025:2017 para la declaración de conformidad de resultados con respecto a un referente normativo (Ej. Límite máximo permisible), aplica una regla de decisión no binaria que comprende la contabilización de la incertidumbre y la evaluación del nivel de riesgo teniendo como supuesto estadístico una distribución normal estándar. De acuerdo con este cálculo, establece que únicamente existiría cumplimiento normativo asumiendo un nivel de riesgo menor o igual al 30% (probabilidad de conformidad mayor al 70%). Cuando el cliente es quien prescribe la regla de decisión o se prescribe en reglamentos o documentos normativos, esta será aplicada y por tanto debe ser informada al laboratorio.
	En caso de requerir alguna modificación sobre esta cotización, por favor solicitarla mediante correo electrónico de donde se dio respuesta a su solicitud.
	Las muestras ingresadas se analizarán previa recepción de Orden de compra y/o aceptación de la cotización emitida por el cliente, RUT, confirmación de pago y documentos de facturación electrónica. <b>No se ingresan las muestras a análisis si los documentos están incompletos.</b>
	Esta cotización aplica solo para análisis, NO incluye monitoreo Ni informe Técnico, sólo Reporte de Resultados.
	Será criterio técnico del laboratorio, el método o la técnica que se usará para los parámetros: grasas y aceites, fenoles, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total e hidrocarburos totales dependiendo del contenido de analito en el que llegue la muestra al laboratorio.
	Los parámetros de pH, temperatura, cloro residual, conductividad, oxígeno disuelto se deben medir en campo, según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater the AWWA ed.23/2017
	Cuando el cliente envía la orden de compra o trae las muestras al laboratorio se da por entendido que revisó, verificó y aceptó las condiciones y especificaciones técnicas del servicio cotizado.
	Analquim Ltda es responsable del trabajo realizado por el subcontratista seleccionado, excepto en el caso que el cliente o la autoridad reglamentaria especifique el subcontratista a utilizar.
	Analquim Ltda. informa a sus clientes por medio de la cotización o licitación su obligatoriedad para revelar información confidencial cuando es requerido por ley o autorizado por las disposiciones contractuales
	Cuando el muestreo no sea realizado por el personal de ANALQUIM Ltda y el cliente no conozca la cantidad mínima de muestra requerida para determinado análisis favor solicitar la información al laboratorio, de igual manera ANALQUIM suministra los envases preservados listos en caso de requerirlos.
Analquim LTDA da cumplimiento a la legislación vigente en materia de protección de datos, en especial la Ley 1581 de 2012 y de acuerdo a su política interna, realiza el tratamiento de sus datos relevantes en relación con la recolección, uso, manejo y transferencia de datos personales. Una vez aceptada esta cotización se autorizara dicho tratamiento por parte del cliente.	
Si la empresa realiza retenciones por favor tenerlas en cuenta al momento del pago. Antes de realizar pagos (anticipos y/o retenciones) por favor verifique que la cotización cumpla con lo solicitado (análisis y monitoreo), ya que ANALQUIM LTDA no se hará responsable de realizar devoluciones de dinero.	

Agradecemos la confianza depositada en esta solicitud y quedamos atentos a sus comentarios y cualquier información adicional favor contactarnos

Cordialmente,

VALENTINA FERNANDEZ  
ASESORA COMERCIAL  
[cotizaciones1@analquim.com](mailto:cotizaciones1@analquim.com) - 6309945 ext 104  
Elaboró

MARIA FERNANDA DÍAZ  
DIRECTORA COMERCIAL  
[cotizaciones@analquim.com](mailto:cotizaciones@analquim.com) - 6309945 ext 105  
Revisó

PIEDAD GAMBOA MONTEALEGRE  
GERENTE  
[gerencia@analquim.com](mailto:gerencia@analquim.com) - 6309945 ext 815 - 315 860 2196  
Aprobó

ELABORADO POR: AC	REVISADO POR: GC	APROBADO POR: GG
DOCUMENTO: ANQ-PL-182	VERSIÓN: 3	PÁGINA 5 DE 5

Bogotá D.C. 2024-04-11

EDM 022-24

Señor (es)

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA**

Atn. Mayra Geraldine Rojas Céspedes

Bióloga - Grupo de Investigación en Zoología

La Ciudad

Respetado (s) Señor (es):

ANASCOL, compañía que lidera servicios ambientales en las empresas del sector público y privado, cuenta con acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, acreditación otorgada por el IDEAM bajo la Resolución 046 del 15 de Enero de 2024 / Resolución 1675 del 04 de Diciembre de 2023; autorizados por el Ministerio de Salud y Protección Social para la realización de análisis físico, químico y microbiológico de agua para consumo humano bajo la Resolución 0229 del 19 de Febrero del 2024; certificación bajo las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 y la Guía RUC, otorgamientos que certifican la calidad de los procesos, así como, el profesionalismo y compromiso de nuestra labor para con nuestros clientes.

En atención a su solicitud, nos permitimos enviarle la cotización correspondiente al (los) servicio (s) de su interés:

**ESTUDIO DE MERCADO**

**1. ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL**

ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL			
Variable	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
Alcalinidad Total	228		
Dureza Total	212		
Cloruro	36		
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	228		
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	234		
Nitrógeno Total Kjeldahl	182		
Nitrito	234		
Nitrato	234		
Nitrógeno Amoniacal	172		
Fósforo Total	234		
Aceites y Grasas	52		
Turbidez	228		
Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	218		
Sulfuro	36	\$ 1.007.400	\$ 144.395.600
Sulfato	172		
Hierro	196		
Hierro Disuelto	160		
Sólidos Sedimentables (SSED)	156		
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	228		
Sólidos Totales (ST)	228		
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	234		
Coliformes Totales	228		
Coliformes Termotolerantes (Fecales)	228		
Mercurio	28		
Carbono Orgánico Total (COT)*	6		
Clorofila a	24		
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 144.395.600</b>

(\*) Parámetro subcontratado con laboratorio acreditado

(\*\*) Parámetro realizado por Anascol no acreditado

## 1.2 Logística y resumen

LOGÍSTICA			
Descripción	Cantidad	Vr. Día	Vr. Total
<ul style="list-style-type: none"> <li>Envío de material e insumos a la Sede principal de la Universidad del Tolima ubicada en Ibagué según programación de Campañas.</li> <li>Las muestras colectadas en campo serán recepcionadas y enviadas por el Laboratorio en cada municipio de entrega (Victoria, Norcasia y Chaparral) los cuales se encuentran ubicados en el Departamento de Caldas y Tolima.</li> </ul>	1	\$ 57.355.100	\$ 57.355.100
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 57.355.100</b>

RESUMEN	
Descripción	Vr. Total
1. ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL	\$ 144.395.600
1.2 Logística y resumen	\$ 57.355.100
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 201.750.700</b>
<b>TOTAL IVA INCLUIDO</b>	<b>\$ 240.083.333</b>

## 2. NOTAS ACLARATORIAS

- Envío de material e insumos a la Sede principal de la Universidad del Tolima ubicada en Ibagué según programación de Campañas.
- Las muestras colectadas en campo serán recepcionadas y enviadas por el Laboratorio en cada municipio de entrega (Victoria, Norcasia y Chaparral) los cuales se encuentran ubicados en el Departamento de Caldas y Tolima.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ZONA	SITIO REFERENCIA	ESTACIONES	MONITOREO	FRECUENCIA	CAMPAÑAS/ AÑO	DÍAS POR CAMPAÑA	CAMPAÑAS/ DÍAS (AÑO)	
Caldas	Victoria	Rural	G1 - G10	10	Guarínó	Trimestral	4	3	12	
	Victoria - Samaná	Rural	E1	1	Guarínó - Samaná	Trimestral	4	1	4	
	Samaná	Rural	E2 (La Miel)	1	Samaná	Trimestral				
	Norcasia	Rural	Rural	R1 - R2	2	Río La Miel y afluentes	Trimestral	4	3	12
			Rural	E3 - E8	6	Embalse Amaní	Trimestral	4	1	4
			Rural	R3 - R7	5	Río La Miel y afluentes	Trimestral	2	2	4
			Rural	P1 - P3	3	Palizadas Moro - Q. Santa Bárbara	Semestral	2	2	4
Tolima	Chaparral	Rural	E1, E2, E5, E6, RN, Q1 a Q3	8	Trasvase Manso	Semestral	2	2	4	
<b>TOTAL</b>							<b>22</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	

- El laboratorio no se responsabiliza cuando la muestra no sea tomada por el personal autorizado del laboratorio, frente a las posibles pérdidas, mala manipulación, ruptura, retrasos en la llegada de la muestra y demás elementos que puedan afectar la validez de los resultados, por tanto el cliente será responsable de que las muestras se encuentren en condiciones óptimas, entre la toma de muestra y la llegada al laboratorio.
- Se incluye informe TIPO A, en medio digital.
- Requiere de comparación normativa.

SI NO X

¿Cuál?.: N/A

- **Ubicación / dirección de prestación del servicio:** Envío de material e insumos a la Sede principal de la Universidad del Tolima ubicada en Ibagué, Recepción y envío de muestras en los Municipios (Victoria, Norcasia y Chaparral) los cuales se encuentran ubicados en el Departamento de Caldas y Tolima.
- **Los valores cotizados son precios netos, no está incluido el IVA, así como tampoco impuestos adicionales, se cobrará el vigente a la fecha de facturación.**
- El valor por hora para asesorías técnicas tendrá un costo de \$450,000.
- Es importante revisar la totalidad de la propuesta, incluidas todas las notas aclaratorias y los requisitos para la prestación del servicio. Al aceptar la presente propuesta, se da por entendido que la totalidad de la información aquí suministrada está acorde con lo solicitado.
- En el momento de realizar la prestación del servicio en sus instalaciones, se deberá garantizar que el lugar disponga de todas las condiciones técnicas y de seguridad, garantizando la apertura de la caja, pozo de inspección y demás adecuaciones necesarias, disponer de las instalaciones en óptimas condiciones (mantenimientos, limpieza y zona despejada), así como, los demás requisitos contemplados en el numeral 3 "Requisitos para la prestación del servicio".
- La disponibilidad y programación de servicios y/o entrega de suministros, queda sujeta a la realización del pago correspondiente, mínimo con tres días hábiles de anticipación. La agilidad del proceso depende del envío oportuno de toda la documentación por parte del cliente al profesional comercial asignado.
- Cliente se encargara de emitir los permisos correspondientes de ingreso a los predios privados (en caso de ser requerido).
- **El standby by de los profesionales por situaciones ajenas al monitoreo y a Anascol SAS (manifestaciones, lluvias, etc), sera por cuenta del cliente y tendra un valor asociado a la LOGISTICA por día.**
- **En caso de reprogramación por parte del cliente el mismo día de la ejecución del servicio, este tendrá un costo adicional por efecto asociado a la LOGISTICA por día.**
- De ser aprobada la presente cotización, agradecemos se diligencie el formato de solicitud de vinculación y/o actualización de clientes y proveedores y sea enviado junto con el formato de confirmación de la cotización que se encuentra en el cuerpo del presente (anexo) y los documentos, RUT, cédula del representante legal ampliado al 150% y Cámara de Comercio no superior a 2 meses.
- Anascol adquiere el compromiso de la gestión de la información obtenida o creada durante la realización de actividades, considerándola como información confidencial.
- La propuesta esta contemplada para ejecutarse de lunes a viernes, en un horario de 8:00 am a 4:00 pm.
- Se emite propuesta según información y requerimiento del cliente, tendrá validez por 30 días calendario.

**50% anticipo y 50% previo a entrega de resultados, la factura debe estar cancelada en su totalidad para la entrega del informe.**

Al ser aprobado el servicio favor consignar el 50% del anticipo en la cuenta corriente **Banco Caja Social No. 21003100014** o cuenta corriente **Davivienda No. 005869997733 a nombre de ANASCOL SAS, con NIT 900.488.065-8.** Enviar comprobante de consignación (con el 50% del valor total escaneado) junto con la orden de compra / servicio, vía correo electrónico a [comercial@anascol.com](mailto:comercial@anascol.com) con copia al correo del cual se envió la cotización o propuesta comercial, o vía fax 8007297, para la programación del servicio.

#### **Forma de pago:**

- Al momento de realizar el pago, contemplar las retenciones y demás impuestos según apliquen.

- El valor estipulado en la cotización, no contempla costos de comisión por cobro del banco de otras ciudades y otra banca.
- La presente cotización no incluye costos asociados al pago de pólizas y/o estampillas. De ser aplicable, se adicionara dicho valor a la presente cotización.
- En caso de requerir devoluciones de dinero, será efectuado única y exclusivamente a través de prestación de servicios de laboratorio.

**Tiempos de entrega una vez ingresadas las muestras al laboratorio:**

15 días hábiles para reportes e informes tipo A en la matriz agua, ruido y biogás.

20 días hábiles para la entrega de resultados de suelos, lodos, residuos peligrosos y sólidos, cromatografía, informes hidrobiológicos e informes tipo B.

30 días hábiles para calidad de aire y olores ofensivos.

**Entrega y tiempo(s) de resultado(s):**

El tiempo de entrega de los reportes de resultados subcontratados con laboratorios acreditados, estará sujeto a los tiempos de entrega de los mismos.

- Los resultados son presentados como informe o reporte, según el requerimiento del cliente. Contenido mínimo:

**Reporte de resultados:** resultados obtenidos en campo y en laboratorio, comparación normativa en caso de aplicar, y conclusión de la declaración de conformidad acerca de los resultados en caso de aplicar (no genera costos adicionales).

**Informe Tipo A:** resultados obtenidos en campo y en laboratorio, descripción de las actividades ejecutadas, comparación normativa en caso de aplicar y conclusión de la declaración de conformidad acerca de los resultados, requisitos o especificaciones, registro fotografico (no genera costos adicionales).

**Informe Tipo B:** objetivos, metodología, resultados obtenidos en campo y en laboratorio, comparación normativa en caso de aplicar, análisis de resultados, conclusiones generales y de declaración de conformidad acerca de los resultados, requisitos o especificaciones, registro fotografico, georeferenciación de los puntos muestreados (Tendrá un costo adicional dependiendo de las condiciones establecidas).

- La declaración de conformidad se define con base en la regla de decisión definida por Anascol, en sus respectivos procedimientos (Ver anexo).

- Los métodos que no se encuentren acreditados, serán subcontratados con laboratorios debidamente acreditados, de acuerdo a las variables o parámetros solicitados por el cliente; dicha subcontratación dependerá de la disponibilidad del laboratorio a subcontratar, los parámetros a subcontratar se mostraran en la cotización con (\*).

**Entrega y tiempo(s) de resultado(s):**

**Subcontratados:**

- En caso de ser requerido por el cliente se suministrará información acerca del laboratorio a subcontratar.
- Cuando Anascol seleccione el laboratorio, para la realización de parámetros subcontratados, será responsable de dichos análisis que subcontrate.

**Información general:**

- Se anexa a la presente cotización los parámetros acreditados por el IDEAM, sus métodos y rangos de trabajo (lo mencionado aplica para parámetros realizados por Anascol).
- Se anexa parámetros validados y verificados, parámetros que no son acreditados por el IDEAM, pero que son realizados por Anascol para los cuales se garantiza los criterios de calidad necesarios. Se identificarán dentro de la cotización con (\*\*)
- Se anexa parámetros subcontratados con sus respectivos métodos.

**Información general:**

- Los resultados enviados con identificación **preliminar** estarán sujetos a cambios hasta la finalización del informe identificado como **original**, (este solo se remitirá por solicitud del cliente y previa autorización interna).
- Si el reporte o informe requiere de alguna adición o modificación no contemplada en las condiciones iniciales de la prestación del servicio, entonces, será adicionado el valor de la modificación en la factura.
- En el caso de requerir cancelación del muestreo, esta debe ser solicitada mínimo con un día de anticipación, de lo contrario se generará un costo adicional al servicio
- Conforme a las políticas y objetivos ambientales trazados por Anascol y en concordancia con las políticas y normativas de cero papel establecidas por el Gobierno Nacional, a fin de promover el uso racional de los recursos naturales, la compañía emitirá su documentación vía correo electrónico, correspondiente a: propuestas comerciales, informes y/o reportes de resultados, así como, su correspondiente facturación electrónica.

**LAS CONTRAMUESTRAS SERÁN ELIMINADAS 5 DÍAS HÁBILES A PARTIR DE LA FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME.**

### 3. REQUISITOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Al llegar el personal de ANASCOL a su empresa, el sitio de la toma de la muestra deberá estar disponible y en condiciones óptimas para iniciar las actividades a las horas acordadas:

- Los funcionarios de Anascol por condiciones de seguridad y salud en el trabajo, no están autorizados para realizar aperturas de cajas o pozos de inspección, realizar modificaciones, adecuaciones u otra actividad u obra civil relacionada. El cliente deberá garantizar que el lugar de la toma de muestra e instalaciones cuenten con todas las condiciones técnicas y de seguridad para poder realizar la actividad.

- En el sitio se debe disponer a una persona responsable que se encargue de guiar al personal de Anascol al sitio de la toma de la muestra. Esta persona soluciona inquietudes y suministra la información que requiere el personal en campo.

- Con anterioridad se deben mencionar los requisitos que tiene su empresa, en los temas relacionados con Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente para con los visitantes y/o contratistas.

- Se debe tener en consideración que el servicio inicia una vez el personal de Anascol llegue a las instalaciones de la empresa, por lo tanto, se requiere que los sistemas de tratamiento estén acondicionados para no entorpecer ni atrasar las labores a ejecutar en la toma de la muestra.

El personal de ANASCOL diligenciará una hoja de campo, en donde el cliente o persona responsable debe verificar y aceptar la información allí contenida por medio de su firma, en constancia de que acepta el trabajo que allí se realizó. Cualquier modificación a la labor contratada, debe quedar constatada en la hoja de campo y/o acta de reunión, la cual queda aceptada y aprobada por la persona responsable.

Agradecemos la atención prestada, estaremos atentos a sus requerimientos.

Cordialmente,

  
XIMENA QUIROGA

PROFESIONAL COMERCIAL EN MEDIO AMBIENTE



Aprobado Por

DIRECCIÓN COMERCIAL Y OPERATIVA

**ANEXO 1. CONFIRMACION DE LA COTIZACION**

Se confirmará la aceptación de la presente cotización y los datos de la prestación del servicio, al diligenciar la información que está a continuación. Posteriormente, enviar la presente confirmación junto con las fotografías, indicaciones y descripción del punto de la toma de la muestra por medio de correo electrónico al correo del cual recibió la propuesta comercial y/o cotización, en caso de inquietud se puede comunicar a los números 3108658286 - 3104181197 - 4104698 - 6150978.

a. Empresa o cliente: \_\_\_\_\_ b. Actividad/Cód.: \_\_\_\_\_  
 c. NIT.: \_\_\_\_\_ d. Teléfono/Cel.: \_\_\_\_\_  
 e. La cotización No. (#): \_\_\_\_\_ f. Fecha requerida para el servicio: \_\_\_\_\_ AAAA-MM-DD  
 g. Dirección del lugar a prestar el servicio: \_\_\_\_\_ h. Ubicación del punto - toma de muestra: \_\_\_\_\_  
 i. Tipo de muestra: Agua \_\_\_ Aire/Ruido \_\_\_ Biota \_\_\_ Lodo \_\_\_ Suelo \_\_\_ RESPEL \_\_\_ Otra \_\_\_

j. Objetivo o propósito del servicio: \_\_\_\_\_

**k. Datos del responsable de recibir al personal de Anascol**

Persona que estará presente durante la prestación del servicio para solucionar las inquietudes, suministrar información para el diligenciamiento de hojas (s) de campo y firmar en constancia de que entendió y aprobó el trabajo que allí se realizó.

Nombre: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_  
 Celular: \_\_\_\_\_ Correo: \_\_\_\_\_

**l. Descripción del lugar de la toma de la muestra**

Describe brevemente el lugar donde se realizara la toma de muestra y las condiciones de seguridad del servicio que se prestara en sus instalaciones:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**m. Aspectos de seguridad**

El trabajo a realizar en sus instalaciones es considerado trabajado en alturas o confinados (2,00 m de altura)

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

El trabajo a realizar en sus instalaciones es considerado trabajado de alto riesgo: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porque?: \_\_\_\_\_



# UNIVERSIDAD DEL TOLIMA



**Universidad  
del Tolima**

## PROPUESTA TÉCNICO ECONOMICA

**ANALISIS DE AGUAS SUPERFICIALES  
CENTRAL HIDROELECTRICA MIEL I**

**ABRIL DE 2024**

C-24-232

Manizales, 12 de Abril de 2024

Señores:

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA**

**Atencion: Dra. MAYRA GERALDINE ROJAS CÉSPEDES**

**BIÓLOGA**

**E-MAIL: [mgrojasc@ut.edu.co](mailto:mgrojasc@ut.edu.co)**

**Ibagué, Tolima**

**ASUNTO: ANALISIS DE AGUAS SUPERFICIALES**

Respetados Señores:

De acuerdo a su amable solicitud, adjunto a la presente les estamos enviando propuesta técnico económica para llevar a cabo análisis de aguas superficiales para la Universidad del Tolima en el área de influencia de la Central Hidroelectrica Miel I según los términos de referencia remitidos.

Cualquier inquietud al respecto, gustosamente les atenderemos.

Cordialmente,



---

**LILIANA PATRICIA GALLO**  
**GERENTE**

## **TABLA DE CONTENIDO**

1. OBJETIVO DE LA PROPUESTA .....	4
2. ACREDITACIONES Y AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO ACUATEST S.A.S.....	4
3. CENTRO DE TRABAJO .....	5
4. PARAMETROS .....	5
5. INFORME.....	6
6. PROPUESTA ECONÓMICA CENTRO .....	6
7. ACLARACIONES A LA PROPUESTA .....	7
8. CONDICIONES COMERCIALES .....	7
8.1. Vigencia: .....	7
8.2. Entrega De Informe .....	7

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA**  
**PROPUESTA TÉCNICO ECONOMICA**  
**ANALISIS DE AGUAS SUPERFICIALES**  
**CENTRAL HIDROELECTRICA MIEL I**

**1. OBJETIVO DE LA PROPUESTA**

El objetivo de la presente oferta es poner a consideración la **Universidad del Tolima**, una propuesta técnico económica para llevar a cabo análisis de aguas superficiales para la Universidad del Tolima en el área de influencia de la Central Hidroeléctrica Miel I según los términos de referencia remitidos.

**2. ACREDITACIONES Y AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO ACUATEST S.A.S.**

*Nuestro Laboratorio se encuentra actualmente acreditado mediante la Resolución 052 del 17 de Enero de 2024, modificada por la resolución 0262 del 19 de marzo del 2024. "Por la cual se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad ACUATEST S.A.S., para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones (19 páginas).*

**ACUATEST S.A.S.** asegura el análisis de aguas con laboratorios acreditados por el IDEAM.

### 3. CENTROS DE TRABAJO

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	MUESTRAS	FRECUENCIA	CAMPAÑAS/ AÑO	DÍAS POR CAMPAÑA	CAMPAÑAS/ DÍAS (AÑO)	
Caldas	Victoria	10	Trimestral	4	3	12	
	Victoria - Samaná	1	Trimestral	4	1	4	
	Samaná	1	Trimestral				
	Norcasia		2	Trimestral	4	3	12
			6	Trimestral	4	1	4
			5	Trimestral	2	2	4
			3	Semestral	2	2	4
			8	Semestral	2	2	4
Tolima	Chaparral	8	Semestral	2	2	4	
<b>TOTAL</b>				<b>22</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	

### 4. PARAMETROS

ANÁLISIS FÍSICO- QUÍMICOS	Embalse Amaní (Tri)	Río Miel y afluentes de la cuenca baja (Tri)	Palizadas Moro - Q. Sta Bárbara (Sem)	Guarinó (Tri)	Manso (Sem)	Amoyá (Sem)
	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad
Alcalinidad Total	120	36	NA	40	16	16
Dureza total	120	36	NA	40	NA	16
Cloruros	NA	36	NA	NA	NA	NA
DBO5	120	36	NA	40	16	16
DQO	120	36	6	40	16	16
Nitrógeno total Kjeldahl	120	NA	6	40	16	NA
Nitritos	120	36	6	40	16	16
Nitratos	120	36	6	40	16	16
Nitrógeno amoniacal	120	36	NA	NA	NA	16
Fósforo total	120	36	6	40	16	16
Fosfatos	NA	NA	NA	NA	16	16
Grasa y/o aceites totales	NA	36	NA	NA	16	NA
Turbiedad	120	36	NA	40	16	16
Ortofosfatos	120	36	6	40	16	NA
Sulfuros	NA	36	NA	NA	NA	NA
Sulfatos	120	36	NA	NA	16	NA
Fe total	120	36	NA	40	NA	NA
Fe soluble	120	NA	NA	40	NA	NA
Sólidos sedimentales	120	36	NA	NA	NA	NA
S.S.T.	120	36	NA	40	16	16
S.T.	120	36	NA	40	16	16
S.D.T.	120	36	6	40	16	16
Coliformes totales	120	36	NA	40	16	16
Coliformes fecales	120	36	NA	40	16	16
Mercurio (R2, R5, R6 y R7 en Miel y E1 a E6 en Manso)	NA	16	NA	NA	12	NA
Carbono orgánico Total (COT)	NA	NA	6	NA	NA	NA
Clorofila a	24	NA	NA	NA	NA	NA

## 5. INFORME

Se elaborará el informe tenido en cuenta los siguientes términos:

1. Objetivo del análisis.
2. Preservación de las muestras.
3. Resultados en tabla de mediciones, análisis de resultados de laboratorio comparados con la normatividad vigente.
4. Conclusiones y recomendaciones.
5. Original del reporte del laboratorio (ó laboratorios en caso de subcontratación) del resultado de los parámetros analizados, el cual incluirá el valor obtenido de cada uno de los parámetros, método o técnica de análisis utilizado y límite de cuantificación de la técnica utilizada.
6. Copia de la Resolución (es) de los laboratorios que realizan el análisis vigente.

**ENTREGABLES:** Posterior a la aprobación del Interventor se entregará una copia del informe final con todos los documentos anexos por medio magnético, el cual debe incluirá el informe completo y anexos solicitados en las especificaciones técnicas.

## 6. PROPUESTA ECONÓMICA

PROPUESTA TECNICO ECONOMICA						
ITEM	UN	PUNTOS	FRECUENCIA ANUAL	TOTAL MUESTRAS	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
Embalse Amaní (Trimestral)	UN	5 Profundidades X 6 Estaciones = 30 Puntos	4	120	\$ 20.463.000	\$ 81.852.000
Río Miel-Moro antes, Miel aguas abajo de presa, Manso y Samaná (Trimestral)	UN	7 Estaciones	4	36	\$ 6.178.300	\$ 24.713.200
Guarínó (Trimestral)	UN	10 Estaciones	4	40	\$ 5.402.000	\$ 21.608.000
<b>VALOR LOGISTICA</b>	UN		4		\$ 8.332.500	\$ 33.330.000
Palizadas Moro - Q. Santa Bárbara (Semestral)	UN	3 Estaciones	2	6	\$ 1.094.400	\$ 2.188.800
Manso (Semestral)	UN	8 Estaciones	2	16	\$ 5.364.200	\$ 10.728.400
<b>VALOR LOGISTICA</b>	UN		2		\$ 3.454.219	\$ 6.908.438
Amoyá (Semestral)	UN	8 Estaciones	2	16	\$ 2.791.200	\$ 5.582.400
<b>VALOR LOGISTICA</b>	UN		2		\$ 3.130.000	\$ 6.260.000
<b>SUBTOTAL (ANTES DE IVA)</b>						<b>\$ 193.171.238</b>
<b>IVA (19%)</b>						<b>\$ 36.702.535</b>
<b>VALOR TOTAL</b>						<b>\$ 229.873.773</b>

El valor de la propuesta económica, **IVA INCLUIDO**, es la suma de **DOSCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES PESOS (\$229.873.773)**.

## **7. ACLARACIONES A LA PROPUESTA**

La presente propuesta incluye, además de la evaluación de las variables mencionadas en los ítems anteriores:

- La recepción de muestras colectadas en campo por el equipo de trabajo de Universidad del Tolima, las cuales serán recibidas en las cabeceras municipales de Samaná, Victoria, Norcasia y Chaparral.
- Se realizará el suministro de todo el material para la toma de muestras y preservantes, el cual será entregado en la ciudad de Ibagué en las instalaciones de la Universidad del Tolima.

### **CUALQUIER MODIFICACIÓN EN LOS ANALISIS DEL PRESENTE DOCUMENTO CONLLEVARÁ UNA RELIQUIDACIÓN EN LA PROPUESTA GENERAL.**

Los análisis de laboratorio para cada parámetro estarán debidamente certificados por resolución vigente del IDEAM. Si alguno de los parámetros es subcontratado de igual manera deberán aportar la certificación del IDEAM y reporte de los laboratorios subcontratados.

## **8. CONDICIONES COMERCIALES**

### **8.1. VIGENCIA:**

La presente propuesta tiene una vigencia a partir de la fecha de emisión hasta diciembre del año 2024.

### **8.2. ENTREGA DE INFORME**

**VEINTE (20) días hábiles después autorizado el análisis.**

**8.3. FORMA DE PAGO:**

- 30% Como anticipo a la fecha firma del contrato
- Saldo mediante Actas de liquidación de avance según la ejecución con amortización del anticipo.

Cordialmente,



---

**LILIANA PATRICIA GALLO**  
**Gerente**





## SGS COLOMBIA S.A.S.

Líder mundial en inspección, verificación,  
pruebas y certificación

Cotización No.5245IN0000- 7953

BOGOTA, ABRIL 12 DE 2024

Señores

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA**

Dirección: BRR SANTA HELENA

Ciudad: IBAGUE - TOLIMA-COLOMBIA

**Referencia: ANÁLISIS DE LABORATORIO DE AGUAS SUPERFICIALES Y RECOLECCIÓN DE MUESTRAS EN NORCASIA, VICTORIA Y SAMANÁ**

Estimados señores:

Reciban un cordial saludo de parte de **SGS Colombia S.A.S.** En atención a su amable solicitud, tenemos el agrado de remitir a ustedes nuestra Oferta Comercial o Cotización para los servicios de la referencia, la cual detallamos en el presente documento. Esperamos cumpla sus expectativas como Cliente.

Agradecemos la confianza depositada y reiteramos nuestro compromiso de convertirnos en su mejor aliado. Si desea ampliar información sobre esta Oferta, o tiene alguna inquietud, no dude comunicarse con nosotros.

Cordialmente,

**Luz Marina Galvis Fonseca.**

**Environment, Health and Safety**

Ejecutiva de Cuenta

**SGS Colombia S.A.S**

Carrera 100 N° 25C - 11, Bodega 5

Bogotá, Colombia

Phone: +57 (1) 7422274 Ext 11113

Mobile: 315 2299275

E-mail: [Luz.galvis@sgs.com](mailto:Luz.galvis@sgs.com)

Email: [sgs.colombia@sgs.com](mailto:sgs.colombia@sgs.com)

SGS Colombia S.A.S. | Carrera 100 No. 25 C 11 Bodega 3 Bogotá D.C. PBX: (57-1) 6069292 Call Center Ventas: 018000180126 [www.co.sgs.com](http://www.co.sgs.com)

Los servicios de SGS Colombia S.A.S. son prestados de conformidad con las Condiciones Generales del Servicio aplicables, accesibles en [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Para felicitaciones, quejas, reclamos y cualquier comentario relacionado con el servicio prestado por favor escribir al e-mail: [sgs.colombia@sgs.com](mailto:sgs.colombia@sgs.com) o a los teléfonos indicados.

## CONDICIONES ESPECÍFICAS DEL SERVICIO

### 1. OBJETO

Servicios de **ANÁLISIS DE LABORATORIO DE AGUAS SUPERFICIALES Y RECOLECCIÓN DE MUESTRAS EN NORCASIA, VICTORIA Y SAMANÁ**

### 2. ALCANCE Y ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO

**ANÁLISIS DE LABORATORIO DE AGUAS SUPERFICIALES Y RECOLECCIÓN DE MUESTRAS EN NORCASIA, VICTORIA Y SAMANÁ**

#### **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

Para aquellos resultados que requieran de una declaración de cumplimiento, SGS COLOMBIA S.A.S emitirá el cumplimiento del resultado asociado a la regla de decisión documentada bajo procedimiento interno "I&E-ENVI-OPE-I-32 Regla de decisión" en el marco de la norma ISO/IEC 17025:2017, teniendo en cuenta: la comparación del resultado con el valor de cumplimiento y el reporte de la incertidumbre asociada al resultado multiplicada por el factor de cobertura  $k=2$ , con una probabilidad de cobertura aproximadamente del 95% y con un nivel de riesgo del 5 %, se calcula como la integración de la distribución normal típica. Cuando el cliente es quien prescribe la regla de decisión o se prescribe en reglamentos o documentos normativos, esta puede ser aplicada y por tanto debe ser informada al laboratorio.

*A partir de la generación del contrato u orden de servicio por parte del cliente y de la validación del pago de anticipo (cuando sea requerido - la verificación de ingreso del pago es de 1 a 2 días hábiles después del envío del comprobante bancario), el laboratorio contará hasta con ocho días calendario para realizar el alistamiento de los equipos, materiales, reactivos y demás insumos necesarios para el desarrollo de los monitoreos ambientales.*

### 3. LUGAR DE PRESTACIÓN

Los Servicios serán prestados en NORCASIA, VICTORIA Y SAMANÁ – LABORATORIO DE SGS COLOMBIA – SEDE BOGOTÁ, de acuerdo con la información suministrada.

### 4. PLAZO DE EJECUCIÓN

#### **Agua**

- *Nueve (9) días hábiles entrega del reporte de resultados, si la totalidad de los análisis se realizan en el laboratorio de SGS Colombia, contados a partir del ingreso de las muestras en el laboratorio.*
- *Veinte (20) días hábiles entrega de informe a partir del ingreso de las muestras al laboratorio, si la totalidad de los análisis se realizan en el laboratorio de SGS Colombia.*

El cumplimiento del **PLAZO DE EJECUCIÓN** se encuentra sujeto a las siguientes condiciones:

- El plazo de ejecución solo podrá contabilizarse a partir del momento en que se cuente con todos los permisos de ingreso o con la totalidad de la información que debe suministrar el Cliente.
- El plazo de ejecución se entenderá suspendido por causas de fuerza mayor o caso fortuito que impidan la ejecución de los servicios. En estos eventos cada parte asumirá sus propios costos.

- El Cliente deberá solicitar a SGS el Servicio con, por lo menos, **8 días hábiles** de anterioridad a la fecha en que desee que inicie la prestación.
- Los trabajos se ejecutarán por regla general con una intensidad horaria diaria no mayor a **8 horas** y no habrá prestación en días **no hábiles**. Para estos efectos el día sábado se considera No Hábil. Los costos de cualquier trabajo que exceda las **8 horas** diarias, que deba hacerse en horario **nocturno** o en días **no hábiles**, correrán por cuenta del Cliente.
- Las interrupciones o pérdidas de tiempo causadas por motivos ajenos a SGS, serán contabilizadas dentro de las **8 horas** diarias o dentro de los días de ejecución y sus costos correrán por cuenta del Cliente.
- Cuando sea el caso se cobrarán las tarifas de **stand by** de los equipos por **disponibilidad día**; para este caso específico se entenderá que el día comprende 24 horas.
- Cuando aplique, el tiempo máximo de retención de muestras del Laboratorio de SGS, es de quince (15) días calendario.

## 5. OFERTA ECONÓMICA

PRODUCTO	SERVICIO	CANT	NORMA	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
<b>AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amani</b>					
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amani	ALCALINIDAD TOTAL - VOLUMETRICO	120	S.M. 2320-B - Volumetrico - 5.00 mgCaCO3/L - A	\$11,834	\$1,420,080
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amani	CLOROFILA A-B-C	24	SM 10200 h.2C Ed.23 - NA - A	\$49,584	\$1,190,016
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amani	COLIFORMES TERMOTOLERANTES (LEIDO ANTERIORMENTE COMO COLIFORMES FECALES) - NMP	120	S.M. 9223 B Modificado - Sustrato enzimático multicelda - 1 NMP/100mL - A	\$53,097	\$6,371,640
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amani	COLIFORMES TOTALES - NMP	120	S.M. 9223 B - Sustrato enzimático - 1 NMP/100 mL - A	\$48,567	\$5,828,040
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amani	DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO - DBO	120	S.M. 5210 B - ASTM D888-18 Método C - 2 mO2/L - A	\$45,321	\$5,438,520
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amani	DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO DQO	120	S.M. 5220 D - Reflujo cerrado - colorimétrico - 15 mgO2/L - A	\$41,248	\$4,949,760
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amani	DUREZA TOTAL - VOLUMETRICO	120	S.M. 2340 C - Volumetrico - 2.00 mg CaCO3/L - A	\$12,884	\$1,546,080
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amani	FOSFORO TOTAL - ACIDO ASCORBICO - COLORIMETRICO	120	S.M. 4500-P B, E - Ácido Ascórbico - Colorimétrico - 0.05 mg P-PO4-3/L - A	\$27,291	\$3,274,920
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amani	HIERRO DISUELTU, FE - ICP/MS	120	EPA 200.8 - ICP/MS - 0.09 mg/L - A	\$33,742	\$4,049,040
AGUA	HIERRO, FE - ICP/MS	120	S.M. 3030K - EPA 200.8 - ICP/MS	\$30,791	\$3,694,920

SGS Colombia S.A.S. | Carrera 100 No. 25 C 11 Bodega 3 Bogotá D.C. PBX: (57-1) 6069292 Call Center Ventas: 018000180126 [www.co.sgs.com](http://www.co.sgs.com)

Los servicios de SGS Colombia S.A.S. son prestados de conformidad con las Condiciones Generales del Servicio aplicables, accesibles en [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Para felicitaciones, quejas, reclamos y cualquier comentario relacionado con el servicio prestado por favor escribir al e-mail: [sgs.colombia@sgs.com](mailto:sgs.colombia@sgs.com) o a los teléfonos indicados.

PRODUCTO	SERVICIO	CANT	NORMA	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
SUPERFICIAL - Embalse Amaní			- 0.09 mg/L - A		
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní	TRANSPORTE: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	4	TRANSPORTE: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	\$5,985,535	\$23,942,140
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní	NITRATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	120	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.05 mgNO <sub>3</sub> -/L - A	\$21,646	\$2,597,520
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní	NITRITOS - CROMATOGRAFIA IONICA	120	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.05 mgNO <sub>2</sub> -/L - A	\$21,646	\$2,597,520
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní	NITROGENO AMONIAICAL - VOLUMETRICO	120	S.M. 4500-NH <sub>3</sub> B, C - Volumetrico - 1.00 mg NH <sub>3</sub> -N/L - A	\$28,868	\$3,464,160
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní	NITROGENO TOTAL KJELDAHL	120	S.M. 4500-Norg-B y 4500-NH <sub>3</sub> B,C - Destilación/Volumetrico - 5.00 - A	\$45,330	\$5,439,600
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní	ORTOFOSFATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	120	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.2 mgPO <sub>4</sub> /L - A	\$21,646	\$2,597,520
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní	SOLIDOS DISUELTOS TOTALES - GRAVIMETRICO	120	S.M. 2540 C - Gravimetrico - Secado a 160°C - NA - A	\$13,993	\$1,679,160
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní	SOLIDOS SEDIMENTABLES - CONO IMHOFF	120	S.M. 2540-F - Volumetrico - Cono Imhoff - 0.1 mL SS/L - A	\$ 5,936	\$712,320
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES - GRAVIMETRICO	120	S.M. 2540 D - Gravimetrico Secado a 103°C 105°C - NA - A	\$15,807	\$1,896,840
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní	SOLIDOS TOTALES - GRAVIMETRICO	120	S.M. 2540 B - Secado a 103°C- 105°C Gravimetrico - NA - A	\$13,514	\$1,621,680
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní	SULFUROS - YODOMETRICO	120	S.M. 4500-S2 F - Yodometrico - 1 mgS <sub>2</sub> /L - A	\$32,640	\$3,916,800
AGUA SUPERFICIAL - Embalse Amaní	TURBIDEZ - NEFELOMETRICO	120	S.M. 2130 B - Nefelometrico - 1 NTU - A	\$ 5,602	\$672,240
<b>VALOR TOTAL (COP)</b>					<b>\$88,900,516</b>
<b>AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro</b>					
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	ALCALINIDAD TOTAL - VOLUMETRICO	36	S.M. 2320-B - Volumetrico - 5.00 mgCaCO <sub>3</sub> /L - A	\$11,834	\$426,024
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	CLORUROS - CROMATOGRAFIA IONICA	36	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.2 mg Cl-/L - A	\$21,646	\$779,256
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	COLIFORMES TERMOTOLERANTES (LEIDO)	36	S.M. 9223 B Modificado - Sustrato enzimático multicelda - 1 NMP/100mL - A	\$53,097	\$1,911,492

PRODUCTO	SERVICIO	CANT	NORMA	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
	ANTERIORMENTE COMO COLIFORMES FECALES) - NMP				
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	COLIFORMES TOTALES - NMP	35	S.M. 9223 B - Sustrato enzimático - 1 NMP/100 mL - A	\$48,567	\$1,699,845
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO - DBO	36	S.M. 5210 B - ASTM D888-18 Método C - 2 mO <sub>2</sub> /L - A	\$45,321	\$1,631,556
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO DQO	36	S.M. 5220 D - Reflujo cerrado - colorimétrico - 15 mgO <sub>2</sub> /L - A	\$41,248	\$1,484,928
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	DUREZA TOTAL - VOLUMETRICO	36	S.M. 2340 C - Volumetrico - 2.00 mg CaCO <sub>3</sub> /L - A	\$12,884	\$463,824
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	FOSFORO TOTAL - ACIDO ASCORBICO - COLORIMETRICO	36	S.M. 4500-P B, E - Ácido Ascórbico - Colorimétrico - 0.05 mg P-PO <sub>4</sub> -3/L - A	\$27,291	\$982,476
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	GRASAS Y ACEITES - PARTICION / INFRARROJO	36	NTC 3362:2011-12-09, Numeral 4, Método C-0,2 mg/L-A	\$67,604	\$2,433,744
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	HIERRO, FE - ICP/MS	36	S.M. 3030K - EPA 200.8 - ICP/MS - 0.09 mg/L - A	\$30,791	\$1,108,476
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	MERCURIO, HG - ICP/MS	36	S.M. 3030K - EPA 200.8 - ICP/MS - 0.0003 mg/L - A	\$30,791	\$1,108,476
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	TRANSPORTE: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	4	TRANSPORTE: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	\$2,282,975	\$9,131,900
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	NITRATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	36	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.05 mgNO <sub>3</sub> -L - A	\$21,646	\$779,256
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	NITRITOS - CROMATOGRAFIA IONICA	36	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.05 mgNO <sub>2</sub> -L - A	\$21,646	\$779,256
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	NITROGENO AMONIACAL - VOLUMETRICO	36	S.M. 4500-NH <sub>3</sub> B, C - Volumetrico - 1.00 mg NH <sub>3</sub> -N/L - A	\$28,868	\$1,039,248
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	NITROGENO TOTAL KJELDAHL	36	S.M. 4500-Norg-B y 4500-NH <sub>3</sub> B,C - Destilación/Volumetrico - 5.00 - A	\$45,330	\$1,631,880
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	ORTOFOSFATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	36	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.2 mgPO <sub>4</sub> 3 /L - A	\$21,646	\$779,256
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	SOLIDOS SEDIMENTABLES - CONO IMHOFF	36	S.M. 2540-F - Volumetrico - Cono Imhoff - 0.1 mL SS/L - A	\$ 5,936	\$213,696
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES - GRAVIMETRICO	36	S.M. 2540 D - Gravimetrico Secado a 103°C 105°C - NA - A	\$15,807	\$569,052

SGS Colombia S.A.S. Carrera 100 No. 25 C 11 Bodega 3 Bogotá D.C. PBX: (57-1) 6069292 Call Center Ventas: 018000180126 [www.co.sgs.com](http://www.co.sgs.com)

Los servicios de SGS Colombia S.A.S. son prestados de conformidad con las Condiciones Generales del Servicio aplicables, accesibles en [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Para felicitaciones, quejas, reclamos y cualquier comentario relacionado con el servicio prestado por favor escribir al e-mail: [sgs.colombia@sgs.com](mailto:sgs.colombia@sgs.com) o a los teléfonos indicados.

PRODUCTO	SERVICIO	CANT	NORMA	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	SOLIDOS TOTALES - GRAVIMETRICO	36	S.M. 2540 B - Secado a 103°C-105°C Gravimetrico - NA - A	\$13,514	\$486,504
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	SULFATOS SO4 - CROMATOGRAFIA IONICA	36	EPA 300.0 - Cromatografia Ionica - 0.2 mg/L - A	\$21,646	\$779,256
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	SULFUROS - YODOMETRICO	36	S.M. 4500-S2 F - Yodometrico - 1 mgS2/L - A	\$32,640	\$1,175,040
AGUA SUPERFICIAL - Rio Miel-Moro	TURBIDEZ - NEFELOMETRICO	36	S.M. 2130 B - Nefelometrico - 1 NTU - A	\$ 5,602	\$201,672
<b>VALOR TOTAL (COP)</b>					<b>\$31,644,680</b>
<b>AGUA SUPERFICIAL - Palizadas Moro</b>					
AGUA SUPERFICIAL - Palizadas Moro	CARBONO ORGANICO TOTAL - COMBUSTION ALTA TEMPERATURA	6	EPA 415.1 - Combustión alta temperatura - 2 mgC/L - A	\$83,680	\$502,080
AGUA SUPERFICIAL - Palizadas Moro	DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO DQO	6	S.M. 5220 D - Reflujo cerrado - colorimétrico - 15 mgO2/L - A	\$41,248	\$247,488
AGUA SUPERFICIAL - Palizadas Moro	FOSFORO TOTAL - ACIDO ASCORBICO - COLORIMETRICO	6	S.M. 4500-P B, E - Ácido Ascórbico - Colorimétrico - 0.05 mg P-PO4-3/L - A	\$27,291	\$163,746
AGUA SUPERFICIAL - Palizadas Moro	TRANSPORTE: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	2	TRANSPORTE: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	\$1,690,046	\$3,380,092
AGUA SUPERFICIAL - Palizadas Moro	NITRATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	6	EPA 300.0 - Cromatografia Ionica - 0.05 mgNO3-/L - A	\$21,646	\$129,876
AGUA SUPERFICIAL - Palizadas Moro	NITRITOS - CROMATOGRAFIA IONICA	6	EPA 300.0 - Cromatografia Ionica - 0.05 mgNO2-/L - A	\$21,646	\$129,876
AGUA SUPERFICIAL - Palizadas Moro	NITROGENO TOTAL KJELDAHL	6	S.M. 4500-Norg-B y 4500-NH3 B,C - Destilación/Volumetrico - 5.00 - A	\$45,330	\$271,980
AGUA SUPERFICIAL - Palizadas Moro	ORTOFOSFATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	6	EPA 300.0 - Cromatografia Ionica - 0.2 mgPO43 /L - A	\$21,646	\$129,876
AGUA SUPERFICIAL - Palizadas Moro	SOLIDOS DISUELTOS TOTALES - GRAVIMETRICO	6	S.M. 2540 C - Gravimetrico - Secado a 160°C - NA - A	\$13,993	\$83,958
<b>VALOR TOTAL (COP)</b>					<b>\$5,038,972</b>
<b>AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó</b>					
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	ALCALINIDAD TOTAL - VOLUMETRICO	40	S.M. 2320-B - Volumetrico - 5.00 mgCaCO3/L - A	\$11,834	\$473,360
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	COLIFORMES TERMOTOLERANTES (LEIDO ANTERIORMENTE)	40	S.M. 9223 B Modificado - Sustrato enzimático multicelda - 1 NMP/100mL - A	\$53,097	\$2,123,880

PRODUCTO	SERVICIO	CANT	NORMA	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
	COMO COLIFORMES FECALES) - NMP				
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	COLIFORMES TOTALES - NMP	40	S.M. 9223 B - Sustrato enzimático - 1 NMP/100 mL - A	\$48,567	\$1,942,680
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO - DBO	40	S.M. 5210 B - ASTM D888-18 Método C - 2 mO2/L - A	\$45,321	\$1,812,840
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO DQO	40	S.M. 5220 D - Reflujo cerrado - colorimétrico - 15 mgO2/L - A	\$41,248	\$1,649,920
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	DUREZA TOTAL - VOLUMETRICO	40	S.M. 2340 C - Volumetrico - 2.00 mg CaCO3/L - A	\$12,884	\$515,360
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	FOSFORO TOTAL - ACIDO ASCORBICO - COLORIMETRICO	40	S.M. 4500-P B, E - Ácido Ascórbico - Colorimétrico - 0.05 mg P-PO4-3/L - A	\$27,291	\$1,091,640
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	HIERRO DISUELTO, FE - ICP/MS	40	EPA 200.8 - ICP/MS - 0.09 mg/L - A	\$33,742	\$1,349,680
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	HIERRO, FE - ICP/MS	40	S.M. 3030K - EPA 200.8 - ICP/MS - 0.09 mg/L - A	\$30,791	\$1,231,640
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	TRANSPORTE: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	4	TRANSPORTE: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	\$3,283,787	\$13,135,148
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	NITRATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	40	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.05 mgNO3-/L - A	\$21,646	\$865,840
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	NITRITOS - CROMATOGRAFIA IONICA	40	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.05 mgNO2-/L - A	\$21,646	\$865,840
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	NITROGENO TOTAL KJELDAHL	40	S.M. 4500-Norg-B y 4500-NH3 B,C - Destilación/Volumetrico - 5.00 - A	\$45,330	\$1,813,200
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	ORTOFOSFATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	40	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.2 mgPO43 /L - A	\$21,646	\$865,840
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	SOLIDOS DISUELTOS TOTALES - GRAVIMETRICO	40	S.M. 2540 C - Gravimetrico - Secado a 160°C - NA - A	\$13,993	\$559,720
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES - GRAVIMETRICO	40	S.M. 2540 D - Gravimetrico Secado a 103°C 105°C - NA - A	\$15,807	\$632,280
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	SOLIDOS TOTALES - GRAVIMETRICO	40	S.M. 2540 B - Secado a 103°C-105°C Gravimetrico - NA - A	\$13,514	\$540,560
AGUA SUPERFICIAL - Río Guarinó	TURBIDEZ - NEFELOMETRICO	40	S.M. 2130 B - Nefelometrico - 1 NTU - A	\$ 5,602	\$224,080

PRODUCTO	SERVICIO	CANT	NORMA	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
<b>VALOR TOTAL (COP)</b>					<b>\$31,693,508</b>
<b>AGUA SUPERFICIAL - Río Manso</b>					
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	ALCALINIDAD TOTAL - VOLUMETRICO	16	S.M. 2320-B - Volumetrico - 5.00 mgCaCO3/L - A	\$11,834	\$189,344
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	COLIFORMES TERMOTOLERANTES (LEIDO ANTERIORMENTE COMO COLIFORMES FECALES) - NMP	16	S.M. 9223 B Modificado - Sustrato enzimático multicelda - 1 NMP/100mL - A	\$53,097	\$849,552
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	COLIFORMES TOTALES - NMP	16	S.M. 9223 B - Sustrato enzimático - 1 NMP/100 mL - A	\$48,567	\$777,072
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO - DBO	16	S.M. 5210 B - ASTM D888-18 Método C - 2 mO2/L - A	\$45,321	\$725,136
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO DQO	16	S.M. 5220 D - Reflujo cerrado - colorimétrico - 15 mgO2/L - A	\$41,248	\$659,968
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	FOSFORO TOTAL - ACIDO ASCORBICO - COLORIMETRICO	16	S.M. 4500-P B, E - Ácido Ascórbico - Colorimétrico - 0.05 mg P-PO4-3/L - A	\$27,291	\$436,656
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	GRASAS Y ACEITES - PARTICION / INFRARROJO	16	NTC 3362:2011-12-09, Numeral 4, Método C-0,2 mg/L-A	\$67,604	\$1,081,664
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	MERCURIO, HG - ICP/MS	12	S.M. 3030K - EPA 200.8 - ICP/MS - 0.0003 mg/L - A	\$30,791	\$369,492
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	TRANSPORTE: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	2	TRANSPORTE: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	\$3,283,787	\$6,567,574
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	NITRATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	16	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.05 mgNO3-/L - A	\$21,646	\$346,336
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	NITRITOS - CROMATOGRAFIA IONICA	16	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.05 mgNO2-/L - A	\$21,646	\$346,336
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	NITROGENO TOTAL KJELDAHL	16	S.M. 4500-Norg-B y 4500-NH3 B,C - Destilación/Volumetrico - 5.00 - A	\$45,330	\$725,280
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	ORTOFOSFATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	16	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.2 mgPO43 /L - A	\$21,646	\$346,336
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	ORTOFOSFATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	16	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.2 mgPO43 /L - A	\$21,646	\$346,336
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	SOLIDOS DISUELTOS TOTALES - GRAVIMETRICO	16	S.M. 2540 C - Gravimetrico - Secado a 160°C - NA - A	\$13,993	\$223,888



PRODUCTO	SERVICIO	CANT	NORMA	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	SOLIDOS SEDIMENTABLES - CONO IMHOFF	16	S.M. 2540-F - Volumetrico - Cono Imhoff - 0.1 mL SS/L - A	\$ 5,936	\$94,976
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES - GRAVIMETRICO	16	S.M. 2540 D - Gravimetrico Secado a 103°C 105°C - NA - A	\$15,807	\$252,912
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	SULFATOS SO4 - CROMATOGRAFIA IONICA	16	EPA 300.0 - Cromatografia Ionica - 0.2 mg/L - A	\$21,646	\$346,336
AGUA SUPERFICIAL - Río Manso	TURBIDEZ - NEFELOMETRICO	16	S.M. 2130 B - Nefelometrico - 1 NTU - A	\$ 5,602	\$89,632
<b>VALOR TOTAL (COP)</b>					<b>\$14,774,826</b>
<b>AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá</b>					
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	ALCALINIDAD TOTAL - VOLUMETRICO	16	S.M. 2320-B - Volumetrico - 5.00 mgCaCO3/L - A	\$11,834	\$189,344
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	COLIFORMES TERMOTOLERANTES (LEIDO ANTERIORMENTE COMO COLIFORMES FECALES) - NMP	16	S.M. 9223 B Modificado - Sustrato enzimático multicelda - 1 NMP/100mL - A	\$53,097	\$849,552
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	COLIFORMES TOTALES - NMP	16	S.M. 9223 B - Sustrato enzimático - 1 NMP/100 mL - A	\$48,567	\$777,072
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO - DBO	16	S.M. 5210 B - ASTM D888-18 Método C - 2 mO2/L - A	\$45,321	\$725,136
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO DQO	16	S.M. 5220 D - Reflujo cerrado - colorimétrico - 15 mgO2/L - A	\$41,248	\$659,968
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	DUREZA TOTAL - VOLUMETRICO	16	S.M. 2340 C - Volumetrico - 2.00 mg CaCO3/L - A	\$12,884	\$206,144
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	FOSFORO TOTAL - ACIDO ASCORBICO - COLORIMETRICO	16	S.M. 4500-P B, E - Ácido Ascórbico - Colorimétrico - 0.05 mg P-PO4-3/L - A	\$27,291	\$436,656
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	TRANSPORTE: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	2	TRANSPORTE: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	\$3,283,787	\$6,567,574
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	NITRATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	16	EPA 300.0 - Cromatografia Ionica - 0.05 mgNO3-/L - A	\$21,646	\$346,336
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	NITRITOS - CROMATOGRAFIA IONICA	16	EPA 300.0 - Cromatografia Ionica - 0.05 mgNO2-/L - A	\$21,646	\$346,336
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	NITROGENO AMONIACAL - VOLUMETRICO	16	S.M. 4500-NH3 B, C - Volumetrico - 1.00 mg NH3-N/L - A	\$28,868	\$461,888

PRODUCTO	SERVICIO	CANT	NORMA	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	ORTOFOSFATOS - CROMATOGRAFIA IONICA	16	EPA 300.0 - Cromatografía Ionica - 0.2 mgPO43 /L - A	\$21,646	\$346,336
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	SOLIDOS DISUELTOS TOTALES - GRAVIMETRICO	16	S.M. 2540 C - Gravimetrico - Secado a 160°C - NA - A	\$13,993	\$223,888
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES - GRAVIMETRICO	16	S.M. 2540 D - Gravimetrico Secado a 103°C 105°C - NA - A	\$15,807	\$252,912
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	SOLIDOS TOTALES - GRAVIMETRICO	16	S.M. 2540 B - Secado a 103°C- 105°C Gravimetrico - NA - A	\$13,514	\$216,224
AGUA SUPERFICIAL - Río Amoyá	TURBIDEZ - NEFELOMETRICO	16	S.M. 2130 B - Nefelometrico - 1 NTU - A	\$ 5,602	\$89,632
<b>VALOR TOTAL (COP)</b>					<b>\$12,694,998</b>
<b>VALOR TOTAL MONITOREOS (COP)</b>					<b>\$184,747,495</b>

**(A) Análisis Acreditados**

**(B) Análisis No Acreditados**

**Observaciones:**

- La oferta económica contempla únicamente análisis de laboratorio para las variables fisicoquímicas descritas en la oferta.
- La oferta económica no incluye informe de resultados.
- La oferta económica contempla transporte de muestras desde los municipios de Norcasia, Samaná y Victoria, por campaña en una sola recogida, hasta el laboratorio de SGS COLOMBIA SEDE BOGOTÁ por el personal de la empresa.

La **OFERTA ECONÓMICA** se encuentra sujeta a las siguientes condiciones:

- El costo final de la Oferta resulta de multiplicar la cantidad de cada ítem por su valor unitario.
- Los valores ofertados **no incluyen IVA**, ni ningún otro impuesto, tasa, estampilla o retención aplicable. Todos los pagos realizados por el Cliente deben estar libres de retenciones o deducciones.
- La no ejecución de los Servicios por motivos ajenos a las actuaciones de SGS, no eximirá del pago ni generará descuento en los valores ofertados.
- Cada 1º de enero del año siguiente a la firma del contrato o a la aceptación de la oferta -y así sucesivamente para los años siguientes- los precios indicados en la presente Oferta se incrementarán en el mismo porcentaje del IPC del año inmediatamente anterior + 1 punto o en el porcentaje de incremento del salario mínimo legal mensual que se haya decretado para ese año, el porcentaje que sea mayor.
- Los valores ofertados no incluyen costo ni envío de envases a los lugares de monitoreo.
- En el caso en que el cliente requiera que se realice nuevamente el análisis a una muestra ya analizada, es necesario que la contra muestra retenida en el Laboratorio, no haya excedido el tiempo

máximo recomendado de almacenamiento. Si el resultado del análisis se ratifica, se facturará el costo de reproceso al cliente, en cualquiera de los dos casos se generara un *JOB* adicional.

**VALOR AGREGADO:** *Nuestros Laboratorios cuentan con las siguientes acreditaciones y reconocimientos:*

- *Resolución Acreditación IDEAM Sede Bogotá: 0397 del 28 de marzo de 2022, Sede Barranquilla: 0490 del 8 de junio de 2021*
- *Programa PICCAP del Ministerio de la Protección Social y el Instituto Nacional de Salud como laboratorio de análisis de agua potable.*
- *Certificación ISO 9001 / 14001 e ISO 45001.*

## 6. FORMA DE PAGO

El pago de los servicios se realizará en un único pago anticipado, correspondiente al 100% del valor ofertado, previo al inicio de la ejecución de los Servicios. Los Reportes o Certificados serán entregados después de confirmado el pago del servicio.

La **FORMA DE PAGO** de los servicios está sujeta a las siguientes condiciones:

- Los pagos se realizarán en pesos colombianos (COP). Para Ofertas en moneda extranjera se facturará en Pesos Colombianos a la TRM de la fecha de facturación.
- Los pagos se realizarán dentro de los 30 días calendario siguientes a la radicación de la factura mediante consignación o transferencia a la Cuenta Corriente No. 007-08647-3 del BANCO DE BOGOTÁ, a nombre de SGS COLOMBIA S.A.S., indicando en código o referencia nuestro el NIT 860.049.921-0, o Cuenta No. 1040087671 del Banco Helm Bank (999 Brickell Avenue, Miami FL, 33131), en dólares americanos, Swift Code: 067011456, Beneficiario: SGS Colombia S.A.S Favor enviar copia de la consignación o transferencia al email [co.recaudos@sgs.com](mailto:co.recaudos@sgs.com) (LUZ.GALVIS@SGS.COM) señalando el número de la presente cotización.
- El simple retardo en los pagos, de conformidad con las condiciones establecidas en esta Oferta, generará intereses de mora desde el día inmediatamente siguiente a aquel en el que se ha debido realizar el pago. Los intereses se calcularán a la tasa máxima legal permitida por la ley, certificada por la Superintendencia Financiera para el periodo respectivo.

## 7. INFORMES, REPORTES O CERTIFICADOS

SGS elaborará y entregará un informe de resultados, un reporte o un certificado, según aplique, dentro de los plazos establecidos en esta Oferta. Aquel documento será entregado al Cliente previo pago del Servicio o del saldo del Servicio correspondiente, según se establezca en la FORMA DE PAGO, y una vez el Cliente, envíe el soporte del respectivo pago. Cualquier Informe/Reporte/Certificado suministrado por SGS y el copyright contenido ahí, es y será propiedad de SGS, y solo su correcto uso le es garantizado al Cliente. En ningún caso, el contenido del Informe/Reporte/Certificado será modificable ni editable por el Cliente ni por terceros, por cuanto tal hecho compromete su autenticidad y/o validez, y afectará la reputación y buen nombre de SGS. Si pasados 3 días hábiles contados a partir del envío del Informe/Reporte/Certificado por correo electrónico o correo certificado, no se reciben comentarios u observaciones, esto se tomará como aceptación del documento respectivo.

## 8. OBLIGACIONES A CARGO DE SGS

- 8.1. Poner a disposición de la ejecución de los Servicios, el recurso humano y técnico, idóneo y necesario, para dicha prestación, en los términos del ALCANCE Y ESPECIFICACIONES DE LOS SERVICIOS.

- 8.2. Ejecutar con diligencia en los Servicios ofertados.
- 8.3. Emitir los Informes/Reportes/Certificados contratados, previo cumplimiento de los requisitos o las especificaciones técnicas y procedimientos de SGS aplicables al Servicio y dentro de los términos ofertados. Así como cumplir con los cronogramas pactados de mutuo acuerdo con el Cliente.
- 8.4. Cumplir con todas las disposiciones laborales, de seguridad industrial y salud ocupacional del personal que vincule para la ejecución de los servicios, así como las disposiciones ambientales, aplicables a los Servicios ofertados.
- 8.5. Informar al Cliente o al Supervisor o Interventor que este designe sobre cualquier situación que pueda afectar la ejecución de los Servicios.

## 9. OBLIGACIONES A CARGO DEL CLIENTE

- 9.1. Emitir el Contrato que contenga las condiciones de esta Cotización, o en su defecto, aceptar la misma en el ANEXO de esta Cotización.
- 9.2. Permitir el ingreso a las instalaciones donde se prestarán los Servicios y facilitar el personal de apoyo, operador o administrativo necesario para la ejecución de los Servicios, designando una persona que esté autorizada para mantener contacto con SGS. Igualmente, si es el caso, facilitar los equipos, instrumentos o locaciones a que se haya comprometido para que SGS pueda ejecutar los Servicios.
- 9.3. Suministrar toda la información necesaria y veraz que sea solicitada por SGS (documentos, muestras, planos, especificaciones, etc.).
- 9.4. Dar continuo cumplimiento a los requisitos técnicos de los Servicios o aquellos que hayan permitido la emisión del respectivo Informe/Reporte/Certificado, y si aplican, permitir las actividades de control y vigilancia de SGS, mediante las cuales ésta verifique el debido mantenimiento de las condiciones del Informe/Reporte/Certificado.
- 9.5. Hacer su mejor esfuerzo para proteger de terceros la autenticidad y validez del Informe/Reporte/Certificado expedido, no modificarlo directamente, ni utilizarlo por fuera de sus plazos de vigencia o de manera que pueda ocasionar mala reputación a SGS.
- 9.6. Pagar a SGS los Servicios en la forma pactada. Permitir y recibir la facturación de los Servicios prestados en la dirección y horarios suministrados por el Cliente en el ANEXO de esta Cotización.
- 9.7. Dar estricto cumplimiento al contenido de los Anexos indicados en las especificaciones del Servicio (si aplica).
- 9.8. Informar a SGS sobre los cambios que pueden afectar la ejecución de los Servicios, el Informe/Reporte/Certificado expedido, cualquier irregularidad relacionada con el mismo, su capacidad para cumplir con los requisitos de la certificación, etc.

## 10. VIGENCIA DE LA OFERTA Y FORMALIZACIÓN

Esta oferta de Servicios es válida por 30 días calendario contados a partir de su fecha de emisión, siempre y cuando las condiciones para la prestación del servicio se mantengan. Durante dicho plazo el Cliente podrá aceptar o rechazar esta Oferta. En caso de guardarse silencio, se entenderá como

rechazada. En caso de aceptación, el Cliente podrá elaborar y enviar el Contrato correspondiente que contenga las condiciones de esta Cotización, o en su defecto, aceptar la misma en el ANEXO dispuesto para tales efectos al final de este documento.

## 11. CONFIDENCIALIDAD

SGS mantendrá en total confidencialidad la información entregada por el Cliente o conocida durante la ejecución de los Servicios contratados, la cual no será difundida, entregada o compartida con terceros, salvo cuando una autoridad competente así lo requiera, caso en el cual el Cliente será notificado de la información proporcionada siempre que esto sea permitido por ley. Así mismo, con el recibo de esta Oferta el Cliente se compromete a mantener en confidencialidad el contenido de la misma. En caso de aceptación, el Cliente mantendrá en confidencialidad los procedimientos adelantados por SGS. La Normativa de Privacidad de SGS puede ser consultada en: <http://www.sgs.co/es-ES/Privacy-Policy.aspx>.

## 12. GESTIÓN DEL RIESGO DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO (LA/FT)

SGS, en su calidad de sujeto responsable de contar con un Sistema de Autocontrol y Gestión del Riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo (SAGRLAFT), podrá cruzar en cualquier momento la información de sus clientes y potenciales clientes con las listas para el control de lavado de activos y financiación del terrorismo (LA/FT), administradas por cualquier autoridad nacional o extranjera, tales como la lista de la Oficina de Control de Activos en el Exterior – OFAC emitida por la Oficina del Tesoro de los Estados Unidos de Norte América, la lista de la Organización de las Naciones Unidas y otras listas públicas relacionadas con el tema del LA/FT (en adelante las Listas). El Cliente o potencial cliente acepta, entiende y reconoce, de manera voluntaria e inequívoca, que SGS, en cumplimiento de su obligación legal de prevenir y controlar el LA/FT, y atendiendo la normatividad vigente y la jurisprudencia de la Corte Constitucional sobre la materia, podrá abstenerse de prestar los Servicios y/o terminar unilateralmente la ejecución de la presente oferta o del contrato que de ella se derive, en cualquier momento y sin previo aviso, cuando el Cliente, cualquiera de sus accionistas, socios, miembros de Junta Directiva y/o sus representantes legales llegare a ser: (i) Vinculado por parte de las autoridades nacionales y/o internacionales a cualquier tipo de investigación por delitos de narcotráfico, terrorismo, secuestro, lavado de activos, financiación del terrorismo y administración de recursos relacionados con actividades terroristas u otros delitos relacionados con el LA/FT y/o cualquier delito colateral o subyacente a los mencionados (en adelante Delitos de LA/FT); (ii) Incluido en las Listas; (iii) Condenado por parte de las autoridades nacionales o internacionales en cualquier tipo de proceso judicial relacionado con la comisión de los Delitos de LA/FT; y/o (iv) Señalado públicamente por cualquier medio de amplia difusión nacional y/o internacional (Prensa, Radio, televisión, etc.), como investigado por Delitos de LA/FT. De llegarse a presentar alguna de las situaciones anteriormente mencionadas frente a algún beneficiario, usuario u otra persona natural o jurídica que tenga injerencia en el flujo de recursos del Cliente o potencial cliente, éste deberá asumir las responsabilidades a que haya lugar.

**Declaración de origen de recursos:** El Cliente declara, con la aceptación de esta oferta por cualquier medio, que los recursos utilizados o a utilizarse en cualquier relación comercial y/o contractual con SGS o cualquiera de las sociedades pertenecientes a su grupo empresarial, provienen de actividades lícitas; por tal razón, manifiesta que aquellos no son resultado de actividades penalizadas por el ordenamiento colombiano, tales como delitos contra el patrimonio económico, enriquecimiento ilícito o lavado de activos, utilización indebida de fondos captados del público, actividades relacionadas con el tráfico de estupefacientes, testaferrato, delitos contra el orden constitucional o cualquier otro delito o actividad contraria al orden público. Por ende, el Cliente declara que ni la sociedad, ni sus administradores, ni sus accionistas, se encuentran actualmente incluidos en ninguna lista restrictiva como la lista OFAC o similares, no han sido condenados, y no se ha emitido en su contra sentencia o fallo en relación con las conductas mencionadas. El Cliente no permite que terceros efectúen depósitos a su nombre que provengan de actividades penalizadas por el ordenamiento colombiano. Se exime a SGS y a cualquiera



de las empresas de su grupo empresarial de toda responsabilidad que se derive de toda información errónea, falsa o inexacta que se hubiere proporcionado o de la violación de esta declaración.

## CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO

### 1. GENERAL

- a. A menos que se acuerde en forma distinta por escrito o salvo que haya alguna variación o se produzca alguna discrepancia con (i) las normas que rigen los servicios ejecutados por encargo de Gobiernos, entidades gubernamentales u otras entidades públicas; o (ii) las disposiciones obligatorias de la ley local; todas las propuestas de servicios, todos los servicios y todos los contratos o acuerdos resultantes entre cualquier compañía afiliada de SGS SA o cualquiera de sus agentes (cada uno de ellos una "Compañía"), y el Cliente (las "Relaciones Contractuales"), se regirán por las presentes Condiciones Generales de Servicio (de aquí en adelante, las "Condiciones Generales").
- b. La Compañía podrá prestar sus servicios a personas o entidades (privadas, públicas o gubernamentales) que se lo soliciten y le emitan una orden o instrucción, en este sentido y que esta haya sido aceptada por SGS. (de aquí en adelante el "Cliente").
- c. A menos de que la Compañía reciba por escrito y en forma previa instrucciones en contrario del Cliente, ninguna otra parte tiene derecho a impartirle instrucciones, especialmente en cuanto se refiere al alcance de los servicios o a la entrega de los informes o certificados que resulten de los anteriores, (los "Informes de Hallazgos"). Por medio del presente, el Cliente irrevocablemente autoriza a la Compañía a entregar los Informes de Hallazgos a un tercero siempre y cuando: así lo haya dispuesto el Cliente, o cuando a criterio de este y/o de La Compañía ello se desprenda implícitamente de las circunstancias, e las costumbres comerciales, del uso o de la práctica.

### 2. PRESTACIÓN DE SERVICIOS

- a. La Compañía prestará sus servicios con el debido cuidado, diligencia y capacidad de conformidad con las instrucciones específicas del Cliente confirmadas por la Compañía o, en ausencia de dichas instrucciones, de conformidad con:
1. Los términos incluidos en cualquier formato de orden estándar u hoja de

especificaciones estándar de la Compañía; y/o

2. Cualquier costumbre comercial relevante, uso o práctica; y/o
  3. Los métodos que la Compañía considere adecuados desde el punto de vista técnico, operativo y/o financiero.
- b. La información contenida en los Informes de Hallazgos está derivada de los resultados de inspecciones o pruebas llevadas a cabo de acuerdo con las instrucciones del Cliente y/o de la evaluación de los resultados hecha por la Compañía con base en estándares técnicos, costumbres comerciales o prácticas o cualquier otra circunstancia que la Compañía, en su opinión profesional, estime necesaria.
- c. Los Informes de Hallazgos emitidos con posterioridad a la prueba de las muestras contienen la opinión de la Compañía con relación exclusivamente a dichas muestras y no expresan opinión alguna relacionada con el lote del cual se tomaron las muestras.
- d. Si un Cliente solicita que la Compañía atestigüe acerca de cualquier intervención de un tercero, tales como: Laboratorios de Tercera Parte, asesores, auditores y/o consultores independientes, etc., el Cliente se compromete a aceptar que la única responsabilidad de la Compañía es la de encontrarse presente en el momento de la intervención del tercero y enviar los resultados o confirmar la ocurrencia de la intervención. El Cliente acepta que la Compañía no es responsable por la condición o calibración de los aparatos, instrumentos y dispositivos de medición, y/o cualquier otro dispositivo utilizado, los métodos de análisis aplicados, las calificaciones, acciones u omisiones del personal de dicho tercero o los resultados del análisis.
- e. Los Informes de Hallazgos expedidos por la Compañía reflejarán los hechos tal como hayan sido registrados por la

Compañía en el momento de la intervención únicamente, pero dentro de los límites de las instrucciones recibidas o, a falta de dichas instrucciones, dentro de los límites de los parámetros alternos aplicados tal como se especifica en la cláusula 2a. La Compañía no tiene obligación alguna de hacer referencia o informar respecto de hechos o circunstancias que están fuera del alcance de las instrucciones específicas recibidas o los parámetros alternos aplicados.

- f. La Compañía podrá delegar la ejecución de todo o parte de sus servicios a un agente o subcontratista, en cuyo caso el Cliente autoriza desde ya a la Compañía a entregar toda la información que sea necesaria al agente o al subcontratista, a fin de que pueda prestar el servicio delegado, asegurando la debida reserva de esta información.
- g. Si la Compañía recibe documentos que reflejen los compromisos contraídos entre el Cliente y terceros o documentos de terceros tales como copias de contratos de compra-venta, cartas de crédito, conocimientos de embarque, etc., estos serán considerados únicamente como información y de ninguna manera extienden o restringen el alcance de los servicios o las obligaciones aceptadas por la Compañía.
- h. El Cliente acepta que la Compañía, al suministrar los servicios, no sustituye al Cliente o a un tercero ni lo exonera de sus obligaciones y/o responsabilidades; así como tampoco asume, reduce el alcance, anula o pretende exonerar de un deber del Cliente frente a un tercero o de un tercero frente al Cliente.
- i. Todas las muestras serán conservadas por un máximo de tres (3) meses o por un periodo menor de acuerdo a la naturaleza de la muestra, y luego serán devueltos al Cliente o serán dispuestas de cualquier otra forma a discreción de la

Compañía; después de dicho período (3 meses) la Compañía dejará de asumir responsabilidad por dichas muestras. El almacenamiento de muestras por más de 3 meses, si así fuera solicitado por El Cliente, generará gastos de almacenaje, los cuales serán pagados por el Cliente. En caso de que las muestras sean devueltas, se cargarán al Cliente los costos de manipulación y fletes. Si se ocasionaren gastos extraordinarios para disponer de las muestras, los mismos serán facturados al Cliente.

### 3. OBLIGACIONES DEL CLIENTE. El Cliente deberá:

- a. Asegurar que se entregue la suficiente información, instrucciones y documentos en forma oportuna, (con una anticipación de por lo menos 48 horas antes de la fecha de la intervención deseada), con el fin de facilitar la ejecución de los servicios solicitados;
- b. Facilitar a los representantes de la Compañía el acceso necesario a las instalaciones en donde deban prestarse los servicios y tomar todas las medidas necesarias para eliminar cualquier obstáculo para la prestación del servicio, o solucionar cualquier interrupción en la prestación de los servicios;
- c. Suministrar, si fuere del caso, todo el equipo y personal necesarios para la prestación de los servicios;
- d. Verificar y asumir la responsabilidad respecto a que se tomen todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo, los sitios y las instalaciones durante la ejecución de los servicios y no confiar a este respecto en la opinión de la Compañía, bien sea que se le pida dicha opinión o no;
- e. Informar oportunamente a la Compañía acerca de los peligros y riesgos conocidos, fueren estos reales o potenciales, asociados con cualquier orden o muestra o prueba incluyendo, por ejemplo, la presencia de riesgos de radiación, los elementos o materiales

tóxicos o nocivos, o explosivos, contaminación ambiental o venenos;

- f. Ejercer plenamente todos sus derechos y asumir todas sus responsabilidades originadas en los contratos que celebre con terceros, y por mandato de la ley.

### 4. PAGOS Y HONORARIOS

- a. A menos que los honorarios hayan sido fijados entre la Compañía y el Cliente en el momento en que se coloque la orden, o en el momento en que la Compañía y el Cliente celebren un contrato, la Compañía aplicará las tarifas estándar de la Compañía (las cuales están sujetas a cambio) siendo de cargo del Cliente los impuestos que de acuerdo a ley le correspondan.
- b. A menos que se establezca un plazo más corto en la factura, el Cliente deberá efectuar el pago de la misma a más tardar 30 días después de la fecha de la factura o dentro de cualquier otro plazo que establezca la Compañía en la factura (la "Fecha de Vencimiento"). De no efectuar el pago en la fecha estipulada, el Cliente se compromete a pagar intereses de mora a la tasa de 1.5 % por mes (o cualquier otra tasa que sea establecida en la factura) a partir de la Fecha de Vencimiento y hasta (e incluyendo) la fecha en la cual el pago sea realmente recibido por la Compañía.
- c. El Cliente no podrá retener o diferir los pagos de una suma adeudada a la Compañía aduciendo un litigio, reconvencción o compensación que pueda invocar contra la Compañía.
- d. La Compañía puede decidir si inicia una acción legal ante un juzgado o tribunal arbitral que resulte competente, para la recuperación de los honorarios no pagados.
- e. El Cliente está obligado a pagar a la Compañía todos los gastos en los que incurra para el cobro de una factura, incluyendo los honorarios legales y las costas y costos del proceso judicial o arbitral.

- f. En caso de que se presenten problemas o gastos no previstos en el curso de la prestación de los servicios, la Compañía deberá informar al respecto al Cliente y tendrá derecho al cobro de los honorarios adicionales para cubrir el tiempo y los costos adicionales en que haya incurrido obligatoriamente para prestar los servicios.

- g. Si la Compañía no pudiera prestar todos o parte de los servicios por una causa fuera del control razonable de la Compañía, incluyendo la omisión por parte del Cliente en cumplir con cualquiera de sus obligaciones estipuladas en la cláusula tercera (3ª) que precede, la Compañía tendrá derecho al pago de:

1. El importe de todos los gastos no reembolsables en que haya incurrido la Compañía; y
2. El importe de los honorarios que correspondan a la parte del servicio efectivamente prestado, calculados según la tarifa acordada.

### 5. SUSPENSIÓN O TERMINACIÓN DE SERVICIOS. La Compañía tendrá derecho inmediatamente y sin responsabilidad alguna, bien sea a suspender o a dar por terminada la prestación de los servicios en caso de que ocurra alguno de los siguientes eventos:

- a. El incumplimiento por parte del Cliente de cualquiera de las obligaciones asumidas frente a la Compañía y si dicho incumplimiento no fuera subsanado dentro de los 10 días siguientes a su notificación al Cliente; o
- b. La suspensión de los pagos, el acuerdo con sus acreedores en un proceso concursal, la declaración de bancarrota o insolvencia, el nombramiento de un liquidador o el cese de actividades por parte del Cliente.

### 6. RESPONSABILIDADES E INDEMNIZACIONES

- a. Limitación de Responsabilidad:
  1. La Compañía no es una aseguradora ni un garante, por lo que



expresamente deja establecido que no asume y tampoco le podrá ser atribuida, ninguna responsabilidad que corresponda a dichas actividades. Los Clientes que deseen una garantía contra pérdidas o daños deben contratar los seguros correspondientes.

2. Los Informes de Hallazgos se expiden sobre la base de información, documentos y/o muestras suministradas por o a nombre del Cliente y únicamente para beneficio del Cliente, quien es el responsable de actuar como lo considere conveniente sobre la base de dichos Informes de Hallazgos. Ni la Compañía ni sus funcionarios, empleados, agentes o subcontratistas asumen responsabilidad alguna frente al Cliente o frente a un tercero por actos realizados o no realizados con base en dichos Informes de Hallazgos, ni por resultados incorrectos que resulten por información confusa, errónea, incompleta, desorientadora o falsa suministrada a la Compañía.
3. La Compañía no se hará responsable por el incumplimiento parcial, tardío o defectuoso de los servicios, que se produzca directa o indirectamente como consecuencia de un evento que esté fuera del control razonable de la Compañía, incluyendo la actuación u omisión por parte del Cliente en cumplir con cualquiera de las obligaciones asumidas frente a la Compañía.
4. La responsabilidad de la Compañía respecto de cualquier reclamación que surja debido a pérdida, daños y perjuicios o gastos de cualquier naturaleza, bajo ninguna circunstancia podrá exceder de un total agregado igual a diez (10) veces la cantidad de los honorarios pagados con relación al servicio

específico respecto del cual se haya dado lugar a dicha reclamación o hasta US \$20.000 (o su equivalente en moneda local), la cantidad que sea menor.

5. La Compañía no asume responsabilidad alguna por los daños indirectos, especiales, emergentes y/o consecuenciales incluyendo sin limitación lucro cesante, pérdida de negocio, ingresos, utilidades o beneficios, pérdida de oportunidad y daño al prestigio o la reputación del Cliente ni de los gastos que pudieran derivarse de la retirada de productos. La Compañía tampoco asume responsabilidad alguna por las pérdidas, daños y perjuicios o gastos que pudieran derivarse directa o indirectamente de reclamos o demandas de terceros (incluyendo sin limitación reclamos por responsabilidad de productos defectuosos o peligrosos), en que el Cliente podría haber incurrido.
6. En caso de recibir una reclamación, el Cliente deberá enviar notificación escrita a la Compañía dentro de los treinta (30) días siguientes a tener conocimiento de los hechos que pretenden justificar dicha reclamación y, en todo caso, la Compañía será exonerada de cualquier responsabilidad por las reclamaciones por pérdidas, daños y perjuicios o gastos, a menos que se presente una demanda dentro del año siguiente a:
  - i. La fecha de prestación, por parte de la Compañía, del servicio que ha dado origen a la reclamación; o
  - ii. La fecha en la cual el servicio debió ser ejecutado, en caso de cualquier pretendida omisión en la ejecución.
- b. Indemnización: El Cliente se compromete a garantizar, mantener indemne e indemnizar a la Compañía y a

sus funcionarios, empleados, agentes o subcontratistas contra todas las reclamaciones (reales o pretendidas) presentadas por un tercero debido a pérdidas, daños y perjuicios, o gastos de cualquier naturaleza, incluyendo todos los gastos legales (incluyendo honorarios de abogados) y los costos relacionados y que surjan debido a la ejecución, pretendida ejecución o falta de ejecución de los servicios.

## 7. VARIOS

- a. Si una o más disposiciones de estas Condiciones Generales son declaradas ilegales o de imposible cumplimiento en cualquier aspecto, la validez, la legalidad y el cumplimiento forzoso de las demás disposiciones no se verán afectados o disminuidos por este hecho.
- b. Durante el curso de la prestación de los servicios y por un periodo de un año de allí en adelante, el Cliente no podrá, directa o indirectamente, incentivar o hacer ofertas a los empleados de la Compañía para que abandonen su cargo con la Compañía.
- c. No está permitido el uso del nombre corporativo o de las marcas registradas de la Compañía para fines publicitarios, sin previa autorización escrita de la Compañía.

## 8. LEY QUE RIGE, JURISDICCIÓN Y

**RESOLUCIÓN DE LITIGIO.** A menos que se acuerde en forma distinta por escrito, todos los conflictos que se originen en, o que tenga relación con las relaciones contractuales reguladas por este contrato, se regirán y serán interpretados de acuerdo con las leyes sustantivas de Suiza excluyendo cualquier disposición legal con respecto a los conflictos de leyes y se resolverán finalmente mediante un arbitraje de Derecho de acuerdo al Reglamento del Centro de Arbitraje de la Cámara Internacional de Comercio, por uno o más árbitros designados de acuerdo con tales reglas. El arbitraje tendrá lugar en París (Francia) y será en idioma inglés.



ANEXO: ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

Confirmamos que entendemos las CONDICIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES DE LOS SERVICIOS establecidas en la presente Cotización, y manifestamos nuestra entera conformidad con las mismas, por lo que daremos estricto cumplimiento a las obligaciones a nuestro cargo y a los Anexos de la Cotización incluyendo la cláusula legal LA/FT.

Autorizamos a SGS Colombia S.A.S para que recopile, almacene y de tratamiento a los datos consignados en en esta aceptación, de los cuales somos titulares, con el fin de: (i) Darme a conocer sus productos, servicios y novedades de cualquier índole sobre los sectores en que desempeña actividades; (ii) Enviarme información con fines comerciales y de mercadeo e invitaciones a eventos, foros y charlas relacionadas con su actividad comercial vía correo electrónico, mensajes de texto MMS/SMS o comunicación telefónica al teléfono de contacto entregado; (iii) Realizar gestión de conocimiento y/o actualización de datos vía correo electrónico o comunicación telefónica al teléfono de contacto entregado; (iv) Atender requerimientos de autoridades en ejercicio de sus funciones; (v) Compartirla con terceros y/o sociedades parte del Grupo SGS, dentro y fuera del territorio de la República de Colombia; (vi) Conservarla para fines estadísticos e históricos. Manifestamos que hemos sido informados previamente sobre los efectos y alcance de la presente autorización y que podremos informarnos sobre el tratamiento que se le da a nuestra información personal, por medio de la política de privacidad publicada en el siguiente link http://www.sgs.co.pv.sgsv3/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx, y que podremos conocer, actualizar, rectificar y suprimir nuestra información personal de las bases de datos de SGS, esto último, siempre y cuando no tengamos una relación contractual u obligación legal vigente con la compañía, además de solicitar prueba y/o revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de datos personales, conocer el uso que se le da a mi información, y acceder gratuitamente a los datos objeto de tratamiento al menos una vez al mes por medio de peticiones escritas dirigidas a la dirección Carrera 100 No. 25C-11 Bodega 3; correo electrónico al email co.privacidad@sgs.com o vía telefónica a las líneas (57 1) 60692927 / 7422274 Extensión 13802 /13803.

En señal de aceptación, suscribe la presente:

<b>FIRMA REPRESENTANTE LEGAL</b>	:	_____			
<b>Nombre Representante legal</b>	:	_____			
<b>NIT</b>	:	_____			
<b>Correo electrónico</b>	:	_____			
<b>Fecha de Aceptación</b>	:	_____	<b>Identificación</b>	:	_____
<b>Dirección para radicar factura</b>	:	_____			
<b>Ciudad</b>	:	_____	<b>Teléfono</b>	:	_____
<b>Fechas de facturación</b>	:	_____	<b>Horario</b>	:	_____
<b>Soportes requeridos para recibir</b>	Orden de compra	<input type="checkbox"/>	Hoja de Aceptación	<input type="checkbox"/>	
<b>Facturas</b>	Acta de Inicio	<input type="checkbox"/>	Acta de Finalización	<input type="checkbox"/>	
	Recibido Conforme	<input type="checkbox"/>	Hoja de Entrada de Servicio	<input type="checkbox"/>	
	Otro(s) ¿Cuál(es)?	<input type="checkbox"/>	Soportes nómina/parafiscales	<input type="checkbox"/>	
	_____		Pólizas ¿Cuál(es)?	<input type="checkbox"/>	
			_____		

### 1. OBJETO

PRESTAR SERVICIOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO DE LAS MUESTRAS DE AGUA SUPERFICIAL COLECTADAS (RÍOS Y EMBALSE AMANÍ) PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS CON ACREDITACIÓN CERTIFICADA ANTE EL IDEAM Y RECOLECCIÓN DE MUESTRAS COLECTADAS EN CAMPO EN LOS MUNICIPIOS DE NORCASIA Y VICTORIA (CALDAS) Y CHAPARRAL (TOLIMA).

### 2. ESTUDIO DE MERCADO

#### 2. 1. ASPECTOS GENERALES

En el presente proceso se requieren los servicios que se relacionan a continuación: SERVICIOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO DE LAS MUESTRAS DE AGUA SUPERFICIAL PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS CON ACREDITACIÓN CERTIFICADA ANTE EL IDEAM Y RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

El presente proceso se encuentra enmarcado en el sector terciario, donde se incluyen todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, los servicios de laboratorios, etc.

El objeto del presente proceso de contratación, están codificados en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) así:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTOS
[F] Servicios	[85] Servicios de salud	[8512] Práctica médica	[851218] Laboratorios médicos	[85121802] Servicios de laboratorios bacteriológicos [85121803] Servicios de laboratorios biológicos

Económicos:

**Variables económicas que afectan el sector**

**Variables económicas que afectan el sector (IPC)**

## Índice de Precios al Consumidor (IPC)

**Febrero 2024**

Gráfico 1. IPC Variaciones

Total Nacional

Febrero 2023 - 2024

IPC	Febrero					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	1,66	1,09	3,47	2,01	13,28	7,74

Fuente: DANE, IPC.

En el mes de febrero de 2024, el IPC registró una variación de 1,09% en comparación con enero de 2024, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,09%): Educación (8,74%), Bebidas alcohólicas y tabaco (1,13%) y por último, Restaurantes y hoteles (1,13%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,07%), Transporte (0,86%), Prendas de vestir y calzado (0,70%), Salud (0,59%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,54%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,38%), Bienes y servicios diversos (0,30%), Información y comunicación (0,22%) y por último, Recreación y cultura (-0,06%).

**Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual  
Según divisiones de gasto  
Febrero 2023 – 2024**

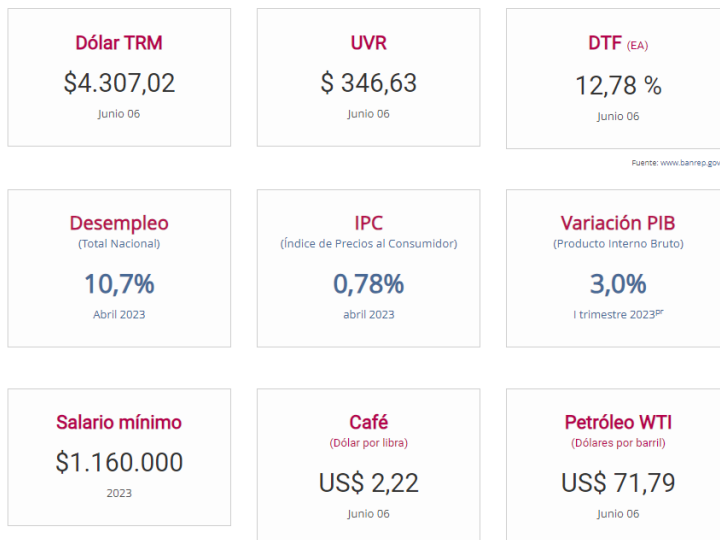
Divisiones de Gasto	2023			2024		
	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	
Educación	4,41	8,50	0,31	8,74	0,33	
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,29	0,02	1,13	0,02	
Restaurantes y hoteles	9,43	1,71	0,18	1,13	0,12	
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>1,66</b>	<b>1,66</b>	<b>1,09</b>	<b>1,09</b>	
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,95	0,29	1,07	0,33	
Transporte	12,93	1,99	0,26	0,86	0,12	
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,93	0,03	0,70	0,02	
Salud	1,71	1,26	0,02	0,59	0,01	
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,60	0,32	0,54	0,10	
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,04	0,09	0,38	0,02	
Bienes y servicios diversos	5,36	1,97	0,10	0,30	0,02	
Información y comunicación	4,33	-0,07	0,00	0,22	0,01	
Recreación y cultura	3,79	1,19	0,04	-0,06	0,00	

**Fuente:** DANE, IPC

**Nota:** La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (1,09%), se ubicaron en las divisiones de: Educación, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles y Transporte, las cuales aportaron 0,9 puntos porcentuales a la variación total

## VARIABLES ECONÓMICAS QUE PUEDEN AFECTAR LOS PRECIOS DEL SECTOR



En febrero de 2024 la variación mensual del IPC fue 1,09%, la variación año corrido fue 2,01% y la anual 7,74%.

## SECTOR DE ANALISIS DE MUESTRAS:

**ANALISIS FISICO QUIMICO DEL AGUA:** Para establecer la potabilidad del agua se realizan ensayos en forma anual y de carácter obligatorio que determinan el color, olor, turbiedad, pH, residuo fijo, conductividad, dureza, calcio, magnesio, alcalinidad, sulfato, nitrato, nitrito, amonio, cloro residual y oxidabilidad.

Un interés particular reviste la determinación de nitratos, nitritos, amonio y cloro residual. Una excesiva exposición a nitratos y nitritos trae como consecuencia la formación de compuestos que impiden la liberación de oxígeno en los tejidos. Los nitratos agravan el problema por su acción vasodilatadora. En otro

 <b>Universidad del Tolima</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN</b>  <b>ANÁLISIS DEL SECTOR</b>	Página 3 de 5
		Código: JC-P03-F04
		Versión: 03
		Fecha de Actualización: 10-02-2023

orden, la aparición de amonio es un indicador de probable materia orgánica en descomposición, o sea, presencia de microorganismos.

En cuanto al cloro activo, siendo un poderoso desinfectante, se requiere una cantidad mínima (y máxima) para asegurar la calidad.

**ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DEL AGUA:** El análisis microbiológico del agua tiene como objetivo conocer la calidad de agua determinando los microorganismos presentes en el agua analizada. Dependiendo del uso de esa agua se determinarán distintos grupos de bacterias, es decir las que nos marcan las normativas vigentes para análisis de aguas potables, residuales, piscinas, etc.

El mayor riesgo microbiano del agua es el relacionado con el consumo de agua contaminada con excrementos humanos o animales, aunque puede haber otras fuentes y vías de exposición significativas. Peligros microbianos relacionados con el agua de consumo Los riesgos para la salud relacionados con el agua de consumo más comunes y extendidos son las enfermedades infecciosas ocasionadas por agentes patógenos como bacterias, virus y parásitos (por ejemplo, protozoos y helmintos). La carga para la salud pública es función de la gravedad de la enfermedad o enfermedades relacionadas con los agentes patógenos, de su infectividad y de la población expuesta. Un fallo general del sistema de sistema de protección de la seguridad del abastecimiento de agua puede ocasionar una contaminación a gran escala del agua y, potencialmente, epidemias detectables. Otras averías y la contaminación leve, posiblemente en ocasiones repetidas, pueden ocasionar brotes esporádicos significativos de enfermedades, pero no es probable que las autoridades de vigilancia de la salud pública los asocien con la fuente de abastecimiento de agua de consumo.

La evaluación y cuantificación de los riesgos puede ayudar a comprenderlos y gestionarlos, sobre todo los relacionados con casos de enfermedad esporádicos. Existen diversos tipos de agentes patógenos que pueden transmitirse por el agua de consumo contaminada. La gama de agentes patógenos cambia en función de factores variables como el aumento de las poblaciones de personas y animales, el incremento del uso de aguas residuales, los cambios de los hábitos de la población o de las intervenciones médicas, las migraciones y viajes de la población, y presiones selectivas que favorecen la aparición de agentes patógenos nuevos o mutantes, o de recombinaciones de los agentes patógenos existentes.

#### **ASPECTOS REGULATORIOS:**

La Entidad estatal debe identificar la normativa vigente aplicable al objeto del proceso de contratación, tanto la que influye en el mercado del bien o servicio como la que regula la actividad de los proveedores y compradores de manera particular de estos bienes o servicios, incluyendo las normas ambientales y los cambios recientes en la implementación y el impacto de tales modificaciones.

- Constitución Política de Colombia.
- Ley 1150 de 2007
- Ley 1474 de 2011 (estatuto anticorrupción)
- Decretos reglamentarios (decreto 1082 de 2015)
- Estatuto de Contratación de la Universidad del Tolima

## **2.2. ANÁLISIS DE OFERTA Y LA DEMANDA**

### **¿Cuál es la dinámica de producción, venta, distribución y entrega de los bienes, obras o servicios?**

**Producción:** Este tipo de servicios son prestados directamente por los laboratorios autorizados o en algunos casos envían a procesar algunas muestras con laboratorios que si cuentan con las autorizaciones del caso, que para el presente corresponde a autorización del IDEAM.

**Venta:** Se identifican diferentes proveedores regionales de los bienes a adquirir, revisando el tamaño empresarial, ubicación, y comportamiento financiero:

En la ciudad de Ibagué se encuentran diferentes oferentes que prestan los servicios para realizar los análisis necesarios para las mediciones puntuales de las variables fisicoquímicos y bacteriológicos dentro de la columna de agua y algunos ríos principales en la zona de influencia del embalse Amaní, los ríos La

Miel, Moro y los afluentes en la cuenca baja (Manso y Samaná) y las quebradas de los trasvases del río Manso y Guarinó, ubicados en los Municipios de Norcasia, Victoria y Samaná en el departamento de Caldas y municipio de chaparral Tolima ( Veredas vega Chiquita, La Virginia y Rio negro), para esto se debe contar con las certificaciones y acreditación ante el IDEAM.



Se ha podido identificar posibles oferentes en el mercado a nivel nacional que desarrollan actividades de servicios publicitarios, donde se puede establecer que el presente proceso se encuentra dentro de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme con la actividad económica: 7490 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p. 7120 Ensayos y análisis técnicos.

También, se realiza la consulta por código UNSPSC en la base de datos de proveedores del SECOPII arrojando como resultado que se encuentran registrados en la plataforma empresas que suministran este tipo de bienes o servicios, tal como se presenta a continuación:

The image displays two screenshots of the Directorio SECOP website. The top screenshot shows a search for 'Servicios de laboratorios bacteriológicos' (UNSPSC code 93) in Colombia, resulting in two entries: AGESO SAS (Cúcuta) and AGUALMSU SAS (Neiva). The bottom screenshot shows a search for 'Servicios de laboratorios biológicos' (UNSPSC code 66) in Colombia, resulting in one entry: ALIFE HEALTH SAS (Bogotá). Both screenshots include a search bar, filters for country and UNSPSC code, and a list of provider cards with ratings and action links.

**¿Cómo se adquieren el(os) bien, obra o servicio?** Existen empresas a nivel nacional y local en capacidad de ofrecer los servicios requeridos en el presente proceso bajo las condiciones solicitadas por la Universidad; previamente se deberán indicar las características técnicas requeridas.

	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN</b>  <b>ANÁLISIS DEL SECTOR</b>	Página 5 de 5
		Código: JC-P03-F04
		Versión: 03
		Fecha de Actualización: 10-02-2023

	DISPENSARIO MEDICO DE CALI	SIP 116-DIGSA-DMCAL-2024	PRESTACION DE SERVICIOS DE RECOLECCION, TRANSPORTE Y ANALISIS DE MUESTRAS VERTIENTES LIQUIDOS A CUERPO DE AGUAS SUPERFICIALES PARA EL DISPENSARIO MEDICO	Presentación de oferta	19/04/2024 8:54 AM (UTC -5 horas)	24/04/2024 12:00 PM (UTC -5 horas)	Sin documento	Proceso en evaluación y observación
	FUNDACION UNIVERSITARIA DE SAN GIL	Y-2024-095	Prestar el servicio de analisis de pesticidas en muestras de agua y sedimentos para la ejecución de las actividades del objetivo 3 del proyecto de Regalias código BPIN 2020000100435 denominado Fortale	Presentación de oferta	17/04/2024 4:05 PM (UTC -5 horas)	-	5.920.845 COP	Publicado

**¿Cómo ha adquirido la Universidad del Tolima en el pasado este bien, obra o servicio?**

Una vez consultada la base de datos de contratos de la Universidad, se encuentran entre otros los siguientes contratos suscritos en vigencias anteriores que tienen objeto similar al del presente proceso:

2023-07-13	557	UNION TEMPORAL AGUAS ACM ANQ	REALIZAR LOS ANÁLISIS DE LABORATORIO DE LAS MUESTRAS DE AGUA SUPERFICIAL COLECTADAS (RÍOS Y EMBALSE AMANÍ) PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS CONACREDITACIÓN CERTIFICADA ANTE EL IDEAM Y RECOLECCIÓN DE MUESTRAS COLECTADAS EN CAMPO EN LOS MUNICIPIOS DE NORCASIA Y VICTORIA (CALDAS) Y CHAPARRAL (TOLIMA).	\$128.229.926	7 MESES
------------	-----	------------------------------	--	---------------	---------

**3. PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA**

No aplica, dado que por cuantía se requiere contratar mediante invitación pública de menor cuantía.

**4. CONSULTA DE PRECIOS**

CONSULTA DE PRECIOS 1	CONSULTA DE PRECIOS 2	CONSULTA DE PRECIOS 3	CONSULTA DE PRECIOS 4	PROMEDIO
\$229.873.773	\$240.083.333	\$205.646.280	\$184,747,495	215.087.720

Anexos: Soportes de la consulta de precios y/o cotizaciones en 38 folios.

Firma de quien elaboró:	
Nombre completo de quien elaboró:	Gladys Reinoso Flórez
Dependencia:	Laboratorio de Zoología
E-mail:	giz@ut.edu.co