ANEXO 1

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PROCESO IP-101-2019**

Análisis fisico, químico y microbiológico del agua superficial dentro y fuera del área protegida, que permita analizar la calidad del agua generada y realizar el seguimiento al estado del recurso y el posible grado de afectación de las aguas del área protegida.

## 1. DESCRIPCIÓN TECNICA DE LOS BIENES O SERVICIO

Para efectos de realizar la selección se requiere que los proponentes presenten su propuesta económica en valores unitarios sobre los siguientes ítems y se tendrá como valor total de la misma la sumatoria.

**1.1 Análisis de agua superficial o cruda.** Este análisis debe contener como mínimo los parámetros que se describen en la tabla siguiente:

| N° | VARIABLES | CANTIDAD | UNIDADES |
|---|---|---|---|
| 1 | pH | 9 | Unidades de Ph |
| 2 | Cloruros | 9 | mg Cl/L |
| 3 | Color | 9 | Unidades de Platino Cobalto UPC |
| 4 | Nitrogeno Total | 9 | mg/N L |
| 5 | Nitratos | 9 | mg NO3-N/L |
| 6 | Nitritos | 9 | mg NO2-N/L |
| 7 | Solidos suspendidos totales (SST) | 9 | mg SST /L |
| 8 | Solidos disueltos totales (SDT) | 9 | mg SDT/L |
| 9 | Fosforo Total | 9 | mg P/L |
| 10 | Detergentes (SAAM) | 9 | mg SAAM/L |
| 11 | DBO5 Total | 9 | mg O2/L |
| 12 | Demanda química de oxigeno (DQO) | 9 | mg O2/L |
| 13 | Sulfato | 9 | mg SO4/L |
| 14 | Turbiedad | 9 | Unidad Nefelometricas Turbiedad (UNT) |
| 15 | Dureza total | 9 | mg CaCO3/L |
| 16 | Alcalinidad Total | 9 | mg CaCO3/L |
| 17 | Coliformes Totales | 9 | NMP/100 ml |
| 18 | Coliformes Fecales | 9 | NMP/100 ml |
| 19 | Hierro | 9 | mg Fe/L |
| 20 | Compuestos fenolicos | 3 | mg /L |

**NOTAS**

- El proponente debera presentar propuesta económica con el análisis de laboratorio de los parámetros indicados
- Teniendo en cuenta que el valor de selección es el valor, se tendrá en cuenta como valor total de cada propuesta la sumatoria de los análisis de agua superficial de acuerdo al numero de puntos
- -Las propuestas deberán incluir los costos totales para el análisis con los parámetros establecidos donde se deben incluir los costos de los elementos requeridos para las mismas (frascos, bolsas, reactivos de preservación y demás)

- -Los laboratorios participantes deberán contar con los registros y acreditaciones vigentes requeridas para este tipo de servicios, de acuerdo a lo establecido en el ARTÍCULO 2.2.8.9.1.5. del Decreto Único 1076 de 2015.
- -La posible ambigüedad en las especificaciones técnicas no exime al contratista de entregar bienes de primera calidad y que correspondan al precio de mercado.
- -Solo se cancelarán los servicios y análisis de parámetros o variables efectivamente analizados y reportados por el laboratorio.
- -Los análisis de agua se realizarán previa solicitud por parte del supervisor del contrato, quien elaborará un cronograma señalando la fecha de la toma de muestras por parte del área protegida y de la entrega de las mismas al contratante, igualmente el lugar de la entrega de cada una de las muestras. El cronograma será informado previamente al contratista.
- -Para los análisis de cada uno de los parámetros en laboratorio, el proponente deberá seguir los *Standard methods For Examination of Water and Wastewater de la APHA,AWWA y WEF* (por sus siglas en inglés) .
- -Los resultados entregados a Parques Nacionales Naturales de Colombia, deberán ser comparables con la información colombiana determinada por el IDEAM, para aguas superficiales en lo concerniente con el índice de calidad del agua en corrientes superficiales (ICA).

## 2. LUGAR DE MONITOREO

Los sitios o puntos de interés para realizar el monitoreo de las aguas superficiales, se encuentran dentro y fuera del Santuario de Fauna y Flora Guanentá Alto Río Fonce, como son:

1. Laguna Los Príncipes,
2. Laguna Seca,
3. Punto de Abastecimiento del Vivero de Alta Montaña,
4. Parte alta Quebrada Montevideo base sur peña negra,
5. Unión Río La Rusia y Quebrada Montevideo,
6. Rio la Rusia donde se une con la Quebrada Cachalú,
7. Unión Río la Rusia y Quebrada Los Cercados al salir del santuario y
8. Unión Río Negro y Quebrada Peña Blanca.
9. Punto de captación de agua para el acueducto de la vereda Virolín del municipio de Charalá

Las muestras serán tomadas por funcionarios del parque (personal calificado), debido a la dificultad en el acceso a los puntos de interés, garantizando la cadena de custodia, hasta el punto de entrega de las mismas al contratista. Para el efecto, una vez formalizado el contrato; el supervisor elaborará un cronograma de las fechas señaladas para la toma de muestras, el cual será informado al contratista. De igual manera, señalará la fecha , hora y lugar de entrega de cada una de las muestras al contratista para su análisis.

## 3. LUGAR DE ENTREGA DE LAS MUESTRAS AL CONTRATISTA

Las muestras tomadas por funcionarios del parque, en los puntos establecidos en el numeral 3.3 LUGAR DE MONITOREO, serán entregadas por el supervisor al contratista, en el municipio de Duitama; en las fechas señaladas de acuerdo al cronograma establecido.

El sitio de entrega de las muestras se seleccionó, tomando como criterio el tiempo de preservación de las muestras de acuerdo a las diferentes variables o parámetros a analizar.
Una vez tomadas las muestras de agua, por parte del área protegida, serán entregadas al contratista, para su análisis. A partir del momento de la entrega de las muestras, le compete al contratista, los gastos de transporte y traslado de las mismas, al laboratorio, donde se hará el Análisis fisico, químico y microbiológico de las muestras de agua.

## 4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

**1.** Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y financieras presentadas en los estudios y documentos previos e invitación pública y con la propuesta del contratista.
**2.** El contratista, deberá suministrar los elementos requeridos para la toma de muestra (cavas, recipientes y/o frascos, reactivos para preservación de muestras, entre otros necesarios), de acuerdo con los parámetros de calidad establecidos por la norma, la cual adelantará el equipo de trabajo del santuario. No se reconocerá al proponente que resulte favorecido con costos de parámetros omitidos.
**3.** Recibir las muestras en las fechas, y lugares señalados por supervisor del contrato, según cronograma establecido.
**4.** A partir del recibo de las muestras, deberá asumir los gastos de transporte y traslado de las mismas al laboratorio, donde se harán los respectivos análisis, objeto de la contratación.
**5.** Cumplir con las demás obligaciones de carácter general o específico que surjan de la naturaleza del contrato y que garanticen el cabal y oportuno cumplimiento del objeto contractual.
**6.** Ejecutar el objeto del contrato, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en los estudios y documentos previos e invitación pública.
**7.** Deberá garantizar que el objeto del contrato sea ejecutado por personal idóneo.
**8.** Deberá contar con la capacidad, infraestructura, idoneidad, experiencia y acreditación ante el IDEAM para la prestación del servicio de análisis de aguas superficiales enunciadas en el objeto contractual, de conformidad con los requisitos mínimos exigidos en la invitación pública.
**9.** El Contratista deberá garantizar no sobrepasar el monto del contrato en ningún momento. En el evento que el contratista suministre más del valor contratado, lo hará

a su cuenta y riesgo. Parques Nacionales Naturales de Colombia, no asumirá ningún valor adicional a lo contratado.

**10.** El Contratista, deberá entregar al supervisor del contrato, informe detallado de los análisis de agua realizados según el objeto contractual. Esta información debe contener como mínimo: Fecha (año/mes/día), nombre del lugar de la toma de la muestra, ubicación en coordenadas geográficas, (descripción, cantidad y precio unitario), Relación de trabajos realizados (descripción y costo de la misma), Valor total del presupuesto ejecutado en cada análisis.

**11.** Obrar con lealtad y buena fe en la ejecución del contrato, y guardar la confidencialidad y reserva de la información que posea como consecuencia de la ejecución de este.

**12.** Mantener indemne a la entidad por las reclamaciones que se deriven con ocasión a la ejecución contractual.

**13.** Acatar y cumplir las instrucciones que el Supervisor le imparta en relación con el objeto contractual.

**14.** Presentar ante la entidad la correspondiente facturación de conformidad con las normas vigentes, adjuntando soporte de paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales correspondientes al último periodo de pago.

**15.** Realizar los aportes al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud y Pensiones de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 797 de 2003, artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y demás normas que la complementen, sustituyan o modifiquen; en todos los casos si hubiere lugar a ello. El Contratista deberá presentar al Supervisor de la Orden copia del pago correspondiente a los aportes de Salud y Pensión, la cual deberá adjuntarse a la constancia de cumplimiento del contratista para efectuar el pago correspondiente.

**16.** Constituir las garantías exigidas y mantener su vigencia.

**17.** El contratista deberá mantener fijos los precios de los productos ofrecidos durante la ejecución del contrato.

**18.** Las demás obligaciones que se deriven de los estudios y documentos previos e invitación pública y de la naturaleza del contrato.

## 5. OBLIGACIONES DE PARQUES NACIONALES

a. Expedir constancia(s) de cumplimiento en forma oportuna para el respectivo pago.
b. Verificar el cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Contratista.
c. Prestar la colaboración necesaria para que el Contratista satisfaga plenamente el objeto contractual.
d. Efectuar los pagos en la forma pactada en el presente contrato.
e. Dirimir las controversias que se presenten entre el Supervisor y el Contratista en la ejecución del Contrato.

**a.** f. Parques podrá exigir si lo cree conveniente las pruebas que indiquen que el contratista ha cumplido con las obligaciones de pagar oportunamente los salarios y prestaciones que correspondan de acuerdo con las leyes vigentes al personal que utilice para la ejecución de este contrato.

Bajo la gravedad del juramento y de conformidad con lo exigido en el presente proceso, me permito certificar que:
El proponente que represento conoce y acepta el contenido de las Especificaciones Técnicas, estipuladas en el Presente Documento, de sus proformas y anexos, así como el de cada uno de las Adendas expedidas al mismo;

Atentamente:

Razón Social: ANALIZAR LABORATORIO FISICOQUIMICO LTDA
Nombre representante legal: MARIA DEL CARMEN ESTUPIÑAN APONTE
Dirección: CARRERA 33 16 -27
Email: dtanalizar@gmail.com
Tel. 7614955-7614647-3138150403
Ciudad: DUITAMA-BOYACA

FIRMA._____
**MARIA DEL CARMEN ESTUPIÑAN APONTE**
**REPRESENTANTE LEGAL**