ESTUDIOS PREVIOS PARA LA CELEBRACIÓN DE CONTRATOS Y CONVENIOS

PROCESO SOLICITANTE:	AUTORIDAD AMBIENTAL
RESPONSABLE:	DIEGO ALFREDO ROA NIÑO

1. OBJETO:

REALIZAR AUDITORIA INTERNA TECNICA BAJO LA NORMA NTC/ISO/IEC-17025:2017 DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE CORPOBOYACA EN LAS MATRICES AIRE Y AGUA COMO ACTIVIDAD DEL PROYECTO "REDES DE MONITOREO Y CALIDAD AMBIENTAL_2", DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DESCRITAS EN LOS ESTUDIOS PREVIOS

1.1. Clasificación UNSPSC (segmento, familia, clase y producto):

Clasificación UNSPSC	Producto	Registre el número de la(s) fila(s) de la(s) actividad(es) en el Plan Anual de Adquisiciones
77102001	Servicio de certificación de cumplimiento de requisitos legales	SRN-109
77101804	Servicios de auditoría ambiental de actividades específicas	

1.2. Código(s) Presupuestal(es) y Rubro(s) Presupuestal(es):

CÓDIGO	RUBRO	VALOR $
2.3.2.02.02.008-32-3201-8-CAR_08_2-3201304-PA2024-08_2-04-1.2.3.2.07.01.02	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción/Contribución sector eléctrico- Electrosochagota /Redes de Monitoreo y Calidad Ambiental_2	$ 18.000.000
2.3.2.02.02.008-32-3201-8-CAR_08_2-3201304-PA2024-08_2-04-1.2.3.2.10.01	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción/Tasa retributiva por vertimientos Vigencia_Actual /Redes de Monitoreo y Calidad Ambiental_2	$ 8.694.000
2.3.2.02.02.008-32-3201-8-CAR_08_2-3201304-PA2024-08_2-04-1.2.3.2.07.01.01	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción/Contribución sector eléctrico-Generación eléctrica S.A Gensa /Redes de Monitoreo y Calidad Ambiental_2	$ 7.667.250
Total		$ 34.361.250

1.3. Clasificación Central de Productos - CPC – DANE (Ver IGC-01)

CÓDIGO	DENOMINACION	VALOR $
83990	Otros servicios profesionales, técnicos y empresariales n.c.p.	$ 34.361.250

1.4. El bien o servicio se encuentra establecido dentro del Plan de Acción de la siguiente manera:

Programa PA	Proyecto PA	Actividad programada
Responsabilidad Ecologica_2	Redes de Monitoreo y Calidad Ambiental_2	Realizar la operación del Laboratorio de Calidad Ambiental

1.5. Aspectos relacionados con el objeto contractual:

ASPECTOS	APLICA / NO APLICA	EVIDENCIA EN CASO QUE APLIQUE
Autorizaciones	NO APLICA	N/A
Permisos	NO APLICA	N/A
Licencias	NO APLICA	N/A
Servidumbres	NO APLICA	N/A
Diseños, Estudios técnicos y Planos	NO APLICA	N/A
Lugar de ejecución	APLICA	Instalaciones del Laboratorio de Calidad Ambiental Sede Tunja: ubicado en la Calle 15 No. 3-77 barrio Los Patriotas; Sede Aquitania: Km 3 vía Aquitania a Sogamoso, sector santa Inés, Vereda Cajón. Sede central Antigua vía Paipa # 53-70; Ubicación estaciones automáticas de monitoreo de calidad de agua; ubicación estaciones automáticas de monitoreo de calidad de aire
Plazo de Ejecución	APLICA	Dos (02) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio.
Riesgos Laboral – Dc. 1607 de 2002, Ley 1562 de 2012 y Decreto 723 de 2013.	NO APLICA	N/A
Requisitos determinados por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG SST	APLICA	El porcentaje de cumplimiento deberá ser acorde a lo estipulado en el artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019 "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo SG-SST". Para dar cumplimiento a lo anterior el proponente debe presentar a la entidad la certificación emitida por la ARL donde se evidencie el porcentaje de cumplimiento de la implementación de los estándares mínimos de SG-SST (85%) de la vigencia anterior, de acuerdo con lo establecido en el marco legal vigente, con fecha de expedición no mayor a tres (3) meses anteriores al cierre del presente proceso.

2. *JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA CORPORACIÓN PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN:*

Que el Decreto 1200 de 2004 por medio del cual se determina los instrumentos de planificación ambiental, compilado en el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, define en el artículo 2.2.8.6.1.1.1 la planificación ambiental regional como *"(...) un proceso dinámico de planificación del desarrollo sostenible que permite a una región orientar de manera coordinada el manejo, administración y aprovechamiento de sus recursos naturales renovables para contribuir desde lo ambiental a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo, acordes con las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales.*

Que igualmente la norma citada prevé en el artículo 2.2.8.6.2.1 que: *Instrumentos para la planificación ambiental regional. Para el desarrollo de la Planificación Ambiental Regional en el largo, mediano y corto plazo, las Corporaciones Autónomas Regionales contarán con los siguientes instrumentos: El Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), el Plan de Acción Cuatrienal -y el Presupuesto anual de rentas y gastos";* y define en su artículo 2.2.8.6.4.1 ibídem *Plan de Acción Cuatrienal. Es el instrumento de planeación de las Corporaciones Autónomas Regionales, en el cual se concreta el compromiso institucional de estas para el logro de los objetivos y metas planteados en el Plan de Gestión Ambiental Regional. En él se definen las acciones e inversiones que se adelantarán en el área de su jurisdicción y su proyección será de 4 años.*

Que, el Laboratorio de calidad ambiental opera con el fin de brindar de manera permanente información confiable a los procesos misionales "Autoridad Ambiental", "Proyectos Ambientales" y "Planificación Ambiental" y por tanto las actividades que se llevan a cabo dentro del laboratorio y sus redes de monitoreo no son impulsadas exclusivamente por solicitudes, ni se relacionan directamente con la atención de usuarios externos de la Corporación, se llevan a cabo en cumplimiento de los objetivos misionales de Corpoboyacá y las obligaciones que legalmente le asisten como máxima Autoridad Ambiental de su jurisdicción.

Que para la vigencia 2024, provisionalmente se tiene contemplado el proyecto "REDES DE MONITOREO Y CALIDAD AMBIENTAL_2", en el cual se espera desarrollar las siguientes actividades:

Actividad	Descripción	Número de actividades año 2024
1	Realizar la operación de las estaciones de monitoreo y laboratorio de calidad ambiental	6

Que para el desarrollo de las actividades asociadas al proyecto: "REDES DE MONITOREO Y CALIDAD AMBIENTAL_2", se definió mediante resolución 3650 de 28 de diciembre de 2023 "**POR MEDIO DE LA CUAL SE LIQUIDA EL PRESUPUESTO DE INGRESOS, GASTOS DE FUNCIONAMIENTO, SERVICIO DE LA DEUDA Y GASTOS DE INVERSIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ, PARA LA VIGENCIA 2024;** aprobado mediante **ACUERDO N° 025 DEL 21 DE DICIEMBRE DE 2023. "***Por medio del cual se adoptan los aportes asignados para gastos de funcionamiento y servicio de la deuda por el Presupuesto General de la Nación y se aprueba el presupuesto de ingresos, gastos de funcionamiento y gastos de inversión con recursos propios para la vigencia fiscal del 1° de enero al 31 de diciembre del año 2024 de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá*, destinando para este proyecto la suma de $1.581.672.988.

Para dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión de Calidad de CORPOBOYACA en lo relacionado con la operación del Laboratorio de Calidad Ambiental a través de los procedimientos PGR-06 "Atención solicitudes servicios laboratorio de calidad ambiental" y PGR-09 "Requisitos Técnicos para ensayos del Laboratorio de Calidad Ambiental", los cuales contemplan objetivos como: Describir las actividades a seguir en la atención de solicitudes de servicios del Laboratorio de Calidad Ambiental para la prestación oportuna y confiable del servicio, con el propósito de satisfacer las necesidades de las partes interesadas y describir los lineamientos técnicos necesarios que determinan la exactitud y confiabilidad de los ensayos

Por otra parte, el Decreto 1600 de 1994, establece: *ARTICULO 5: De los Servicios de Laboratorio para Apoyar la Gestión e Información Ambiental. Para efectos de la normalización e intercalibración analítica de los laboratorios que produzcan información de carácter físico, químico y biótico, se establecerá la red de laboratorios para apoyar la gestión ambiental. A ella podrán pertenecer los laboratorios del sector público o privado que produzcan datos e información física, química y biótica. PARAGRAFO 1: Los laboratorios de la red estarán sometidos a un sistema de acreditación e intercalibración analítica, que validará su metodología y confiabilidad mediante sistemas referenciales establecidos por el IDEAM. Para ello se producirán normas y procedimientos especificados en manuales e instructivos. Los laboratorios serán intercalibrados de acuerdo con las redes internacionales, con las cuales se establecerán convenios y protocolos para tal fin. PARAGRAFO 2: Los laboratorios que produzcan información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer el certificado de acreditación correspondiente otorgado por los laboratorios nacionales públicos de referencia del IDEAM, con lo cual quedarán inscritos en la red.*

De igual manera, El numeral 13, del Artículo 15 del Decreto 0291 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, establece dentro de las Funciones de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM: *"Acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables";*

Teniendo en cuenta lo anterior, Corpoboyaca desde el año 2015 ha venido ampliando su red de monitoreo y calidad ambiental incluyendo la operación del laboratorio, estaciones de monitoreo de calidad del agua, estaciones de monitoreo de calidad del aire y medición de ruido, e inició proceso de acreditación en el año 2017 la cual le fue otorgada en el año 2018 mediante resolución 1562 del mismo año por el IDEAM y renovada en el año 2019 bajo la resolución 1627 del 26 de diciembre de 2019 bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2005.

La norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 establece lo siguiente:

8.8 Auditorías internas (Opción A)

8.8.1. El laboratorio debe realizar auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión:

a) es conforme con:

- *los requisitos propios del laboratorio para su sistema de gestión, incluidas las actividades de laboratorio;*
- *los requisitos de esta Norma Internacional;*

b) se implementa y mantiene eficazmente.

8.8.2 El laboratorio debe:

1. *planificar, establecer, implementar y mantener un programa de auditoría que incluya la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación e informes, que deben tener debe tomar en consideración la importancia de las actividades de laboratorio involucradas, los cambios que afectan al laboratorio y los resultados de las auditorías previas;*
2. *definir los criterios de la auditoria y el alcance para cada auditoría;*
3. *asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente;*
4. *implementar correcciones y acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada;*
5. *conservar los registros como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados de la auditoría. (...)*

En cuanto a las auditorías internas la corporación cuenta con el procedimiento PCI-03 en el cual se Establecen las metodologías y lineamientos para la planificación, ejecución y seguimiento de las Auditorías de gestión y de calidad en cumplimiento de las normas legales vigentes que apliquen a la Corporación y a los sistemas de gestión que se adopten, en el cual se establece en su numeral 5.2 REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD actividad 03 y 15 lo siguiente:

"Planificar y organizar la(s) auditoría(s) al laboratorio de Calidad Ambiental según lo establecido en el calendario y lo solicitado por la dirección y comunicar a la Oficina de Control Interno la posible fecha para la realización de la auditoria interna con el fin de que se consolide en el programa anual de auditorías de la Corporación (FCI-05), cumpliendo con el requisito 4.14.1 de la ISO/IEC 17025:2017.

***Nota:** Para la auditoría del Laboratorio de Calidad Ambiental se podrá recurrir a auditores externos, que cumplan con los requisitos para auditar la Norma NTC ISO/IEC 17025".*

Así mismo el Manual de operación del Laboratorio de Calidad Ambiental MGR-01 establece lo siguiente en sus numerales 8.8 y 8.9:

Numeral **8.8 AUDITORÍAS INTERNAS** Con base en el programa **anual** de auditorías, el laboratorio verifica el cumplimiento del Sistema de Gestión y de la norma NTC ISO/IEC 17025 versión vigente. El cronograma de auditorías involucra todos los elementos del sistema y las actividades de ensayos y/o medición. Las auditorías se planifican y organizan de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PCI-03 "Realización de Auditorías Internas".

Numeral **8.9 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN Una vez al año** se programan las revisiones por la dirección, con el fin de analizar el sistema de gestión de calidad adoptado y las actividades relacionadas con la realización de ensayos y/o mediciones. Esta revisión se realiza según el procedimiento PPM-02 "Revisión por la Dirección".

Para mantener la acreditación bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 otorgada por el IDEAM mediante resolución 1627 del 26 de diciembre de 2019 al Laboratorio de Calidad Ambiental de Corpoboyaca por un término de cuatro (04) años, es necesario cumplir todos los requisitos antes mencionados, así las cosas, también se

debe realizar una vez al año Revisión por la dirección para la cual el insumo principal son los hallazgos derivados de la auditoria interna.

Teniendo en cuenta que la norma NTC ISO/IEC 17025 contempla requisitos de carácter técnico que deben ser cumplidos por los Laboratorios de ensayos y/o calibración, es imprescindible y necesario que esta sea ejecutada por personal técnico competente que cuente con certificación como auditor en ISO 19011:2018 "Directrices para la auditoria de sistemas de gestión" con amplios conocimientos en NTC ISO/IEC 17025:2017, razón por la cual se debe recurrir a auditores externos pues dentro de la planta de personal de la Corporación no se cuenta con personal certificado y capacitado para tal fin.

Teniendo en cuenta que la Corporación no dispone de la capacidad de realizar auditoria interna bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración", se evidencia la necesidad de contratar la auditoria interna, a fin de dar cumplimiento a las actividades relacionadas con la acreditación del laboratorio de calidad ambiental de la Corporación.

3. ***CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES:***

Para la satisfacción de la necesidad descrita, es necesario realizar auditoría interna bajo la norma ISO 17025:2017 del Laboratorio de Calidad Ambiental y sus redes de monitoreo, bajo las siguientes especificaciones:

ESPECIFICACIONES TECNICAS AUDITORIA INTERNA:

ALCANCE DE LA AUDITORÍA

Evaluar en sitio, la conformidad del sistema de gestión conforme los requisitos de la NTC ISO IEC 17025:2017 para el alcance de:

1. **Calidad de aire**

Se cuenta con 8 estaciones automáticas de monitoreo de calidad del aire relacionadas a continuación:

LOCALIZACION DE LA MEDICION				
ESTACIÓN	**UBICACIÓN**	**ALTURA (m.s.n.)**	**LATITUD**	**LONGITUD**
UPTC	Municipio de Sogamoso, azotea edificio UPTC	2.523	5° 42' 16, 5"	72°56' 34,0"
Recreo	Municipio de Sogamoso, parque recreacional	2.483	5°43' 34,58"	72° 55' 15,30"
Sena	Municipio de Sogamoso, Instalaciones del Sena	2.477	5° 45' 25,6"	72° 54' 30,7"
Nazaret	Municipio de Nobsa, Colegio Técnico Nazaret	2.479	5° 45' 58,02"	72° 53' 49,23"
Móvil 1	Municipio de Nobsa, Instalaciones de Bomberos	2.499	5° 46' 15,34"	72° 56' 16,70"
Móvil 2	Municipio de Paipa, vereda el Volcán	2.607	5° 46' 25,69"	73° 09' 13,46"
Paipa	Municipio de Paipa, Piscinas de enfriamiento GENSA	2.505	5° 46' 18,88"	73° 08' 13"
Móvil 3	Municipio de Tunja, Universidad Juan De Castellanos	2.783	5° 31' 27,41"	73° 21' 53.89"

1) Determinación directa en campo de Material Particulado como PM10: U.S. EPA CFR Titulo 40, Parte 50, Capítulo I, Subcapítulo C, Apéndice J. Automated Equivalent Method: EQPM-0404-151; EQPM-1102-150
2) Determinación Directa en Campo de Material Particulado como PM2.5: U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Capítulo I, Subcapítulo C, Apéndice L. Automated Equivalent Method: EQPM-1013-211.
3) Determinación Directa en Campo de Dióxido de Azufre SO2: U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Capítulo I, Subcapítulo C, Apéndice A-1. Fluorescencia Ultravioleta. Automated Equivalent Method: EQSA-0809-188; EQSA-0802-149.
4) Determinación Directa en Campo de Oxidos de Nitrógeno NO/NO2/NOx U.S. EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Quimioluminiscencia en Fase Gaseosa. Automated Reference Method RFNA-0202-146.
5) Determinación Directa en campo de Ozono en la Atmósfera: U.S. EPA CFR Título 40, Capítulol, Sub capítulo C, Parte 50, Apéndice D. Automated Equivalent Method EQOA-0206-148; EQOA-0809-187.
6) Determinación en Forma Directa de Monóxido de Carbono (CO): US-EPA e-CFR Título 40, Parte 50, Apéndice C: Método fotométrico infrarrojo no dispersivo. Automated Reference Method RFCA-0206-147.

CONTAMINANTES MONITOREADOS POR ESTACION						
ESTACIÓN	PM-10	PM-2.5	SO2	NO2	O3	CO
ESTACION BOMBEROS NOBSA	X	X	X		X	
ESTACION RECREO	X	X	X	X	X	X
ESTACION SENA	X		X		X	
ESTACION NAZARETH	X	X	X	X	X	X
ESTACION UPTC TUNJA	X		X		X	
ESTACION PAIPA	X		X			
ESTACION UPTC SOGAMOSO	X					

2. <u>Ruido (Matriz Aire)</u>

1) Emisión de Ruido: Método establecido en el Anexo 3, Capítulo I de la Resolución Nº 0627 de abril 7de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 34.
2) Ruido Ambiental: Método establecido en el Anexo 3, Capítulo II de la Resolución Nº 0627 de abril 7de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ítem	Parámetro	Lugar
1	EMISION DE RUIDO	Lugar a convenir por el equipo auditor
2	RUIDO AMBIENTAL	

3. <u>Laboratorio de calidad ambiental sedes Aquitania y Tunja:</u>

El Laboratorio de calidad ambiental de Corpoboyaca cuenta con 2 sedes ubicadas una en el municipio de Aquitania y otra en el municipio de Tunja en las siguientes direcciones:

- Tunja: la Calle 15 No. 3-77 barrio Los Patriotas,
- Aquitania: Km 3 vía Aquitania a Sogamoso, sector Santa Inés

ítem	Parámetro a auditar	Sede Tunja	Sede Aquitania
1	Demanda Química de Oxigeno (DQO) - Espectrofotometría, Kit Ref 8000	x	
2	Demanda Química de Oxigeno (DQO) - Espectrofotometría, SM 5220 D	x	x

3	Dureza Total - Volumetría, SM 2340 C	x	x
4	Nitrógeno Amoniacal - Electrometría, SM 4500-NH3 D	x	x
5	Alcalinidad -Volumetría, SM 2320 B.	x	x
6	Sólidos Totales -Gravimetría, SM 2540 B	x	x
7	Sólidos Sedimentables - Volumétrica, SM 2540 F	x	x
8	Cloruro - Volumetría, SM 4500-Cl^- D	x	
9	Color real - Espectrofotometría, SM 2120 C	x	x
10	Caudal - Volumétrica, Protocolo del monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2.	x	
11	Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5) -Volumetría SM 5210 B, 4500 O-C	x	
12	Dureza cálcica -Volumetría, SM 3500-Ca B.	x	x
13	Nitrito - Espectrofotometría, SM 4500 - NO_2^- B	x	x
14	Nitrato - Espectrofotometría, Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	x	x
15	Nitrógeno Kjeldhal - Volumetría, SM 4500–Norg C, SM 4500-NH3 B, C	x	
16	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato) - Espectrofotometría, SM 4500 P-E	x	x
17	Acidez - Volumetría, SM 2310 B.	x	x
18	Sólidos Suspendidos totales - Gravimetría, SM 2540 D	x	x
19	Sulfato - Turbidimetría, Kit Ref 8051	x	
20	Sulfato, Turbidimetría, SM 4500-SO4-2 E	x	x
21	Caudal - Área/Velocidad, Protocolo del monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2.	x	
22	Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5) - Fotometría, SM 5210 B, SM 4500-O H	x	x
23	Calcio - Volumetría, SM 3030 E -SM 3500-Ca B	x	x
24	Fósforo Total – Espectrofotometría, SM 4500 P-B4-E	x	x
25	Salinidad - Electrometría, SM 2520 B	x	x
26	Sólidos Disueltos Totales - Gravimetría, SM 2540 C	x	x
27	Conductividad Eléctrica - Electrometría, SM 2510 B.	x	x
28	Oxígeno Disuelto - Volumetría, SM 4500-O C	x	
29	Nitrógeno Amoniacal - Volumetría, SM 4500-NH3 B,C	x	
30	Turbiedad - Nefelometría, SM 2130 B	x	x
31	Nitrógeno total - Cálculo, Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 9.6	x	
32	Cloruro - Volumetría, SM 4500-Cl^- B.		x
33	Hierro, SM 3500-Fe B	x	
34	Grasas y aceites, SM 5520 D	x	
35	Hidrocarburos, SM 5520 F	x	
36	Macroinvertebrados bentónicos (Muestreo, análisis cuantitativo y cualitativo)		x
37	Perifiton (Muestreo, análisis cuantitativo y cualitativo)		x
38	Zooplancton (Muestreo, análisis cuantitativo y cualitativo)		x
39	Toma de muestra Compuesta, Protocolo del monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM: Variables medidas en campo: pH (SM 4500 H B) Temperatura (SM 2550 B) Conductividad eléctrica (SM 4500-O H) Sólidos sedimentables (SM 2540 F) Oxigeno Disuelto (SM 4500-O H), Turbiedad (SM 2130 B), Salinidad (SM 2520 B) y Caudal, Protocolo del monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2.	x	

40	Toma de muestra simple o puntual, Protocolo del monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM: Variables medidas en campo: pH (SM 4500 H B) Temperatura (SM 2550 B) Conductividad eléctrica (SM 4500-O H) Sólidos sedimentables (SM 2540 F) Oxígeno Disuelto (SM 4500-O H), Turbiedad (SM 2130 B), Salinidad (SM 2520 B) y Caudal, Protocolo del monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2.	x
41	Toma de muestra Integrada: Variables medidas en campo, Protocolo del monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM: pH (SM 4500 H B) Temperatura (SM 2550 B) Conductividad eléctrica (SM 4500-O H) Sólidos sedimentables (SM 2540 F) Oxígeno Disuelto (SM 4500-O H), Turbiedad (SM 2130 B), Salinidad (SM 2520 B)	x

4. Estaciones de calidad de agua:

Se cuenta con 15 estaciones ubicadas en las cuencas alta y media de Rio Chicamocha de acuerdo al siguiente cuadro:

ESTACION	MUNICIPIO	ELEVACIÓN BM	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE
Arboleda	Tunja	2673,846	5°34'19,51741"	73°19'54,08094"
PTAR	Oicatá	2625,562	5°35'01,49202"	73°19'13,84277"
Playa Abajo	Tuta	2561,135	5°41'57,87925"	73°14'44,98517"
Vereda Agua Blanca	Tuta	2559,325	5°40'13,35757"	73°13'19,87149"
Confluencia Tuta	Tuta	2538,087	5°42'28,88036"	73°13'20,66605"
Electrosochagota	Paipa	2501,408	5°45'32,62451"	73°09'38,67526"
Descarga GENSA	Paipa	2491,663	5°46'20,11574"	73°07'36,38992"
Entrada Lago Sochagota	Paipa	-	5°45'29,183"	73°07'7,071"
Compuerta Lago Sochagota	Paipa	2490,135	5°46'06,70959"	73°06'53,04495"
Vía Pantano De Vargas	Paipa	2486,329	5°46'23,97588"	73°04'18,59923"
Vereda Aguatendida	Duitama	2482,864	5°47'05,14118"	73°01'19,36372"
Acerías Paz del Río	Corrales	2472,607	5°46'08,28099"	72°52'00,49298"
El Molino	Tópaga	2481,572	5°47'23,18761"	72°48'49,66640"
Puente Acerías	Paz de río	2204,201	5°59'17,70461"	72°44'35,47147"
Puente Pinzón	Boavita	1355,429	6°19'22,51374"	72°38'54,33513"

1. pH - Electrometría, ASTM D1293-18
2. Conductividad - Electrometría, Manual Manta 2 Manual Water Quality Multiprobe
3. Oxígeno disuelto - Fotometría, Manual Manta 2 Manual Water Quality Multiprobe

4. Temperatura - Termometría, Manual Manta 2 Manual Water Quality Multiprobe
5. Turbidez - Nefelometrica, ASTM D7725-17
6. Nitratos - Electrometría, Manual Water Quality Multiprobe
7. Cloruros - Electrometría, Manual Water Quality Multiprobe
8. Salinidad - Electrometría, Manual Water Quality Multiprobe
9. Caudal - Área x Velocidad, Protocolo del monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2.

Ítem	Estación	Parámetros								
		pH	Conductividad	Oxígeno disuelto	Temperatura	Turbiedad	Nitratos	Cloruros	Salinidad	Caudal
1	Arboleda	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	PTAR	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Playa Abajo	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Aguablanca	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Confluencia	x	x	x	x	x	x	x	x	
6	Electrosochagota	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	Descarga GENSA	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	Entrada Lago Sochagota	x	x	x	x	x	x	x	x	
9	Compuerta Lago Sochagota	x	x	x	x	x	x	x	x	
10	Via Pantano de Vargas	x	x	x	x	x	x	x	x	
11	Vereda Aguatendida	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12	Acerías Paz del Río	x	x	x	x	x	x	x	x	x
13	El Molino	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14	Puente Acerías	x	x	x	x	x	x	x	x	x
15	Puente Pinzón	x	x	x	x	x	x	x	x	x

ASPECTOS GENERALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS SERVICIOS

Equipo mínimo:

Perfil	Educación	experiencia	Formación
Auditor Líder	Profesional en Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental y/o Sanitaria o Química en sus diferentes ramas.	Mínimo 500 horas de auditoría en la Norma ISO IEC-17025 (de las cuales 200 horas deben ser versión 2017), en laboratorios ambientales de ensayo	Curso auditor Interno de la Norma ISO IEC-17025:2017
Experto técnico Aire	Profesional en áreas de la Química o Núcleo base de conocimiento de las ingenierías	• Mínimo tres años de experiencia en Laboratorios ambientales en la matriz aire. • Mínimo 500 horas de auditoría en la Norma ISO IEC-17025(de las cuales 200 horas deben ser versión 2017), para matriz aire en laboratorios ambientales	Curso auditor Interno de la Norma ISO IEC-17025:2017

Experto técnico Agua	Profesional en Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental y /o Sanitaria o Química en sus diferentes ramas	• Mínimo 500 horas de auditoría en la Norma ISO IEC-17025(de las cuales 200 horas deben ser versión 2017), en la matriz de agua en laboratorios ambientales. • Mínimo tres años de experiencia en Laboratorios ambientales de ensayo en la matriz agua y al menos una auditoria de estaciones automáticas de monitoreo de calidad de agua	Curso auditor Interno de la Norma ISO IEC-17025:2017
Experto técnico Hidrobiología	Profesional en Biología	• Mínimo 500 horas de auditoría en la Norma ISO IEC-17025 (de las cuales 200 horas deben ser versión 2017), en la matriz de agua en análisis hidrobiológicos (Macroinvertebrados, perifiton y zooplancton) en laboratorios ambientales. • Mínimo tres años de experiencia en Laboratorios ambientales de ensayo en la matriz agua en análisis hidrobiológicos (Macroinvertebrados, perifiton y zooplancton)	Curso auditor Interno de la Norma ISO IEC-17025:2017

Nota: Es requerido CERTIFICADO DE AUDITOR INTERNO EN NTC-ISO/IEC 17025:2017 para todos los profesionales que conformen el grupo auditor.

FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

NOTA: Una vez realizado el análisis por parte de la Entidad frente a lo establecido en el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16. del Decreto 1082 DE 2015, fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional; atención al objeto y especificaciones técnicas requeridas se concluyó lo siguiente:

El proceso a desarrollar consiste en prestar servicio Auditoria interna técnica al sistema de gestión de calidad del laboratorio de calidad ambiental de acuerdo a los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017, en el cual la entidad solicita personal capacitado y autorizado para la ejecución del servicio, NO es posible solicitar la incorporación de población a que hace referencia el artículo, toda vez que el Decreto establece que la participación de dicha población dentro de la ejecución del contrato sea (...) *en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado."*

Por lo anterior ***NO*** es viable incorporar como obligación dentro de los documentos previos y contrato, la participación de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, en los porcentajes fijados en el artículo en mención.

PRODUCTOS A ENTREGAR:

- Plan de Auditoria e Informe de Auditoria en formatos establecidos en SGI de la Corporación. Todos aquellos formatos que sean requeridos desde la supervisión.
- Informes y/o Documentos pertenecientes al sistema de gestión de calidad de la corporación inherentes al procedimiento PCI-03
- FGR-126 "Compromiso anticorrupción y de confidencialidad
- FGH-12 asistencia a eventos de formación, bienestar, inducción y reinducción

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

- Elaborar y presentar plan de auditoria interna para aprobación de Corpoboyaca y realizar los ajustes en caso de ser necesario, de acuerdo al procedimiento establecido por la entidad. El plan de auditoria deberá presentarse para aprobación de Corpoboyacá dentro de los 5 días hábiles siguientes, contados a partir del acta de iniciación en registro FGC-03
- Ejecutar auditoría interna con alcance a todos los numerales de la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 y como resultado diligenciar los formatos establecidos en el Sistema de Gestión integrado de la entidad. La ejecución de la auditoría interna deberá iniciarse dentro de los 10 días siguientes contados a partir del acta de iniciación en registro FGC-03.
- Elaborar y presentar el informe de auditoría interna por escrito, adicionalmente entregar archivo magnético en editable, en los formatos establecidos por el SGI de Corpoboyaca con los hallazgos identificados y demás anotaciones que el auditor líder considere relevantes, en cumplimiento del procedimiento de auditorías internas de la entidad, junto con hojas de trabajo, registros de asistencia y/o actas correspondientes, según aplique. El informe de auditoría interna deberá presentarse dentro del plazo de ejecución del contrato.
- Cumplir con los protocolos de bioseguridad adoptados por la Corporación para la prevención de la transmisión del COVID 19 durante el tiempo que permanezca en las instalaciones de la entidad.

OBLIGACIONES DE CORPOBOYACA:

- Brindar toda la información y documentación necesaria para la oportuna y correcta ejecución del objeto.
- Corpoboyacá suministrará el transporte al grupo auditor, para los desplazamientos requeridos desde la Sede de Tunja del Laboratorio a cada uno de los puntos en donde se desarrollará la auditoría (Sede Aquitania, Estaciones de Agua, estaciones de aire, y ruido).
- Tener la disponibilidad de tiempo necesaria para las reuniones conjuntas y visitas de auditoria que se programen.
- Cumplir integralmente con las condiciones del contrato.
- Disponer de las condiciones locativas adecuadas para el desarrollo de la auditoría.

Multas:

En caso de incumplimiento a las obligaciones del Contratista derivadas del presente Contrato, CORPOBOYACÁ puede adelantar el procedimiento establecido en la ley e imponer las siguientes multas:

Las partes dentro del libre ejercicio de la autonomía de su voluntad, expresamente pactan el siguiente acuerdo de orden económico: En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones por parte del CONTRATISTA, a título de apremio, CORPOBOYACÁ podrá declarar ese hecho e imponerle multas sucesivas hasta por el uno (1%) por ciento del valor total del contrato por cada día de retraso sin exceder el 10% del valor del mismo, mediante resolución motivada, proferida por la Secretaria General y Jurídica de CORPOBOYACA, sin perjuicio de la efectividad de la cláusula penal pecuniaria. **PARÁGRAFO:** Para la imposición de las multas CORPOBOYACÁ aplicará el procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011

PLAZO DE EJECUCION: Dos (2) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio en FGC-03.

LUGAR DE EJECUCION: Instalaciones del Laboratorio de Calidad Ambiental Sede Tunja: ubicado en la Calle 15 No. 3-77 barrio Los Patriotas; Sede Aquitania: Km 3 vía Aquitania a Sogamoso, sector santa Inés, Vereda Cajón. Sede central Antigua vía Paipa # 53-70; Ubicación estaciones automáticas de monitoreo de calidad de agua; ubicación estaciones automáticas de monitoreo de calidad de aire

PERFIL Y COMPETENCIAS QUE DEBE CUMPLIR EL SUPERVISOR: Será designado por el Ordenador del gasto y/o secretario general y jurídico.

4. ***ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:***

El presupuesto oficial para la presente contratación, se determinó de conformidad con estudio de mercado, de acuerdo con lo plasmado en el Anexo 1 "Análisis del sector", teniendo en cuenta las dos (02) cotizaciones presentadas, y analizando los requerimientos de los servicios establecidos en las especificaciones técnicas:

COSTOS DIRECTOS					
AUDITORIA INTERNA					
ITEM	**CONCEPTO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	Auditoria interna técnica al sistema de gestión del laboratorio de calidad ambiental de acuerdo a los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017	Unidad	1	$ 28.875.000	$ 28.875.000
TOTAL COSTOS DIRECTOS					**$ 28.875.000**
COSTOS INDIRECTOS					
ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR SIN IVA $	TOTAL $
1	IVA		19	$ 28.875.000	$ 5.486.250
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					**$ 5.486.250**
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO = (COSTOS DIRECTOS + COSTOS INDIRECTOS)					**$ 34.361.250**

Valor estimado: El presupuesto oficial estimado para la presente contratación es la suma **TREINTA** Y **CUATRO MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CIENCUENTA PESOS ($34.361.250)**.

DESEMBOLSOS O FORMA DE PAGO: La Corporación efectuará un único desembolso correspondiente al 100% del valor contractual establecido, previa presentación de la correspondiente factura y suscripción del acta de terminación y liquidación y del formato FRF-18 para pago, por parte del supervisor designado por la entidad, pago de aportes al Sistema General Seguridad Social y parafiscal según corresponda.
PARÁGRAFO PRIMERO: Todos los anteriores documentos deberán contar con la aprobación de CORPOBOYACA y se deberán adjuntar a la respectiva cuenta.
PARÁGRAFO SEGUNDO: Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del CONTRATISTA, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Lo mismo se predicará cuando el CONTRATISTA no elabore y presente la respectiva factura o cuenta de cobro a LA CORPORACIÓN.

5. ***MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN Y REQUISITOS HABILITANTES:***

De acuerdo a la naturaleza y la cuantía del servicio requerido por la entidad, la modalidad de selección corresponde a la contratación bajo la modalidad de Mínima Cuantía, con fundamento en lo dispuesto en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, adicionado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y modificado por el Artículo 30, Capítulo III de la Ley 2069 de 2020 *"Por medio del cual se impulsa el*

emprendimiento en Colombia"; y el 2.2.1.2.1.5.1 y subsiguientes del Decreto 1082 de 2015, el cual reglamenta el sistema de compras y contratación pública.

De igual manera se tendrán en cuenta las normas civiles y comerciales concordantes, las reglas previstas en el aviso de invitación a participar y los demás documentos que sobre la materia se expidan en desarrollo del proceso de convocatoria.

5.1 REQUISITOS HABILITANTES

5.1 CAPACIDAD JURIDICA:

En la convocatoria solo podrán participar personas naturales o jurídicas, que acrediten el cumplimiento del objeto social de esta convocatoria y que no se encuentren incursas en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la Ley, que cumplan los requisitos mínimos de participación y especificaciones técnicas.

La persona natural deberá adjuntar el Certificado de matrícula mercantil expedida por la Cámara de Comercio con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre de la convocatoria, donde conste que su objeto contenga las actividades que estén relacionadas con el objeto del presente proceso de selección.

La persona Jurídica deberá adjuntar el Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre de la convocatoria, donde conste que su objeto social contenga las actividades que estén relacionadas con el objeto del presente proceso de selección.

Cuando se trate de personas jurídicas privadas extranjeras, que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán, además, acreditar un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta para la celebración del contrato y para representarla judicial y extrajudicialmente, de acuerdo con lo establecido en el numeral 22.4 del artículo 22 de la ley 80 de 1993.

Bajo los parámetros establecidos en la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, ley 1474 de 2011 y el decreto 1082 de 2015, podrán participar en el presente proceso contractual, todas las personas jurídicas, nacionales, en forma individual o conjunta (consorcio o unión temporal) que cumplan con todos los requisitos exigidos en la invitación pública.

5.1.1. DOCUMENTOS PARA LA VERIFICACIÓN JURÍDICA:

- **Carta de presentación.** (VER ANEXO 1) · Deberá ser suscrita por representante legal de la sociedad proponente o el propietario del establecimiento de comercio. En caso de que el representante legal no esté autorizado por estatutos para comprometer a la sociedad por el valor de la oferta, este deberá adjuntar acta de la Junta Directiva o del organismo de administración competente, en el cual autoricen para presentar la oferta y firmar el contrato correspondiente hasta por el valor de la misma, en caso de resultar favorecido con la adjudicación.

El contenido de dicho documento (formato anexo) no podrá ser variado, sin embargo, debe diligenciarse los espacios en blanco y los necesarios para suscribirlo. No podrán señalarse condiciones diferentes a las establecidas en el mismo, no se aceptarán propuestas condicionadas.

Cuando se trate de proponentes que sean personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia deberán, además, adjuntar a la propuesta los documentos con los cuales acreditan un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, para la celebración del contrato y para representarla judicial y extrajudicialmente

- **Certificado de Existencia y Representación Legal:**

Se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza privada y/o personas naturales, aquellas entidades y/o establecimientos de comercio, constituidas con anterioridad a la fecha en la que venza el plazo para la presentación de propuestas dentro del presente proceso de selección conforme a la legislación colombiana y con domicilio en Colombia, con aportes de origen privado, las que deberán cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

- Acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio social y/o matrícula mercantil, con fecha de expedición igual o inferior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.
- Para personas naturales que ejercen profesiones liberales, como la ingeniería, bastara con la presentación de la copia de la cedula de ciudadanía, toda vez que no están obligados a tener matricula mercantil por no ser considerados comerciantes, sin embargo, si ya se encuentran registrados con anterioridad deberán aportar el respectivo registro mercantil que llevan las cámaras de comercio. (Cuando aplique).
- Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal y/o suplente para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato, y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario; de conformidad con lo establecido en el numeral 7° del artículo 28 del Código de Comercio modificado por el artículo 175 del Decreto Nacional 0019 de 2012, el acta debe estar debidamente inscrita registrada y ejecutoriada en el registro mercantil de la sociedad.
- Acreditar que el objeto social principal de la sociedad, y la actividad comercial, para el caso de las personas naturales, se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, según el tipo de sociedad comercial que se acredite, de manera que le permita a la persona jurídica y/o natural la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere

En caso de Consorcios o Unión Temporal aplica para cada uno de sus integrantes.

La persona natural deberá adjuntar el certificado de matrícula mercantil expedido por Cámara de Comercio con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre de la convocatoria.

Todos los proponentes personas jurídicas o integrantes de proponentes plurales nacionales o extranjeros, deben acreditar autorización suficiente del órgano social respectivo para contraer obligaciones en nombre de la sociedad. Dicha autorización debe haber sido otorgada previamente al cierre del proceso de selección. La ausencia definitiva de autorización suficiente determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta.

- **Autorización para presentar la oferta y comprometer a personas jurídicas, consorcios o uniones temporales**: (solo aplica en caso de que el representante legal no se encuentre facultado y requiera autorización).

- **Fotocopia de Cédula Representante legal del proponente o persona jurídica**

Para el caso de los proponentes plurales adjuntar copia de la cedula de cada uno de los integrantes.

- **Ofertas conjuntas:** Documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal de acuerdo con las condiciones establecidas en esta convocatoria, según aplique.

- **Pago de Seguridad social y aportes parafiscales**:

PERSONAS JURÍDICAS

La presentación de ofertas por parte de las personas jurídicas, deberá acreditar el pago de los aportes parafiscales y pago al Sistema de Seguridad Social Integral de sus empleados (salud, riesgos profesionales, pensiones) y aportes a las cajas de compensación familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al SENA (si aplica) etc.) de los últimos seis (6) meses certificado por el revisor fiscal (adjuntando tarjeta profesional y certificado de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios de la Junta Central de contadores) o en su defecto por el representante legal si el primero no existiere. Para caso de personas naturales deberá acreditar su afiliación como independiente al Sistema de Seguridad Integral. ***(SE DEBERÁ ADJUNTAR LOS COMPROBANTES DE PAGO DE LOS ÚLTIMOS SEIS MESES CERTIFICADOS)***

PERSONAS NATURALES

El Proponente persona natural debe acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos o con el certificado de pago de la correspondiente planilla, (**SE DEBERÁ ADJUNTAR LOS COMPROBANTES DE PAGO DE LOS ÚLTIMOS SEIS MESES CERTIFICADOS, tanto para los proponentes plurales como singulares.**

Los certificados de afiliación deben presentarse con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del Proceso de Contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del Proceso de Contratación, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la originalmente fijada en el Pliego de Condiciones definitivo.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y además la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

PROPONENTES PLURALES

Para los eventos previstos en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993, el proponente deberá indicar el documento de presentación si su propuesta se formula a título de consorcio o unión temporal, además de cumplir con lo siguiente:

- Si es Unión Temporal o consorcio, presentar el documento o acta de constitución consorcial o de unión temporal para desarrollar el objeto a contratar, en el cual se manifiesten participaciones, responsabilidades y representación en estos pliegos por cada uno de los miembros.

- Expresar si la participación es a título de Consorcio o de Unión Temporal. Si se trata de Unión Temporal o consorcio sus miembros deberán señalar las actividades y el porcentaje de su participación en la propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito de CORPOBOYACÁ.

- Hacer la designación de la persona que tendrá la representación legal del consorcio o de la Unión Temporal. Si al representante legal del consorcio o unión se le imponen limitaciones y este las excede, la propuesta será rechazada.

Señalar que la duración del Consorcio o Unión Temporal no será inferior a la del plazo de ejecución y liquidación del contrato y un año más.

- La omisión de este documento o de las firmas de sus integrantes y la falta de designación de representante legal o la falta, en el caso de las uniones temporales, o consorcios del señalamiento

de los pliegos y extensión de la participación de los miembros que las integran, generan el rechazo de la propuesta

- La póliza debe constituirse a favor de la Corporación Autónoma Regional De Boyacá - CORPOBOYACA, anotando su número de NIT, y como tomador debe figurar el oferente, sea persona natural o jurídica. Cuando el tomador sea uniones temporales o consorcios el tomador serán todas las personas asociadas

- En el caso de los Consorcios y Uniones Temporales, el representante legal de cada una de las personas jurídicas que los integren, deberá contar con dicha autorización, hasta el valor propuesto oficial, teniendo en cuenta que la responsabilidad de todos sus integrantes es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7º de la ley 80/93 y en los Arts 1.568,1.569 y 1.571 del código civil

- Si se trata de Unión Temporal o Consorcio, la inscripción para participar en la convocatoria deberá hacerse a nombre de la Unión Temporal o consorcio, indicando el nombre de las personas naturales o de las personas jurídicas que lo integran

- La carta de presentación de la propuesta deberá ser firmada por el representante legal de la unión temporal o consorcio

- Cuando se trate de Uniones Temporales o Consorcios constituido por personas jurídicas deberá adjuntarse certificado de existencia y representación legal de cada uno de los miembros que lo conforman.

- Tratándose de Uniones Temporales o Consorcios la experiencia exigida para el proponente se acreditará con sumatoria que resulte de la experiencia específica de cada uno de los integrantes de la Unión o Consorcio.

Cada uno de los integrantes del Proponente Plural debe suscribir por separado la declaración de la que tratan los numerales anteriores y cumplir con lo indicado para cada una de las personas anteriormente mencionada.

Cuando los aportes de seguridad social son presentados por el revisor fiscal, este debe de presentar su documentación (tarjeta profesional, cedula, inscripción en el colegio de contadores

- **Registro Único Tributario actualizado** con todos sus folios expedido por la DIAN. (RUT)

- **Certificado del sistema de información y registro de sanciones y causas de inhabilidad –SIRI–** vigente expedido por la Procuraduría General de la Nación (de la razón social y de su representante legal o persona natural).

- **Certificado del boletín de responsables fiscales** expedido por la Contraloría General de la nación (de la razón social y de su representante legal o persona natural)

- **Certificado del registro nacional de medidas correctivas (RNMC)** expedido por la policía Nacional.

- **Certificado de antecedentes judiciales.**

- **CERTIFICADO DE INHABILIDADES POR DELITOS SEXUALES CONTRA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES (PERSONA NATURAL):** De acuerdo a lo establecido en el artículo 3 del decreto 753 de 2019, el oferente deberá allegar el certificado de inhabilidades por delito sexuales contra niños, niñas y adolescentes, y con el mismo la autorización para consulta por parte de la Entidad (ANEXO)

- **Compromiso Anticorrupción (Ver Anexo)**

- **Multas e incumplimientos:** bajo gravedad de juramento el proponente deberá de diligenciar el formato multas y sanciones impuestas del último año contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas.

- Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM.

REQUISITOS DE TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA QUE DEBE DE APORTAR EL OFERENTE.

- **EXPERIENCIA DEL PROPONENTE**

EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

El proponente deberá acreditar la experiencia de la siguiente manera:

EXPERIENCIA PROPONENTES EN GENERAL	CRITERIO DIFERENCIALEXPERIENCIA PARA MIPYMES (SOLO APLICA CUANDO EL PROCESO NO SE LIMITE A MIPYMES
El proponente deberá acreditar experiencia mediante la presentación de MAXIMO DOS (2) certificaciones de contratos suscritos, ejecutados, terminados y liquidados con entidades públicas y/o privadas, o Copia del contrato y Acta de Liquidación o recibo final, cuyo objeto se relacione con AUDITORIA INTERNA BAJO LA NORMA NTC-ISO/IEC 17025:2017 EN LABORATORIOS AMBIENTALES, cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto oficial, la presente convocatoria.	El proponente deberá acreditar experiencia mediante la presentación de MAXIMO TRES (03) certificaciones de contratos suscritos, ejecutados, terminados y liquidados con entidades públicas y/o privadas, o Copia del contrato y Acta de Liquidación o recibo final, cuyo objeto se relacione con AUDITORIA INTERNA BAJO LA NORMA NTC-ISO/IEC 17025:2017 EN LABORATORIOS AMBIENTALES, cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto oficial, la presente convocatoria.

La certificación deberá estar en papel membretado y contener como mínimo:

- Nombre de la entidad o persona contratante que certifica
- Nombre del proponente o contratista a quien se le expide la certificación.
- Objeto o descripción del contrato.
- Valor total del contrato
- Fecha de iniciación y fecha de terminación y Liquidación.
- El tiempo total de suspensión, cuando este haya sido suspendido en una o varias ocasiones en meses. (si aplica)
- El porcentaje de participación, si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal. (si aplica)

Para efectos de verificación de este aspecto, CORPOBOYACA ***NO TENDRÁ EN CUENTA*** certificaciones de contratos **que no reúnan la totalidad de los requisitos exigidos**

En caso que el proponente allegue certificaciones de contratos en los que participó como integrante de un Consorcio o Unión Temporal, se tendrán en cuenta estas certificaciones en consideración al porcentaje de su participación en la Unión Temporal o de Consorcio

No obstante, también la experiencia podrá demostrarse con copia de los contratos y sus respectivas actas de liquidación y/o actas de recibo a satisfacción, donde se puede determinar la información requerida, esta documentación podrá ser expedida por el contratante, su representante legal o por el interventor o supervisor del contrato.

- **REQUISITOS TÉCNICOS:**

1. Allegar el anexo 3 Especificaciones técnicas, debidamente firmado.

2. Perfil con soportes de auditores, para lo cual el proponente deberá presentar ***carta de compromiso*** respecto a hoja de vida, diplomas de estudios realizados y certificados de experiencia laboral del equipo mínimo acreditando el número de horas requerido, encaminados a demostrar que se brindará el servicio enmarcado en el objeto del contrato cumpliendo lo establecido para el personal mínimo requerido en el numeral 3 del presente estudio previo, las cuales serán revisadas y aprobadas una vez se adjudique el contrato, en fecha de suscripción de acta de inicio en FGC-03.

Perfil	Educación	experiencia	Formación
Auditor Líder	Profesional en Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental y/o Sanitaria o Química en sus diferentes ramas.	Mínimo **500 horas** de auditoría en la Norma ISO IEC-17025 (de las cuales 200 horas deben ser versión 2017), en laboratorios ambientales de ensayo	Curso auditor Interno de la Norma ISO IEC-17025:2017
Experto técnico Aire	Profesional en áreas de la Química o Núcleo base de conocimiento de las ingenierías	• Mínimo tres años de experiencia en Laboratorios ambientales en la matriz aire. • Mínimo **500 horas** de auditoría en la Norma ISO IEC-17025(de las cuales 200 horas deben ser versión 2017), para matriz aire en laboratorios ambientales	Curso auditor Interno de la Norma ISO IEC-17025:2017
Experto técnico Agua	Profesional en Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental y /o Sanitaria o Química en sus diferentes ramas	• Mínimo **500 horas** de auditoría en la Norma ISO IEC-17025(de las cuales 200 horas deben ser versión 2017), en la matriz de agua en laboratorios ambientales. • Mínimo tres años de experiencia en Laboratorios ambientales de ensayo en la matriz agua y al menos una auditoria de estaciones automáticas de monitoreo de calidad de agua	Curso auditor Interno de la Norma ISO IEC-17025:2017
Experto técnico Hidrobiología	Profesional en Biología	• Mínimo **500 horas** de auditoría en la Norma ISO IEC-17025 (de las cuales 200 horas deben ser versión 2017), en la matriz de agua en análisis hidrobiológicos (Macroinvertebrados, perifiton y zooplancton) en laboratorios ambientales. • Mínimo tres años de experiencia en Laboratorios ambientales de ensayo en la matriz agua en análisis hidrobiológicos (Macroinvertebrados, perifiton y zooplancton)	Curso auditor Interno de la Norma ISO IEC-17025:2017

Nota: Es requerido CERTIFICADO DE AUDITOR INTERNO EN NTC-ISO/IEC 17025:2017 para todos los profesionales que conformen el grupo auditor.

3. El proponente debe contar con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo conforme a la normatividad vigente. El sistema de seguridad y salud en el trabajo debe diseñarse teniendo en cuenta los lineamientos para el cumplimiento en seguridad y salud en el trabajo para la contratación de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente. Cabe anotar que este se deberá ajustar a las tareas específicas a desarrollar para dar cumplimiento al objeto contractual y que el o los contratistas deben implementar los formatos y registros que den cumplimiento al plan SST.

   Para dar cumplimiento a lo anterior el proponente debe presentar a la entidad la certificación emitida por la ARL donde se evidencie el porcentaje de cumplimiento de la implementación de los estándares mínimos de SG-SST (85%) de la vigencia anterior, de acuerdo con lo establecido en el marco legal vigente, con fecha de expedición no mayor a tres (3) meses anteriores al cierre del presente proceso.

   El porcentaje de cumplimiento deberá ser acorde a lo estipulado en el artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019 "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo SG-SST"

   Estos lineamientos contemplan entre otros, los siguientes aspectos básicos legales:
   - Diseñar y socializar la política de seguridad y salud en el trabajo
   - Diseñar y divulgar el reglamento de higiene y seguridad industrial
   - Conformar el comité Copasst (Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo)
   - Afiliar al personal contratado al sistema de seguridad social (ARL, EPS, AFP)

   Para la planeación, organización, ejecución y evaluación del funcionamiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo se deben destinar recursos humanos, financieros y físicos.

PROPUESTA ECONOMICA Anexo 2

Propuesta Económica:

La propuesta presentada deberá incluir la propuesta económica con los valores expresados en pesos, en moneda legal colombiana y en idioma castellano

El proponente deberá diligenciar el anexo Propuesta económica y **no podrá adicionar, modificar, suprimir, o en todo caso, alterar la información en el requerida**, toda vez que dicha información se requiere para la comparación de las ofertas; **de lo contrario, generará el rechazo de la propuesta.**

Los valores propuestos contemplarán todos los costos directos, indirectos, impuestos, tasas y contribuciones y cualquier otra erogación necesaria para la ejecución del contrato resultado del presente proceso de contratación, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas contenidas en el pliego de condiciones y estudios previos

Los valores contenidos en la propuesta y los que llegaren a pactarse en el desarrollo de la ejecución del contrato, no estarán sujetos a ajuste alguno; razón por la cual el proponente deberá prever en su oferta que tiene que asumir los posibles incrementos que se ocasionen.

Para que sea válida, la corrección, las tachaduras, borrones o enmendaduras deberán acompañarse de la salvedad correspondiente, mediante confirmación con la firma del proponente. En caso contrario se tomará como válido el texto original. Si existiere discrepancia entre cifras y textos, se dará prelación a los textos.

Nota 1: El proponente deberá incluir en el valor total de la propuesta todos los costos directos e indirectos y demás impuestos, tasas, contribuciones a que hubiera lugar.

Nota 2: Ningún proponente podrá superar en su propuesta económica los precios unitarios de referencia, ni el presupuesto oficial, incluidos todos los impuestos, tasas y contribuciones, establecidos por la entidad para cada uno de los elementos a adquirir.

Nota 3: Si se observa que el proponente está incurriendo en precios artificialmente bajos, se procederá a efectuar lo contemplado en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. Del Decreto 1082 de 2015.

DILIGENCIAR VALOR EN SECOP II:

En la Plataforma del SECOP II el oferente deberá de indicar el mismo valor total a ofertar que la propuesta económica que anexa para ser evaluada.

El valor de la oferta no debe superar el valor estimado del presupuesto.

6. CRITERIOS DE PONDERACION PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE:

Con el fin de garantizar la escogencia de la oferta más favorable para la Entidad y para los fines que se pretende satisfacer con la contratación, se tendrá únicamente en cuenta el factor precio con la propuesta del menor valor, siempre y cuando cumpla con las especificaciones técnicas requeridas, la información y la documentación requerida como requisito de habilitación, de conformidad con el Artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.
Se revisarán las ofertas económicas y se verificará que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación, si esta no cumple con las condiciones de la invitación, se verificará el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

7. ANÁLISIS DE RIESGO - MATRIZ DE RIESGOS

La tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles se encuentra en el registro FGC-12 "matriz determinación riesgos contractuales", la cual se anexa al presente documento.

8. *ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE LAS GARANTÍAS:*

El proponente favorecido en su calidad de contratista se obliga a constituir a favor de la Corporación una garantía única del contrato que podrá consistir en una Póliza de Seguros, Patrimonio Autónomo o Garantía Bancaria que ampare los siguientes riesgos, dentro de los tres días hábiles siguientes a la fecha de la firma del contrato:

AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA
Cumplimiento	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Por el término del contrato y seis (06) meses más
Calidad del Servicio	veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Término de duración del contrato y 6 meses más.
Pago de prestaciones sociales	En cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato	Por el término del contrato y tres (03) años más

En todo caso la anterior garantía se entenderá vigente hasta la terminación del contrato y la prolongación de sus efectos, y no expirará por falta de pago de la prima o por revocatoria unilateral. El contratista deberá mantener vigente la póliza y será de su cargo el pago total de todas las primas y demás erogaciones de constitución y mantenimiento de la garantía mencionada. El contratista autorizará a CORPOBOYACA para que con cargo a las sumas que éste le adeude se descuente el valor de las primas del seguro, cuando por cualquier circunstancia el contratista no la constituyere.

La garantía requiere para su validez de la aprobación por parte de la CORPORACIÓN. CORPOBOYACÁ evaluará el cubrimiento de la garantía otorgada y solicitará si es del caso su complementariedad, ampliación y/o cubrimiento si considera que esta no es suficiente o no cumple con la forma, plazo y oportunidad solicitada y la aprobará únicamente cuando ésta satisfaga el requerimiento de la entidad.

9. ***INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL:***

No aplica

10. RELACIÓN DE ANEXOS:

Formato FGC – 12. Matriz de riesgos
FRF-32 Análisis del Sector, cotizaciones
Certificado disponibilidad presupuestal

11. APROBACIÓN:

	Elaboró	Aprobó
Nombre	SANDRA PATRICIA MADROÑERO PAZ	DIEGO ALFREDO ROA NIÑO
Cargo / Rol	Profesional Especializado	Subdirector Administración Recursos Naturales
Firma	Sandra Madroñero	
Fecha	28-05-2024	28-05-2024

12. CONTROL DE CAMBIOS:

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
0	14-05-2024	Elaboración estudios previos
1	23-05-2024	Estudios previos con ajustes
2	28-05-2024	Estudios previos versión final

(*De ser necesario inserte filas*)

Ruta y nombre del archivo en medio magnético.