REGISTRO PARA ANÁLISIS DEL SECTOR

PROCESO SOLICITANTE:	SUBDIRECCIÓN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS NATURALES
RESPONSABLE:	DIEGO ALFREDO ROA NIÑO

1. OBJETO:

SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN DE TOPOBATIMETRIAS PARA ESTACIONES AUTOMATICAS DE CALIDAD DE AGUA COMO ACTIVIDAD DEL PROYECTO "OBSERVATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL"

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
81151700	Geología	SRN-292
81151804	Estudios hidrológicos	
81151805	Estudios batimétricos	

2. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR:

2.1 TOPOBATIMETRIAS

La topografía en cuencas se refiere al estudio de las formas del terreno y las elevaciones dentro de una cuenca hidrográfica. Una cuenca hidrográfica es toda el área de tierra drenada por un río principal y sus afluentes. Esto incluye desde pequeñas quebradas hasta grandes ríos y sus respectivas cuencas.

¿Por qué es importante estudiar la topografía en cuencas?

- Gestión de recursos hídricos: Permite entender cómo fluye el agua, identificar zonas de recarga acuífera, evaluar el potencial hidroeléctrico y gestionar los riesgos de inundación.
- Planificación del uso del suelo: Ayuda a determinar las áreas más aptas para la agricultura, la ganadería, la forestación y la urbanización, minimizando los impactos ambientales.
- Conservación de suelos: Permite identificar zonas propensas a la erosión y diseñar medidas de conservación de suelos.
- Gestión de riesgos: Ayuda a evaluar la vulnerabilidad de las cuencas ante eventos extremos como deslizamientos de tierra y sequías.
- Estudios ambientales: Permite comprender los procesos ecológicos y geomorfológicos que ocurren en las cuencas.

Elementos topográficos en cuencas

Al estudiar la topografía de una cuenca, se analizan elementos como:

- Pendiente: La inclinación del terreno, que influye en la velocidad del flujo del agua y la erosión.
- Relieve: Las formas del terreno, como montañas, colinas, valles y llanuras.
- Red hidrográfica: La distribución de ríos, arroyos y lagos.
- Suelos: Las características de los suelos, como su textura, profundidad y permeabilidad.

Herramientas y técnicas utilizadas

Para estudiar la topografía de cuencas se utilizan diversas herramientas y técnicas, entre las que destacan:

- Levantamientos topográficos: Se emplean instrumentos como taquímetros, niveles y estaciones totales para medir las elevaciones del terreno.
- Fotogrametría: Se utilizan fotografías aéreas y satélitales para generar modelos digitales del terreno (MDT).
- Sistemas de Información Geográfica (SIG): Se utilizan para integrar y analizar los datos topográficos y otros tipos de información geográfica.

ETAPAS DE UNA TOPOBATIMETRÍA:

1. **Planificación:**
- **Definición del área de estudio:** Se delimita la zona a analizar, considerando los objetivos del proyecto y las características geográficas.
- **Selección de equipos:** Se eligen los instrumentos adecuados para los levantamientos topográficos y batimétricos, como estaciones totales, niveles, GPS, ecosondas multihaz y sistemas de posicionamiento.
- **Diseño de la malla de levantamiento:** Se establece una red de puntos de medición para garantizar una cobertura completa del área.
2. **Levantamientos topográficos:**
- **Recolección de datos terrestres:** Se miden las elevaciones del terreno utilizando estaciones totales, niveles y GPS.
- **Referenciamiento:** Los puntos de medición se georreferencian para ubicarlos en un sistema de coordenadas conocido.
3. **Levantamientos batimétricos:**
- **Adquisición de datos :** Se utilizan ecosondas multihaz instaladas en embarcaciones para medir las profundidades del agua.
- **Procesamiento de datos:** Los datos brutos se procesan para corregir los efectos de la marea, la velocidad del sonido en el agua y otros factores.
4. **Procesamiento y análisis de datos:**
- **Generación de modelos digitales:** Los datos topográficos y batimétricos se procesan para crear modelos digitales del terreno (MDT) y del fondo marino (MDF).
- **Integración de datos:** Los MDT y MDF se combinan para obtener un modelo tridimensional completo de la zona de estudio.
- **Análisis espacial:** Se realizan análisis espaciales para identificar características geomorfológicas, calcular volúmenes, pendientes y otras variables relevantes.
5. **Presentación de resultados:**
- **Elaboración de mapas:** Se generan mapas temáticos y perfiles topográficos para visualizar los resultados.
- **Informes técnicos:** Se elabora un informe detallado que incluye la metodología utilizada, los resultados obtenidos y las conclusiones.

TÉCNICAS UTILIZADAS:

- **Levantamientos topográficos tradicionales:** Utilización de instrumentos ópticos y GPS para medir distancias y elevaciones.
- **Fotogrametría:** Empleo de imágenes aéreas o satelitales para generar modelos digitales del terreno.
- **LiDAR:** Técnica de teledetección que utiliza láser para medir distancias y obtener datos de alta precisión.
- **Ecosondas multihaz:** Equipos que emiten haces sónicos para medir la profundidad del agua y generar mapas detallados del fondo marino.

- **Sistemas de posicionamiento global (GPS):** Permiten determinar la posición geográfica de los puntos de medición con alta precisión.
- **Software especializado:** Se utilizan programas como ArcGIS, AutoCAD Civil 3D y HYPACK para procesar y analizar los datos.

2.2 ESTABLECER EL SECTOR AL CUAL CORRESPONDE EL OBJETO CONTRACTUAL Y SU COMPORTAMIENTO

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Dada la gran variedad de las mismas tradicionalmente se han agrupado en tres categorías o **sectores económicos**. Según otros criterios, clasifican en cuatro los sectores de la producción **también llamados sectores de ocupación** que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad. Estos sectores económicos están interrelacionados y se necesitan mutuamente.
Un sector se divide en subsectores.

- Un subsector se divide en ramas de actividad

- En una rama de actividad hay varias actividades

- **Sector primario**, que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicadas solamente al desarrollo de los mismos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la Minería, etc.
- **Sector secundario o industrial**, que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, y un largo etcétera. La clasificación tradicional incluye la construcción, pero debido a la gran importancia de esta industria y a sus particularidades, con frecuencia se la considera de manera independiente.
- **Sector terciario o de servicios,** que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, Información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc.
- **Sector cuaternario,** produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

SECTORES ECONOMICOS	DEFINICION	ACTIVIDADES DEL SECTOR
SECTOR PRIMARIO O AGROPECUARIO	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial	Agropecuario, caza y pesca
SECTOR SECUNDARIO O INDUSTRIAL	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación: INDUSTRIAL EXTRACTIVO: Extracción minera y de petroleo. INDUSTRIAL DE TRANSFORMACIÓN: Envasado de legumbres y furtas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos cmentos, aparatos electrodomésticos, etc	Sector Minería Sector Construcción Sector Industria manufacturera Sector electrico, gas y vapor
SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS	Incluye 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, etc.	Sector Transportes Sector comunicaciones Sector comercio, restaurante y hoteles Sector Financiero

Fuente: biblioteca virtual Luis Ángel Arango. Banca, sector real de la economía, productos representativos de la economía colombiana y sistema financiero, disponibles en la ayuda de tareas de economía de nuestra biblioteca virtual.

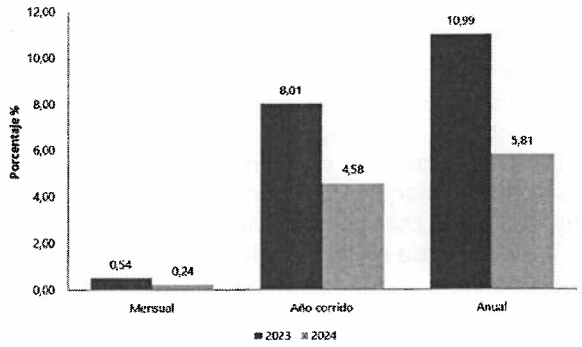
El objeto del proceso de contratación se ubica en el sector terciario

2.3 ECONÓMICO
2.3.1 Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases
2.3.1.1 Variación y contribución mensual por divisiones de gasto
2.3.1.2 ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Septiembre 2024

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Septiembre 2023 - 2024



Fuente: DANE, IPC.

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de septiembre de 2024, el IPC registró una variación de 0,24% en comparación con agosto de 2024, cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,24%): Educación (1,93%), Restaurantes y hoteles (0,49%), Salud (0,29%) y por último, Transporte (0,24%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,18%), Prendas de vestir y calzado (0,11%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,11%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,07%), Bienes y servicios diversos (0,03%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,02%), Información y comunicación (0,02%) y por último, Recreación y cultura (-0,26%)

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,20%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas, las cuales aportaron 0,18 puntos porcentuales a la variación total.

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Septiembre 2023 - 2024

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2023		2024	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	1,79	0,07	1,93	0,08
Restaurantes y hoteles	9,43	0,28	0,03	0,49	0,05
Salud	1,71	0,46	0,01	0,29	0,00
Transporte	12,93	0,67	0,09	0,24	0,03
TOTAL	100,00	0,54	0,54	0,24	0,24
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,40	0,12	0,18	0,05
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,20	0,01	0,11	0,00
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,74	0,14	0,11	0,02
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,82	0,01	0,07	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36	0,68	0,04	0,03	0,00
Información y comunicación	4,33	0,07	0,00	0,02	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,32	0,01	0,02	0,00
Recreación y cultura	3,79	0,19	0,01	-0,26	-0,01

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 (0,24%), se ubicaron en las divisiones de: Educación, Restaurantes y hoteles, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Transporte, las cuales aportaron 0,22 puntos porcentuales a la variación total.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes

En septiembre de 2024 en comparación con agosto de 2024, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: frutas frescas (9,27%), arriendo imputado (0,58%), arriendo efectivo (0,57%), educación preescolar y básica primaria (2,77%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,51%), educación secundaria (3,65%), transporte escolar (3,87%), chocolate y productos a base de chocolate (3,70%), transporte de pasajeros y equipaje en avión (incluye pagos por exceso de equipaje) (6,32%) y comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (0,33%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: electricidad (-1,97%), papas (-8,68%), cebolla (-8,78%), arroz (-0,99%) y cines y teatros (-3,90%).

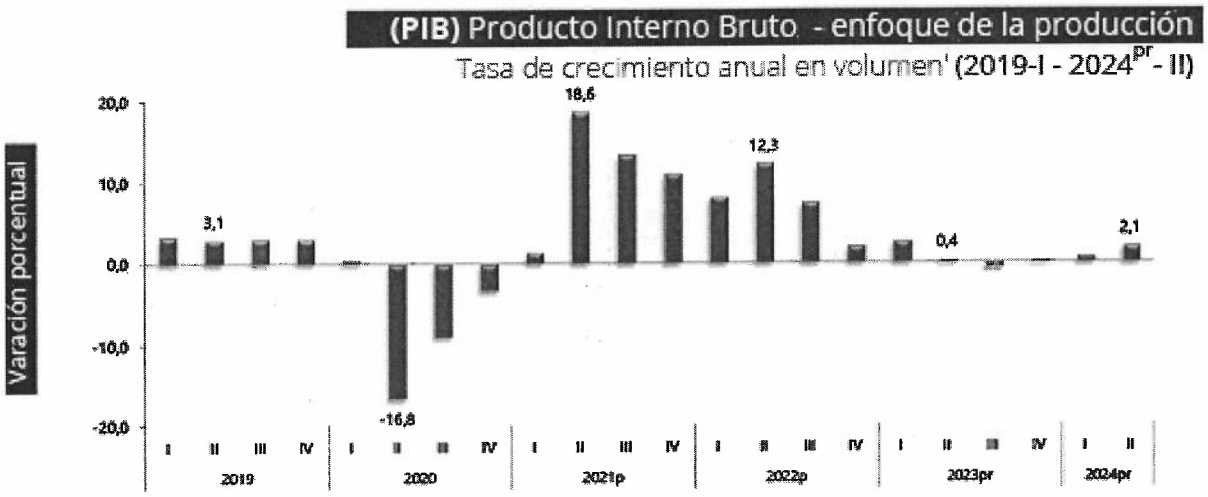
Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Septiembre 2024

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Frutas frescas	9,27	0,11
Arriendo imputado	0,58	0,07
Arriendo efectivo	0,57	0,05
Educación preescolar y básica primaria	2,77	0,04
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,51	0,04
Educación secundaria	3,65	0,04
Transporte escolar	3,87	0,01
Chocolate y productos a base de chocolate	3,70	0,01
Transporte de pasajeros y equipaje en avión (incluye pagos por exceso de equipaje)	6,32	0,01
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	0,33	0,01

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.

Información II trimestre 2024pr

En el segundo trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2023pr



¹Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015
ᵖpreliminar - ᵖrprovisional

Fuente: DANE

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 10,2% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,1% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2024pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 1,5%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,1% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,0% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

TECNICO

Para la satisfacer la necesidad de la Corporación el contratista deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Actualización de topobatimetria (sección transversal de la fuente hídrica de monitoreo ambiental) a trece (13) estaciones de monitoreo de calidad y cantidad de agua jurisdicción Corpoboyacá, a partir de Mojón

certificado BM el cual se encuentra ubicado en cada una de las estaciones, con las siguientes especificaciones técnicas:

ITEM	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Actualización de topobatimetria de las estaciones de calidad y cantidad de agua jurisdicción Corpoboyacá; mediante el uso de equipos con verificación y/o calibración vigentes, según corresponda. **Incluye:** Suministro y adecuación de mirilla o limnímetro (viga HEA-280 en acero de alta calidad (h=270mm, b=280mm, tw=8mm y tf=13mm), con pintura de polipropileno de color naranja resistente a la corrosión, contener regla de un metro en aluminio en alto relieve graduada a escala que facilita la medición sobrepuesta a la viga HEA.) y calibrar las mirillas existentes en cada una de las estaciones . Suministro y adecuación de 6 puntos de amarre en la sección transversal del levantamiento topográfico con vigas HEA-100 (riel en H) en acero de alta calidad (h=96mm, b=100mm, tw=5mm y tf=8mm) de 60 cm de longitud, que sobresalga del nivel del suelo alrededor de 20cm. Las vigas deben quedar a cada lado del tramo de la fuente hídrica espaciadas a un 1m de distancia y la primera viga lo más cerca de la orilla. Estos puntos de amarre deben contener coordenadas geográficas y quedar tanto en el plano como en el cuadro de elevaciones y distancias de cada estación	Unidad	13

Ubicación Estaciones automáticas de calidad de agua:

No.	ESTACION	REF_EQUIPO	MUNICIPIO	ID DEL PUNTO	ELEVACIÓN BM	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE
1	Arboleda	MA1014	Tunja	BM-01	2673,846	5°34'19,51741"	73°19'54,08094"
2	PTAR	MA1024	Oicatá	BM-02	2625,562	5°35'01,49202"	73°19'13,84277"
3	Playa Abajo	MA1015	Tuta	BM-03	2561,135	5°41'57,87925"	73°14'44,98517"
4	Vereda Agua Blanca	MA1016	Tuta	BM-04	2559,325	5°40'13,35757"	73°13'19,87149"
5	Confluencia Tuta	MA1026	Tuta	BM-05	2538,087	5°42'28,88036"	73°13'20,66605"
6	Electrosochagota	MA1020	Paipa	BM-06	2501,408	5°45'32,62451"	73°09'38,67526"
7	Descarga GENSA	MA1018	Paipa	BM-07	2491,663	5°46'20,11574"	73°07'36,38992"
8	Vía Pantano De Vargas	MA1022	Paipa	BM-09	2486,329	5°46'23,97588"	73°04'18,59923"
9	Vereda Aguatendida	MA1013	Duitama	BM-10	2482,864	5°47'05,14118"	73°01'19,36372"
10	Acerías Paz del Río	MA1027	Corrales	BM-11	2472,607	5°46'08,28099"	72°52'00,49298"
11	El Molino	MA1023	Tópaga	BM-12	2481,572	5°47'23,18761"	72°48'49,66640"
12	Puente Acerías	MA1017	Paz de río	BM-13	2204,201	5°59'17,70461"	72°44'35,47147"
13	Puente Pinzón	MA1019	Boavita	BM-14	1355,429	6°19'22,51374"	72°38'54,33513"

ASPECTOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SERVICIOS

- Los equipos ópticos a emplear deben contar con certificado de verificación y/o Calibración vigente según corresponda (no mayor a seis (6) meses), las cuales permitan evidenciar trazabilidad metrológica
- Suministrar y adecuar mirilla o limnímetro (viga HEA-280 en acero de alta calidad (h=270mm, b=280mm, tw=8mm y tf=13mm), con pintura de polipropileno de color naranja resistente a la corrosión, contener regla de un metro en aluminio en alto relieve graduada a escala que facilite la medición sobrepuesta a la viga HEA.) y calibrar las mirillas existentes en cada una de las estaciones.
- **Punto de amarre:** Suministrar y adecuar 6 puntos de amarre en la sección transversal del levantamiento topografico con vigas HEA-100 (riel en H) en acero de alta calidad (h=96mm, b=100mm, tw=5mm y tf=8mm) de 60 cm de longitud, que sobresalga del nivel del suelo alrededor de 20cm. Las vigas deben quedar a cada lado del tramo de la fuente hídrica espaciadas a un 1m de distancia y la primera viga lo más cerca de la orilla. Estos puntos de amarre deben contener coordenadas geográficas y quedar tanto en el plano como en el cuadro de elevaciones y distancias de cada estación

PRODUCTOS A ENTREGAR

1. Informe final técnico de la actualización de la topobatimetría, incluir memorias de cálculo base con el cual se estructuro el informe
2. Cuadro de elevaciones y distancia sobre la sección de estudio donde se indique costado de inicio y final, ubicación de puntos de amarre, lámina de agua costado de inicio y final.
3. Entregar antes de iniciar la ejecución del servicio, certificados de verificación y/o Calibración vigente según corresponda de los Equipos Topográficos usados. Los certificados de calibración deben ser bajo la norma 17025 y/o cumplir política de equipamiento del IDEAM.
4. Reportes Puntos GPS Instalados.
5. Planos en Planta – Perfil y Secciones Transversales, en medio digital
6. Evidencia fotográfica de equipos, área de estudio, mirillas instaladas y puntos de amarre, en medio digital

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.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015, mediante el cual se establece que, 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 de actualización de topobatimetrias de trece (13) estaciones automáticas de calidad de agua, en el cual la entidad solicita personal capacitado y equipos certificados 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.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. Obligaciones Generales:

1. Cumplir con el objeto del contrato, aplicando todos sus conocimientos y experiencia, atendiendo a la normatividad vigente y procedimientos legales establecidos por el gobierno nacional, ejecutando las actividades objeto del proceso contractual.

2. Garantizar el personal mínimo exigido para la ejecución del contrato, dentro del término y las condiciones acordadas, empleando para la prestación del servicio, personal idóneo.

3. Informar oportunamente cualquier anomalía o dificultad que advierta en el desarrollo del contrato y proponer alternativas de solución a las mismas.

4. Cumplir con las obligaciones consagradas en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993.

5. Atender las peticiones y/o consultas que le indique el supervisor y se relacionen con el objeto del contrato.

6. Asistir y participar en los Comités, reuniones, talleres, juntas y demás eventos que indique el supervisor y se relacione con el objeto del contrato.

7. Presentar los informes que indique el supervisor y especialmente los señalados en el acápite relativo en la forma de pago.

8. Cumplir las indicaciones, recomendaciones y/o sugerencias impartidas por el encargado del control y vigilancia del contrato y las demás que sean inherentes al objeto de la contratación.

9. Cumplir con los pagos correspondientes al Sistema de Seguridad Social Integral, según corresponda de conformidad con lo establecido por la normatividad vigente, y presentar los respectivos comprobantes de pago.

10. La Corporación podrá solicitar en cualquier momento al Contratista sin que le genere responsabilidad alguna, la exhibición de los recibos en los que consten los pagos por conceptos laborales.

11. Deberá acreditar la suscripción del contrato su afiliación a una Administradora de Riesgos Laborales (A.R.L), aportando el recibo de pago correspondiente.

12. Defender en todas sus actuaciones los intereses de la Corporación y obrar con lealtad y buena fe en todas las etapas contractuales, guardando la debida reserva y confidencialidad en relación con los documentos y demás información que le sean suministrados por la Entidad.

13. Conocer y acatar lo dispuesto en el Manual de Contratación de la Corporación.

14. Informar oportunamente de cualquier petición, amenaza de quien actuando por fuera de la ley pretenda obligarlo a hacer u omitir algún acto u ocultar hechos que afecten los intereses de la Corporación.

15. Cumplir con el objeto del contrato, con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del contratista con Corpoboyacá con las personas que vincule el contratista para el desarrollo del contrato.

16. Mantener actualizado su domicilio, durante la vigencia del contrato y presentarse a la Corporación en el momento en que sea requerido por el mismo, para la suscripción de la correspondiente acta de terminación y liquidación.

17. Suministrar certificación expedida por una entidad Bancaria en donde se indique el número de cuenta corriente o de ahorros y titular de la cuenta, la cual debe estar a nombre del contratista.

18. Constituir las garantías requeridas para la ejecución del contrato, descritas en los estudios previos

19. Cumplir con todo lo ofrecido en su propuesta.

20. Adelantar oportunamente los trámites y cumplir los requisitos para la ejecución y legalización del contrato

Obligaciones Específicas:

El contratista se obliga para con CORPOBOYACA a desarrollar las siguientes actividades:

1. Prestar los servicios requeridos en el municipio y/o sitio indicado por la Corporación dentro de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ.
2. Durante la ejecución del objeto contractual, el contratista deberá cumplir los requisitos y especificaciones técnicas estipuladas, bajo el seguimiento del supervisor.
3. Identificar y corregir las situaciones de trabajo que puedan dañar la salud de los trabajadores e impactar negativamente al medio ambiente.
4. Cuando se requiera durante el desarrollo del objeto contractual, el contratista deberá implementar medidas de señalización y demarcación de áreas.
5. El contratista deberá aportar a la vista todos los elementos necesarios para desarrollar en forma oportuna y eficaz su trabajo cumpliendo con todos los requisitos de Higiene y Seguridad Industrial.
6. El contratista deberá entregar al personal empleado para la ejecución del contrato los elementos de protección personal requeridos para controlar los riesgos generados por el desarrollo de la actividad.
7. El contratista debe cumplir con todos los requisitos legales aplicables al desarrollo del objeto del contrato, incluidas las normas de bioseguridad.
8. El Contratista será responsable de todos los accidentes que pueda sufrir su personal o de la Corporación, visitantes autorizados o terceros, como resultado de su negligencia o descuido en tomar las medidas de seguridad necesarias.
9. El contratista debe garantizar que, en ningún momento del servicio, su personal consume o se encuentra bajo la influencia de bebidas alcohólicas o cualquier sustancia psicoactiva alucinógena; de esta prohibición se excluyen los medicamentos que deban consumir por prescripción médica, siempre y cuando no afecten su aptitud física, mental y coordinación motriz.
10. Tomar todas las medidas de seguridad y prevención para la realización de las actividades señaladas.
11. El contratista deberá entregar al personal empleado para la ejecución del contrato los elementos de protección personal requeridos para controlar los riesgos generados por el desarrollo de la actividad.
12. El contratista debe cumplir con todos los requisitos legales aplicables al desarrollo del objeto del contrato, incluidas las normas de bioseguridad.
13. El Contratista será responsable de todos los accidentes que pueda sufrir su personal o de la Corporación, visitantes autorizados o terceros, como resultado de su negligencia o descuido en tomar las medidas de seguridad necesarias.

OBLIGACIONES CORPOBOYACA:

1. Pagar cumplidamente el desembolso pactado dentro del contrato de acuerdo a la forma de pago establecida.
2. Ejercer la supervisión integral del contrato
3. Comunicar al proveedor, de manera escrita, las anomalías que se presenten en la ejecución del contrato.
4. Verificar el pago oportuno de las obligaciones al sistema de seguridad social o parafiscal, cuando sea el caso.
5. Liquidar el contrato en el tiempo establecido.

PLAZO ESTIMADO DEL CONTRATO: Dos (2) meses y 15 días calendario, a partir del acta de iniciación FGC-03, sin exceder el 30 de diciembre de 2024.

LUGAR DE EJECUCIÓN: Municipios de la jurisdicción de Corpoboyacá.

2.4 REGULATORIO

El presente proceso precontractual se reglamenta jurídicamente en la siguiente:

- Ley 80 de 1993
- Ley 1150 de 2007
- Decreto 1082 de 2015
- Ley 1955 de 2019

Artículo 2°. De las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:

Artículo 2°. De las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:

2. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual. El Gobierno Nacional reglamentará la materia. Serán causales de selección abreviada las siguientes:

b) La contratación de menor cuantía. Se entenderá por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales. Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales. Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 850.000 salarios mínimos legales mensuales e inferiores a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 850 salarios mínimos legales mensuales.Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 400.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 850.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 650 salarios mínimos legales mensuales.

2.4.1 ASPECTOS LEGALES:

- Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio ambiente, se reordena el sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA, y se dictan otras disposiciones
- NTC-ISO/IEC 17025: Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración.
- Decreto 1600 de 1994: por el cual se reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental SINA en relación con los Sistemas Nacionales de Investigación Ambiental y de Información Ambiental.
- Resolución 0176 de 2003: Por la cual se derogan las resoluciones 59 de 2000 y 79 de 2002 y se establece el nuevo procedimiento de acreditación de laboratorios ambientales en Colombia.
- Decreto 3440 de 2004: Por el cual se modifica el Decreto 3100 de 2003 y se adoptan otras disposiciones.

- Decreto 291 de 2004: Por el cual se modifica la estructura del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, y se dictan otras disposiciones.
- MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL DECRETO NÚMERO 1575 DE 2007 (Mayo 9) Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- RESOLUCION 1615 DE 15 MAYO DE 2015, por la cual se autorizan laboratorios para la realización de análisis físico químicos y microbiológicos al agua para el consumo humano.

• Decreto 2041 de 2014 que estructura de forma total el sector ambiental

2.4.2 COMPRAS PUBLICAS SOSTENIBLES:

De conformidad con el objeto de la presente contratación y una vez revisada la Guía de compras públicas sostenibles con el ambiente, se evidencia que no aplica para la presente contratación.

Ilustración 1 Fichas técnicas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible



Fuente: Compras Públicas Sostenibles. Guía Conceptual y Metodológica[16]

2.4.3 REGISTRO NACIONAL DE BIENES NACIONALES

De acuerdo al objeto y modalidad NO APLICA.

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA:

3.1 IDENTIFICACIÓN DE PROVEEDORES

De acuerdo con el análisis de la oferta, se ha identificado que a nivel local, regional y nacional que existen empresas legalmente constituidas que ofrecen los bienes y servicios requeridos por la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ, por tanto, se tienen registro de las siguientes empresas como referencia:

No.	PROVEEDOR	NIT	ACTIVIDAD	DIRECCION
1	R&a Topografía E Ingenierías S A S	9007409074	Actividades de arquitectura	Calle 6 13 43, Nobsa, Boyacá.

2	Hbm Topografía E Ingeniería S A S	9011270646	Actividades de arquitectura	Calle 17 11 a 70 apt 302, Sogamoso, boyaca
3	Topografía P Y H Ingeniería	11017529355	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	CL 8 - 2 este, casa 34, barrio La Rosita
4	EYV inegnieria S A S	900321289-3	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	Calle 16 No. 14-41 Of 1101 Duitama, Boyaca
5	Mgm Topografia Sas	9017016124	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	Carrera 2 17 23, Tunja, Boyacá
6	Diseños Interventorías Construcciones Y Topografia Ltda	8260027612	Construcción de otras obras de ingenieria civil	Calle 1 a 5 113, Sogamoso, boyaca
7	Topografía Y Consultorías Del Oriente S A S	9012481596	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	Carrera 8 w 62 48 ca b 13 con las margaritas, Bucaramanga, Santander
8	Topografía Ltda	8001353125	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	Carrera 26 74 a 15, Bogotá
9	Topografía E P R L Sas	9011135954	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	Transversal 32 8 35 bl 12 ap 104, Zipaquirá, Cundinamarca
10	Ingeniería Geofísica Y Topografía Sas	9002677349	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	Carrera 5 este 18 16 of 210 centro cial balcones de serrezuela, Mosquera, Cundinamarca
11	Empresa Colombiana De Topografía Ltda	8002106793	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	Calle 16 a 1 a 57, Chia, Cundinamarca
12	L A Topografia Sas	9007768215	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	Calle 3 17 18, Zipaquirá, Cundinamarca

13	Wag Hidraulica Y Topografia Sas	9012283859	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	Carrera 2 30 61 par de las flores 1 to 7 ap 602, Chia, Cundinamarca

3.2 FOMENTO A LAS MIPYMES Y ANÁLISIS REGIONAL

De conformidad con la Ley 2069 de 2020, Ley de Emprendimiento, criterios diferenciales para MIPYMES en el sistema de compras públicas". Las entidades públicas deberán en el Análisis de Sector identificar las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedoras, con el fin de definir reglas que promuevan y faciliten su participación en el Proceso de Contratación.

Que de acuerdo a lo indicado anteriormente se tiene que el *Artículo 2.2.1.2.4.2.18. que trata sobre "Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas" del decreto 1082,* las entidades según los resultados del análisis del sector establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia, el mencionado artículo reza de manera literal:

> *Artículo 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas.* ***(Adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021)*** *De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia. Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:*
>
> *1. Tiempo de experiencia.*
>
> *2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.*
>
> *3. Índices de capacidad financiera.*
>
> *4. Índices de capacidad organizacional.*
>
> *5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.*
>
> *Los requisitos mencionados deberán fijarse respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones. En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las Mipyme, se establecerán condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean Mipyme.*
>
> *Con excepción de los procedimientos de selección abreviada por subasta inversa y de mínima cuantía, las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, teniendo en cuenta los criterios de clasificación empresarial, podrán establecer puntajes adicionales para Mipyme. En ningún caso, estos podrán superar el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del total de los puntos establecidos en el pliego de condiciones.*
>
> ***PARÁGRAFO 1.*** *Para los efectos de este artículo, los criterios de clasificación empresarial son los definidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya.*
> ***PARÁGRAFO 2.*** *Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.*

PARÁGRAFO 3. *Lo previsto en esta norma aplica sin perjuicio de lo dispuesto en los Acuerdos Comerciales suscritos por el Estado colombiano, pero no rige en las convocatorias limitadas que se realicen conforme a los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto*

Que, según la Ley 590 de 2000, toda micro, pequeña y mediana empresa está catalogada como Mipyme en Colombia.

Que conformidad con el PARÁGRAFO 1. Del artículo 2.2.1.2.4.2.4. que trata sobre: "Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas" del decreto 1082, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes.

Que, por lo descrito, esta Corporación realizo el siguiente análisis de mipyme para la promoción del acceso de las MIPYMES al mercado de Compras Públicas; Con el fin de promover el acceso de las mismas al mercado de Compras Públicas de esta entidad específicamente para el servicio de vigilancia:

No.	PROVEEDOR	NIT
1	R&a Topografía E Ingenierías S A S	9007409074
2	Hbm Topografía E Ingeniería S A S	9011270646
3	Topografía P Y H Ingeniería	11017529355
4	EYV inegnieria S A S	900321289-3
5	Mgm Topografia Sas	9017016124
6	Diseños Interventorías Construcciones Y Topografia Ltda	8260027612
7	Topografía Y Consultorías Del Oriente S A S	9012481596
8	Topografía Ltda	8001353125
9	Topografía E P R L Sas	9011135954
10	Ingeniería Geofísica Y Topografía Sas	9002677349
11	Empresa Colombiana De Topografía Ltda	8002106793
12	L A Topografia Sas	9007768215
13	Wag Hidraulica Y Topografia Sas	9012283859

De la muestra tomada de los 13 posibles proveedores enunciados en el punto anterior de este análisis del sector, se tomó como muestra empresas en donde se pudo verificar estas empresas son Mí Pymes, esto para que en el estudio previo del proceso y demás documentos precontractuales se puedan establecer las condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos competitivos de las Mí pyme domiciliadas en Colombia que indica el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del decreto 1082:

Para la presente contratación se aplicará el criterio diferencia como requisito habilitante para apoyo a las mipymes mas no se aplicarán puntajes adicionales para mipymes.

3.1 ESTRUCTURA DE COSTOS

Para determinar el costo de la presente convocatoria, se realizó el estudio de mercado, se obtuvieron dos (2) cotizaciones a empresas pertenecientes al sector y como resultado del promedio se establece el siguiente cuadro de presupuesto estimado:

3.2 ANÁLISIS DE PRECIOS Y ESTIMACIÓN DE COSTOS

TOPOBATIMETRIAS/ESTACIONES AUTOMATICAS						COTIZACIONES	
ITEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor total sin IVA	E&V Ingenieria SAS	P&H Ingenieria
1	Actualización de topobatimetria de las estaciones de calidad y cantidad de agua jurisdicción Corpoboyacá; mediante el uso de equipos con verificación y/o calibración vigentes, según corresponda. **Incluye:** Suministro y adecuación de mirilla o limnímetro (viga HEA-280 en acero de alta calidad (h=270mm, b=280mm, tw=8mm y tf=13mm), con pintura de polipropileno de color naranja resistente a la corrosión, contener regla de un metro en aluminio en alto relieve graduada a escala que facilita la medición sobrepuesta a la viga HEA.) y calibrar las mirillas existentes en cada una de las estaciones . Suministro y adecuación de 6 puntos de amarre en la sección transversal del levantamiento topografico con vigas HEA-100 (riel en H) en acero de alta calidad (h=96mm, b=100mm, tw=5mm y tf=8mm) de 60 cm de longitud, que sobresalga del nivel del suelo alrededor de 20cm. Las vigas deben quedar a cada lado del tramo de la fuente hídrica espaciadas a un 1m de distancia y la primera viga lo más cerca de la orilla. Estos puntos de amarre deben contener coordenadas geográficas y quedar tanto en el plano como en el cuadro de elevaciones y distancias de cada estación	Unidad	13	$ 7.182.564	$ 93.373.332	$ 6.550.000	$ 7.815.127
TOTAL COSTOS DIRECTOS					$ 93.373.332		

COSTOS INDIRECTOS					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR SIN IVA $	TOTAL $
1	IVA	%	19	$ 93.373.332	$ 17.740.933
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					**$ 17.740.933**
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO = (COSTOS DIRECTOS + COSTOS INDIRECTOS)					**$ 111.114.265**

VALOR ESTIMADO: El presupuesto oficial estimado para la presente contratación es la suma **CIENTO ONCE MILLONES CIENTO CATORCE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS ($111.114.265)**.

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.

4. CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

SE REQUIERE EL REQUISITO SI __X__ NO ____ NO APLICA* ____.

Los indicadores de capacidad financiera, buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento, estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato. Se exigirán los siguientes indicadores financieros y organizacionales para establecer la real capacidad de los proponentes:

INDICADORES CAPACIDAD FINANCIEROS

Índice de Liquidez: el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

Índice de Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Razón de Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Para el caso que el proponente acredita no tener obligaciones financieras no habrá lugar a la verificación del indicador Razón de Cobertura de interés y se considera que cumple, salvo que la utilidad operacional sea negativa, caso en el cual **NO** cumple con el indicador de cobertura de intereses.

INDICADORES CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. Los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos de los proponentes.

Rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Para el caso de los Consorcios o Unión Temporales, cada uno de los miembros del Consorcio o Unión deberá presentar el Certificado de inscripción en el RUP, con registro de Clasificación de Bienes y Servicios y con información financiera con corte a 31 de diciembre de 2022. La no presentación de los documentos o el incumplimiento de los requisitos financieros y las aclaraciones solicitadas dentro de los términos estipulados ocasionarán que la oferta no sea habilitada.

La evaluación de los proponentes plurales sea consorcio o unión temporal se aplicará la metodología establecida por Colombia Compra Eficiente en el manual para la determinación y verificación de requisitos habilitantes en procesos de contratación, Sección VII Proponentes plurales opción 1. Ponderación de los componentes de los indicadores.

4.2 RESULTADO DEL ANÁLISIS:

Se tomaron los estados financieros y organizacionales de 35 empresas inscritas en la superintendencia de sociedades, que podrían ofertar según sus actividades de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU), en actividades de códigos 3313 (Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico), 7112 (Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica), 2651 (Fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control) entre otras; encontrando que algunas no tienen la suficiente información financiera para análisis, por lo que, a fin de lograr una mayor participación de oferentes, se considerarán las empresas con información financiera más homogéneos, que no afecten cualquier cálculo matemático o estadístico.

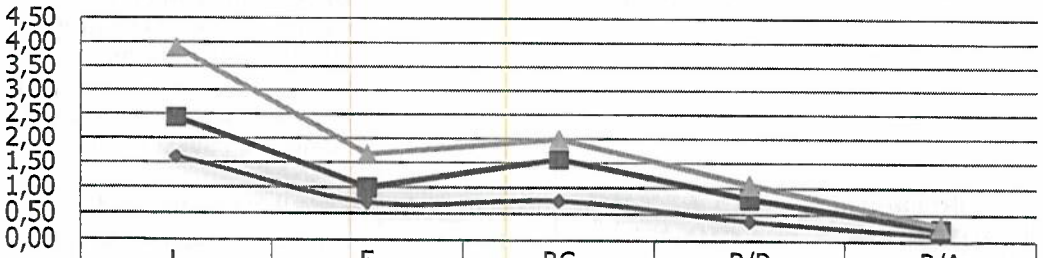
Bajo estas consideraciones se analizó la información financiera de 23 empresas cuyos indicadores de capacidad financiera y organizacional arrojan los siguientes resultados:

	EMPRESAS						
No.	ENTIDAD	NIT	INDICE DE LIQUIDEZ	INDICE DE ENDEUDA MIENTO	RCI	RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO	RENTABILIDAD SOBRE LOS ACTIVOS
1	HL INGENIEROS S.A. EN REORGANIZACION	860072045	0,48	1,08	0,09	-0,33	0,03
2	MONTINPETROL SA	860048081	1,61	0,40	0,42	0,07	0,04
3	T. EN COLOMBIA S.A.	860046927	2,02	0,44	0,43	0,09	0,05
4	CONSULTEC INTERNATIONAL SUCURSAL COLOMBIA	900324784	1,28	0,79	1,11	1,08	0,23
5	ANTEA COLOMBIA SAS EN REORGANIZACION	800073584	0,29	1,61	0,03	-0,02	0,01
6	AZIMUT ENERGIA SAS	900491846	1,46	0,83	0,21	0,27	0,04
7	INTERTEK INDUSTRY SERVICES COLOMBIA LIMITED	900018793	1,29	0,73	0,38	0,27	0,07
8	RATTAN HOLDING S.A.	802016387	1,06	0,78	0,09	0,09	0,02
9	PETROSEISMIC SERVICES SA	900309576	1,50	0,58	0,67	0,25	0,10
10	WSP INGENIERÍA S.A.S	860001074	1,53	0,68	0,24	0,13	0,04
11	INGENIERIA, SUMINISTROS, MONTAJES Y CONSTRUCCIONES S.A.S I.S.M.S.A.S.	800169794	0,67	0,72	0,21	0,14	0,04
12	TICSA COLOMBIA	900982062	1,03	0,93	0,10	0,32	0,02
13	RELIABILITY MAINTENANCE SERVICES SAS	830507705	3,07	0,61	0,34	0,14	0,05
14	FEM INGENIERIA SAS	900180705	3,61	0,47	2,22	0,50	0,27
15	SERVICIOS AMBIENTALES Y GEOGRAFICOS S. A	811015529	2,40	0,40	1,63	0,28	0,17
16	HL INFRAESTRUCTURA SAS	900839160	1,28	0,76	0,53	0,45	0,11
17	WOOD ENGINEERING AND CONSULTANCY COLOMBIA S.A.S	830085844	1,43	0,58	2,37	0,86	0,36
18	HG INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S. BIC	900694164	2,16	0,64	1,62	0,74	0,27
19	3B PROYECTOS SAS	900504398	2,79	0,35	2,49	0,35	0,23
20	SERVICIOS DE INTERVENTORIA INTEGRAL S.A.S.	900967937	1,75	0,57	0,58	0,20	0,08
21	PI EPSILON PROYECTOS DE INGENIERIA ESPECIALIZADA SAS	900396394	2,24	0,47	0,77	0,18	0,09

22	HEXING ELECTRICAL CO LTD SUCURSAL COLOMBIA	901070674	0,90	1,11	-0,64	1,72	-0,18
23	METREX SA	817000724	1,20	0,69	1,14	0,65	0,20

Promedio	1,61	0,71	0,74	0,37	0,10
Desviación estándar	0,82	0,28	0,82	0,43	0,12
Mediana	1,46	0,68	0,43	0,27	0,07

INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES



	L	E	RC	R/P	R/A
MEDIANA	1,46	0,68	0,43	0,27	0,07
DESVIACION	0,82	0,28	0,82	0,43	0,12
PROMEDIO	1,61	0,71	0,74	0,37	0,10

* **Nota:** este acápite no aplica para CPS y contratación con proveedores exclusivos.

Por lo anterior los índices que se exigen para el presente proceso son:

Índice de liquidez	=	Activo Corriente / Pasivo corriente	**≥ 0,82**
Índice de endeudamiento	=	Pasivo Total / Activo Total	**≤ 0.71**
Razón de cobertura de intereses	=	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	**≥ 0,43**

Rentabilidad del Patrimonio	=	UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO		**≥ 0.27**
Rentabilidad del Activo	=	UTILIDAD OPERACIONAL / ACTIVO		**≥ 0.07**

5. ANÁLISIS DE DEMANDA:

5.1 ANÁLISIS DE LA CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Entidad	Proceso	Modalidad	Objeto	Valor contrato $
CORANTIOQUIA	190-CD2210-219	Contratación directa (con ofertas)	Ejecutar los estudios y diseños para adecuación de terreno y restitución de ronda hídrica natural de la quebrada San José en el municipio de Puerto Berrio en cumplimiento de	166.000.000

			sentencia de Acción Popular 2018-01199..	
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS	ANH-359-CD-2021	Contratación directa.	Adquisición y Procesamiento de información Batimétrica en aguas profundas en sectores de los Bloques Col 7 y Gua Off 3 en el Caribe	3.921.962.200
POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	SAMC-P-30318-2023 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	Selección abreviada	Levantamiento topográfico y batimétrico de un modelo digital de terreno mediante el uso de tecnología LIDAR con el acotamiento y delimitación de las fuentes hídricas determinadas, en el marco del contrato interadministrativo n° 272 de 2023 suscrito con CORNARE	164.974.460
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA	CORTOLIMA-CMA-007-2022 (Presentación de oferta)	Concurso de meritos	Ajuste y actualización de planes de manejo ambiental, incluyendo la caracterización biológica y ambiental, la batimetria de los humedales laguna la oval, laguna ambalemita y laguna la herreruna ubicados en el departamento del tolima.	95.404.680

5.2 ANÁLISIS DE LA CONTRATACIÓN DE CORPOBOYACÁ:

Proceso	Modalidad	Objeto	Valor contrato $
L.P. 006 DE 2022	Licitación Publica	REALIZAR MONITOREO Y CARACTERIZACION A CUERPOS DE AGUA Y VERTIMIENTOS, UNIDADES HIDROGEOLOGICAS Y/O HIDROLOGICAS PRIORIZADAS EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ	2.254.420.799 COP

5.3 MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO DE LA CORPORACIÓN

- Documento anexo al presente análisis del sector disponible en el siguiente enlace: https://www.corpoboyaca.gov.co/manual-de-contratacion/

6. RELACIÓN DE ANEXOS:

- *Matriz de Riesgos*
- *Cotizaciones (2)*
- *Cuadro de costos*

7. APROBACIÓN:

	ELABORO ANÁLISIS DEL SECTOR Y PRESUPUESTO OFICIAL	ELABORO CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL	REVISO COSTOS, ANÀLISIS PRECIOS ESTIMACION COSTOS	APROBO	APROBO
	Profesional área responsable	Profesional Proceso Recursos Financieros y Físicos y apoyo (si aplica)	Técnico (a) Adtiva y Financiera	Subdirector(a) Administrativa y Financiera	Subdirector(a) Área Contratante
Nombre	Maria Fernanda Torres Mantilla	Felipe Angarita	Carlos Alberto Gómez	Yulieth Alexandra Parra Roncancio	Diego Alfredo Roa Niño
Firma	Mª fernanda Torres M.	Felipe Angarita			
Fecha	6-11-2024	6-11-2024		6-11-2024	6-11-2024

8. CONTROL DE CAMBIOS:

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
0	13/08/2024	Elaboración de Análisis del Sector
1	6-11-2024	Análisis del Sector con ajustes

(*De ser necesario inserte filas*)

Ruta y nombre del archivo en medio magnético.