RESUMEN ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS	
FECHA DE ELABORACIÓN:	Julio de 2023
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y POYECTOS ESPECIALES
NOMBRE E IDENTIFICACIÓN DEL RESPONSABLE **(DEPENDENCIA SOLICITANTE):**	LEIDY CAROLINA TOLOZA RIVERA C.C 52.737.908
FUENTE DE FINANCIACIÓN:	0-4400
REQUIERE CONCEPTO PLANEACIÓN	SI X No. Concepto 00542
CENTRO DE COSTOS:	2544111319
NOMBRE DEL RUBRO PRESUPUESTAL:	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
NÚMERO DEL RUBRO PRESUPUESTAL:	2-3-2-02-02-008
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**(CDP)**	3300030318 del 14/07/2023
NOMBRE DEL CONTRATISTA PERSONA NATURAL O JURÍDICA - REPRESENTANTE LEGAL **(EN CASO DE CONOCERLO – APLICA SOLO PARA CONTRATACIÓN DIRECTA)**:	
CÉDULA DE CIUDADANÍA Y/O NIT**(EN CASODE CONOCERLO – APLICA SOLO PARA CONTRATACIÓN DIRECTA)**:	
NIVEL DE CLASIFICACIÓN DE RIESGO (ARL)-**APLICA SOLO PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS.** https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201607%20DE%202002.pdf	N/A
OBJETO DEL CONTRATO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y BATIMETRICO DE UN MODELO DIGITAL DE TERRENO MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍA LIDAR CON EL ACOTAMIENTO Y DELIMITACIÓN DE LAS FUENTES HIDRICAS DETERMINADAS, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 272 DE 2023 SUSCRITO CON CORNARE.
PLAZO DE EJECUCIÓN:	CUARENTA Y CINCO (45) DÍAS CALENDARIO CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO
CUANTÍA DEL CONTRATO	**PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO** para el presente proceso, es de hasta **CIENTO SESENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL CUTROCIENTOS SESENTA PESOS M.L. (**$164.974.460**),** dividido en 4 pagos: **Primer pago**: $ 41.243.615, correspondiente a un avance acumulado del 25%. de ejecución del contrato, previa aprobación del supervisor del contrato **Segundo pago**: $ 41.243.615, correspondiente a un avance acumulado del 50%, de ejecución del contrato, previa aprobación del supervisor del contrato **Tercer pago:** $ 41.243.615, correspondiente a un avance acumulado del 75%, de ejecución del contrato, previa

FORMA DE PAGO	aprobación del supervisor del contrato. **Cuarto pago:** $ 41.243.615, correspondiente a un avance acumulado del 100%, de ejecución del contrato, previa aprobación del supervisor del contrato.
LUGAR DE EJECUCIÓN:	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:	El proceso de selección que se adelantará consiste en un **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**, en virtud de lo establecido en el literal b del numeral 2 artículo 2 Ley 1150 2007, Artículo 2.2.1.2.1.2.2.0 del Decreto 1082 de 2015: Selección por menor cuantía
GARANTÍAS:	Con la oferta, los oferentes deberán constituir a favor de la Institución Universitaria Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, identificada con NIT 890.980.136-6, de acuerdo con uno de los mecanismos de cobertura del riesgo consagrados en la normatividad vigente o por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, una garantía única a favor de entidades estatales, que avale entre otros, los siguientes amparos: **Garantía de Seriedad de la oferta.** Por el Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial ofertado. La vigencia de la garantía será tres (3) meses, que se contará desde la presentación de la oferta. Una vez finalizado el proceso de selección y adjudicado el contrato, el futuro contratista deberá constituir a favor de la Institución Universitaria Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, identificada con NIT 890.980.136-6, de acuerdo con uno de los mecanismos de cobertura del riesgo consagrados en la normatividad vigente o por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, una garantía única a favor de entidades estatales, que avale entre otros, los siguientes amparos: **Póliza de Cumplimiento del contrato y cláusula penal**, en cuantía equivalente como mínimo, al quince por ciento (15%) del valor del contrato, por el plazo delcontrato y cuatro (4) meses más. **Póliza de Calidad del servicio,** en cuantía equivalente como mínimo, al quince por ciento (15%) del valor del contrato, por el por el plazo del contrato y cuatro (4) meses más. **Póliza de pago de salarios, prestaciones Sociales e indemnizaciones laborales,** en cuantía equivalente como mínimo, al diez por ciento (10%) del valor del contrato, por el por el plazo del contrato y tres (3) años más. **Responsabilidad civil extracontractual** en cuantía equivalente como mínimo, a doscientos (200) SMMLV, por el plazo del contrato

SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR (**NOMBRE, DOCUMENTO, CORREO Y CARGO)**	Se designa como supervisora del contrato que se derive del presente proceso de contratación directa a la abogada Marta Patricia Cárdenas Gómez, profesional Universitaria o quién ejerza su cargo, o quien designe el ordenador del gasto, Datosde contacto: Bloque 31 – oficina 320. Teléfono: 3197913.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACERCON LA CONTRATACIÓN Y SU CORRESPONDIENTE JUSTIFICACIÓN.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Institución Universitaria, es un Establecimiento Público de Educación Superior del orden departamental de conformidad con el Acuerdo 545 de 1992del ICFES y el Decreto 33 del 27 de enero de 1964, en cumplimiento de lo previsto en la Ordenanza41 del 10 de diciembre de 1963, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, adscrito a la Gobernación de Antioquia y con domicilio principal en la ciudad de Medellín, identificado con NIT. 890.980.136-6.

Esta institución incorpora en su misión tres ejes estructurales de impacto para el desarrollo económico del Departamento y el país: Investigación, Proyección social y Desarrollo económico, social y ambiental, y participa además de forma activa en la ejecución de proyectos con entidades públicas y privadas; realizando una labor de extensión que propicia y establece procesos permanentes de interacción con la sociedad. Para ello, la extensión se lleva a cabo con ayuda de los procesos académicos propios de la naturaleza y los fines de la institución y responde a las necesidades y expectativas de la sociedad. Estos procesos se estructuran con autonomía eindependencia académica, mediante actividades, proyectos, programas y planes de extensión, que se articulan con la investigación y la docencia.

Que, la Dirección de Programas y Proyectos Especiales adscrita a la Vicerrectoría de Extensión, coadyuva en la estrategia de articulación de la Institución con las dinámicas del entorno social y las políticas de los sectores público y privado, a partir de fortalezas institucionales, transferencia tecnológica, aprovechamiento de recursos y oportunidades en beneficio del desarrollo económico y la proyección social, labor que se materializa en la gestión de planes y proyectos que se concretan en contratos y convenios con Entidades e Instituciones de todo orden.

Que entre el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, se suscribió el Contrato No.CI-272 de 2023, con la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE – CORNARE -, cuyo objeto es “REALIZAR LA DELIMITACIÓN DE DOS (2) RONDAS HÍDRICAS EN LAS FUENTES PRIORIZADAS POR CORNARE BAJO LOS CRITERIOS TÉCNICOS DE LA "GUÍA TÉCNICA PARA LA DELIMITACIÓN DE RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA" ADOPTADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 0957 DE 2018 DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE”.

Como parte de los aportes de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos - marco normativo de escala mundial, que, en este campo, el Estado Colombiano decide acoger en el año 2010 como pilar de la Política Nacional Para la Gestión Integral del Recurso Hídrico – y en consonancia con la Ley 1450 de 2011 por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, que en su artículo 206 comisiona a las CAR para acotar las rondas hídricas (“Artículo 206. Rondas hídricas. Corresponde a las Corporaciones Autónomas y de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y los Establecimientos Públicos Ambientales efectuar Regionales, en el área de su jurisdicción y en el marco de sus competencias, el acotamiento de la faja paralela a los cuerpos de agua a que se refiere el literal d) del artículo 83 del Decreto ley 2811 de 1974 y el área de protección o conservación aferente, para lo cual deberán realizar los estudios correspondientes, conforme a los criterios que defina el Gobierno Nacional”), resulta pertinente establecer vínculos entre instituciones competentes en esta materia técnica con el objetivo de lograr una construcción mancomunada de conocimiento con base en el estado actual a nivel mundial, a la vez que se logra el objetivo técnico de instrumentalizar este importante determinante ambiental .
En este sentido, el Grupo de Investigación GIS, adscrito al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid,

considera dentro de sus líneas de actuación, aquellas relativas tanto al Riesgo y Gestión Territorial como a los Recursos Hídricos, sobre las cuales viene haciendo aportes importantes tanto a nivel de productos de investigación como en el ámbito de la formación de personal (el grupo colidera la Maestría en Ingeniería ofertada en la mencionada institución).
Anteriormente denominado ISAII, este grupo de investigación, constituido en 2009, con más de 20 integrantes activos – en su mayoría con formación doctoral o de maestría - lidera la actividad investigadora de la Facultad de Ingeniería, y con base en indicadores se perfila como uno de los grupos de mayor dinámica institucional. El equipo que presenta esta propuesta viene además complementado por socios estratégicos del grupo investigadores reconocidos, tanto del Politécnico como de otras universidades, y así mismo, por profesionales con amplia experiencia en temas ambientales y sociales.
El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en el fortalecimiento de la Acreditación Institucional, cumple, a través de la Extensión Universitaria, un trabajo participativo en la ejecución de proyectos sociales promovidos por entidades públicas, privadas y mixtas de la región y del país, siendo parte integral de los procesos de mejoramiento de la calidad de vida de los antioqueños en la búsqueda de condiciones más equitativas que permitan aportar a la convivencia.
La Dirección de Programas y Proyectos Especiales adscrita a la Vicerrectoría de Extensión, coadyuva en la estrategia de articulación de la Institución con las dinámicas del entorno social y las políticas de los sectores público y privado, a partir de fortalezas institucionales, transferencia tecnológica, aprovechamiento de recursos y oportunidades en beneficio del desarrollo económico y la proyección social, labor que se materializa en la gestión de planes y proyectos que se concretan en contratos y convenios con Entidades e Instituciones de todo orden.
Con base en las actividades comprendidas en las componentes definidas para el desarrollo del convenio (componentes cuya dinámica constituye el núcleo del desarrollo del mismo), y dado que el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid no cuenta con los sensores topográficos y batimétricos requeridos para alcanzar las especificaciones o criterios técnicos óptimos, se hace necesaria la consecución de un apoyo técnico a la Dirección de Proyectos Especiales del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, que cuente con los equipos y personal capacitado para el levantamiento de la información batimétrica y topográfica mencionada.
Cabe mencionar que los productos de este apoyo técnico no involucran de ninguna manera la generación de conocimiento, generación de procedimientos, generación de resultados, generación de conclusiones, generación de observaciones, generación de recomendaciones ni tampoco interpretación de datos o asesoría en grado alguno, y constituyen tan solo insumos de entrada necesarios para que, posteriormente, mediante la aplicación del conocimiento y la experticia del equipo integrado para el desarrollo del convenio, se puedan desarrollar las actividades de las diferentes componentes consideradas en éste.

2. CODIFICACIÓN DEL BIEN, OBRA O SERVICIO SEGÚN LAS NACIONES UNIDAS - UNSPSC

De acuerdo con la necesidad que se presenta, la especialidad técnica del mismo y de conformidad con el CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS-UNSPSC (Decreto 1082 de 2015), el Proponentedeberá estar inscrito en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas – UNSPSC – conlos códigos señalados en el cuadro siguiente hasta el tercer nivel de acuerdo con la norma antes citada:

TABLA 1 CLASIFICACIÓN UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto
70171500	700000 Servicios de contratación Agrícola, Pesquera, Forestal y de	701700 Desarrollo y Vigilancia de Recursos Hidráulicos	70171500 Desarrollo	

	Fauna			
81151600	810000 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	811500 Servicios de Pedología	811516 Cartografía	
81101500	810000 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81100000 Servicio profesionales de ingeniería y arquitectura.	81101500 Ingeniería civil y arquitectura.	
81101500	810000 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	811500 Servicios de Pedología	81151800 Oceanografía e hidrología	

3. ESTUDIO DEL MERCADO

A continuación, se presenta el estudio del sector económico y de los oferentes, conforme con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 Decreto 1082 de 2015, para adelantar el proceso correspondiente y la consecuente celebración del respectivo contrato. En virtud del objeto contractual,y como quedo especificado renglones atrás, se enmarca en el sector de servicios, en los aspectos relacionados con el código UNSPSC 870171500 Clase: Desarrollo y 81151600 Clase: Ingenieríacivil, en donde se evidencia que de acuerdo con los objetivos, actividades y productos esperados, esta puede ser desarrollada y ejecutada por personas naturales o jurídicas, individualmente o asociadas, en consorcio o unión temporal, nacionales o extranjeras, que no estén incursas en las incompatibilidades o las inhabilidades contempladas por la Constitución Nacional y la Ley.

Para realizar el análisis se tuvo en cuenta la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de la página de internet de Colombia Compra Eficiente, donde se determina que la estructura mínima delanálisis económico del sector al cual pertenece el servicio solicitado debe contener como mínimo:

Aspectos generales del mercado.

El sector terciario en Colombia es uno de los más desarrollados y de gran importancia para el país,pues de acuerdo con la Oficina de Estudios económicos del Ministerio del Comercio, éste representóen el año 2021, el 68% del PIB y de acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE), el sector terciario aloja más del 80 % de la fuerza laboral del país.

En la economía, el sector terciario se determina como aquel que se encarga de las actividades de comercio, servicios y transporte y por este motivo, se le conoce como el sector del servicio dejandoal sector primario y secundario la producción de bienes. Si bien el sector este sector no produce bienes, contribuye con el desarrollo de los demás sectores, ya que es a través del sector terciario que se importa la materia prima necesaria para la creación de muchos productos. Asimismo, el sector terciario genera ingresos al país. El Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia establece que de los establecimientos económicos que existen en el país, el 48 % está dedicado al comercio mientras que el 40 % está destinado al ofrecimiento de servicios.

Actividades del sector terciario colombiano.

En el sector terciario encontramos todas aquellas actividades que se relacionan con la provisión debienes y servicios a un consumidor. Entre estas destacan el comercio, las telecomunicaciones, el transporte, la medicina, la salud pública, la educación, el turismo, la administración y las finanzas.

Comercio en Colombia.

Colombia presenta una gran cantidad de mercados regionales, centros comerciales y otros establecimientos destinados a la compra y venta de productos. En cuanto al comercio internacional,Colombia es el quinto país por importación de productos provenientes de los Estados Unidos. Asimismo, Colombia tiene relaciones económicas fuertes con Aruba. El mercado colombiano ofreceuna amplia gama de alternativas disponibles para atender las necesidades de servicios quedemandan los sectores público y privado. Tales servicios, por su naturaleza, se agrupan en los segmentos 70 a 94 del Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC),

Transporte en Colombia. En Colombia el transporte público varía de una ciudad a otra. En las grandes ciudades, los colombianos tienen mayor rango de opciones en cuanto a transporte públicose refiere. Por su parte, los pueblos más pequeños carecen de sistemas competentes de transporte.

Telecomunicaciones en Colombia. Las actividades económicas referentes a las telecomunicaciones incluyen la provisión de redes de telefonía fija y móvil, de internet, de radio, de prensa y de televisión. Del mismo modo, las compañías encargadas de la publicidad se incluyen dentro de este grupo.

Artes. En lo referente a las artes, el gobierno colombiano ha demostrado interés en la exportación de la cultura colombiana (producciones televisivas, música, gastronomía, entre otros). Esto se ha hecho con el objeto de diversificar la economía. Colombia tiene un ingreso de 750 millones de dólares anuales por la exportación de elementos culturales.

Turismo. El turismo es una de las actividades del sector terciario que más se ha visto beneficiada en las últimas décadas. Desde el año del año 2003 hasta el año 2013, el turismo en Colombia incrementó más del 9 %, cifra que supera el promedio de incremento de turistas a nivel mundial (6, 7 %). Esto se debe en gran medida a su posición geográfica y a las atracciones turísticas que presenta Colombia. Con respecto a este último punto, Colombia es un país con una gran variedad de paisajes, como lo revela el hecho de que presente cinco regiones geográficas: la región Caribe, la región Pacífico, la región Andina, la región Amazonas y la región Orinoquía. Cada una de estas regiones representa un atractivo para los distintos tipos de turistas.

Salud. De acuerdo con el Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), Colombia presenta deficiencias en cuanto a salud se refiere.

Actividades financieras. Este sector está integrado por la banca, los seguros, la bolsa y otros mercados de valores. El sistema financiero colombiano lo conforman un conjunto de instituciones, tanto públicas como privadas, cuya función es captar, administrar, regular y dirigir los recursos financieros que negocian diariamente los agentes económicos: empresas, personas y organismos estatales.

Servicios personales / sociales. La educación pública y privada que se presta a través de universidades, colegios y escuelas, las peluquerías y demás salones de belleza forman parte también del sector terciario de la economía. También forman parte de este sector los servicios de jardinería, lavandería, choferes, etc. Se estima que unos 4,3 millones de colombianos trabajan en este subsector, según el Departamento de Administración Nacional de Estadística, Dane, y aporta un 15 % a la economía del país.

Servicios profesionales. Este subsector de los servicios se presta a empresas y personas e involucra los servicios de rango ejecutivo y medio de consultoría, gestión, contabilidad y administración de empresas, los servicios publicitarios, jurídicos, tecnológicos, ingeniería y construcción, comunicación social, etc. Este subsector terciario es uno de los que demandan mayorcantidad de mano de obra especializada o profesional, y es uno de los de mayor crecimiento en la economía colombiana en los últimos años

Comportamiento del gasto histórico:

Para efectos de verificar el gasto histórico sobre el objeto a contratar y se logró identificar que diferentes entidades públicas en Colombia, en el pasado consumieron este servicio. Es así como alrevisar la plataforma de Secop I y II, se encontraron los siguientes procesos con objeto o alcances similares:

- CONTRATO NO. 930- 2012, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CUNDINAMARCA- CAR Y EL CONSORCIO IEH GRUCON- HIDROVÍAS, CUYO OBJETO ERA: CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS NECESARIOS PARA ADELANTAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN HIDRÁULICA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO BOGOTÁ EN EL CAUCE PRINCIPAL, EL ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO Y DE DINÁMICA FLUVIAL DE LA CUENCA BAJA DEL RIO BOGOTÁ, (…) $2.199.684.988. Licitación pública

- CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 003-2015, SUSCRITO ENTRE LA ALCALDÍA DE MONIQUIRÁ-BOYACÁ e INGENIERÍA Y CONSULTORÍA ESTRUCTURAL S.A.S., CUYO OBJETO ERA: CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE BATIMETRÍA, TOPOGRAFÍA, ESTUDIOS DE SUELOS, ESTUDIO HIDROLÓGICO, ESTUDIOS HIDRÁULICOS, ESTUDIOS AMBIENTALES Y LOS DISEÑOS DE LA OBRA NECESARIA PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGODE INUNDACIÓN EN EL SECTOR CONOCIDO COMO BARRIO LA AURORA, por un valor de $75.000.000. Concurso de Méritos.

- CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 287 DEL 2018, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES –IDEAM Y INGENIERÍA CIVIL Y GEODESIA – INCIGE S.A.S., CUYO OBJETO ERA: REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE UN MODELO DIGITAL DE TERRENO MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍA LIDAR AEROTRANSPORTADO Y BATIMETRÍA DEL RÍO ATRATO, TRAMOS TRIBUTARIOS DEFINIDOS Y ÁREAS RIBEREÑAS, POR VALOR DE $1.843.121.504. Licitación Pública.

- CONTRATO DE CONSULTORÍA N. 524 de 2021 CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES –IDEAM E INGENIERÍA CIVIL Y GEODESIA SAS – INCIGE S.A.S., CUYO OBJETO ERA REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE UN MODELO DIGITAL DE TERRENO MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍA AEROTRANSPORTADA EN ÁREAS DE INTERÉS EN EL MARCO DEL CONVENIO CON ECOPETROL, POR VALOR DE $ 215.584.351. Concurso de Méritos.

- CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. PS 81986 DEL 2021 SUSCRITO ENTRE EL POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID Y BATIMETRÍA SAS, CUYO ALCANCEAL OBJETO SE ENMARCO EN INFORMACIÓN BATIMÉTRICA DEL CUERPO DE AGUA PRIORIZADO. B) INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA DE DETALLE, por valor de $148.215.000. Contratación Directa.

Estudio de la oferta

En el sector de servicios, específicamente en lo atinente a los servicios de contratación Agrícola, Pesquera, Forestal y de Fauna, además, Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología, se encuentra diferentes empresas en el mercado que ofrecen este producto, como lo son:

- FLY NORTH S.A.S.
- GEOINFORMATI.CO S.A.S
- BATIMETRÍA S.A.S.

- PROCÁLCULO
- LIDAR COLOMBIA
- GEOESPACIAL
- TOPOGRAFÍA LIDAR COLOMBIA
- SERVICIOS BATIMÉTRICOS Y TOPOGRÁFICOS DE COLOMBIA
- GEOSCAN INGENIERÍAS S.A.S.
- TOPÓGRAFOS BOGOTÁ.
- LARAR 49
- INGFOCOL
- SIE INGENIERÍA
- INCIGE
- DATUM
- SIGLA.
- EAG
- GRADUAL INGENIERÍA

Entre otros.

Estudio de la demanda:

Este producto ha sido adquirido por diferentes empresas del sector público y privado que han requerido y demandado de este servicio, lo cual se concluye de los diferentes procesos que se identificaron en las plataformas para la contratación pública, Secop II.

Con el propósito de determinar el presupuesto oficial requerido para adelantar el proceso de selección que permita contratar el estudio de topografía y batimetría se procedió a realizar el estudio

Se realiza estudio de mercado con 2 empresas reconocidas en el sector, que tienen en su objeto social y experiencia relacionada con la necesidad antes determinada.

En ese sentido, las empresas presentaron las siguientes cotizaciones por cada fuente hídrica y su trayecto, de la siguiente manera:

FLY NORTH S.A.S.

Propuesta Económica

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	Valor UN	Total
1	Adquisición de aerofotografías con RGB, Multiespectrales y datos Lidar con Drone, Procesamineto de Datos Lidar, Generación de DTM, DSM, Aerotriangulación, ortorectificación, generación de ortofoto con tamaño de pixel de 5 cm - Areas de Interes con un buffer de 120 metros	21 Km/425 Ha	$ 47.500.000	$ 47.500.000
2	Secciones Batimétricas en promedio cada 30 metros	660	$ 119.900	$ 79.134.000
3	Lectura y Georreferenciación de 164 puntos de fotocontrol	16	$ 750.000	$ 12.000.000
	TOTAL			$ 138.634.000
	IVA			$ 26.340.460
	TOTAL IVA INCLUIDO			$ 164.974.460

GRADUAL INGENIERÍA

PROPUESTA ECONÓMICA.
El valor económico para el desarrollo de las actividades anteriormente mencionadas se presenta a través de la siguiente propuesta:

ITEM	*DESCRIPCION*	*UNIDAD*	*CANT*	*VALOR/TOTAL*
1	Amarre geodésico.	KM	1	$7.200,000
2	Levantamiento topográfico.	KM	1	
3	Estudio de batimetría.	KM	1	
4	Estudio de fotogrametría - Lidar	KM	1	
VALOR COSTO DIRECTO				*$ 7'200,000*
Iva 19 %				*$ 1.368.000*
VALOR TOTAL ACTIVIDADES por Kilometro				*$ 8'568,000*

No obstante, y debido a que el presente proceso de selección tiene su origen en el contrato interadministrativo N° CI 272 DE 2023 suscrito con CORNARE, el presupuesto asociado a este contrato de hasta **CIENTO SESENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS SESENTA PESOS M.L. ($ 164.974.460),** Este valor incluye todos los impuestos de IVA, estampillas, tasas, contribuciones y pólizas que correspondan con el objeto del contrato.

Si bien el valor de la presente oferta al público está por debajo del promedio del estudio de mercado, como se dijo anteriormente, este proceso se deriva del contrato interadministrativo N° CI 272 DE 2023 suscrito con CORNARE, no obstante se logra observar que el presupuesto es competitivo en el mercado

4. ACTIVIDADES, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y OBLIGACIONES.

OBJETO: SERVICIOS TÉCNICOS DE APOYO PARA EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y BATIMÉTRICO DE FUENTES HÍDRICAS Y LA PROVISIÓN DE UN MODELO DIGITAL DE TERRENO INTEGRADO MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍA LIDAR EN EL MARCO DEL CONTRATO N° CI 272 DE 2023 SUSCRITO CON CORNARE.

De acuerdo con la necesidad y el objeto, a continuación, se describen las actividades,especificaciones técnicas y obligaciones.

4.1 Descripción de la necesidad y su valor:

Realización de actividades de apoyo técnico, consistentes en levantamiento de información batimétrica y topográfica de precisión (captura de datos), para los sistemas lénticos y lóticos presentes en las zonas aferentes a las corrientes que se mencionan a continuación, y con apego a las siguientes especificaciones o criterios técnicos.

Para el acotamiento de las rondas hídricas se requiere contar con información cartográfica con una adecuada resolución que permita caracterizar las condiciones físico-bióticas así como de su prestación de servicios ecos sistémicos. La información mínima requerida durante el proceso se lista a continuación:
a) Información batimétrica del cuerpo de agua priorizado.
b) Información topográfica de detalle.

El presente contrato abarca el levantamiento batimétrico y topográfico con las características que se describen a continuación, para las siguientes corrientes:

Fuente Hídrica	**Longitud de corriente principal y Afluentes (km)**
Río San Carlos y Afluentes definidos por CORNARE, en el municipio de San Carlos y municipios colindantes.	15.45
Río Piedras y Afluentes definidos por CORNARE, en el municipio de La Unión y municipios colindantes.	4.92



Los estudios deben asegurar:

a) Levantamiento de sistemas lénticos y lóticos presentes en las zonas aferentes a cada fuente hídrica.
b) La información para cada corriente y sus afluentes descritos debe estar enmarcada en un buffer de 120m

(mínimo de 60m a cada lado). Además, la batimetría o topografía (según el caso que aplique) de los sistemas lénticos que identifique como necesarios la componente hidrológica.
c) Información batimétrica del cuerpo de agua priorizado con secciones transversales cada 20 m en sectores determinados por la coordinación de la componente hidrológica, y cada 50 m en el resto de los sectores de la corriente. En promedio se puede considerar el levantamiento de secciones batimétricas cada 25 m.
d) Imágenes (Fotos) originales GSD con resolución <= 5cm
e) Ortofotografía Real. Ortofoto con GSD de resolución <= 5cm
f) Información topográfica de detalle (Curvas de nivel) con una precisión en la vertical de: en áreas rurales 20 cm o mayor precisión, y en áreas urbanas 10 cm o mayor precisión.
g) Modelo Digital de Elevación – MDE con resolución <= 30cm
h) Modelo Digital de superficie – MDS con resolución <= 30cm

Cumplimiento de los Protocolos de Bioseguridad de los Municipios de Guarne, Rionegro, Carmen de Viboral, La Ceja y Medellín– Antioquia., en el desarrollo de sus actividades para prevenir el Contagio del Coronavirus COVID – 19 y demás Leyes, Decretos, Resoluciones o Circulares del orden Nacional, Departamental y municipal que se emitan al respecto.
Presentación de los informes previstos para la entrega de los productos, conforme las especificaciones o criterios técnicos mencionados y las indicaciones del grupo técnico del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

NOTA 1. LOS OFERENTES NO PODRÁ EXCEDER EL VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO TOTAL CON IVA INCLUIDO, SO PENA DE SER RECHAZADA LA PROPUESTA.

NOTA 2. EN TODO CASO EL PORCENTAJE DEL IVA SERÁ EL QUE CORRESPONDA POR LA NATURALEZA Y NORMATIVA APLICABLE AL OFERENTE GANADOR.

NOTA 3. PLAZO DE EJECUCIÓN DE CUARENTA (40) DÍAS CALENDARIO SIN SUPERAR EL 30 DE OCTUBRE DEL 2023.

Por lo tanto, el **PRESUPUESTO OFICIAL** asociado a este contrato es de hasta **CIENTO SESENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS SESENTA PESOS M.L. ($ 164.974.460),** Este valor incluye todos los impuestos de IVA, estampillas, tasas,contribuciones y pólizas que correspondan con el objeto del contrato.

4.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

La ubicación de los tramos se incluye como anexo a estas especificaciones mínimas en formato shape para la validación de las zonas del levantamiento.

La información de tramos adicionalmente debe permitir identificar las secciones con situaciones particulares de topografía, cobertura vegetal u otras que impidan una captura de la información espacial con la resolución, calidad y fidelidad esperada; para las cuales se deben considerar las opciones técnicas alternativas para dichos levantamientos (levantamientos con técnicos en campo,levantamientos con vuelo a baja altura, etc.).

LEVANTAMIENTO LIDAR

El levantamiento LIDAR debe considerar los siguientes aspectos:

Para la planeación de este componente se deberá realizar cronograma, plan de vuelo, análisis del clima, permisos de operación aérea y terrestre, identificación de puntos de control a usar, definición de bases, comunicación, georreferenciación, grupos de trabajo y demás actividades para la correcta ejecución de los trabajos.
Para la captura de la información, se debe realizar verificación de la cobertura, procesamiento de datos,

vinculación a las bases de operación, calibración de líneas de vueloy control de calidad. Para la instrumentación, se requiere de **detector de LiDAR con admisión de registro de 5 puntos de retorno**.
Validación de la captura: verificación de la precisión con referencia a los puntos de control. Cálculo de densidad de puntos; análisis del modelo de intensidad. Verificación de la precisión entre las líneas de vuelo. Reporte de control de calidad.
Procesamiento: Re-proyección de los datos al sistema local, Proyección ortométrica de los datos LIDAR, Procesos automáticos de limpieza de la información, Definición de área secasy cuerpos de agua, Generación de líneas de quiebre necesarias para garantizar el RMSEz
≤ 10cm y Control de calidad.
Clasificación de la información: Filtrado automático de la nube de puntos y las líneas de quiebre, Clasificación de la nube de puntos y Control de calidad.
Análisis de las imágenes de intensidad: Este proceso conduce a la determinación de las áreas sin datos LiDAR, por presencia de cuerpos de agua, con lo cual se definen las áreas de batimetría requeridas para completar el modelo continuo.
Integración del modelo LiDAR con batimetría: Generación de secciones transversales que incluyan traslape con el LiDAR, revisión y evaluación de las zonas de traslape, definición delos límites de frontera entre los puntos de batimetría y los puntos LiDAR.
El proponente deberá tener en cuenta y asumir los costos y tiempos asociados a los procesos de posibles permisos de sobrevuelo que resulten necesarios.

ORTOFOTO MOSAICO.
El ortofotomosaico debe considerar los siguientes aspectos y debe contener los siguientesrequerimientos mínimos:
El ortofotomosaico debe cubrir la totalidad del área de los levantamientos detallados, igualmente se recalca que la fotografía aérea debe tomarse de forma simultánea con los datos LiDAR.
Planeación: Cronograma, plan de vuelo (integrado con el plan de vuelo LiDAR), puntos de control a usar, equipos, comunicación, georreferenciación, grupos de trabajo, etc.
Se deberá realizar Aero triangulación y orto rectificación utilizando los datos del modelo digital de terreno de la nube de puntos LiDAR.
Generación del ortofotomosaico con compensación de tonos, ajuste radiométrico y libre de costuras.
Las imágenes deberán ser RGB y tener un tamaño de píxel de 15 cm o menor, el error posicional debe ser máximo de 2 píxeles, la ortofoto debe ser continua y no presentar costuras o líneas duras visibles, esta debe ser entregada en formato ECW y/o geoTiff.

MODELO DIGITAL DE TERRENO CONTINÚO – MDTC - INTEGRANDO LOS DATOSTOPOGRÁFICOS Y LOS DATOS BATIMÉTRICOS.
El producto final será los datos del levantamiento topográfico de LiDAR para obtener finalmenteun Modelo Digital de Terreno Continuo – MDTc que deberá integrarse con la batimetría. Georreferenciado, vectorización de curvas de nivel y con posicionamiento en la vertical.

LEVANTAMIENTO TOPO-BATIMÉTRICO:
En promedio sepuede considerar el levantamiento de secciones batimétricas cada 30 m. Para corrientes cuya profundidad y/o turbiedad impida el levantamiento batimétrico adecuado por el método tradicional, se deben incluir las propuestas técnicas de otros métodos de levantamiento de la sección (ecosonda, suspensión desde estructuras si existen, entre otros).

La información para cada corriente y sus afluentes descritos debe estar enmarcada en un bufferde 240m (mínimo de 120m a cada lado del eje de la corriente). Además, la batimetría o topografía (según el caso que aplique) de los sistemas lénticos que identifique como necesarios la componente hidrológica. Las zonas donde deban extenderse el buffer, se concertarán con la empresa y se compensará con sitios donde no se requieran el buffer mínimo de 240 m.

PRODUCTOS: Los productos a entregar serán:
Plan de trabajo y cronograma, que incluya generación de plan de vuelo, post procesamiento,del levantamiento de sistemas lénticos y lóticos presentes en las zonas aferentes a cada fuente hídrica. Información topográfica de detalle (Curvas de nivel) con una precisión en la vertical de: en áreas rurales 20 cm o mayor precisión, y en áreas urbanas 10 cm o mayor precisión, en formato CAD.

Información batimétrica del cuerpo de agua priorizado con secciones transversales cada 20m en sectores determinados por la coordinación de la componente hidrológica, y cada 50 men el resto de los sectores de la corriente. En promedio se puede considerar el levantamiento de secciones batimétricas cada 30 m, en formato CAD.

Imágenes (Fotos) originales GSD con resolución <= 5cm

Ortofotografía real: Ortofoto con GSD de resolución <= 5cm. Archivo digital georreferenciadodel área en formatos .PNG y .TIFF.

Nubes de puntos LiDAR con densidad entre 6 y 8 puntos/m2, clasificada (1-Terreno y 2-NoTerreno).

Modelo digital de elevación – MDE: Archivos digitales en formato .TIFF con resolución <=30cm.

Modelo digital de superficie MDS: Archivo digitales en formato .TIFF con resolución <= 30cm

Lectura y amarre: El proponente deberá indicar el método de amarre geodésicamente por medio de estación satelital GNSS, indicando la marca y modo de uso, y su amarre a la red del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, con el sistema de coordenadas proyectado con único origen (denominado “origen nacional” según la resolución 471 de 2020 del IGAC).

Informe de amarre geodésico: Se entrega un informe en archivo digital .PDF con la información del procesamiento. Adicional se entregan los archivos RINEX de la lectura de los puntos.

Archivos de la trayectoria de la aeronave para cada uno de los cauces.

Presentación de los informes previstos para la entrega de los productos, conforme las especificaciones o criterios técnicos mencionados.

4.3 LUGAR DE EJECUCIÓN:

El lugar físico de ejecución del contrato será en el área física de las corrientes mencionadas con los afluentes identificados.

4.4 FORMA DE PAGO.

El presupuesto para este contrato, de hasta CIENTO SESENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL CUTROCIENTOS SESENTA PESOS M.L. ($164.974.460), se divide en 4 pagos:

Primer pago: $ 41.243.615, correspondiente a un avance acumulado del 25%.
Segundo pago: $ 41.243.615, correspondiente a un avance acumulado del 50%.
Tercer pago: $ 41.243.615, correspondiente a un avance acumulado del 75%.
Cuarto pago: $ 41.243.615, correspondiente a un avance acumulado del 100%.

En todo caso, el pago queda sometido a la terminación y entrega de los productos e informes, al cumplimiento

de las especificaciones técnicas, y a la disponibilidad de caja del proyecto con recursos provenientes exclusivamente de los desembolsos realizados por CORNARE al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

4.5 OBLIGACIONES: Son los compromisos a cargo de las partes y que serán esenciales para eladecuado desarrollo y ejecución del objeto contractual.

4.5.1 OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE: El POLITÉCNICO, se obliga a:
Proveer las condiciones de apoyo necesarias para la adecuada realización de las actividadesrelacionadas con el objeto del contrato.
Suministrar al CONTRATISTA toda la información que se requiera para el cabal cumplimiento del objeto del contrato.
Reconocer y pagar oportunamente los honorarios pactados, previo el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA conforme a lo establecido en la cláusula sexta del presentedocumento.

4.5.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

Específicas:

1. Elaborar el cronograma y el plan de ejecución, incluyendo el personal requerido, para el desarrollo de las actividades de acuerdo con las especificaciones técnicas.
2. Presentar plan de trabajo y cronograma, que incluya generación de plan de vuelo, pos procesamiento, del levantamiento de sistemas lénticos y lóticos presentes en las zonasaferentes a cada fuente hídrica.
3. Entregar información topográfica de detalle (Curvas de nivel) con una precisión en la verticalde: en áreas rurales 20 cm o mayor precisión, y en áreas urbanas 10 cm o mayor precisión,en formato CAD.
4. Disponer y por lo tanto están a su cargo, de todas las herramientas, equipos y vehículos necesarios y con cumplimento de los requerimientos técnico para llevar a cabo los estudios de topografía y batimétricos.
5. Entregar un informe con la Información batimétrica del cuerpo de agua priorizado con secciones transversales cada 20 m en sectores determinados por la coordinación de la componente hidrológica, y cada 50 m en el resto de los sectores de la corriente. En promediose puede considerar el levantamiento de secciones batimétricas cada 25 m, en formato CAD.
6. Realizar las mediciones requeridas y entregar un informe con **medición de aforos** para cada tramo de corriente de estudio.
7. Realizar las tomas requeridas y entregar las imágenes (Fotos) originales GSD con resolución <= 5cm.
8. Realizar la ortofotografía y entregar un informe de ortofotografía real: Ortofoto con GSD de resolución <= 5cm. Archivo digital georreferenciado del área en formatos .PNG y .TIFF.
9. Entregar un informe con Nubes de puntos LiDAR con densidad entre 6 y 8 puntos/m2, clasificada (1-Terreno y 2-No Terreno).
10. Modelo digital de elevación – MDE: Entregar un informe con MDE Archivos digitales en formato .TIFF con resolución <=30cm.
11. Modelo digital de superficie- MDS: Entregar un informe del modelo digital de superficie MDS: Archivo digitales en formato .TIFFcon resolución <= 30cm.
12. Lectura y amarre: El proponente deberá entregar informe e indicar el método de amarregeodésicamente por medio de estación satelital GNSS, indicando la marca y modo de uso, y su amarre a la red del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, con el sistema de coordenadas proyectado con único origen (denominado “origen nacional” según la resolución 471 de 2020del IGAC).
13. Amarre geodésico: Se entrega un informe en archivo digital .PDF conla información del procesamiento. Adicional se entregan los archivos RINEX de la lectura delos puntos.
14. Entregar un informe con los archivos de la trayectoria de la aeronave para cada uno de los cauces.
15. Realizar los trámites necesarios para obtener los de los permisos de vuelo.
16. Generar un documento final donde se detalle por cada cuenca hídrica la metodología utilizada tanto en campo como en oficina, las memorias de los levantamientos topográficos,memorias y archivos digitales de los postprocesos de la información capturada en los equipos GPS, archivos fotográficos, origen de los vértices de amarre de la red Geodésica Magna-Sirgas del IGAC.

17. Darle un manejo responsable y adecuado a la información entregada en la ejecución del objeto del contrato suscrito buscando preservar los principios y derechos consagrados en la Constitución y la Ley, especialmente en la Ley 1581 del 2012.
18. Respetar los derechos de propiedad de la información generada, dando el apropiado crédito de la entidad, todo ello con sujeción a las normas especiales civiles y penales que regulan el derecho de autor, por lo tanto, la información facilitada no debe ser proporcionada a terceros. La información digital suministrada para la realización del objeto del contrato es propiedad del POLITÉCNICO Y CORANTIOQUIA y deberá utilizarse exclusivamente para los procesos misionales respectivos.

Generales:

1. Suscribir oportunamente el Acta de Inicio del contrato.
2. Estar a paz y salvo con el Sistema Integral de Seguridad Social y así como a Riesgos Laborales en los términos de la Ley 797 de 2003, la Ley 789 de 2002, la Ley 1562 de 2012,el Decreto 723 de 2013 y demás normas concordantes.
3. Cumplir con el objeto en la forma y dentro del plazo establecido, de conformidad con las especificaciones técnicas señaladas en los estudios previos y los pliegos de condiciones.
4. Cumplir a cabalidad con el cronograma y plazos pactados mensualmente con el supervisordel contrato para el desarrollo de las actividades asignadas.
5. Realizar el pago oportuno de la seguridad social en salud y pensiones. Se deberá presentarel pago de la seguridad social con la presentación de la factura.
6. Presentar la factura equivalente.
7. Acatar las recomendaciones del supervisor, como enlace directo entre el Politécnico y el Contratista.
8. Abstenerse de facturar por encima del presupuesto disponible, de acuerdo con el valor del contrato.
9. Velar por la correcta organización y entrega de la información documental emitida durante la ejecución del contrato.
10. Velar por el adecuado uso, custodia y asegurabilidad de los bienes que le sean asignados asu cargo en la ejecución del contrato.
11. Atender todas las solicitudes presentadas por el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid respecto al objeto especificaciones técnicas mediante la prestación de un servicio de excelente calidad, oportuno y enmarcado siempre bajo las condiciones descritas en los estudios previos.
12. Mantener permanente contacto y disponibilidad de atención con el Politécnico con el fin de resolver las dificultades.
13. Diligenciar formatos de control entregados.
14. Comunicar oportunamente a la supervisión las circunstancias que surjan en el desarrollo delcontrato que puedan afectar el objeto de este, la calidad del servicio o el correcto cumplimiento de las obligaciones.
15. Asistir a las reuniones que se constituya por las partes para el seguimiento y evaluación delContrato Interadministrativo.
16. Cumplir estrictamente con las directrices y medidas de bioseguridad dadas desde elGobierno Nacional mediante la resolución 000666 del 24 de abril de 2020, la cual adopta el protocolo general de bioseguridad para el manejo del COVID -19, igualmente deberá acatarlos lineamientos o protocolos que imparta el Presidente de la República y el Ministerio de Salud y Protección Social para el trabajo en las oficinas, además los protocolos señalados por el Gobierno Nacional en la circular conjunta 018 del 10 de marzo de 2020 y a las impartidas por la Gobernación de Antioquia, igualmente, cumplir con las directrices institucionales estipuladas en la resolución Nro. 011 de 2020 –Alcance del Protocolo de Bioseguridad COVID -19 y la circular Nro. 022 de 2020- Requerimiento de información del Protocolo de Bioseguridad y la reglamentación que para tal fin establezca la institución, así mismo, la demás normatividad que para el efecto se dicte durante la ejecución del contrato en ocasión al cumplimiento de las actividades pactadas contractualmente.
17. Disponer de los medios o instrumentos necesarios para el adecuado cumplimiento de las actividades contratadas.
18. Cumplir con lo dispuesto en el decreto 1443 de 2014, del Sistema de Seguridad y Salud enel Trabajo.
19. Contar con la infraestructura administrativa, operación y logística necesaria para el cumplimiento del

contrato. (equipos, arnés, elevador o andamios, sistemas anticaído, cuerdos, escaleras de mano, entre otros).

20. El personal deberá contar con carné y demás elementos como indumentaria de trabajo quelo acredite como empleado de la empresa contratada.
21. Todas las demás obligaciones consignadas en los Pliegos de Condiciones del Proceso y estudios previos.
22. Otorgar a favor del Politécnico Colombiano "Jaime Isaza Cadavid", una garantía única con los amparos y plazos solicitados.

Gestión Ambiental:

1. Contar con licencia ambiental y permisos vigentes, si la actividad específica a realizar lo requiere.
2. Suministrar la información necesaria para el control sobre los riesgos ambientales que se hayan identificado en la matriz de aspectos e impactos ambientales referentes a la contratación de bienes y servicios, cuando aplique.
3. Utilizar los productos o materias primas amigables con el medio ambiente.44- Demostrar las competencias del personal en las actividades a desarrollar.
4. Durante la ejecución del contrato el contratista deberá verificar el cumplimiento de las normas reglamentarias sobre gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo SG-SST, medicina preventiva, higiene y seguridad industrial y los demás aspectos inherentes que han sido establecidos o establezca la ley y los organismos de control.
5. Para el transporte de productos e insumos en vehículos, se debe cumplir con la normatividad aplicable.
6. Para el cumplimiento del objeto contractual, el contratista debe cumplir con todos los protocolos de bioseguridad establecidos por la Institución.
7. Establecer e implementar una adecuada gestión de los residuos generados por la actividad de la misma, según las disposiciones vigentes al efecto.
8. En caso de accidente de carácter ambiental, la empresa debe establecer y ejecutarun plan de emergencias o procedimiento de actuación.

Seguridad y Salud en el Trabajo:

1. Reportar a la Administradora de Riesgos Laborales los accidentes de trabajo yenfermedades laborales.
2. Investigar todos los incidentes y accidentes de trabajo y hacer llegar copia virtual a seguridadysalud@elpoli.edu.co
3. Realizar actividades de prevención y promoción en SST
4. Realizar entrega de dotación, inspección y capacitación de los Equipos de ProtecciónPersonal – EPP- según la labor que se vaya a desempeñar
5. Fomentar y permitir la participación en las actividades de Prevención y Promociónorganizadas por SST o la Administradora de Riesgos Laborales.
6. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad ySalud en el Trabajo SG-SST.
7. Designar un responsable de SST
8. Tener implementado el SG-SST según los criterios definidos en el Manual para Contratistas del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.
9. Cumplir con todos los requisitos para la prevención de accidentes y enfermedades laboralesdel personal propio y/o el de los proveedores de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente que rija en la materia, y dando aplicación en lo que corresponda al Manual para Contratistas del POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID.

5. REQUISITOS HABILITANTES

Experiencia requerida en contratos/convenio/proyectos relacionados con el objeto del presente proceso

El Proponente debe acreditar experiencia en alguno de los siguientes códigos, en mínimo un (1) contrato y máximo tres (3) contratos diferentes, debidamente finalizados y liquidados, de acuerdo con la siguiente tabla:

Experiencia del proponente

Código del Clasificador de Bienes y Servicios	**Cuantía – SMMLV**
70171500 81101500 81151600 81151800	- La sumatoria de valores efectivamente ejecutados y debidamente certificados, deberá ser igual o mayor a 142.22 SMMLV, en uno o varios de los códigos UNSPSC señalados.

En cumplimiento del ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15. del Decreto 1860 del 2021, -**Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas**, que cumplan con los criterios definidos en el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14. **-Definición de emprendimientos y empresas de mujeres**- y así lo certifique, debe acreditar experiencia en algunos de los siguientes códigos, de acuerdo con la siguiente tabla:

Código del y	**Clasificador de Bienes**	**Cuantía – SMMLV**
70171500 81101500 81151600 81151800		- La sumatoria de valores efectivamente ejecutados y debidamente certificados, deberá ser mayor a 130 SMMLV, en uno o varios de los códigos UNSPSC señalados.

a) Los contratos deberán estar terminados y registrados en el RUP y clasificados en el cualquiera de los cuatro (4) códigos UNSPSC antes señalados y ejecutados en el territorio nacional (Colombia).
b) Se requieren mínimo uno (1) y máximo tres (3) contratos (los cuales en su objeto o especificaciones técnicas deben tener relación directa **mínimo con dos (2)** de los siguientes tres (3) ítems y haber terminado dentro de los diez años(10) anteriores, contados desde la apertura del presente proceso de selección:
    i) Experiencia en proyectos de levantamiento topográfico y procesamiento de datos, con tecnología LiDAR aerotransportado.
    ii) Experiencia en proyectos de toma de fotografías aéreas y restitución cartográfica (Vectorización Cartográfica)
    iii) Experiencia en levantamiento batimétrico y procesamiento en los cuerpos de agua.

De conformidad con el numeral 6.1 del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, y debido a las características del objeto a contratar, el Politécnico Colombiano "Jaime Isaza Cadavid", requiere para la verificación de requisitos del Proponente adicionales a los contenidos en el RUP, y requeridos en el numeral 2 antes descrito, para verificación en forma directa de acuerdo con los siguientes soportes:

Acreditación de la Experiencia:

Como soporte de la información suministrada por el proponente, se deberán anexar las certificaciones o actas de liquidación expedidas por las entidades públicas o privadas que contrataron el servicio, las cuales deberán contener, como mínimo, la siguiente información:

a. Si se trata de un Consorcio o de una Unión Temporal, se debe señalar el nombre de quienes lo conformaron, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros.
b. Número del contrato
c. Objeto del contrato y/o actividades que permitan acreditar de manera explícita la experiencia requerida, descripción de las actividades desarrolladas.
d. Fecha de suscripción (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año)
e. Las fechas contractuales de suspensión y reanudación del plazo de ejecución, cuando este haya sido suspendido.
f. Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año)
g. Valor total del contrato
h. Valor ejecutado del contrato
i. Cargo y firma de quien expide el certificado. 24
j. Firma del funcionario competente.
El proponente podrá presentar acta de liquidación o certificación de contrato que pretende acreditar, así mismo podrá aportar copia del contrato, con el fin que la entidad verifique o aclare los datos consignados en la certificación o acta de liquidación; pero en ningún caso la copia del contrato reemplaza la certificación o acta de liquidación.
El proponente debe diligenciar el anexo respectivo - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE (ANEXO 9). En el cual, deberá indicar de forma expresa cuál es el número del consecutivo del contrato de su RUP, con base en el cual la entidad realizará la verificación de los requisitos habilitantes de los contratos indicados en la propuesta.
a) Si el certificado corresponde a un contrato que ejecutó, como miembro de un consorcio, unión temporal o sociedades en general, adicionalmente el certificado deberá indicar: a. La experiencia del oferente plural (unión temporal y consorcio), corresponde según al porcentaje de participación que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural.
b. Por otra parte, cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.
c. En el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos o el porcentaje de los mismos, que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o escisión, para ello debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite.
d) Cada contrato acreditado se analizará por separado; en caso de presentar certificaciones que incluyan contratos adicionales al principal, el valor adicional se sumará al valor del contrato u orden principal, quedando esta como una sola certificación.
e) Si se presenta información sobre contratos suscritos en otras monedas, el valor se convertirá a pesos utilizando para esta conversión las tasas publicadas por la autoridad competente para el día que corresponda a la fecha de suscripción del respectivo contrato.
f) En el evento que las certificaciones no contengan la información que permita su verificación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato o de los documentos soportes que sean del caso, que permita tomar la información que falte en la certificación, teniendo en cuenta los siguientes criterios:
g) Si a partir de la certificación y de los documentos de soporte de la misma el proponente no acredita toda la información solicitada, PCJIC pedirá la documentación que considere conveniente y si el proponente no aporta lo solicitado o lo aportado no cumple con lo requerido, será motivo para que la propuesta sea INHABILITADA TÉCNICAMENTE.

Capacidad Financiera

El Proponente debe cumplir con los siguientes indicadores. Esta información se verificará con los indicadores contenidos en el RUP, o en la información financiera anexa a la Oferta en aquellos casosen que el Proponente no esté en la obligación de estar inscrito en dicho registro.

Indicadores de capacidad financiera

Indicador	Índice requerido
Índice de Liquidez	Mayor o igual a uno punto dos (1.2)
Índice de Endeudamiento	Menor o igual a sesenta por ciento(60%)
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o igual a uno punto cero (1.0) y/o Indeterminado

Si el Proponente es un consorcio o una unión temporal cada uno de los integrantes deberá acreditar los indicadores de capacidad financiera.

Capacidad Organizacional

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

Indicadores de capacidad organizacional

Indicador	Índice requerido
Rentabilidad sobre el patrimonio	Mayor o igual a cero
Rentabilidad sobre activos	Mayor o igual a cero

Si el Proponente es un consorcio o una unión temporal cada uno de los integrantes deberá acreditar los indicadores de capacidad organizacional.

Experiencia y formación académica del equipo de trabajo.

El proponente debe contar como mínimo con el siguiente personal, durante la ejecución del contrato y este no podrá ser cambiando sino por fuerza mayor comprobada y contar con la autorización del contratante.

Equipo de trabajo	No. De profesionales	Formación académica mínima	Experiencia general y específica	Dedicación al proyecto
Director de proyecto	1	Ingeniero en Geodesia, Ingeniero Topográfico, Ingeniero Catastral,	Experiencia mínima de **2** años, luego de obtenido el título profesional, en la dirección o	50%
		Ingeniero Civil, Ingeniero en Cartografía o Geodesta.	coordinación de proyectos relacionados con la producción Información geográfica o topográfica o cartográfica o batimétrica o catastral.	

Coordinador	5	Ingeniero Civil, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Forestal, Ingeniero Catastral, Ingeniero Topográfico, Ingeniero en Geodesia o Geodesta.	Experiencia mínima de **1** año, luego de obtenido el título profesional, en la dirección o coordinación de proyectos relacionados con la producción Información geográfica o topográfica o cartográfica o batimétrica o catastral.	100%
Auxiliares de campo	10	Técnico o Tecnólogo en Topografía y Obras Civiles Ingeniería Civil, Ingeniería Topográfica, Ingeniería Catastral o Geodesta	Experiencia mínima de seis (6) meses como topógrafos. El o los topógrafos que ejecuten los levantamientos deben Cumplir los requisitos exigidos por el Consejo Nacional de topografía según la ley 70 de 1979 y deberán demostrarlos mediante licencia vigente.	100%
Auxiliares de Oficina		Técnico o Tecnólogo en Topografía y Obras Civiles Ingeniería Civil, Ingeniería Topográfica, Ingeniería Catastral o Geodesta	Experiencia mínima de un (1) año en generación de DTM y/o DSM y/o en actividades asociadas a integración, procesamiento y/o corrección de productos georreferenciados.	

Nota: En el caso que la certificación de experiencia del personal requerido sea realizada por el mismo proponente o alguno de sus integrantes (si se trata de una unión temporal o consorcio) de la propuesta, adicional, al certificado de experiencia deberá aportar el contrato laboral, prestación de servicios, etc., con la respectiva afiliación de la arl que soporte su vinculación.

6. EVALUACIÓN DE LA OFERTA Y ADJUDICACIÓN

EL POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID evaluará únicamente las ofertas de losProponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes de que trata la sección C.

En la evaluación de las Ofertas EL POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID calificará la experiencia adicional del proponente y su equipo de trabajo de la siguiente manera:

1) **Experiencia del proponente**

Concepto	**Puntaje máximo hasta**

PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD.	
Apoyo a la industria nacional	**20**
Proponente que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidaden su planta de personal.	**2**
TOTAL PUNTOS	**100**
EXPERIENCIA ADICIONAL	
a) Experiencia adicional del proponente (Servicios de topografía y Batimetría). De uno y máximo cuatro (4) contrato adicionales con especificaciones técnicas en cualquiera de los tres (3) siguientes intems: I) Experiencia en proyectos de levantamiento topográfico y procesamiento de datos, con tecnología LiDAR aerotransportado. II) Experiencia en proyectos de toma de fotografías aéreas y restitución cartográfica (Vectorización Cartográfica). III) Experiencia en levantamiento batimétrico y procesamiento en los cuerpos de agua. - Por un contrato con un valor mínimo de 400 SMMLV, en cualquiera de los dos códigos UNSPSC señalados y especificaciones técnicas en alguna de las antes relacionadas, se le otorga un total de **70** puntos. - Por cada contrato con un valor mínimo de 100 SMMLV, en cualquiera de los dos códigos UNSPSC señalados y especificaciones técnicas en alguna de las items relacionadas, se le otorga un total de **17.5** puntos, para un máximo de 4 contratos y 70 puntos	**70**
b) Experiencia adicional del director del proyecto. Por cada año de experiencia adicional, luego de obtenido el título profesional, en la dirección o coordinaciónde proyectos relacionados con los códigos mencionados, se le otorga un total de 2 puntos, teniendo como tope 8 puntos	**8**

Propuesta económica – Menor Valor	**100**

TOTAL PUNTOS	**200**

La experiencia del proponente se evalúa de acuerdo con su participación en proyectos donde se hayan prestado servicios de consultoría en contratos relacionados con el objeto del presente Procesode Contratación.

Total puntos menor precios:

7. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN SU ELECCIÓN

Teniendo en cuenta que el Estado debe propender por la prevalencia del interés general como unode los pilares del estado social de Derecho, así como también por la búsqueda de la materialización de los fines encomendados a este por el legislador primario, encontramos la contratación Pública como uno de los principales medios a través de los cuales se buscan la materialización de tan importantes postulados.

Prueba de lo anterior, es que de la Ley 80 de 1993 en su artículo 3º se extrae, que los fines de la contratación pública no son más que la búsqueda de la realización de los fines esenciales del estado,la efectiva y correcta prestación de los servicios públicos a su cargo y el respeto por los derechos inherentes a los administrados.

Así las cosas, la Administración debe moverse dentro de los principios de eficiencia, eficacia y economía, razón por la cual al surtir los diferentes procesos de selección de contratistas, se debe observar el lleno de requisitos habilitantes el cual surge del resultado de la comparación entre las propuestas presentadas y el pliego de condiciones, en el cual se definen las reglas objetivas, justas y claras, así como los requisitos objetivos necesarios para participar en el correspondiente proceso de selección.

De este modo, EL POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID, seleccionará los proponentes que cumplan los requisitos mínimos de naturaleza necesarios para participar en el proceso de contratación, evitando que los actos precontractuales, como el contrato, adolezcan de vicios que impidan la real materialización del fin buscado.

A este proceso de selección y al contrato que de él se derive, le son aplicables los principios y normas de la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, y demás normas concordantes o complementarias. Para aquellos aspectos no regulados en las normas anteriores, se aplicarán las normas comerciales y civiles pertinentes, así como las reglas previstas en la invitación pública o en las adendas que se expidan durante el desarrollo de este proceso. También tendrán aplicación las normas legales quese dicten sobre la materia durante el desarrollo de esta contratación y que deban empezar a regir durante la vigencia de la misma, con las excepciones que al respecto se determinen y las que se desprendan de las normas generales sobre vigencia de normas. Igualmente se aplicarán normas ,además de, la legislación tributaria, las Resoluciones internas de la Entidad y demás normas que las modifiquen o adicionen, así como por los documentos que conforman el proceso, el pliego de condiciones, sus anexos, formatos, adendas y demás documentos que sobre la materia se expidandurante el desarrollo del proceso de selección, y en lo que no esté particularmente regulado en ellas,o en este documento, por las normas legales comerciales y civiles vigentes que sean pertinentes.
Teniendo en cuenta el objeto, la naturaleza jurídica de la presente convocatoria y la cuantía estimada, la modalidad de selección que se debe adelantar corresponde a la de **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA** definida en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y reglamentada en el Decreto 1082 de 2015.
El artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificada por la Ley 1474 de 2011, establece: “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: 1. Selección abreviada. 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. (…) Conforme lo anterior, el proceso de selección corresponde a la modalidad de **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA** prevista en la Ley 1150 de 2007 y reglamentada por el Decreto 1082 de 2015.

8. EL ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

De conformidad con el artículo 4 de la Ley 1150 del 2007 y en el manual expedido por Colombia Compra Eficiente, para la identificación y cobertura del Riesgo en los procesos de contratación, el POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID realiza el análisis del riesgo para el presente proceso de contratación.

A continuación, se identifican y describen los riesgos según el tipo y la etapa del proceso de contratación en la que ocurre; posteriormente se evaluaron los riesgos teniendo en cuenta su impactoy su probabilidad de ocurrencia; y finalmente, se establece un orden de prioridad teniendo en cuentalos controles existentes y el contexto de estos.

RIESGO= Probabilidad de la ocurrencia de un evento **X** y el impacto que este tiene en el equilibrio económico del contrato, razón por la cual lo asume la parte que se encuentra en mejor posición de mitigarlo, gestionarlo, controlarlo.

POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	**ESTUDIOS PREVIOS PARA LA ADQUISICION DE BIENES Y/O SERVICIOS**	Código: FLG01 Versión: 17

No.	Etapa	Tipo de riesgo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	¿Afecta el equilibrio económico del	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
									¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?
1	Legalización	Jurídicos y/o legales y/o documentales y/o regulatorios	Demora en la legalización, suspensiones, adiciones, modificaciones y/o prórrogas del contrato por parte del CONTRATISTA.	El CONTRATISTA no radica completo, correcta y oportunamente la documentación de legalización, según instructivo y lo manifestado en el contrato o suspensión imputable a éste.		La Entidad contratante debe indicarle al CONTRATISTA de forma clara y precisa la documentación requerida para la legalización del contrato, suspensiones, adiciones, modificaciones y/o prórrogas a que haya lugar.	NO	Contratante/Contratista	Acompañamiento administrativo, jurídico y/o financiero a que haya lugar por parte de la Entidad Contratante al CONTRATISTA respecto de los documentos requeridos para cada caso.	Cuando haya lugar a ello.
2	Ejecución	Jurídicos y/o legales y/o documentales y/o regulatorios	Cambios normativos y/o tributarios.	Las condiciones inicialmente estipuladas en el Contrato sufren una modificación sustancial, como una norma que modifique o exija la inclusión de un nuevo componente técnico o tributario que implique la destinación de mayores recursos,	Contratante/Contratista	Producción del contrato con las normas aplicables al momento de la suscripción. Revisar los cambios sustanciales que afecten el equilibrio económico del contrato con el fin de realizar los ajustes pertinentes tanto para el contratista como para la Entidad.	NO	Contratante	Actualización permanente de las normas contractuales, tributarias, y demás aplicables al contrato.	Mensual
3	Ejecución	Operacional	Demora en la radicación oportuna por parte del CONTRATISTA de las facturas (correctamente diligenciadas y firmadas) y/o cuentas de los gastos.	Retraso en la entrega de los documentos soporte para realizar el pago de honorarios.	Contratista	Realizar oportunamente la radicación de las facturas y/o cuentas de cobro con los debidos soportes.	NO	Contratista	El supervisor del contrato deberá llevar a cabo una revisión previa de la documentación necesaria para el pago.	Mensual

No.	Etapa	Tipo de riesgo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	¿Afecta el equilibrio económico del	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
									¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?
4	Ejecución	Operacional	Incumplimiento del contrato por parte del CONTRATISTA.	Que el CONTRATISTA incumpla con las cláusulas estipuladas en el contrato, antes, durante y posterior a la orden de iniciación del mismo.	Contratista	Vigilancia permanente a la correcta ejecución del contrato, en especial al cumplimiento de las obligaciones y actividades que se derivan de este por parte del supervisor.	NO	Contratista	Ejecutar a cabalidad el objeto del contrato y cumplir con las obligaciones adquiridas.	Mensual
5	Ejecución	Económico	Atraso en el cumplimiento en la forma de pago pactada	Incumplimiento en la entrega de los requisitos exigidos para el pago. Falta de control, verificación y trámite de los documentos propios para realizar los desembolsos	Contratante/Contratista	Oportunidad en la verificación y control de los documentos requeridos para el pago.	NO	Contratante/Contratista	Verificación y control de los documentos requeridos para el pago.	Mensual
6	Ejecución	Operacionales	Disponibilidad del equipo humano idóneo en el momento oportuno	Retrasos en la entrega de productos	Contratista	Control permanente del estado del proceso versus la programación establecida y la implementación de estrategias de gestión oportuna para resolver o reprogramar.	NO	Contratista	Verificación de cronogramas y seguimiento al avance del trabajo	Semanal
7	Ejecución	Operacional	Hurto de materiales y equipos	Retrasos en la entrega y generación de sobrecostos al proyecto.	Contratista	Reforzar la vigilancia y seguridad tanto en el depósito de materiales y herramientas como en la zona de ejecución de los trabajos.	NO	Contratista	Implementación de políticas de vigilancia entre todo el personal de la obra, con el fin de que se den señales de alerta	Diario
8	Ejecución	Operacional	Insuficiente suministro de materiales	Retrasos en la ejecución de las actividades retrasos en la entrega del proyecto	Contratista	Realizar paralelamente con la programación de ejecución del objeto del contrato, la programación con los proveedores para la compra de insumos necesarios para el desarrollo de cada actividad, con el fin de analizar los tiempos de pedidos de materiales y equipos.	NO	Contratista	Verificación de cronogramas de ejecución y pedidos de los insumos y seguimiento al avance del trabajo	Semanal

POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	**ESTUDIOS PREVIOS PARA LA ADQUISICION DE BIENES Y/O SERVICIOS**	Código: FLG01 Versión: 17

No.	Etapa	Tipo de riesgo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	¿Afecta el equilibrio económico del	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
									¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?
9	Ejecución	Financiero	Riesgo Financiero	Disminución de la utilidad del contratista	Contratista	Realizar proyecciones de acuerdo con los datos históricos de las variables descritas, con el fin de que el interesado establezca un punto de equilibrio tendiente a disminuir el riesgo.	NO	Contratista	Estudios de las variables financieras que haya utilizado para el análisis de su oferta con el fin de prevenir los cambios bruscos en sus finanzas que puedan afectar el contrato	Mensual
10	Ejecución	Ambiental	Riesgo Ambiental	Sanciones administrativas o fiscales	Contratista	Ajustar el producto o servicio a la normatividad ambiental vigente	NO	Contratante/Contratista	Garantizar la aplicación de la norma ambiental en todos los bienes o servicios ofrecidos	Mensual
11	Ejecución	Operacional	Variación en los elementos a emplear para la prestación del servicio de aseo	Variación del presupuesto.	Contratista	Analizar los cambios de las condiciones técnicas tratando de ajustarlo a las condiciones del contrato	NO	Contratante	Análisis y revisión de los estudios realizados y verificación de los elementos para la prestación del servicio de aseo	Semanal
12	Ejecución	Sociales o Políticos	**Orden público:** Se refiere a los perjuicios o pérdida de los bienes a cargo del contratista, causados por disturbios violentos, actos terroristas, paros, huelgas y además que se impida alcanzar el objeto contractual.	Perdida de Bienes del contratista por Vandalismo en el proyecto.	Contratista	Recopilación de datos estadísticos e información por parte de las fuentes oficiales. Verificar que el contratista realice contacto previo con las autoridades competentes y solicite acompañamiento	NO	Contratante/Contratista	Desde la producción del hecho hasta la terminación del mismo	Durante el Momento que se presente
			Inconvenientes para desplazamientos o desarrollo de actividades en la zona de estudio por presencia de grupos al margen de la ley	Imposibilidad de cumplir las obligaciones del contrato	Contratante/Contratista					
13	Eje	ASELARÍA	Condiciones climáticas	Inconvenientes o	A	Seguimiento a condiciones	NO		Desde la producción del hecho hasta la	L

No.	Etapa	Tipo de riesgo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	¿Afecta el equilibrio económico del	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
									¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?
		N	extremas y/o inundaciones en tramos de los ríos	atrasos en actividades de topografía, sobrevuelos, que puedan generar que se prorrogue el plazo de ejecución contractual y se sobrepase la vigencia	TSITARTNOC	climáticas y niveles en los en las cuencas e informar a la entidad			terminación del mismo	ANAMES

9. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADA POR UNACUERDO COMERCIAL

El presente proceso está condicionado por los acuerdos marcos de precio de conformidad con elsiguiente cuadro.

Acuerdo Comercial	Politécnico Colombiano JIC está incluido	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierta por el Acuerdo Comercial
CANADÁ	NO	NO	NO	NO
CHILE	NO	NO	NO	NO
ESTADOS UNIDOS	NO	NO	NO	NO
EL SALVADOR	NO	NO	NO	NO
GUATEMALA	NO	No incluye valores	NO	NO
HONDURAS	NO	No incluye valores	NO	NO
LIECHTENSTEIN	NO	NO	NO	NO
SUIZA	NO	NO	NO	NO
MÉXICO	NO	NO	NO	NO
ESTADOS AELC	NO	NO	NO	NO
UNIÓN EUROPEA	NO	NO	NO	NO

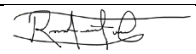
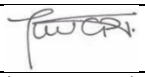
ANEXOS: Realizar una relación sucinta de los documentos que soportan el presente EstudioPrevio.





LEIDY CAROLINA TOLOZA RIVERA
Director de Programas y Proyectos Especiales

RODRIGO ORLANDO OSORIO MONTOYA
Ordenador del Gasto

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó (Jurídico)	RAMIRO ALEXANDER TUBERQUIA GÓMEZ		27/07/2023
Proyectó (Técnico)	JUAN CAMILO PARRA		28/07/2023
	Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma		

10.Visto bueno del profesional de acuerdo a tabla 1 (en caso de requerirse): Indicar nombre, identificación, cargo, dependencia:_____

PRIMER COMITÉ	
Especificar si es Comité Interno de Contratación de Rectoría o Vicerrectoría	**Comité Interno de la Vicerrectoría de Extensión**
Número de acta y fecha de recomendación Comité Interno de Contratación	**Según Acta No. 28 de 2023** **Fecha: 25/07/2023**
Firma del Secretario Técnico del Comité Interno de Contratación:	 Marta Patricia Cárdenas Gómez Secretaria Técnico

SEGUNDO COMITÉ (en caso de ser necesario)	
Especificar si es Comité Asesor de Contratación o Comité Interno de Rectoría	COMITÉ DE ORIENTACIÓN Y SEGUIMIENTO-COS
Número de acta y fecha de recomendación Comité Asesor de Contratación o Comité Interno de Rectoría	ACTA N°52 DEL 31 DE JULIO
Firma del secretario técnico del Comité Asesor de Contratación o Comité Interno de Rectoría	Astrid Eliana Gonzalez.

Fecha recibido en Adquisiciones:	