ESTUDIOS PREVIOS

ENTIDAD	CORTOLIMA
DEPENDENCIA QUE PROYECTA	SUBDIRECCIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL SOSTENIBLE
DEPENDENCIA A LA QUE SE DIRIGE	OFICINA DE CONTRATACIÓN
FECHA (DD/MM/AAAA**)**	10 de octubre de 2024
CÓDIGO DE TRAZABILIDAD (Línea, Programa, Proyecto y actividad)	1.1.1.1.3.
MUNICIPIO (s) (Donde se ejecuta)	Venadillo Tolima
CUENCA (s) MAYOR (es)	Totare

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Que el Estatuto Superior (Art. 2, 365 y 366) establece que son fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Que, en esa senda, el articulo 209 de la misma Constitución define que, la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado.

Que, para la jurisprudencia constitucional, la actividad contractual en el Estado social de derecho es una modalidad de gestión pública, regida por los principios de igualdad, moralidad, eficacia, celeridad, economía, imparcialidad y publicidad previstos en los artículos 209 y 123 de la Constitución Política como parámetros específicos del cumplimiento de la función administrativa y “en general, constituyen núcleo axiológico inherente a la filosofía del Estado social de Derecho.”

Que el artículo 3 de la Ley 80 de 1993 establece los fines de la contratación estatal y señala que los servidores públicos tendrán en consideración al celebrar contratos y en la ejecución de estos, el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines.

Que el Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional, en el numeral 1º del artículo 2.2.1.1.2.1.1. establece a las entidades del Estado la obligación de hacer la descripción de la necesidad que la entidad estatal pretende satisfacer con la contratación.

Que la Corporación Autónoma Regional del Tolima, nace como respuesta a los preceptos Constitucionales de la Carta de 1991, en la cual se hace manifiesto el nuevo concepto de

crecimiento económico dentro de los lineamientos del desarrollo humano sostenible, constituyéndose como un derecho colectivo el derecho de los individuos a gozar de un ambiente sano, que debe ser garantizado por el Estado.

Fue así como mediante la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, que crea el Ministerio del Medio Ambiente, reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA); se creó entre otras, la Corporación Autónoma Regional del Tolima – Cortolima -, dotándola de la potestad de ser la máxima autoridad ambiental en el departamento del Tolima, con la intención de superar el esquema centralizado y sectorial que había predominado históricamente en la gestión ambiental.

Que conforme lo señala el artículo 23 de esa normativa, la Corporación Autónoma Regional del Tolima, es un ente corporativo de carácter público, creado por la ley, dotado de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargado por la ley de administrar dentro del departamento del Tolima el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y políticas del Ministerio de Ambiente.

La Corporación Autónoma Regional del Tolima “CORTOLIMA” Autoridad Ambiental Regional, cuyas funciones asignadas por la normatividad nacional vigente, se enmarcan en la administración, conservación y restauración de los recursos naturales en el departamento, asociando el crecimiento económico y social del territorio, fundamentado en los principios de sostenibilidad natural, interactuando amigablemente con el medio ambiente, fortaleciendo las capacidades de las comunidades a través de la protección de los ecosistemas y brindando oportunidades a la población a partir de los bienes y servicios ecológicos originados, ha desarrollado dentro de su Plan de Acción diferentes estrategias y programas enfocados en el manejo integral de la biodiversidad a niveles ecosistémicos identificados como lo son las zonas de paramo, humedales y bosques naturales, considerados como áreas de recarga y conservación del recurso hídrico de vital importancia para los asentamientos humanos en el territorio.

En el marco de la estrategia que viene adelantando la Corporación Autónoma Regional del Tolima – Cortolima, a través de la ejecución de su plan de acción cuatrienal 2024 – 2027, en su línea estratégica 1: innovación en la gestión integral del recurso hídrico; en el cual se plantean grandes apuestas como lo es el conocimiento, la planificación y la administración del recurso hídrico superficial y subterráneo.

Entre los objetivos estratégicos de la Corporación, se encuentra “Innovar en la gestión integral del recurso hídrico para aumentar el uso eficiente del agua, reducir su contaminación y fortalecer la toma de decisiones frente a la administración del recurso hídrico.”; contando con el programa “Gestión Integral del recurso hídrico”, que tiene como objetivo conocer, planificar, administrar, hacer seguimiento y monitoreo del recurso hídrico para atender la demanda del consumo humano, la producción ecoeficiente y la garantía del caudal hídrico en el corto, mediano y largo plazo para el departamento del Tolima; y teniendo como una de sus actividades previstas realizar acciones para el fortalecimiento del sistema de monitoreo del recurso hídrico, con lo cual,

se busca la implementación y funcionamiento del centro de monitoreo, producción y divulgación de información del recurso hídrico, y la instalación y mantenimiento preventivo y correctivo de estaciones.

En el departamento del Tolima es deficiente y parcial el sistema de información que consolide el reporte de indicadores hídricos sobre las condiciones de calidad del sistema hídrico natural y los relacionados con la intervención antrópica que tienen efectos sobre la variabilidad y calidad de agua. Estos indicadores se calculan a partir de variables medidas en redes de monitoreo (hidrometeorológicas y de calidad del agua), registros administrativos de entidades generadoras de información y estimaciones con base estadística o producto de modelaciones calibradas con mediciones directas en campo.

Actualmente, Cortolima cuenta con un total de 31 estaciones que contribuyen al monitoreo del sistema hídrico de las cuencas en las que se encuentran ubicadas, distribuidas así:

Venadillo	12
Ibagué	4
Melgar	3
Chaparral	2
Fresno	2
Prado	2
Purificación	2
Roncesvalles	2
Lérida	1
Villarrica	1

Alrededor de estas estaciones confluyen diferentes cuencas, entre las que se resaltan la cuenca del rio magdalena, la cuenca del rio venadillo, la cuenca del rio prado, la cuenca del rio totare entre otras.

Para efectos del presente proceso de selección, se busca intervenir las estaciones que monitorean la cuenca del rio totare; con el fin de fortalecer los procesos de captura de información, así como garantizar la seguridad de las mismas.

Dada la problemática, es necesario formular, ajustar e implementar instrumentos y herramientas técnicas de planificación, y, seguimiento que permitan: monitorear, evaluar regionalmente el agua y tomar decisiones administrativas.

Por lo anterior, es menester adelantar la adquisición de elementos tecnológicos necesarias para el óptimo y mejor funcionamiento de las estaciones para el monitoreo permanente e innovador de la calidad del recurso hídrico para promover el manejo y uso responsable y ejercer una gestión integral efectiva durante la planeación, administración, monitoreo, seguimiento y evaluación. En tal sentido, durante la gestión integral son fundamentales las decisiones informadas por adecuada disponibilidad de conocimiento, información, previa capacidad de

registro, acceso e interpretación de las variables hidrometereológicas, diversidad topográfica y ecosistémica.

Dicho esto, CORTOLIMA ve viable la adquisición de elementos tecnológicos para la configuración de la red de estaciones de la corporación autónoma para la conservación de las rondas hídricas en el departamento, especialmente en áreas vulnerables a inundaciones y deslizamientos.

Que el objeto y las actividades a desarrollar en virtud del presente contrato de suministro financiado con cargo a recursos de inversión han sido estructuradas en coherencia y en aras de dar cumplimiento con las metas y las actividades programadas en el proyecto referenciado, las cuales a su vez fueron diseñadas para el cumplimiento de los compromisos adquiridos por la entidad frente al Plan de Acción Cuatrienal 2024 – 2027 “Siembra tu Futuro”

Esta contratación, se encuentran incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia fiscal 2024, dentro del cual la Entidad dispone de recursos con cargo al Presupuesto de Inversión en: la **Línea 1:** Innovación En La Gestión Integral Del Recurso Hídrico*;* **Programa 1.1:** Gestión Integral Del Recurso Hídrico*;* **Proyecto 1.1.1**: Conocimiento, Planificación, Administración, Seguimiento Y Monitoreo Del Recurso Hídrico En El Departamento Del Tolima*;* **Actividad 1.1.1.1:** Acciones Para El Fortalecimiento Del Sistema De Monitoreo Del Recurso Hídrico. De acuerdo con (el/los) certificado de disponibilidad presupuestal que para el efecto expida la dependencia encargada; lo anterior teniendo en cuenta que mediante Acuerdo No. 032 del 30 de noviembre de 2023; el Consejo Directivo de CORTOLIMA, aprobó el presupuesto de ingresos y gastos con recursos propios y se adoptan los recursos asignados en la ley de presupuesto general de la nación, para la vigencia 2024. Este proyecto se ejecutará en los municipios de Venadillo Tolima

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES, Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

2.1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

2.1.1. Objeto: Suministro de elementos tecnológicos para la configuración y puesta en marcha del sistema de estaciones de la Corporación Autónoma Regional del Tolima.

2.1.2. Alcance: adquisición de elementos tecnológicos necesarias para el óptimo y mejor funcionamiento de las estaciones para el monitoreo permanente e innovador de la calidad del recurso hídrico para promover el manejo, uso responsable y ejercer una gestión integral efectiva durante la planeación, administración, monitoreo, seguimiento y evaluación. En tal sentido, durante la gestión integral son fundamentales las decisiones informadas por adecuada disponibilidad de conocimiento, información, previa capacidad de registro, acceso e interpretación de las variables hidrometereológicas, diversidad topográfica y ecosistémica.

A fin de suplir esta necesidad identificada se pretende adelantar un proceso de SUBASTA INVERSA basado en los principios contractuales de transparencia, economía y responsabilidad que permita seleccionar de manera objetiva al contratista que mejor ofrezca los bienes requeridos.

2.1.3. FICHA TECNICA

No	ITEM	CONDICIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
1	suministro de cable de 3m de sensor de temperatura y humedad	Cable conector para sensor meteotemp rh+t de temperatura y humedad * Unidad de medida (unidad) cable conector para sensor de temperatura y humedad. longitud 3 metros conector de bayoneta con junta tórica de silicona	5
2	suministro de cable de 3m sensor de presión barométrica	**Cable conector para sensor de presión barometrica bp1 de presión barométrica** *** Unidad de medida (unidad)** cable conector para sensor de presión. longitud 3 metros conector blinder de 7 pines	5
3	suministro de cable de 6m pluviómetro	Cable conector para sensor de precipitación TB7 * Unidad de medida (unidad) cable conector para sensor de precipitación. longitud 6 metros	5
4	suministro de cable de 10m para anemómetro	Cable conector para sensor de medición de velocidad y dirección del viento AR200 * Unidad de medida (unidad) cable conector para sensor de velocidad y dirección del viento. longitud 10 metros conector circular m12-8pol	5
5	suministro de cable para sensor de nivel de 10m	Cable conector para sensor de nivel por radar lx-80 * Unidad de medida (unidad) cable conector para sensor de nivel por radar a diferentes fluidos. longitud 10 metros conector circular m12 circular de 12 pines	5
6	Suministro e instalación candado intemperie	* Unidad de medida (unidad) cuerpo y gancho cubiertos en funda encauchetado ranura de llave cubierta para protección contra oxidación. * gancho; acero endurecido * cuerpo lamina de acero zincada. * cilindro – llaves: en latón. * sistema de cierre: llave.	21
7	Suministro e instalación Software	**Alcance del software** • Máximo 2 usuarios • Número máximo de 200 estaciones Preinstalado con base de datos PostGreSQL* • Formatos de importación y exportación preconfigurados • Preinstalado con un directorio para la transferencia de archivos (carpeta activa) • Plantillas de estaciones preconfiguradas (estaciones, parámetros, series temporales)	1

			para aplicaciones de hidrología, aguas subterráneas, meteorología y agricultura • perfecto para registradores de datos y sensores KISTERS, compatible con la mayoría de los fabricantes de registradores • Requisitos del sistema: CPU: Intel i7 (mín. 10. generación) o similar, 6 núcleos, RAM: 32 GB, Disco: SSD con 100 GB libres • Requisitos adicionales: Windows 10 o 11 (Pro o Enterprise), Nombre de host: Fijo y registrado en el servidor DNS, Resolución de pantalla: 1920 x 1080, Tamaño de fuente de pantalla: 100% - 150% Disponible para los principales idiomas del mundo. • incluyendo 1 día de entrenamiento en línea Documentación completa en línea Mantenimiento y actualizaciones durante 5 año**s** **Abierto a la escalabilidad** • Extensiones/complementos disponibles (p. ej., Medición de caudal, Editor de curvas de calificación, Calidad del agua, Visitas de campo, Validación de datos, WISKI Web...) • Uso de bases de datos Oracle y Microsoft SQL-Server • Integración de formatos adicionales de importación y exportación • Soporte mundial y mantenimiento de por vida disponible (incluidas actualizaciones gratuitas) • Exportación en archivos plano -Ficheros (TXT, CSV, entre otros) • SKED Curvas de Gastos (rating curves) • Contar con aplicaciones especiales para la medición de caudal (fórmula) • Contar con aplicaciones especiales para editar las curvas de gastos de los afluentes hídricos • BIBER gestión información para Aforos. • Contar con aplicaciones dedicadas para la actualización de las curvas de gastos a medida que se realizan los aforos con el Hydrotab adquirido por la corporación con tan solo enviar el reporte desde la Tablet al sistema. • Supervisión de la red de manera práctica e intuitiva • Gestión de metadatos y datos de medición • Presentación de datos por medio de gráficos y tablas • Validación y calidad de los datos • Validación y corrección de los datos en gráficos y tablas con varias funciones de edición • Adición de características y comentarios de indicadores de calidad Cálculo estadístico (media, máximo, mínimo, extendidas, valores a largo plazo, valores nominales)		

			• Permitir realizar informes y publicación de datos por medio de listas, informes, anuarios y generación de supervisión (visual) de manera sencilla por valores máximos – mínimos, umbrales, valores faltantes. (basados en plantillas) El oferente deberá presentar una carta o documento de respaldo, certificado por el fabricante, que acredita con total responsabilidad el soporte técnico para la implementación, mantenimiento y actualización del software. Este documento debe garantizar que la empresa cuenta con los derechos y las competencias necesarias para ofrecer el soporte técnico del software KISTERS.	
	8	suministro e instalación de mástil elaborado en tubería SCH 40 4" con aditamentos especiales.	* Unidad de medida (unidad) * mástil de 6 m elaborado en tubería SCH 40 de 4" con anticorrosivo y pintado electrostática color aluminio * lamina cuadrada de 0.45mx0.45m con orificios de 7/8" para anclaje con cuatro tornillos de 3/4" y longitud de 0.6 m soldados a la lámina, incluye 4 varillas corrugas de 1/2" * buje de rotación para anclaje de cercha de 0,7m, llevara en la parte inferior y superior dos bridas o pistas con agujeros pasantes de 3/8 para fijar la cercha en cualquier posición a través de un tornillo pasante. * base cuadrada soldada al mástil de 0.45mx0.45m, espesor 3/8" hr con perforaciones equidistantes de 7/8" para anclaje separados entre ejes a 0.35m.	2
	9	suministro e instalación de mástil elaborado en tubería SCH 40 3" con aditamentos especiales	*** Unidad de medida (unidad)** * **Cantidad 3** mástil de 6 m elaborado en tubería SCH 40 de 3" con anticorrosivo y pintura electrostática color aluminio * lamina cuadrada de 0.45mx0.45m con orificios de 7/8" para anclaje con cuatro tornillos de 3/4" y longitud de 0.6 m soldados a la lámina, incluye 4 varillas corrugas de 1/2" * buje de rotación para anclaje a la cercha de 0,7m, llevara en la parte inferior y superior dos bridas o pistas con agujeros pasantes de 3/8 para fijar la cercha en cualquier posición a través de un tornillo pasante. * base cuadrada soldada al mástil de 0.45mx0.45m, espesor 3/8" hr con perforaciones equidistantes de 7/8" para anclaje separados entre ejes a 0.35m. * pintura electrostática	3
	10	suministro e instalación cercha triangular en tubería 3/4" con trenzado en tubería 1/2"	La cercha triangular que se va a suministrar e instalar deberá cumplir con las siguientes características técnicas y estructurales, garantizando un comportamiento adecuado frente a cargas, estabilidad y durabilidad * Unidad de medida metro lineal * cercha elaborada en: tubería principal: acero galvanizado de 3/4" (19.05 mm) y espesor de 2.87 mm. trenzado (diagonales): acero galvanizado de 1/2" (12.7 mm) y espesor de 2.77 mm. resistencia: * acero con resistencia a la fluencia mínima de 42,000 psi y resistencia a la tracción de 58,000 psi.	39

			* secciones de longitud de cercha: 3 metros ± 1 cm con ensamblable mediante conexiones adecuadas. su diseño será de tipo isósceles o equilátero Soldadura: sin irregularidades, proyecciones o poros, inspección visual y sin defectos visibles. * pintura al horno	
	11	suministro e instalación de sistema pararrayos	El sistema pararrayos a suministrar deberá garantizar la protección contra descargas atmosféricas en edificaciones, cumpliendo con las normativas vigentes de seguridad y protección eléctrica. el sistema debe estar compuesto por un terminal aéreo, bajantes, y una conexión efectiva a tierra. * Unidad de medida (unidad) 1. terminal aéreo (punta de pararrayos) tipo franklin de 5 puntas material: acero inoxidable o cobre electrolítico con recubrimiento de estaño, resistente a la corrosión. longitud mínima con soportes de 1.5 metros y diámetro adecuado para soportar las descargas. 2. conductor de bajada material: cobre trenzado o cobre recubierto de sección adecuada calibre 1/0 tipo soldador. aislación: el conductor debe estar adecuadamente aislado o protegido en zonas de alto riesgo. altura del terminal aéreo: debe instalarse a una altura que garantice la cobertura adecuada de la zona de protección. resistencia a la corrosión: todos los componentes expuestos deben estar protegidos contra la corrosión y la intemperie. con descarga a tierra por medio de pozo con varilla coperwell cobre – cobre de 1.5 metros	5
	12	suministro e instalación de cable de instrumentación 4x16awg	Suministro e instalación de cable de instrumentación 4x16 awg, diseñado para aplicaciones de monitoreo y control, garantizando la transmisión eficiente de señales. * Unidad de medida metro lineal conductores: cobre electrolítico recocido, 16 awg (1.31 mm²). configuración: 4 conductores con colores estándar (rojo, negro, verde, blanco). aislación: pvc o xlpe, resistente a altas temperaturas y productos químicos. protección: opcional blindaje contra interferencias electromagnéticas, temperatura de operación de -20°c a +75°c. instalación: tendido siguiendo mejores prácticas, conexiones con conectores aprobados.	100
	13	suministro e instalación de soporte sensor de temperatura y humedad	El soporte para sensor de temperatura y humedad debe garantizar la correcta colocación y estabilidad del sensor, asegurando lecturas precisas y confiables en diversas condiciones ambientales. será instalado en ubicaciones estratégicas para el monitoreo eficiente de los parámetros ambientales. * Unidad de medida (unidad) características del soporte material: acero galvanizado con pintura electrostática.	5

		dimensiones: según especificaciones del sensor, con altura y base ajustable para una correcta instalación. montaje: sistema de anclaje mediante tornillos o abrazaderas para asegurar estabilidad. ubicación: montaje en áreas estratégicas para la medición precisa de temperatura y humedad. fijación: uso de anclajes adecuados para asegurar firmeza del soporte en estructuras.	
14	suministro e instalación de soporte para interior de gabinete sensor de presión barométrica	El soporte para sensor de presión barométrica debe garantizar la correcta colocación y estabilidad del sensor, asegurando lecturas precisas y confiables en diversas condiciones ambientales. será instalado en ubicaciones estratégicas para el monitoreo eficiente de los parámetros ambientales. * Unidad de medida (unidad) características del soporte material: alta resistencia a la corrosión y a condiciones ambientales adversas. **dimensiones:** según especificaciones del sensor, con altura y base ajustable para una correcta instalación. **montaje:** sistema de anclaje mediante tornillos o abrazaderas para asegurar estabilidad. **ubicación:** montaje en áreas estratégicas para la medición precisa de temperatura y humedad. fijación: uso de anclajes adecuados para asegurar firmeza del soporte en paredes o estructuras.	5
15	suministro e instalación de soporte pluviómetro	El soporte para sensor de precipitación debe garantizar la correcta colocación y estabilidad del sensor, asegurando lecturas precisas y confiables en diversas condiciones ambientales. será instalado en ubicaciones estratégicas para el monitoreo eficiente de los parámetros ambientales. * Unidad de medida (unidad) características del soporte material: alta resistencia a la corrosión y a condiciones ambientales adversas. dimensiones: según especificaciones del sensor, con altura y base ajustable para una correcta instalación. montaje: sistema de anclaje mediante tornillos o abrazaderas para asegurar estabilidad. ubicación: montaje en áreas estratégicas para la medición precisa de temperatura y humedad. fijación: uso de anclajes adecuados para asegurar firmeza del soporte en paredes o estructuras.	5
16	suministro e instalación de soporte anemómetro	el soporte para sensor de velocidad y dirección de viento debe garantizar la correcta colocación y estabilidad del sensor, asegurando lecturas precisas y confiables en diversas condiciones ambientales. será instalado en ubicaciones estratégicas para el monitoreo eficiente de los parámetros ambientales. * Unidad de medida (unidad) características del soporte material: alta resistencia a la corrosión y a condiciones ambientales adversas. dimensiones: según especificaciones del sensor, con altura y base ajustable para una correcta instalación. montaje: sistema de anclaje mediante tornillos o abrazaderas para asegurar estabilidad.	5

		ubicación: montaje en áreas estratégicas para la medición precisa de temperatura y humedad. fijación: uso de anclajes adecuados para asegurar firmeza del soporte en paredes o estructuras.	
17	suministro e instalación de soporte nivel por radar	El soporte para el sensor de nivel debe garantizar la correcta colocación y estabilidad del sensor, asegurando lecturas precisas y confiables en diversas condiciones ambientales. será instalado en ubicaciones estratégicas para el monitoreo eficiente de los parámetros ambientales. * Unidad de medida (unidad) características del soporte material: alta resistencia a la corrosión y a condiciones ambientales adversas. dimensiones: según especificaciones del sensor, con altura y base ajustable para una correcta instalación. montaje: sistema de anclaje mediante tornillos o abrazaderas para asegurar estabilidad. ubicación: montaje en áreas estratégicas para la medición precisa de temperatura y humedad. fijación: uso de anclajes adecuados para asegurar firmeza del soporte en paredes o estructuras.	5
18	suministro e instalación de soporte para panel solar	El panel solar deberá tener un soporte en material inoxidable resistente a la intemperie para ser instalado en la torre o mástil, asimismo contar con un sistema de protección contra vandalismo y hurtos. * Unidad de medida (unidad) * Cantidad 10 características del soporte material: alta resistencia a la corrosión y a condiciones ambientales adversas. dimensiones: según especificaciones del panel, con altura y base ajustable para una correcta instalación. montaje: sistema de anclaje mediante tornillos o abrazaderas para asegurar estabilidad. ubicación: montaje en áreas estratégicas para la medición precisa de temperatura y humedad. fijación: uso de anclajes adecuados para asegurar firmeza del soporte en paredes o estructuras.	10
19	suministro e instalación de antena de transmisión	antena whip dual band trabaja en la frecuencia 806-960mhz y 1850-1990mhz, * cantidad 10 * unidad de medida (unidad) Frecuencia de operación: 824 - 960 MHz 1850 - 1990 MHz Ganancia: 5 dB Base: Mágnetica de 3” de diametro Longitud cable: 3 mts Cable Coaxial: RG 58 Impedancia: 50 Ohms Polarización: Vertical V.S.W.R.: < 1.5:1 Conector: SMA hembra	

2.1.4. Código UNSPSC

ITEM	DESCRIPCION	UNSPSC	CODIGO PAA

	1	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y OBSERVACIÓN DEL CAUDAL DE FLUIDOS	41 11 25 00	PA - 063	
	2	INSTRUMENTOS HIDROLÓGICOS	41 11 43 00		
	3	OCEANOGRAFÍA E HIDROLOGÍA	81 15 18 00		
	4	SERVICIOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS	72 15 15 00		
	5	SOFTWARE DE CONSULTAS Y GESTIÓN DE DATOS	43 23 23 00		
	6	SERVICIOS DE INGENIERÍA Y SOFTWARE	81 11 20 00		
	7	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DE SOFTWARE	81 11 22 00		

2.2. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.2.1. Tipo de Contrato: Contrato de suministro.

2.2.2. Plazo de Ejecución: ciento (120) días calendario, contados a partir de la firma del acta de inicio, previo perfeccionamiento y legalización del contrato

2.2.3. Lugar de Ejecución y/o de Entrega: Ibagué y Venadillo Tolima.

2.2.4. El valor estimado del contrato. El valor del contrato se estima en la suma de Cuatrocientos cuarenta y un millones cuatrocientos cuatro mil ochocientos noventa y dos pesos ($441.404.892) M/CTE IVA INCLUIDO, que incluye los pagos por los costos directos e indirectos del contrato y todos los impuestos, gravámenes y retenciones a que haya lugar, teniendo en cuenta el costo por unidad de cada uno de los ítems a ejecutar.

2.2.5. Forma de pago o desembolso: Los pagos se efectuarán mediante informes parciales de forma proporcional a las entregas realizadas, siempre que estas correspondan a los elementos tecnológicos especificados y hayan sido recibidas a satisfacción por parte de la Entidad. La entrega deberá ajustarse a los términos, condiciones establecidos en las obligaciones contractuales.

La realización de los pagos está supeditada a la previa presentación de informe de actividades, soporte de entrada al almacén de la Corporación, además de la presentación del recibo de pago por concepto del cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, (salud, pensión) y aportes parafiscales, según sea el caso. Según lo establecido en el Art. 1 Parágrafo 2 Ley 828 de 2003 y Ley 1150 Art. 23.

PARÁGRAFO 1. Sin el cumplimiento de tales requisitos, la factura o cuenta de cobro se entenderá como no presentada, los errores aritméticos serán susceptibles de corrección en cualquier tiempo, hasta la liquidación final del contrato, los reconocimientos o descuentos a que haya lugar se realizarán en el acta de liquidación.

PARÁGRAFO 2. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

PARÁGRAFO 3. Cortolima se exime de responsabilidad frente a terceros que eventualmente pudieran resultar afectados por la inactividad o demora en los trámites por parte del contratista

2.2.6. Supervisión y/o interventoría: La supervisión será ejercida por el Subdirector de Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible o quien haga sus veces o el funcionario que se delegue para tal fin; quien deberá constatar su correcta ejecución y cumplimiento, en los términos y consecuencias del Artículo 53 de la Ley 80 de 1993 y el Manual de Supervisión adoptado por la Corporación.

2.2.7. Obligaciones del contratista: Determinar detalladamente las obligaciones del futuro contratista y las actividades a realizar:

2.2.7.1 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

1. Cumplir con el objeto del contrato, los términos, condiciones, calidades, cantidades y especificaciones técnicas establecida en el estudio previo, pliego de condiciones y sus anexos.
2. Hacer entrega de los equipos, con las respectivas pruebas de funcionamiento en software y hardware.
3. Realizar la instalación y configuración de los software requeridos para el funcionamiento de los elementos tecnológicos.
4. Los bienes entregados corresponden a equipos y programas nuevos, originales de marca de procedencia, debidamente embalados y rotulados por el fabricante. En caso de encontrar algún averío en el embalaje o daño del bien se devolverá al proveedor quien deberá cambiar el bien en cinco (05) días hábiles so pena de proceder a iniciar el respectivo proceso por incumplimiento.

Nota: La Corporación NO recibirá equipos remanufacturados, clones, copias, ni en condiciones similares. En caso de encontrar algún bien en esta condición se devolverá al proveedor quien deberá cambiar el bien en cinco (05) días hábiles so pena de proceder a iniciar el respectivo proceso por incumplimiento.

5. Suministrar los bienes y servicios de conformidad con las especificaciones técnicas exigidas en la ficha técnica, el pliego de condiciones y las condiciones de la oferta allegada en la propuesta que resulte adjudicada.

Nota: Los bienes entregados deberán ser ingresados a través del Almacén de la Corporación Autónoma Regional del Tolima.

6. Garantizar que los bienes objeto del suministro se encuentran libres de gravámenes, pignoraciones o secuestros; y, para el caso de productos importados, garantizar que fueron introducidos al país cumpliendo todas las normas legales vigentes en el País. La violación de esta obligación será causal de incumplimiento y terminación del contrato.

7. Iniciar la ejecución del contrato en forma inmediata a partir de la firma del acta de inicio
8. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato sean dadas por Cortolima, y Mantener comunicación permanente con la supervisión del contrato para informar de los avances y/o situaciones que se presenten durante la ejecución del contrato
9. Disponer de los elementos de acuerdo con las características técnicas exigidas.
10. Asumir los costos derivados de transporte, instalación, seguros, bodegaje y movimiento de técnicos (soporte en garantía), desplazamientos de personal a su cargo y general cualquier erogación necesaria para el cabal cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones en general.
11. Garantizar el pago de aranceles que haya a lugar por efecto de importación del producto, de ser el caso.
12. Si durante la ejecución del contrato se llegan a presentar devoluciones por deterioro, mala calidad, defectos de fabricación, o especificaciones diferentes el contratista repondrá el (los) elemento (s) dentro de las 48 horas siguientes al reclamo presentado, a costo del contratista.
13. Certificar que los artículos a entregar, son de excelente calidad y que tendrán garantía por defectos de fabricación o calidad de los componentes, por lo que se compromete a cambiar los elementos entregados, cuando éstos salgan de mala calidad.
14. Cumplir con el pago a los sistemas de Seguridad Social en Salud, pensiones y ARL, del representante legal y el personal vinculado, así como el pago de los aportes parafiscales, cuando a ello haya lugar de conformidad con lo establecido en la ley 789 de 2002.
15. Acatar los requerimientos de la entidad pública en la etapa pos-contractual, para dar trámite a la respectiva Acta de Terminación y posterior liquidación del vínculo Contractual. En todo caso se tramitará el acta de liquidación, previa certificación de cumplimiento expedida por el supervisor.

2.2.7.2 OBLIGACIONES GENERALES

1. Cumplir con el objeto contratado de acuerdo con los requerimientos definidos por la Entidad.
2. Asistir a las reuniones programadas, relacionadas con la ejecución del objeto contractual y elaborar las actas respectivas.
3. Aplicar durante la ejecución del contrato los lineamientos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad de la Entidad, así como la Política Ambiental.
4. Reportar al supervisor del contrato novedades o anomalías relacionadas con la ejecución contractual.
5. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones que puedan presentarse y, en general, cumplir con lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, sus reformas y decretos reglamentarios. Las demás que se deriven del artículo 5° de la Ley 80 de 1993, así como todas aquellas que señalen la Constitución y la Ley y que tengan relación directa con el objeto del contrato.
6. Cumplir con los protocolos de Bioseguridad y autocuidado establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social, así como por Cortolima.
7. Cumplir con sus obligaciones frente al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales, de conformidad con la normativa vigente.

8. Contar con los recursos físicos, tecnológicos y logísticos para el idóneo cumplimiento del objeto del contrato.
9. Cumplir con las normas de calidad, ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional que tenga establecida la Corporación en los sitios de trabajo, para lo cual deberá acatar estrictamente lo establecido por el sistema integrado implementado por la Entidad.
10. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a la Corporación a través del Supervisor, según corresponda, acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
11. Publicar en debida forma los documentos de ejecución del presente contrato en el SECOP II en la sección "PLAN DE PAGOS", así como en el formulario 7,

2.2.8. Obligaciones de CORTOLIMA

1. Cancelar el valor del contrato, conforme a la entrega efectivamente hecha por el contratista, en los términos y forma indicadas en el presente proceso.
2. Acordar con el operador las entregas digitales de los logos y las etiquetas de las diferentes campañas a realizar
3. Prestar la colaboración necesaria para el normal desarrollo del contratado.
4. Ejercer la vigilancia y control sobre la ejecución del contrato la cual estará a cargo del supervisor o del funcionario designado para tal efecto.
5. Impartir las instrucciones para la ejecución de los servicios contratados.
6. Proteger y hacer respetar del contratista, los derechos de la Corporación.
7. Realizar el seguimiento del desarrollo del contrato a través del SUPERVISOR encargado.
8. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas y financieras existentes.

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Subasta inversa

El Artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, adicionado por el artículo 274 de la Ley 1450 del 16 de junio de 2011 y por el artículo 94 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, al referirse a las modalidades de selección, establece que la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos, contratación directa y contratación de mínima cuantía.

Conforme a lo indicado en el inciso 2º del literal a) del numeral 2º del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 y el inciso 6 del artículo 2.2.1.1.1.3.1. de Decreto 1082 de 2015, la modalidad de subasta inversa (electrónica) es la que debe implementarse en la entidad cuando se trate de adquirir bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición.

El Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.1.1.3.1, define como bienes y servicios de características técnicas uniformes, así: "(…) bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia puedan ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 (…)". Por bienes y servicios entiéndase aquellos ofrecidos en el mercado en condiciones equivalentes para quien los solicite.

La modalidad de selección a aplicar se justifica en las características del bien a adquirir, toda vez que se trata de bienes de características técnicas uniformes, ya que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos, y de común utilización, atendiendo que son ofrecidos en el mercado en condiciones equivalentes para quien los solicite y por ende son ofrecidos por el mercado, en condiciones de equivalencia para quienes los soliciten en términos de prestaciones mínimas y suficientes para la satisfacción de sus necesidades y tratándose el objeto del presente contrato.

Es importante mencionar que en cumplimiento del Decreto 310 de 2021, por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional" establece las condiciones del análisis costo – beneficio que deben hacer las entidades públicas mediante la utilización de bolsa de productos frente a la Subasta Inversa, al Acuerdo Marco de Precio a la promoción de un nuevo acuerdo de precios–con el fin de determinar cuál es la más apropiada, la Corporación procedió a revisar en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, si existía acuerdo marco de precios para los artículos a adquirir, y no se encontró ningún acuerdo marco relacionado con los productos a adquirir de acuerdo con las características técnicas definidas. Así las cosas, se evidencia que la tienda virtual no ofrece productos que cumplen con el requerimiento de la Entidad.

Teniendo en cuenta lo anteriormente establecido, la modalidad de selección será la de selección abreviada mediante subasta inversa electrónica, de acuerdo con lo consagrado por la Ley 1150 de 2007, articulo 2 numeral 2 literal a) y regulado por el Artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto No 1082 de 2015 y siguientes, como quiera que los bienes a adquirir comparten especificaciones técnicas comunes, que hacen posible la adquisición mediante subasta inversa, por ser el mecanismo de escogencia de contratista que permite mayor eficiencia, garantiza condiciones de calidad estándar y logra ventajas para la entidad al adquirir el menor precio.

Siendo ello así, la selección objetiva se realizará teniendo en cuenta el menor precio de conformidad con lo señalado en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y del artículo 2.2.1.2.1.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

Dadas las condiciones del contrato a celebrar, CORTOLIMA realizo el análisis de precios de cada una de las actividades a desarrollar,(estimando el menor valor, tomando en cuenta que la modalidad de selección será una subasta inversa) de acuerdo con los precios de referencia del mercado, los cuales incluyen los costos implícitos la zona en donde se ejecutará el mismo, obteniendo así los valores definitivos que conforma el presupuesto oficial del proyecto, el cual se estimó en CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS CUATRO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS ($441.404.892) M/CTE IVA INCLUIDO. El valor incluye todos los gastos directos, indirectos e impuestos en que deba incurrir el contratista para el cumplimiento del contrato, CORTOLIMA no contratará por un valor superior al establecido en este presupuesto oficial.

PRESUPUESTO					
ITEM	**ACTIVIDAD**	**UND**	**CANT**	**VALOR UNITARI0**	**VALOR TOTAL**
1	Suministro e instalación cable de 3m de sensor de temperatura y humedad	UND	5	$ 2.175.000	$ 10.875.000
2	Suministro e instalación Cable de 3m sensor de presion barometrica	UND	5	$ 1.450.000	$ 7.250.000
3	Suministro e instalación Cable de 6m pluviometro	UND	5	$ 725.000	$ 3.625.000
4	Suministro e instalación Cable de 10m para anemometro	UND	5	$ 2.900.000	$ 14.500.000
5	Suministro e instalación Cable para sensor de nivel de 10m	UND	5	$ 2.900.000	$ 14.500.000
6	Suministro e instalación Candado interperie	UND	21	$ 82.150	$ 1.725.150
7	Suministro e instalación Software	GLB	1	$ 209.466.507	$ 209.466.507
8	Suministro e instalación de mástil elaborado en tubería SCH 40 de 4'' con aditamentos especiales.	UND	2	$ 4.195.586	$ 8.391.171
9	Suministro e instalación de mástil elaborado en tubería SCH 40 de 3'' con aditamentos especiales	UND	3	$ 4.032.981	$ 12.098.942
10	Suministro e instalación cercha triangular en tuberia 3/4'' con trensado en tuberia 1/2''	ML	39	$ 1.626.169	$ 63.420.572
11	Suministro e instalación de sistema pararrayos	UND	5	$ 1.389.658	$ 6.948.290
12	Suministro e instalación de cable de instrumentación 4X16AWG	ML	60	$ 19.120	$ 1.147.188
13	Suministro e instalación de soporte para sensor de temperatura y humedad	UND	5	$ 421.055	$ 2.105.275

14	Suministro e instalación de soporte para interior de gabinete sensor de presion barometrica	UND	5	$	421.055	$ 2.105.275
15	Suministro e instalación de soporte pluviometro	UND	5	$	421.055	$ 2.105.275
16	Suministro e instalación de soporte anemometro	UND	5	$	421.055	$ 2.105.275
17	Suministro e instalación de soporte nivel por radar	UND	5	$	421.055	$ 2.105.275
18	Suministro e instalación de soporte para panel solar	UND	10	$	459.580	$ 4.595.801
19	Suministro e instalación de antena de transmisión GSM	UND	10	$	185.849	$ 1.858.487
Subtotal						**370.928.481**
IVA				**19%**		**70.476.411**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO						**441.404.892**

5. JUSTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA OFERTA MAS FAVORABLE

En la selección abreviada para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización la oferta más favorable a la entidad será aquella con el menor precio. – Subasta Inversa: Menor precio

Artículo 2.2.1.2.1.2.2. Procedimiento para la subasta inversa. Además de las reglas generales previstas en la ley y en el presente título, las siguientes reglas son aplicables a la subasta inversa:

1. Los pliegos de condiciones deben indicar: a) la fecha y hora de inicio de la subasta; b) la periodicidad de los Lances; y c) el Margen Mínimo para mejorar la oferta durante la subasta inversa.

2. La oferta debe contener dos partes, la primera en la cual el interesado acredite su capacidad de participar en el Proceso de Contratación y acredite el cumplimiento de la ficha técnica; y la segunda parle debe contener el precio inicial propuesto por el oferente.

3. La Entidad Estatal debe publicar un informe de habilitación de los oferentes, en el cual debe indicar si los bienes o servicios ofrecidos por el interesado cumplen con la ficha técnica y si el oferente se encuentra habilitado.

4. Hay subasta inversa siempre que haya como mínimo dos oferentes habilitados cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica.

5. Si en el Proceso de Contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica y está habilitado, la Entidad Estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igual o inferior a la disponibilidad presupuestal para el contrato, caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa.

6. La subasta debe iniciar con el precio más bajo indicado por los oferentes y en consecuencia, solamente serán válidos los Lances efectuados durante la subasta inversa en los cuales la oferta sea mejorada en por lo menos el Margen Mínimo establecido.

7. Si los oferentes no presentan Lances durante la subasta, la Entidad Estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado el precio inicial más bajo.

8. Al terminar la presentación de cada Lance, la Entidad Estatal debe informar el valor del Lance más bajo.

9. Si al terminar la subasta inversa hay empate, la Entidad Estatal debe aplicar los criterios previstos en artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 y decreto 1860 de 2021

(Decreto 1860 de 2021, artículo 6)
Artículo 2.2.1.2.1.2.3. Información de los participantes en la subasta inversa. La Entidad Estatal debe estructurar la subasta inversa de manera que antes de la adjudicación, los participantes en la subasta no identifiquen las ofertas y los Lances con el oferente que los presenta.

(Decreto 1510 de 2013, artículo 42)
Artículo 2.2.1.2.1.2.4. Terminación de la subasta y adjudicación. La subasta termina cuando los oferentes no hagan Lances adicionales durante un período para la presentación de Lances. La Entidad Estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado el Lance más bajo. En el acto de adjudicación, la Entidad Estatal indicará el nombre de los oferentes y el precio del último lance presentado por cada uno de ellos.

(Decreto 1510 de 2013, artículo 43)
Artículo 2.2.1.2.1.2.5. Subasta inversa electrónica o presencial. La Entidad Estatal puede escoger si adelanta la subasta inversa electrónica o presencialmente.

Si la Entidad Estatal decide adelantar la subasta electrónicamente debe fijar en los pliegos de condiciones el sistema que utilizará para la subasta inversa y los mecanismos de seguridad para el intercambio de mensajes de datos.

(Decreto 1510 de 2013, artículo 44)
Artículo 2.2.1.2.1.2.6. Fallas técnicas durante la subasta inversa electrónica. Si en el curso de una subasta inversa electrónica se presentan fallas técnicas que impidan a los oferentes presentar sus Lances, la subasta debe ser suspendida y cuando la falla técnica haya sido superada la Entidad Estatal debe reiniciar la subasta.

Si por causas imputables al oferente o a su proveedor de soluciones de tecnología de la información y telecomunicaciones, durante la subasta inversa electrónica la conexión con el

sistema se pierde, la subasta continuará y la Entidad Estatal entiende que el proveedor que pierde su conexión ha desistido de participar en la misma.

6. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

De acuerdo al artículo 4° de la Ley 1150 de 2007, se entienden como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que impidan la adjudicación y firma del contrato como resultado del proceso de contratación; los eventos que alteren la ejecución del contrato; el equilibrio económico del contrato; la eficacia en la satisfacción de la necesidad que motivo el proceso de contratación; y la reputación y legitimidad de la entidad encargada de prestar el bien o servicio.

Para tales efectos, se adjunta matriz de riesgo asociada al presente proceso.

7. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

El riesgo que puede presentarse en el proceso de selección principalmente se refiere al incumplimiento de las obligaciones establecidas en la invitación pública por parte del oferente, en especial la no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que la prórroga sea inferior a tres (3) meses; el retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas; la no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario; la falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantica de cumplimiento del contrato. Por consiguiente, el proponente debe constituir una Garantía de Seriedad de los ofrecimientos realizados, en cuantía equivalente al doce por ciento (12%) del valor del presupuesto oficial, a favor de la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, vigente por tres (3) meses contados a partir de la fecha del cierre del proceso de selección, así:

Dando cumplimiento al Decreto 1860 de 2021, “por el cual se modifica y adicional el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin de reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones”, conforme a los establecidos para el efecto la garantía de seriedad de la oferta se establece de la siguiente manera:

Nota 1: La garantía de seriedad de la oferta deberá cubrir los eventos establecidos en el artículo 2.2.1.2.3.1.6. del Decreto 1082 de 2015.

Nota 2: Si el proponente es una persona jurídica, la garantía deberá tomarse de conformidad con el nombre o razón social indicado en el Certificado de Existencia y Representación Legal de la Cámara de Comercio.

Nota 3: Cuando se trate de proponente conjuntos, se deberá señalar el nombre de cada integrante con su identificación y su porcentaje de participación.

Nota 4: En virtud de lo regulado por el parágrafo 3 del Artículo 5 de la Ley 1882 de 2018, la no presentación de la garantía de seriedad junto con la propuesta será causal de rechazo de la misma y no es susceptible de ser subsanado.

Nota 5: Los errores contenidos en la garantía son subsanables, siempre y cuando se remedien dentro del término de traslado de la evaluación, que es el mismo para subsanar o aclarar.

Nota 6: Si en el desarrollo del proceso de selección se modifica el cronograma, el proponente deberá ampliar la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se hayan perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.

Nota 7: La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el proponente no podrá retirar ni modificar los términos o condiciones de la misma, so pena de que la entidad pueda hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta

DESCRIPCION	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Amparo de seriedad de la oferta	10% del presupuesto oficial	Desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato y su valor debe ser de por lo menos el diez por ciento (10%) del valor de la oferta.
Amparo de cumplimiento	15% del valor del contrato	Término de duración del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir de la suscripción del contrato
Amparo de calidad de los bienes	20% del valor del contrato	Plazo del contrato mas 6 meses más
Amparo de calidad del servicio	Veinte por ciento (20%) del valor del contrato	Término de duración del contrato y seis (6) meses

Criterio diferencial:

Garantía de seriedad de la oferta	Valor del amparo	Vigencia
Seriedad de la oferta	12% del presupuesto oficial	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de la garantía de cumplimiento del contrato.
Seriedad de la oferta para emprendimiento de mujeres	10% del presupuesto oficial	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de la garantía de cumplimiento del contrato.

Seriedad de la oferta para Mipyme	10% del presupuesto oficial	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de la garantía de cumplimiento del contrato.

8. PARAMETROS HSEQ

Estos parámetros HSEQ se aplicarán de acuerdo a la naturaleza del contrato

II. PARAMETROS ESTABLECIDOS HSEQ PARA CONTRATISTAS

a) El contratista debe cumplir con las normas de Calidad, Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional que tenga establecidas la Corporación, en los sitios de trabajo, para lo cual deberán acatar estrictamente lo establecido por el Sistema de Gestión Integrado, implementado por la entidad.
b) El contratista deberá utilizar la documentación controlada por el sistema de gestión según el caso que se requiera.
c) Para la ejecución del contrato, el contratista debe encontrarse afiliado a la misma administradora de riesgo a la cual pertenece la entidad.
d) El contratista debe realizar la inducción (antes del suscribir el acta de inicio) y reinducción (según requerimiento) del Sistema de Gestión Integrado.
e) El contratista deberá realizarse los exámenes ocupacionales, de acuerdo a la exposición del riesgo y según lo establecido por CORTOLIMA.
f) El contratista debe cumplir con el esquema de vacunación establecido por la Corporación
g) El contratista deberá procurar el cuidado integral de la salud y del medio ambiente.
h) El contratista deberá contar con los elementos de protección personal, ropa de trabajo y elementos para atención de emergencias requeridos por la oficina de SST.
i) El contratista debe usar siempre ropa de trabajo adecuada, portar su carnet de identificación como autoridad ambiental y siempre que se requiera necesario utilizar los elementos de protección personal de manera correcta, Según la actividad o tarea a realizar.
j) El contratista debe cumplir con los procedimientos y protocolos de seguridad establecidos por la Corporación.
k) El contratista que en cumplimiento de sus actividades se movilice en vehículo propio, deberá entregar al supervisor y a la oficina de seguridad y salud en el trabajo los documentos del vehículo y del contratista (licencia de conducción, tecno mecánica y certificado de gases, certificado del curso de mecánica básica y manejo defensivo de automotores).
l) El contratista que en cumplimiento de sus actividades se movilice en vehículo propio, deberá gestionar los residuos generados por el vehículo, a través de los colectivos de posconsumo.
m) El contratista que en cumplimiento de sus actividades se movilice en vehículo propio, deberá presentar certificado de mantenimiento preventivo del vehículo automotor, este debe ser en hoja membretada del lugar donde se realiza los mantenimientos.
n) Los accidentes deben ser reportados por el contratista dentro de las primeras 48 horas a su supervisor y este a la oficina de Gestión Humana – SST. El contratista deberá apoyar la investigación del accidente.
o) En caso de que el supervisor notifique por escrito situaciones anormales relacionadas con seguridad y salud en el trabajo, el contratista debe comprometerse mediante acta a solucionar lo pertinente en el plazo que se establezca.
p) Acatar las modificaciones o sugerencias de seguridad dadas por el supervisor, a los procedimientos o las actividades que adelante.

q) Informar al supervisor y a la oficina de SST, de cualquier riesgo o peligro que se encuentre en las áreas de trabajo.
r) El contratista deberá dar cumplimiento a los programas ambientales establecidos por la Corporación.
s) El contratista deberá participar en todas las actividades del sistema de gestión integrado.

9. ANÁLISIS DEL SECTOR

Conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 donde se establece el deber de las Entidad Estatales, que durante la etapa de planeación se analice el sector económico relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgos, se presenta el estudio del sector realizado por el Instituto.

e acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 el cual dispone que es “Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. “*La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso*".

La importancia de realizar este análisis ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económico (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales constituyen buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública. Ello atendiendo a la importancia de que la política y la regulación estén orientadas a la efectividad del gasto. Las formas contractuales deben estar alineadas con el tipo de bienes y servicios a adquirir, las necesidades de las Entidades Estatales y la eficiencia en el gasto. La gestión de compras debe estar atada al desempeño de las Entidades Estatales, al cumplimiento de sus metas y de los fines del Estado. La rendición de cuentas debe estar basada en el desempeño de la Entidad Estatal

De acuerdo con la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector de la Agencia Colombia Compra Eficiente, la Entidad Estatal luego de conocer su necesidad y de identificar los bienes, obras o servicios que la satisfacen está en capacidad de definir el sector o mercado al cual pertenecen tales bienes, obras o servicios y hacer el análisis correspondiente. El análisis del sector ofrece herramientas para establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos, determinar los requisitos habilitantes y la forma de evaluar las ofertas. El alcance del estudio de sector debe ser proporcionado al valor del Proceso de Contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los Riesgos identificados para el Proceso de Contratación.

Así las cosas, conforme los lineamientos de Colombia Compra Eficiente y la normatividad vigente en materia de contratación estatal se procede a realizar el siguiente estudio del sector.

ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA MUNDIAL

Según el informe del Fondo Monetario internacional “Crecimiento débil, múltiples desafíos” planteó que El crecimiento mundial se desacelerará nuevamente este año en medio de un entorno de políticas monetarias y condiciones financieras restrictivas, así como un bajo nivel del comercio y la inversión mundiales. Entre los riesgos a las proyecciones base figuran una escalada del reciente conflicto en Oriente Medio, tensiones financieras, mayor persistencia de la inflación, fragmentación del comercio mundial y desastres relacionados con el clima. Se debe recurrir a la cooperación mundial para proporcionar alivio de la deuda, facilitar la integración comercial, abordar el cambio climático y reducir la inseguridad alimentaria. Dentro del grupo de los mercados emergentes y las economías en desarrollo

(MEED), los exportadores de productos básicos siguen luchando contra la prociclicidad y la volatilidad de la política fiscal. En todos los MEED, las políticas macroeconómicas y estructurales apropiadas, y las instituciones que funcionan adecuadamente, son fundamentales para ayudar a impulsar la inversión y las perspectivas a largo plazo.

Se proyecta que el crecimiento mundial disminuirá al 2,4 % en 2024, el tercer año consecutivo de desaceleración. Las previsiones indican que las políticas monetarias y las condiciones crediticias restrictivas, y el bajo nivel del comercio y la inversión mundiales incidirán en el crecimiento. El reciente conflicto en Oriente Medio ha aumentado los riesgos geopolíticos. La cooperación mundial es crítica para abordar los problemas de la elevada deuda, el cambio climático, la fragmentación del comercio, y la inseguridad alimentaria. En los mercados emergentes y las economías en desarrollo (MEED), el espacio fiscal limitado pone de relieve la necesidad de mejorar la eficiencia del gasto. La adopción decisiva de políticas adecuadas es necesaria para fomentar una aceleración sostenida de la inversión.

	PIB real (%)					Revisión*		
	2021	2022	2023e	2024f	2025f	2023e	2024f	2025f
Mundo	**6.2**	**3.0**	**2.6**	**2.4**	**2.7**	**0.5**	**0.0**	**-0.3**
Economías avanzadas	**5.5**	**2.5**	**1.5**	**1.2**	**1.6**	**0.8**	**0.0**	**-0.6**
Economías emergentes y en desarrollo	**7.0**	**3.7**	**4.0**	**3.9**	**4.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
Asia oriental y el Pacífico	7.5	3.4	5.1	4.5	4.4	-0.4	-0.1	-0.1
Europa y Asia central	7.1	1.2	2.7	2.4	2.7	1.3	-0.3	0.0
América Latina y el Caribe	7.2	3.9	2.2	2.3	2.5	0.7	0.3	-0.1
Oriente Medio y Norte de África	3.8	5.8	1.9	3.5	3.5	-0.3	0.2	0.5
Asia meridional	8.3	5.9	5.7	5.6	5.9	-0.2	0.5	-0.5
África al sur del Sahara	4.4	3.7	2.9	3.8	4.1	-0.3	-0.1	0.1

* Diferencia en puntos porcentuales respecto de las proyecciones de junio de 2023.

Las perspectivas de crecimiento para las regiones de los mercados emergentes y las economías en desarrollo varían frente a una serie de acontecimientos internacionales e internos. Se prevé que este año el crecimiento disminuirá en Asia oriental y el Pacífico (principalmente debido a la desaceleración del crecimiento en China), Europa y Asia central, y Asia meridional, pero repuntará en mayor o menor medida en otras regiones. El próximo año, según las previsiones, el crecimiento se fortalecerá en la mayoría de las regiones a medida que se consolida la recuperación mundial. Los riesgos de deterioro para las perspectivas de todas las regiones incluyen la intensificación de los conflictos, el aumento de la volatilidad de los precios de la energía y los alimentos, la disminución de la demanda externa, el endurecimiento de las condiciones financieras y los desastres naturales relacionados con el cambio climático.

Asia oriental y el Pacífico: Se prevé que el crecimiento se desacelerará, y será del 4,5 % en 2024 y del 4,4 % en 2025.

Europa y Asia central: Se espera que el crecimiento se modere ubicándose en un 2,4 % en 2024 y luego aumente al 2,7 % en 2025.

América Latina y el Caribe: Se prevé que el crecimiento aumentará al 2,3 % en 2024 y al 2,5 % en 2025.

Oriente Medio y Norte de África: Se espera que el crecimiento repunte hasta alcanzar el 3,5% en 2024 y se mantenga en ese nivel en 2025.

Asia meridional: Se prevé que el crecimiento disminuirá al 5,6 % en 2024 y aumentará al 5,9 % en 2025.

África subsahariana: Se prevé que el crecimiento repuntará hasta alcanzar el 3,8 % en 2024 y seguirá aumentando hasta alcanzar el 4,1 % en 2025.

2. CONTEXTO ECONOMICO NACIONAL.

En 2023 el crecimiento económico fue de 0,6%, en un año de ajuste macroeconómico, donde el PIB avanzó hacia un crecimiento más sostenible, de la mano de una menor inflación, una reducción en la cuenta corriente y del déficit fiscal.

Para 2024, los analistas del mercado coinciden con los organismos internacionales en que el crecimiento será de entre 1,4% y 1,3%.

Por su parte, la inflación que cerró 2023 en 9,28% seguirá bajando en 2024, para ubicarse por debajo del 6%, jalonada por la inflación por bienes, que se tendrá una tendencia decreciente más marcada que la de servicios. Al respecto, los agentes del mercado esperan que la inflación cierre el año cerca del 5,5%, mientras que el Banco de la República tiene una proyección de 5,9%.

En consonancia, los agentes esperan que la política monetaria sea cada vez menos contractiva y que para diciembre la tasa se ubique en entre 8,0% y 8,3%.

En 2023 el PIB tuvo un crecimiento de 0,6%, cifra que se ubica por encima de los resultados de Chile y Perú, cuyo desempeño en el año sería negativo y por debajo del promedio de América Latina y el Caribe, que según el FMI habría tenido una expansión de 2,5%, donde México creció 3,2% y Brasil, 2,5% aproximadamente.

Este resultado se da en un año de ajuste macroeconómico, donde Colombia habría avanzado hacia una demanda interna y un crecimiento más sostenible, después de que la economía se expandiera en más de 7% en 2022 y 2023.

El ajuste en la demanda y el crecimiento estuvo acompañado de una reducción en la inflación, una reducción en el déficit de la cuenta corriente, aún en un contexto de reducción en los precios de los commodities, con lo cual se reducen las vulnerabilidades frente a los choques externos y del déficit fiscal. Para 2024, los analistas del mercado consultados por Fedesarrollo y la BVC en la encuesta EOF, como por el Banco de la República en su encuesta EME, coinciden con los organismos internacionales en que el crecimiento de la economía sería de 1,4% o 1,3%, según lo han proyectado la OECD y el FMI respectivamente.

Dado el comportamiento de la actividad económica de 2023, las presiones de la demanda sobre la inflación siguieron cediendo. No obstante, los necesarios aumentos de los precios de la gasolina y las indexaciones no permitieron una reducción más fuerte. Con todo ello, el año cerró una inflación de 9,28%, siendo una sorpresa, pues el mercado esperaba una inflación algo mayor.

Por su lado, la inflación de 2024 comenzó a la baja con un resultado de 8,35% en enero y se espera que siga en esta línea para ubicarse por debajo del 6% al finalizar el año. En este contexto, los analistas del mercado pronostican una inflación de 5,5% o 5,4% al finalizar el año (dependiendo de la encuesta), en tanto que el Banco de la República tiene una proyección de 5,9%.

Lo anterior, permitiría una reducción de la tasa de política monetaria, que según los analistas llegaría en diciembre a 8,0% según la EOF y a 8,3% según la EME.

Por su parte, los indicadores de expectativas se muestran prácticamente al alza. Así, el Índice de Confianza del Consumidor (ICC) inició el 2024 con el mejor balance de los últimos 16 meses y por el lado industrial, tanto el PMI de Davivienda, como el ICI de Fedesarrollo mostraron resultados positivos. Pese a lo anterior, se anota que la confianza comercial, medida por Fedesarrollo mostró un retroceso frente al mes anterior.

IDENTIFICACION AL SECTOR AL QUE PERTENECE.

La actividad económica colombiana está dividida en sectores económicos; cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:
- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector Industrial.
- **Sector terciario o sector de servicios.**

Por lo anterior, el presente contrato corresponde al Sector terciario o sector de servicios, aquí se agrupan aquellas actividades que no producen un bien material en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía; como ejemplo de ello son restaurantes, hoteles, transporte, servicios financieros, comunicaciones, servicios profesionales, servicios educativos, vigilancia etc., es decir este sector no produce bienes tangibles, pero contribuye a la formación del PIB.

9.1.2. Estudio de la Demanda

La Corporación en vigencias anteriores ha suscrito diferentes contratos para la adquisición de insumos agropecuarios y materiales que forman que son objeto de la presente Justificación de oportunidad y conveniencia los cuales se relacionan a continuación:

Se realizó una revisión en la página del SECOP para verificar las entidades que han realizado anteriormente este tipo de mantenimientos y compras, se presentan a continuación:

Número del contrato	Objeto	Entidad	Valor
SA-LPD-017-2022	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS EN EL MARCO DE COMPROMISOS NDC ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS EN EL MARCO DE COMPROMISOS NDC	NSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES	3.164.763.938

1502100078	ADQUIRIR ESTACIÓN METEOROLÓGICA PARA LA OFICINA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ	Universidad nacional	25.393.286

A continuación, se citarán algunos contratos que ha ejecutado CORTOLIMA, relacionados con el objeto del presente proceso:

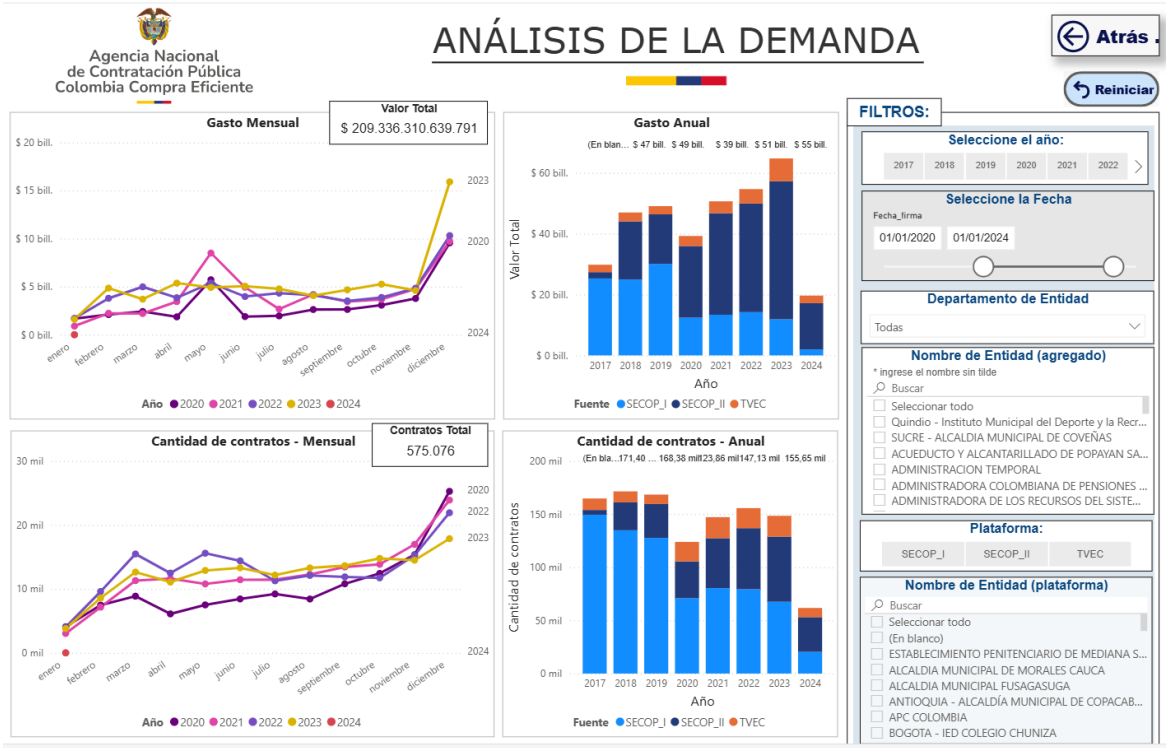
NUMERO CONTRATO	OBJETO	ENTIDAD	VALOR INICIAL
765 de 2017	Contratar el suministro, instalación y mantenimiento de estaciones hidrometeorológicas; con el propósito de implementar la red de monitoreo de agua superficial en el departamento del Tolima	CORTOLIMA	$303.603.095
540 de 2018	Contratar el suministro e instalación de cuatro (4) estaciones hidrometeorológicas; con el propósito de complementar la red de monitoreo de agua superficial en el departamento del Tolima	CORTOLIMA	$204,351,614
0483 de 2020	Realizar la reparación del cerramiento e instalación de equipos de la estación meteorológica m4, el suministro e instalación de los equipos hidrométricos a instalar en la estación hidrométrica h10, como también el suministro de repuestos hidrometeorológicos requeridos para el buen funcionamiento de la red ubicada a lo largo del alineamiento del túnel de la línea segunda calzada Calarcá - Cajamarca; en los departamentos de Quindío y Tolima respectivamente.	CORTOLIMA	$38,955,736.49
629 de 2022	Contratar El Suministro E Instalación De Estaciones Hidro Meteorológicas Para El Monitoreo Del Recurso Hídrico En El Departamento Del Tolima, En Las	CORTOLIMA	1.220.965.393

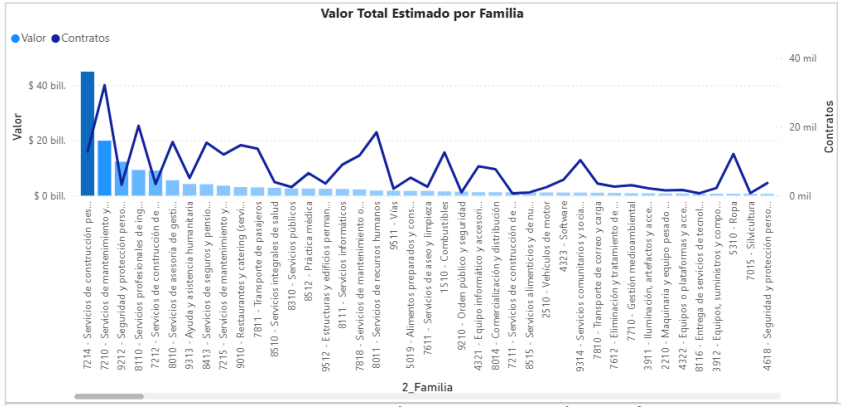
	Subzonas Hidrográficas Sumapaz, Cucuana, Guarinó, Amoya, Rio Prado Y Directos Al Magdalena		

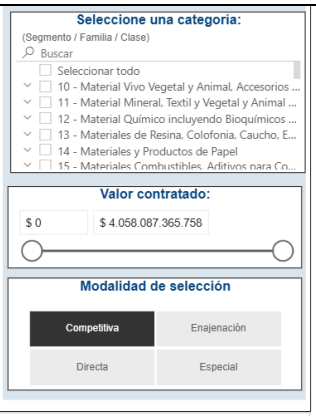
MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO

La entidad procede a verificar en el aplicativo denominado modelo de abastecimiento estratégico de la Agencia de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente – CCE; la información respecto de estadísticas relacionadas a la participación de Mipymes, en los procesos de selección en Colombia; en este sentido, para determinar la vinculación del objeto a contratar y sus obligaciones a ejecutar, de manera indicativa se toma el código UNSPSC más representativo para el presente proceso de selección; como se ve en la imagen a continuación:

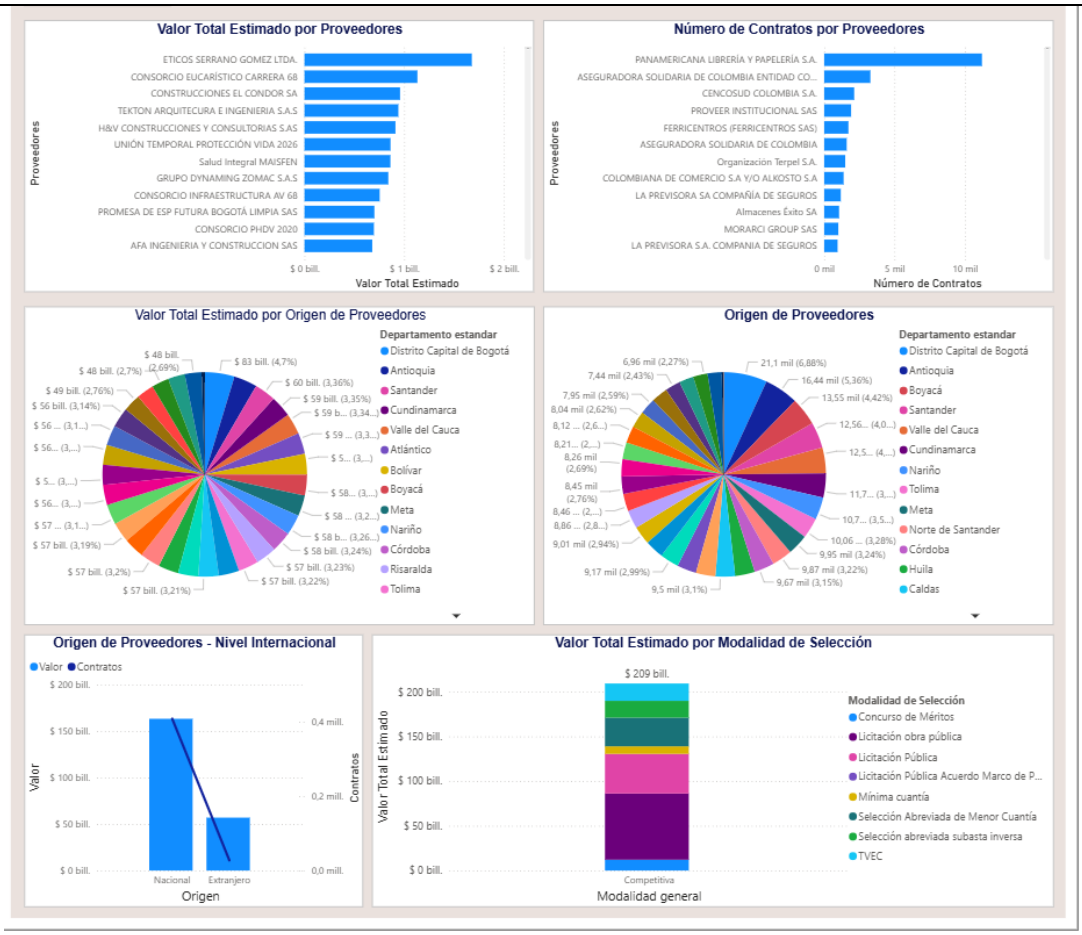
ANÁLISIS DE DEMANDA



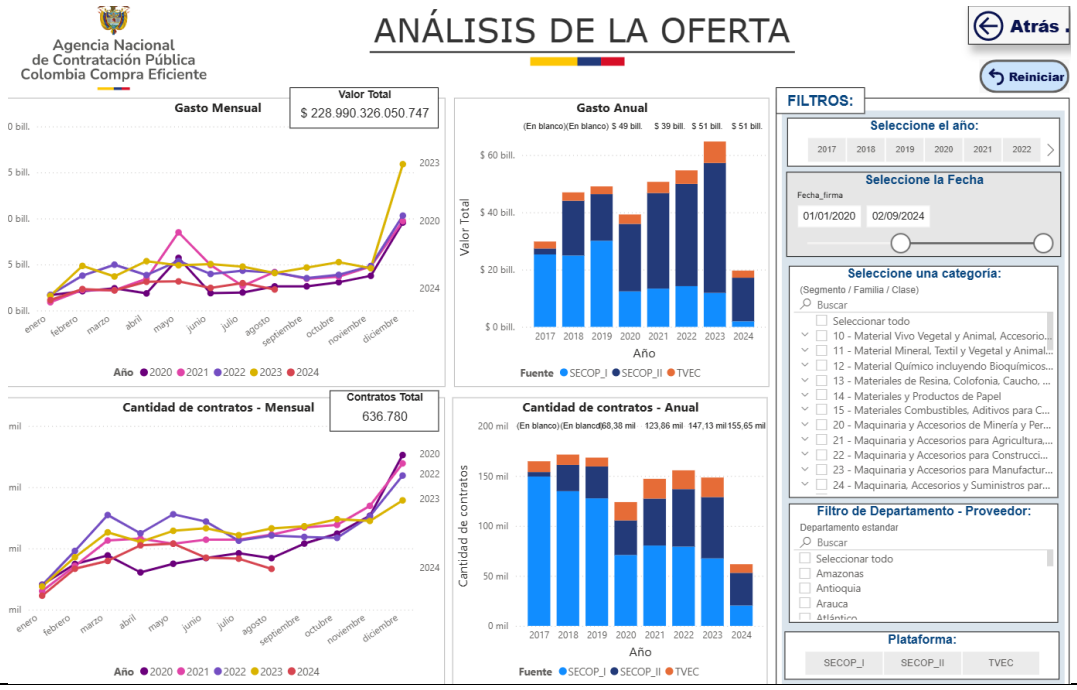


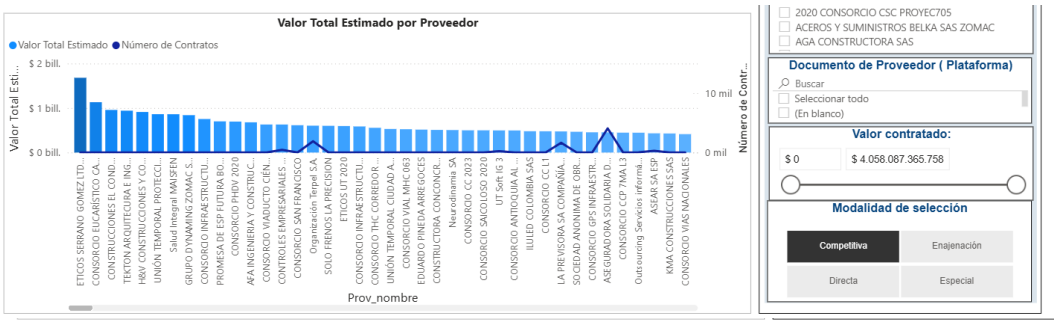


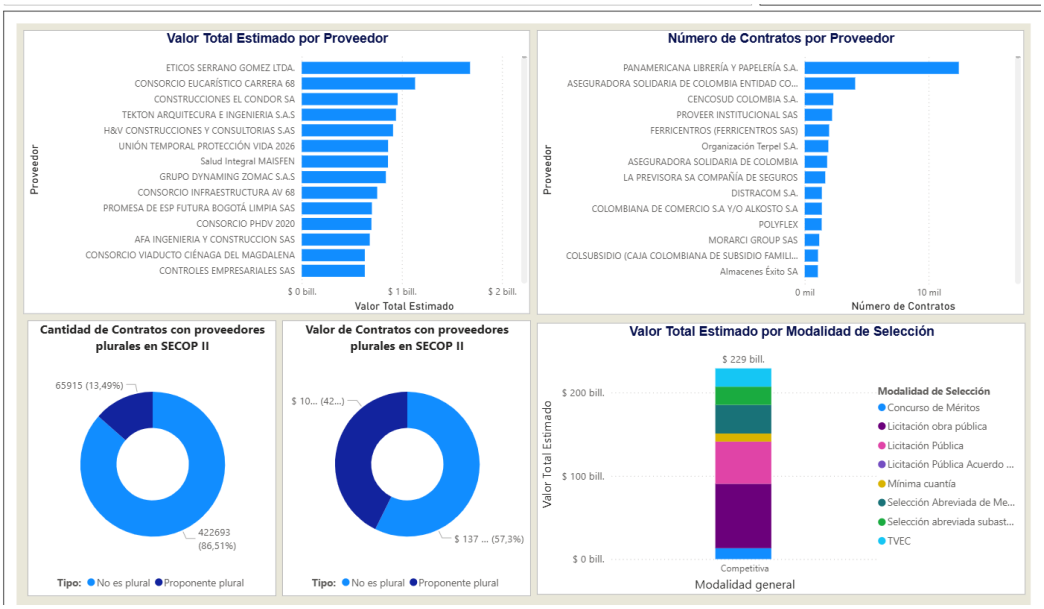
Año	2020			2021			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contrato
7214 - Servicios de construcción pesada	2212	$ 10.897.416.504.311	5,21%	3166	$ 13.272.725.856.602	6,34%	366
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	6202	$ 1.941.445.507.204	0,93%	8220	$ 5.530.722.525.996	2,64%	873
9212 - Seguridad y protección personal	839	$ 1.942.197.550.147	0,93%	780	$ 2.373.049.341.226	1,13%	79
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	4125	$ 1.949.388.234.954	0,93%	5498	$ 2.706.382.292.559	1,29%	518
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	641	$ 1.949.484.754.732	0,93%	918	$ 2.739.750.851.517	1,31%	89
8010 - Servicios de asesoría de gestión	2618	$ 792.342.367.480	0,38%	4155	$ 1.140.717.570.876	0,54%	436
9313 - Ayuda y asistencia humanitaria	929	$ 342.584.006.109	0,16%	1220	$ 1.107.637.069.402	0,53%	151
8413 - Servicios de seguros y pensiones	3945	$ 638.339.568.309	0,30%	4004	$ 686.080.713.401	0,33%	381
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	2442	$ 464.830.760.526	0,22%	3097	$ 702.011.975.767	0,34%	314
9010 - Restaurantes y catering (servicios de comidas y bebidas)	2397	$ 488.456.600.200	0,23%	3466	$ 436.913.573.765	0,21%	475
7811 - Transporte de pasajeros	2280	$ 432.324.251.570	0,21%	2879	$ 490.348.365.275	0,23%	451
8510 - Servicios integrales de salud	744	$ 794.775.836.351	0,38%	835	$ 350.064.921.952	0,17%	142
Total	**123864**	**$ 39.264.743.742.023**	**18,76%**	**147131**	**$ 50.654.942.927.658**	**24,20%**	**15564**

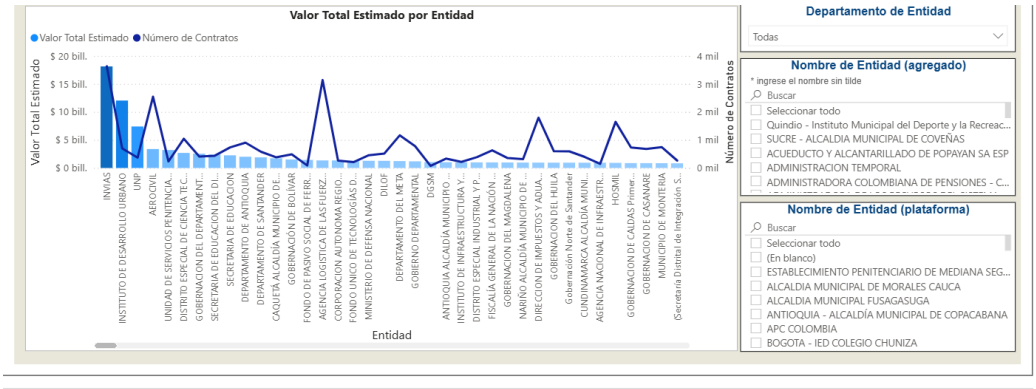


ANÁLISIS DE LA OFERTA









Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2020			2021			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contrato
7214 - Servicios de construcción pesada	2212	$ 10.897.416.504.311	4,76%	3166	$ 13.272.725.856.602	5,80%	366
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	6202	$ 1.941.445.507.204	0,85%	8220	$ 5.530.722.525.996	2,42%	873
9212 - Seguridad y protección personal	839	$ 1.942.197.550.147	0,85%	780	$ 2.373.049.341.226	1,04%	79
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	4125	$ 1.949.388.234.954	0,85%	5498	$ 2.706.382.292.559	1,18%	518
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	641	$ 1.949.484.754.732	0,85%	918	$ 2.739.750.851.517	1,20%	89
8010 - Servicios de asesoría de gestión	2618	$ 792.342.367.480	0,35%	4155	$ 1.140.717.570.876	0,50%	436
9313 - Ayuda y asistencia humanitaria	929	$ 342.584.006.109	0,15%	1220	$ 1.107.637.069.402	0,48%	151
8413 - Servicios de seguros y pensiones	3945	$ 638.339.568.309	0,28%	4004	$ 686.080.713.401	0,30%	381
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	2442	$ 464.830.760.526	0,20%	3097	$ 702.011.975.767	0,31%	314
7811 - Transporte de pasajeros	2280	$ 432.324.251.570	0,19%	2879	$ 490.348.365.275	0,21%	451
9010 - Restaurantes y catering (servicios de comidas y bebidas)	2397	$ 488.456.600.200	0,21%	3466	$ 436.913.573.765	0,19%	475
8510 - Servicios integrales de salud	744	$ 794.775.836.351	0,35%	835	$ 350.064.921.952	0,15%	142
8111 - Servicios informáticos	2217	$ 593.127.323.174	0,26%	2332	$ 520.101.744.024	0,23%	238
8512 - Práctica médica	1384	$ 842.425.728.596	0,37%	1615	$ 256.949.128.910	0,11%	172
Total	**123864**	**$ 39.264.743.742.023**	**17,15%**	**147131**	**$ 50.654.942.927.658**	**22,12%**	**15564**

la Corporación ha realizado el estudio financiero del sector. En este orden de ideas con la Información Financiera, la cual se verificara en el RUP vigente conforme lo dispone el Decreto 1082 de 2015, se ha estructurado las condiciones de experiencia, idoneidad y capacidad financiera que deben cumplir los proponentes interesados en participar en el presente proceso, de conformidad a lo establecido en el inciso 1º del numeral 1º del artículo 5º de la ley 1150 de 2007, teniendo en cuenta la clasificación industrial internacional uniforme CIIU; así:

Así mismo, se analizaron los indicadores financieros de las empresas por la actividad comercial registrada en el CIIU, así:

NIT	Fecha de Corte	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU)	Periodo	índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo	Cobertura de Intereses
817000724	2023-12-31	METREX SA	C2651 - Fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control	Periodo Actual	1,17	0,69	0,75	0,23	0,48
830046068	2023-12-31	GE ENERGÍAS RENOVAVEIS LTDA. SUCURSAL COLOMBIA	C3313 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico	Periodo Actual	1,38	0,76	0,20	0,05	INDETERMINADO POSITIVO
901070674	2023-12-31	HEXING ELECTRICAL CO LTD SUCURSAL COLOMBIA	C2651 - Fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control	Periodo Actual	0,94	1,06	1,15	-0,07	INDETERMINADO NEGATIVO
802013459	2023-12-31	INVESTIGACIONES METROLOGICAS DEL CARIBE SA	C3313 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico	Periodo Actual	1,00	0,34	0,25	0,17	2,43
802015544	2023-12-31	SCHWIND LATIN S.A.S.	C3313 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico	Periodo Actual	0,82	0,92	1,25	0,11	3,80
811041408	2023-12-31	EMPRESA REGIONAL DE SERVICIOS GOMEZ PLATA LTDA	C3313 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico	Periodo Actual	3,67	0,48	0,19	0,10	1,51
900057180	2023-12-31	FIRST MEDICAL DE COLOMBIA SAS	C3313 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico	Periodo Actual	4,21	0,38	0,57	0,36	INDETERMINADO POSITIVO
900348900	2023-12-31	SOLUMED INGENIERIA SAS	C3313 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico	Periodo Actual	2,52	0,29	0,22	0,16	INDETERMINADO POSITIVO
900502162	2023-12-31	SOLUCIONES INTEGRALES EN INGENIERIA MEDICO INDUSTRIAL S.A.S BIC	C3313 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico	Periodo Actual	1,64	0,43	0,14	0,08	1,58
PROMEDIO					1,93	0,59	0,37	0,13	1,96

En este orden de ideas, el proponente debe cumplir con los siguientes indicadores:

INDICADOR	FORMULA	ÍNDICE REQUERIDO
INDICE DE LIQUIDEZ	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 1,93

INDICE DE ENDEUDAMIENTO	Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual a 59%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	Utilidad operacional/Gastos de Intereses	Mayor o igual a 1,96

Análisis de indicadores financieros

- **Índice de Liquidez:** Permite establecer la cuantía del activo disponible que soporta las obligaciones a corto plazo y la capacidad del proponente para hacer frente a sus deudas en los mismos términos, este índice permite analizar que, por cada peso de deuda corriente, cuanto existe de respaldo en activo corriente. En este orden de ideas entre más alto sea, menor riesgo existe que resulten no pagas las deudas a corto plazo y mayor será la solidez de pago por parte del proponente. (Prieto 2010)[1]

- **Índice de endeudamiento:** Indican en que porcentaje y a qué termino están comprometiendo los activos de estas empresas, adicionalmente es utilizado porque garantiza el cumplimiento de las obligaciones, (SENA 2020)[2]

- **Razón de cobertura de intereses:** Establece una relación entre las utilidades operacionales de la empresa y sus gastos financieros, los cuales están a su vez en relación directa con su nivel de endeudamiento. En otras palabras, se quiere establecer la incidencia que tienen los gastos financieros sobre las utilidades de la empresa (Prieto 2010)[3]

- **Capital de trabajo:** Aquellos recursos disponibles de forma inmediata o en el corto plazo que requiere la empresa para poder operar. En este sentido el capital de trabajo es lo que comúnmente conocemos como activo corriente como efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios.

Capacidad organizacional:

El Proponente debe cumplir con los siguientes indicadores. Esta información se verificará con los indicadores contenidos en el RUP vigente y en firme.

INDICADOR	FORMULA	ÍNDICE REQUERIDO
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	Utilidad Operacional / Total Patrimonio	Mayor o igual a 0,37
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 0,13

[1] Prieto Hurtado Carlos Alberto. Análisis financiero. 2010
[2] Sistema de Aprendizaje Sena. Análisis de estados Financieros. 2020
[3] Prieto Hurtado Carlos Alberto. Análisis financiero. 2010

- **Rentabilidad del patrimonio:** Refleja el rendimiento tanto de los aportes como del superávit acumulado, el cual debe compararse con la tasa de oportunidad que cada accionista tiene para evaluar sus inversiones. (Incp 2020)[4]

- **Rentabilidad del activo:** Mide la rentabilidad de los activos de una empresa, estableciendo para ello una relación entre los beneficios netos y los activos totales de la sociedad. (Incp 2020)[5]

Si el Proponente es un consorcio o una unión temporal acreditará los indicadores de capacidad organizacional se calcularán con la sumatoria de las cifras financieras por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.

Capacidad financiera para proponentes extranjeros

Los proponentes extranjeros deben presentar la información financiera que se relaciona a continuación, de conformidad con la legislación propia del país de origen, avalados con la firma de quien se encuentra en obligación de hacerlo de acuerdo con la normatividad vigente del país de origen.

- BALANCE GENERAL
- ESTADO DE RESULTADOS.

10. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL

Acuerdo Comercial		¿Vigente?	Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO	NO
Canadá		SI	NO	NO	NO	NO
Chile		SI	NO	NO	NO	NO
Corea		SI	NO	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	NO	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO	NO
México		SI	SI	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	SI	EXCEPCIÓN 38	NO
	Guatemala	SI	SI	SI	NO	SI
	Honduras	SI	NO	NO	NO	NO
Unión Europea		SI	NO	NO	NO	NO

[4] Instituto Colombiano de Contadores Públicos. Principales indicadores financieros y de gestión. 2020
[5] Instituto Colombiano de Contadores Públicos. Principales indicadores financieros y de gestión. 2020

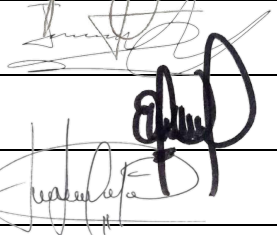
Israel	SI	NO	NO	NO	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte	SI	NO	NO	NO	NO
Comunidad Andina	SI	NO	SI	NO	NO

11. ANEXOS

1. CDP
2. Matriz de riesgos

12. RESPONSABLES

La **Entidad** deberá definir quiénes forman parte como responsables del estudio previo. Para nosotros, quienes hagan parte del mismo en cada uno de los numerales descritos deberán firmar como responsables del mismo.

DANILO ANDRÉS BRAVO Subdirector de planificación ambiental sostenible Ordenador del gasto	
JOSEPH JHONAS VOGULYS MEDINA Contratista – aspectos técnicos	
ELISABETH VARGAS Abogada Contratista SDAS – Aspectos jurídicos	
IFM ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS Contratista SDAS – Aspectos financieros	
ANGELICA MARIA VALENCIA BONILLA JEFE OFICINA DE CONTRATACIÓN (Tipologia del contrato y modalidad de selección)	

Proyectó: IFM Asesorías y Consultorías SAS – Jesús Leonardo Posada Forero – Contratista Cortolima
Revisó: Juan Manuel Barrero Guzmán / Abogado Oficina de Contratación

CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
22/5/2024	00	Se recodifica pasando por su naturaleza de ser instructivo a formato. Viene de IN_GC_001 Versión 13