



JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN_GC_001
Versión:	12
Pág.	1 de 41

ESTUDIOS PREVIOS

ENTIDAD	CORTOLIMA
DEPENDENCIA QUE PROYECTA	SUBDIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN AMBIENTAL
DEPENDENCIA A LA QUE SE DIRIGE	GESTION CONTRACTUAL
FECHA	
CÓDIGO DE TRAZABILIDAD	1.1.1..01 0.0.0.02.01
MUNICIPIO	VENADILLO TOLIMA
CUENCA MAYOR	RIO TOTARE

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD (Decreto 1082 de 2015)

La CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA "CORTOLIMA" es un ente corporativo de carácter público, encargado de administrar el medio ambiente y propender por el desarrollo sostenible del Tolima, es un ente de orden nacional, que cuenta con autonomía administrativa y financiera, así como patrimonio propio y personería jurídica, que tiene por objeto la ejecución de las recursos naturales renovables políticas, planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente y, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre disposiciones, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones pautas y directrices expedidas por el Ministerio de Ambiente.

Para dar cumplimiento a este deber constitucional, en desarrollo de las funciones legales a ella establecida y en aras de ejercer una labor ágil, transparente y eficiente en sus procesos estratégicos, misionales y de apoyo; la Corporación Autónoma Regional del Tolima formuló el Plan de Acción Cuatrienal 2020-2023 ajustando sus metas y fines para la consecución de sus objetivos.

La falta de sistemas de medición hidrometeorológicas en algunas ciudades de la región andina de Colombia, en donde su sistema montañoso se caracteriza por una topografía cambiante y una amplia biodiversidad de ecosistemas, ha generado que se presente un desconocimiento total del potencial hídrico que existe en estas regiones, el escaso número de equipos de monitoreo que permitan cuantificar y valorar el recurso hídrico de una región ha generado que Colombia desconozca el comportamiento del clima asociado a eventos extremos de lluvia y calor., variable fundamental en la estrategia de conocimiento y adaptación al cambio Climático y la Gestión Integral del Riesgo.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, ha identificado las brechas para mejorar el monitoreo del agua en el país, resaltando las siguientes:

- Pocos sistemas de alertas tempranas
- Falta de programación regional para el monitoreo
- Falta robustecer el SIRH
- Falta automatización de estaciones
- Faltan nuevas tecnologías
- Falta integración tecnológica
- Falta acreditación de laboratorios

- Falta investigación en procesamiento de datos
- Mejorar la participación de actores

En el departamento del Tolima se evidencia que varias de las brechas sobre las cuales hace mención el MADS están generando un deficiente sistema de observación, monitoreo, seguimiento y evaluación de la oferta y demanda del recurso hídrico con cobertura regional en el departamento del Tolima y para el caso particular del departamento se han identificado dos causas principalmente:

Falta investigación en procesamiento de datos: Escasa información hidrometeorológica sobre la oferta y demanda del recurso hídrico, incluso en áreas de interés particular, debido a tres elementos fundamentalmente, el primero de ellos el insuficiente número de estaciones hidrológicas y meteorológicas disponibles, a pesar de que el departamento cuenta con una red, se encuentran varias de ellas en bajas condiciones de operabilidad; así mismo, se ha venido implementando una inadecuada metodología para la captura de datos sobre la oferta y demanda del recurso hídrico, por lo que se evidencia ausencia de datos o bajo nivel en precisión y detalle requerido, incluso para algunas zonas no existen datos, ni es posible conseguirlo a través de fuentes secundarias.

Falta de integración tecnológica: Deficientes prácticas para hacer monitoreo y seguimiento de la oferta y demanda del recurso hídrico, debido a muchas causas, sin embargo para efectos del presente proyecto se podrán impactar en al menos dos de ellas, la primera es la reducida incorporación de tecnologías, por la debilidad institucional, ausencia de equipos y software y la segunda causa se concentra en las débiles condiciones para realizar ejercicios de investigación sobre el recurso hídrico en el departamento del Tolima que no generar conocimiento para emitir recomendaciones y lineamientos para optimizar el uso del recurso hídrico en el territorio, los ejercicios de experimentación y validación de nuevas tecnologías son escasos, con un impacto académico la mayoría de las veces y no alcanza a redundar en los ejercicios de planificación que CORTOLIMA debe realizar.

El cambio climático, el aumento de captaciones, vertimientos y demás actividades antrópicas sobre las fuentes hídricas, son factores que generan una mayor presión y afectan directamente la disponibilidad y la atención a la demanda del recurso hídrico. De esta manera, para todos y cada uno de los grupos de interés que pertenecen a una región en específico es importante poder generar un mayor control del recurso hídrico disponible, para la implementación de estrategias tendientes al uso eficiente del agua logrando aportar en el bienestar social, ambiental y económico de su población. Es por esto que la incorporación de estaciones hidro-meteorológicas en la región permite conocer de manera cercana y en tiempo real el comportamiento y condiciones climatológicas en aquellos sectores de mayor interés, fomentando la organización y administración del recurso.

Actualmente el IDEAM (Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia) cuenta con la mayor red de estaciones meteorológicas en el país; en total existen alrededor de 4500 estaciones, de las cuales 2650 se encuentran activas entre la categoría meteorológicas, las cuales describen las variables de precipitación, temperatura, velocidad del viento entre otros y las estaciones hidrometeorológicas las cuales estiman los niveles y magnitudes de los caudales de las fuentes hídricas.

En el plano departamental la situación no es distinta, en el departamento del Tolima el IDEAM dispone solo de 280 estaciones meteorológicas e hidrométricas, de las cuales 170 se encuentran activas y son insuficientes para poder observar minuciosamente las 24 subzonas hidrográficas del departamento; por otro lado CORTOLIMA siendo la máxima autoridad ambiental territorial del departamento cuenta con su red propia de estaciones hidroclimatológicas, la cual dispone de un total de 14 estaciones activas, siendo claramente deficiente para cubrir todo el departamento. Por eso se requiere de un fortalecimiento en el monitoreo debido a la poca instrumentación meteorológica, información y estudios relacionados con

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN_GC_001
Versión:	12
Pág.	3 de 41

la oferta del recurso hídrico y de paso establecer un observatorio del recurso hídrico para a través de estos mecanismos establecer las directrices y acciones que permitan conservar, proteger y administrar el agua en la región.

Teniendo en cuenta lo anterior, y, a través de una alianza entre la Gobernación del Tolima, Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA y la Universidad del Tolima, se estructuró, formuló y viabilizó el proyecto titulado “implementación de un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación del recurso hídrico en el departamento del Tolima”, con código bpin 2021000100485 presentado al Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, una apuesta para Desarrollar, adaptar, implementar y transferir tecnologías para el uso eficiente de los recursos (suelo, agua, energía), la conservación de la biodiversidad y la mejora de los servicios ecosistémicos del territorio departamental, que promuevan la mitigación y adaptación a la variabilidad y el cambio climáticos, mediante modelos productivos climáticamente inteligentes y sistemas agroecológicos resilientes.

Dicho proyecto fue aprobado mediante Acuerdo 020 de 4 de mayo de 2022, el cual contiene todos los soportes para la ejecución, entre los cuales se encuentra el documento técnico del proyecto, mediante el cual se establecen las entidades aliadas y responsabilidades de cada uno.

En concordancia con lo mencionado, Cortolima suscribió el convenio N°3884 con la Gobernación del Tolima que tiene por objeto “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre el gobierno departamental del Tolima y la corporación autónoma regional del Tolima Cortolima para el desarrollo de las actividades de ciencia, tecnología e innovación necesarias para el cumplimiento de metas establecidas en el proyecto aprobado mediante acuerdo OCAD 020 del 4 de mayo de 2022 denominado “implementación de un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación del recurso hídrico en el departamento del Tolima”.

En razón a lo anterior, y para dar cumplimiento a las actividades establecidas en el proyecto y convenio en mención, se hace menester adelantar el proceso de contratación para el “suministro e instalación de estaciones hidrométricas, meteorológicas y elementos tecnológicos en el departamento del Tolima en el marco del convenio interadministrativo N° 3884 del 12 de octubre de 2022 suscrito entre la Gobernación del Tolima y la Corporación Autónoma Regional del 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 e instalación de estaciones hidrométricas, meteorológicas y elementos tecnológicos en el departamento del Tolima en el marco del convenio interadministrativo N° 3884 del 12 de octubre de 2022 suscrito entre la Gobernación del Tolima y la Corporación Autónoma Regional del Tolima”

2.1.2. Alcance: El suministro e instalación de las estaciones hidrométricas, meteorológicas y de elementos tecnológicos previstos en el presente estudio previo, permite realizar la implementación y puesta en funcionamiento de estaciones hidrométricas y meteorológicas, lo anterior, para monitorear y cuantificar en tiempo real la cantidad de agua disponible en las cuencas objeto del monitoreo, como también el análisis climatológico de las diferentes variables climáticas.

2.1.3. FICHA TECNICA y Código UNSPSC:

Ar

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN_GC_001
Versión:	12
Pág.	4 de 41

La Corporación requiere adquirir los siguientes elementos:

Nº	ITEM	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Unidad	Cantidad
1	Unidad Registradora y Transmisora de datos Datalogger	<p>Entrada/Salida digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 canales de entrada digital: configurados como pulso / interruptor, soporte: evento (lluvia), contador / totalizador de entradas Entradas: contacto limpio a 0 V ó 3.6-12 V CC referenciado a GND La salida se conmuta a 12 V o colector abierto asimilado para 0 V, ambos limitados a 100 mA canal de E / S digital adicional <p>Entrada/Salida Analoga</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 entradas analógicas: unipolar, de 16 bit de resolución, protección contra sobre carga de 30 V DC Rangos de entrada: 0-0.1, 0-2.5, 0-5, 0-30 V Resistencias internas de 100 Ω que permiten el uso de entrada de corriente (0/4-20mA) 1 salida analógica (excitación) para energizar instrumentos pasivos (por ejemplo, veletas de tipo potenciómetro) o, alternatively, para enviar una señal analógica derivada a otro equipo, seleccionable como 1- 5 V ó 4-20 mA <p>Comunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Módem 3G o 4G Transferencia de archivos FTP envía 2 x servidores FTP Wi-Fi Versión Profesional: puerto de instrumentación SDI-12 (cumple con SDI-12 V1.3, admite 5 sensores direccionables) y maestro / esclavo Modbus (TCP y RTU) <p>Fuente de alimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Batería externa de 12 V SLA o batería 11.1 V Li-Ion Entrada de cargador integral de 10-30 V CC, opcional: panel solar Baterías internas (4 x AA) Sobre-tensión y polaridad inversa protegidas con fusible de restablecimiento automático Voltaje de entrada de cargador y batería: monitoreado, registrado, mostrado, alarmado Longitud máx. 3 m del cable Vin 	Unidad	10

JA

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código: IN GC 001

Versión: 12

Pág. 5 de 41

		<p>Almacenamiento de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 32MB en total, 16MB para datos registrados/imágenes almacenadas (1.398.101 muestras) <p>Reloj en tiempo real Reloj de alta precisión, respaldado por una batería de litio</p> <p>Carcasa</p> <ul style="list-style-type: none"> Carcasa: IP65 (prueba pendiente) Temperatura de funcionamiento: de - 40 °C a >70 °C <p>Led de estado/Mando</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 LED para el estado operativo general 2 LEDs para el estado de los dispositivos de comunicación (comunicaciones y Wi-Fi) <p>Otras especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Conexión por WiFi para configuración, diagnostico en tiempo real y descarga de información almacenada en el equipo Software gratuito suministrado por la marca para configuración del equipo <p>Conformidad RoHS, FCC</p>			
2	Adaptador de Voltaje	<p>Regulador de voltaje Regulador solar de 10A eficiencia MPPT >99%, auto trabajo 12V/24V con display LCD, Arquitectura de procesadores DSP que asegura alta velocidad y rendimiento, Salida USB.</p>	Unidad	10	
3	SENSOR RADIACIÓN GLOBAL + SOPORTE Y CABLE	<p>Sensor Radiación Global + soporte y cable Características: Clasificación ISO 9060:2018: Clase C Subcategoría "Espectralmente plana": Compatible Tiempo de respuesta 95%: <18 Seg. Rango de irradiancia: 0-2000W/m² Rango de longitud de onda: 285-3000nm Spectral error: ±0.2% Cero Offset A 200W/m²: ±12W/m² No estabilidad Cambio en 1 año: ±1.5% Rango de temperatura de trabajo: -40°C a +80°C Voltaje de alimentación: 5-30 VDC Error por procesamiento de señal: < 1W/m² Salida: MODBUS 485 RTU, SDI-12 y 4-20mA, configurable 0-10mA / 0-1V</p>	Kit	5	

fa



Corporación Autónoma
Regional del Tolima

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código: IN GC 001

Versión: 12

Pág. 6 de 41

			Cambio desecante: No requiere Sensores internos: Temperatura, humedad e inclinación Cable 10m			
4	PLUVIOMETRO		Pluviometro para medición de precipitación de lluvia Características mínimas: Tecnología: Balancín o Tipping bucket Capacidad: 700mm/h Precisión: $\pm 5\%$ (intensidad de lluvia de 0 a 200mm/h) Resolución: 0.2mm Material: ASA resistente a los rayos UV Rodamientos: Zafiro molido Cubeta: Teflón impregnado modeado por inyección Tipo de interruptor: Interruptor de lamina de 24V DC con salida doble y protección de varistor contra descargas electricas Superficie de recolección (diámetro): 200mm Protección contra taponamiento: Filtro de dedo y protector contra aves incorporado	Unidad	5	
5	ANEMOMETRO ULTRASONIDO		ANEMOMETRO ULTRASONIDO características mínimas: Tecnología Ultrasonido Rango velocidad del viento 0-45m/s Precisión velocidad del viento $\pm 0.3\text{m/s}$ o 3% Resolución velocidad del viento 0.1m/s Rango dirección del viento 0-359.9° Precisión dirección del viento $\pm 3^\circ$ Resolución dirección del viento 0.1° Material Policarbonato Consumo de energía típico 20mA @ 12VDC Tensión de operación (sin limitar la precisión de las medidas) 10-30V DC protección IP 66 Interface SDI-12 / RS-485 Protocolo de comunicación SDI-12 V 1.3 (por defecto) / RS 485 (MODBUS-RTU, ASCII, NMEA 0183, UMB) Temperatura y humedad de operación -40 a +70 °C; 5 % a 100 % RH (sin acumulación de nieve y/o acumulación de hielo) Intervalo de medicion 4Hz y ráfagas según directriz N°8 de la OMM Unidad de medición Métrica e imperial	Unidad	5	
6	Sensor Digital de Temperatura y Humedad		Suministro de Sensor Digital de Temperatura y Humedad Características mínimas Rango de temperatura -40°C a 105°C	Unidad	5	

4

	JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA COPIA CONTROLADA	Código:	IN_GC_001
		Versión:	12
		Pág.	7 de 41

		Precisión de temperatura $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ Estabilidad de temperatura $< 0.02^{\circ}\text{C}$ por año Resolución de temperatura 0.1°C Rango de Humedad 0-100% RH Precisión de Humedad $\pm 1.8\% \text{RH @ } 25^{\circ}\text{C}$ hysteresis $\pm 1\%$ Estabilidad de Humedad $< 0.25\% \text{RH}$ por año Resolución de Humedad 0.1% RH Salida y comunicación RS-485 con Modbus RTU & ASCII, Voltaje de alimentación 5-15VDC con protección de polaridad inversa Consumo de corriente 800 μA Protección IP IP66W Temperatura de operación -40°C a $+105^{\circ}\text{C}$ Humedad de operación 0 a 100% HR			
7	SENSOR DE PRESIÓN BAROMÉTRICA	Suministro de Sensor de Presion Barometrica Características mínimas: Rango 0 – 1500hPa (0 a 1.5atm) Resolución 0.01hPa Precisión $\pm 0.3\text{hPa}$ en el rango de 600 -1100hPa Estabilidad de largo plazo ± 0.2 hPa por año Señal de salida RS-485 o SDI-12 Voltaje de alimentación 6-15VDC Consumo de energía 7mA @ 12V Temperatura de operación -40°C a $+60^{\circ}\text{C}$ Humedad de operación 0 a 95%HR Protección IP IP53W Tipo de sensor Piezorresistivo	Unidad	5	

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA
COPIA CONTROLADA

Código: IN_GC_001
Versión: 12
Pág. 8 de 41

8	Suministro sistema de energía y gabinete para conexonado de equipos	<p>* Gabinete IP 66 NEMA4X, 600X400X200mm (alto*ancho*profundo), dos chapas en acero, material poliéster insaturado GFK</p> <p>* Panel Solar policristalino 50W 12V</p> <p>* Batería de Gel 26Ah 12V ciclo profundo</p> <p>* Accesorios para conexión del gabinete, (20 Borneras de Conexión 4mm , 01 Breacker Protección 6ADC , 01 Portafusibles ,01 Bornera de Tierra, Canaleta para el figurado de cableado , Marquillado, Riel DIN para la fijación borneras, cableado interno y Plano eléctrico de conexión)</p> <p>* Ensamble del Gabinete</p> <p>* Sistema de puesta a tierra (una varilla cooper weld de 1,5m en cobre/cobre, cable 2/0 AWG desnudo, caja de inspección puesta a tierra en concreto 30 cm X 30 cm con tapa, soldadura exotérmica)</p>	Kit	10
9	Sensor nivel por radar.	<p>Sensor de nivel tipo radar</p> <p>Características mínimas</p> <p>Tipo de radar Banda W 77-81GHz</p> <p>FMCW radar</p> <p>Angulo de haz 5°</p> <p>Distancia máxima de detección 30m</p> <p>Zona ciega 0.2m</p> <p>Rango 0.2-30m</p> <p>Resolución 0.5mm</p> <p>Precisión ±2mm</p> <p>Frecuencia de muestreo 1sps</p> <p>Clasificación IP IP68</p> <p>Interface serial 1 x RS232</p> <p>1x RS485 half-duplex</p> <p>Protocolos de comunicación serial Modbus, GLX-NMEA</p> <p>Salida Analógica 4-20mA</p> <p>Otras Salidas SDI-12</p> <p>Voltaje de operación 9-27V DC</p> <p>Consumo de energía 0.36W</p> <p>Standby 0.15W; Sleep 0.03W; Extended 0.6W</p> <p>Carcasa Aluminio</p> <p>Ø65mm x H 78mm</p> <p>Temperatura de operación -40°C a +85°C</p> <p>Certificaciones FCC & CE</p>	Unidad	5
10	Computador portátil	Core i7 32 GB 2 TB (extraíble)	Unidad	3

fa

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN_GC_001
Versión:	12
Pág.	9 de 41

	11	Work station	11-ETP WIN PRO 64 BITS WORSTATION AVANZADA NA HDD + SSD 2 TB 7200 RPM + 256 GB PCIe ECC 128 GB Zona 2	Unidad	3
	12	Pantalla	ACCESORIO Monitor de 27pulgadas	Unidad	8
	13	Computador de escritorio	Computador de escritorio para la programación de código e implementación de los modelos -- i7 32 GB 2 TB	Unidad	8
	14	actualización de software o servicio cloud por un año	actualización de licencia para el software advantage pro con el fin de disponer del espacio para integrar las 10 estaciones del proyecto actual o servicio hosting en la nube por un año para monitoreo de las estaciones a contratar.	Unidad	1
	15	Suministro e instalación de Cerramiento Estación meteorológica	incluye: * Localización y replanteo * Suministro e instalación de cerramiento de 3X3X2 m (largo, ancho, alto) en malla eslabonada calibre 10, tubería de 2" en acero galvanizado en caliente y pintado con pintura electrostática, con puerta de 1m de ancho y 3 líneas de alambre de púas en la parte superior del cerramiento calibre 14,5, marcos en ángulo 3/16 x 1 1/4 para templar malla. * Adecuación del terreno en el punto de instalación * Cimentación: construcción de viga perimetral en concreto de 3000 psi de 0.20 x 0.30 (ancho x alto), con acero de refuerzo de 1/2", con flejes de 1/4"	Unidad	5
	16	Suministro e instalación del mastil meteorologica	Incluye: * Suministro e instalación de mástil abatible de 6m de alto en tubería de 3" de diámetro, terminación tubería galvanizada en caliente y pintura electrostática, con base cuadrada en lamina de 35cm x 35cm de 3/8" con orificio de 3/4" * Suministro e instalación de base para pluviómetro de 1m de alto en tubería de 2", terminaciones tubería galvanizada en caliente y pintura electrostática, con base cuadrada en lámina de 1/4" de 0,25m x 0,25m.	Unidad	5



JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA
COPIA CONTROLADA

Código: IN GC 001
Versión: 12
Pág. 10 de 41

			* Cimentación: Construcción de dos dados en concreto de 3000 psi, de dimensiones 0,40 x 0,40 x 0,60 en concreto de 3000 psi (con acero de refuerzo de 1/2", con flejes de 1/4") para fijación de base principal del mástil y de 0,30m x 0,30 m x 0,50 m de profundidad en concreto de 3000 psi para fijación del pluviómetro, con acero de refuerzo de 1/2" con flejes de 1/4"			
17	Servicio de instalación y configuración de la estación meteorológica		Servicio tecnológico de configuración de las estaciones al software	Unidad	5	
18	Servicio de instalación de Cerramiento Estación Hidrométrica		<p>incluye:</p> <p>* Localización y replanteo</p> <p>* Suministro e instalación de cerramiento de 1,5X1,5X2 m (largo, ancho, alto) en malla eslabonada calibre 10, tubería de 2" en acero galvanizado en caliente y pintado con pintura electrostática, con puerta de 1m de ancho y concertina perimetral en la parte superior del cerramiento, marcos en ángulo 3/16" x 1 1/4" para templar malla.</p> <p>* Adecuación del terreno en el punto de instalación</p> <p>* Cimentación: construcción de viga perimetral en concreto de 3000 psi de 0.20 x 0.30 m (ancho x alto), con acero de refuerzo de 1/2", con flejes de 1/4".</p> <p>* Suministro e instalación de 30 m de tubería en PVC tráfico pesado de 3/4" para protección del cable instrumentación 4x16 AWG encauchetado</p>	Unidad	5	
19	Suministro e instalación del mástil estación hidrométrica		<p>Incluye:</p> <p>* Suministro e instalación de mástil fijo de 4m de alto en tubería de 3" de diámetro, terminación tubería galvanizada en caliente y pintura electrostática, con base cuadrada en lamina de 35cm x 35cm de 3/8" con orificio de 3/4".</p> <p>* Cimentación: Construcción de un dado en concreto de 3000 psi, de dimensiones 0,40 x 0,40 x 0,60 m de profundidad, con acero de refuerzo de 1/2", con flejes de 1/4".</p>	Unidad	5	

14

	JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA COPIA CONTROLADA	Código:	IN_GC_001
		Versión:	12
		Pág.	11 de 41

		* Suministro e instalación de caja de protección para Sensor Radar RLS en acero inoxidable de 300x200x300 mm (largo x ancho x alto)		
20	Aforos, batimetría y generación de la curva de gastos; Estación hidrométrica	*Toma de 10 aforos por vadeo para la construcción de la curva de gastos (5 aforos en temporada seca y 5 aforos en temporada de lluvia), batimetría o topografía según corresponda en cada punto y generación de curva de gastos..	Unidad	5
21	Suministro e instalación de miras limnimétricas estación Hidrométrica	instalación de miras limnimetrica en aluminio * Incluye tres rieles en l para la mira * Tres tramos de mira limnimetrica de 1m	Unidad	5
22	Servicio de instalación y configuración de las estación hidrométrica	Servicio tecnológico de configuración de las estaciones al software	Unidad	5
22	Servicio de servidor en la nube	Servicios de almacenamiento de datos en servidores web vCPUs >=4, Memory GIB>= 16, ECUs >= 44, GPUs 1, Almacenamiento >=100 GB, por 12 meses	Meses	12
23	Punto de origen hasta los puntos establecidos en el prediseño; Estación Hidrométrica	Terrestre (ida y regreso) - Transporte de equipos y materiales hasta el punto de localización. Materiales de instalación, cerramiento, mástil, equipos, soportes y accesorios. Se contempla el tiempo necesario para la ejecución de la actividad; * Transporte de personal hasta el punto ubicado en las coordenadas dadas por la entidad	Número de viajes	5
24	Punto de origen hasta los puntos establecidos en el prediseño Estación Meteorologica	Terrestre (ida y regreso) - Primer viaje identificación del predio, adecuacion e instalación de la placa de concreto, Instalación del mástil equipos tecnologicos, Se contempla el tiempo necesario para la ejecución de la actividad. * Transporte de personal hasta el punto ubicado en las coordenadas dadas por la entidad	Número de viajes	5

Condiciones técnicas de ubicación y diseño de la red de monitoreo:

Partiendo del propósito antes mencionado y como quiera que el mismo se basa en un proyecto de tipo específico para la Subzona Hidrográfica del río venadillo, el cual según el IDEAM hace referencia a aquellas redes que se encuentran ubicadas en zonas de influencia de proyectos específicos y obedecen a estudios sobre zonas particulares con necesidades de monitoreo puntual, este proyecto fue diseñado a partir de los condicionamientos técnicos impartidos por la Organización Mundial de Meteorología OMM y las recomendaciones del IDEAM, organismos rectores a nivel mundial y nacional para el diseño, implementación y puesta en marcha de redes de hidrometría y meteorología. Para la ubicación de los puntos de monitoreo hidrométrico y meteorológico, la selección del sitio o sitios de medición meteorológico o hidrométrico, depende del objetivo del monitoreo. Para el diseño e implementación de la presente red se tuvieron en cuenta elementos tales como área de la cuenca, drenajes a monitorear, densidad de las estaciones y del IDEAM o de otras entidades. Sin embargo, como generalidades al momento de definir el sitio o sección de medición para la ubicación de un punto de monitoreo, fue importante observar condiciones de campo y necesidades de monitoreo de los puntos escogidos para la instrumentación teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN_GC_001
Versión:	12
Pág.	12 de 41

En lo que respecta a las redes de monitoreo meteorológicas y climatológicas, en donde la precipitación hace parte de las variables a monitorear, la Organización Mundial de Meteorología (OMM), recomienda tener en cuenta el concepto de densidad mínima de red (OMM, 2020), el cual tiene por objeto establecer una cobertura a partir de una unidad fisiográfica. Para el diseño de la presente red, se tuvo en cuenta la densidad recomendada por el IDEAM en el documento técnico "Apoyo al diseño de la red hidrometrologica en la jurisdicción de la corporación autónoma regional del Tolima CORTOLIMA, año 2022", 250 Km². Además de tener en cuenta las condiciones de densidad, se tuvieron en cuenta condiciones de acceso a las estaciones, predios con seguridad y aceptación por parte de sus predios, rangos altitudinales y cobertura de drenajes principales.

Para el diseño de la red hidrológica o hidrométrica se tuvieron en cuenta las recomendaciones expuestas en la Guía de prácticas hidrológicas (OMM, 2011b) en donde se recomienda algunos lugares y modalidades de instalación de estaciones de muestreo supeditadas a determinados objetivos en sistemas fluviales y lacustres.

Descripción

En esta primera actividad se realiza la ubicación, nivelación y control permanente del sitio de instalación de las estaciones meteorológicas e hidrométricas, de tal manera que ocupe la posición geográfica indicada, tomada en campo, por medio de coordenadas plasmadas en el proyecto. El personal deberá comunicar a CORTOLIMA antes de iniciar los trabajos sobre cualquier irregularidad encontrada durante las labores de localización y replanteo.

Para efectos del replanteo se debe tomar como referencia inicial las coordenadas geográficas de la ubicación definida previamente para la instalación de cada una de las estaciones meteorológicas e hidrométricas, sin embargo una vez en ejecución se deberá realizar una visita preliminar a cada uno de los puntos preestablecidos con el objetivo de confirmar el estado y disponibilidad final.

ESTACIONES HIDROMÉTRICAS			
Nº	X	Y	Corriente
1	-74,845703	4,72463	Rio Venadillo
2	-74,92828	4,724222	Quebrada de los Monos
3	-74,926972	4,728341	Rio Venadillo
4	-74,940391	4,735186	Rio Venadillo
5	-74,936613	4,737377	Rio Palmar

ESTACIONES METEOROLÓGICAS			
Nº	X	Y	Corriente
1	-74,913066	4,72457	Rio Venadillo
2	-74,832491	4,74763	Rio Recio - Directos Rio Magdalena
3	-74,91182	4,679594	Quebrada Oscura
4	-74,999144	4,720394	Rio Venadillo
5	-75,012068	4,755783	Rio Palmar

41

 <p>CORTOLIMA Corporación Autónoma Regional del Tolima</p>	JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA		Código:	IN_GC_001
	COPIA CONTROLADA		Versión:	12
			Pág.	13 de 41

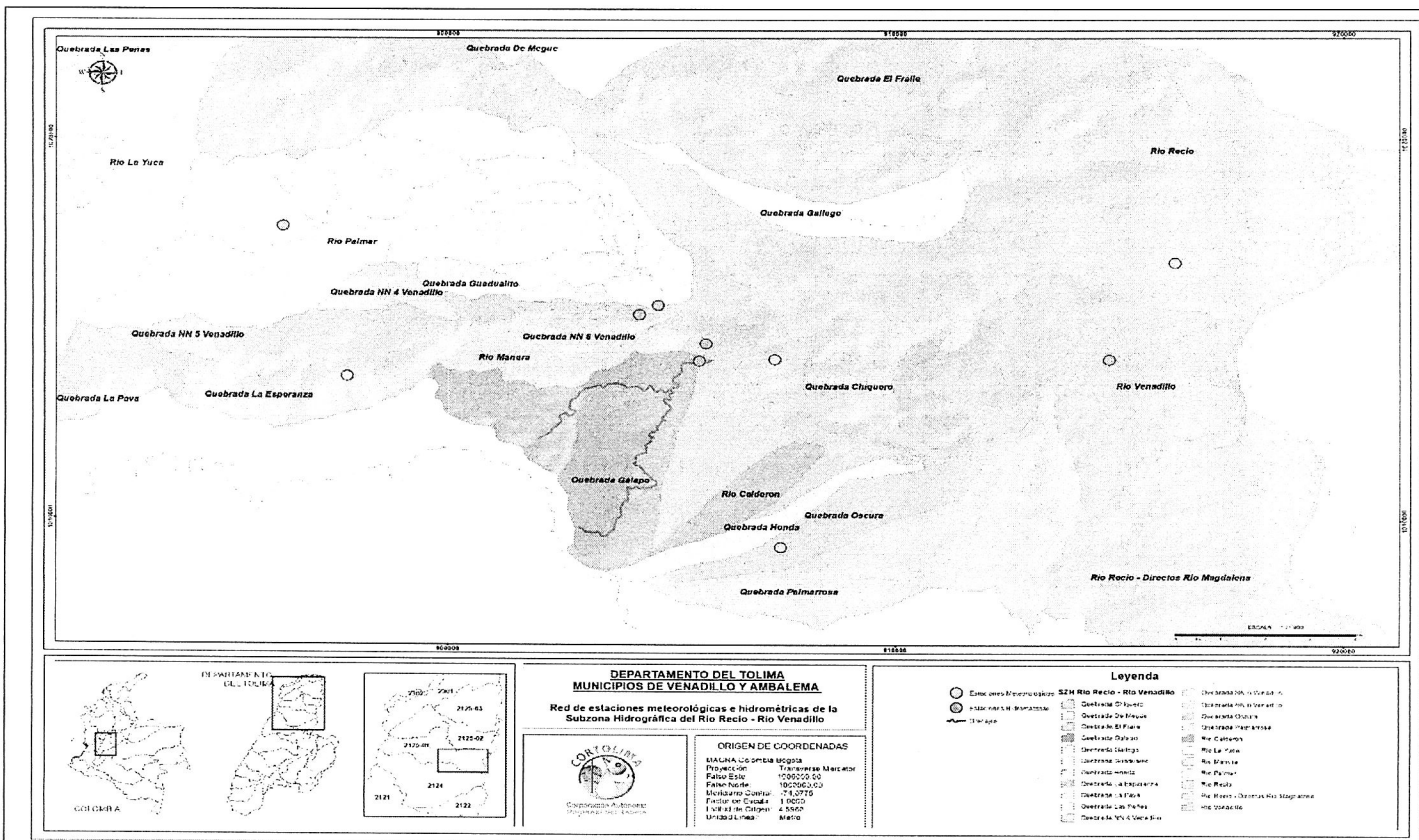


Imagen 1. Red de estaciones meteorológicas e hidrométricas de la Subzona Hidrográfica del Río Recio - Río Venadillo

Fuente: elaboración propia

Cerramientos y localización

Para la ejecución de la actividad de cerramientos e instalación de mástil es necesario tomar en cuenta lo enunciado a continuación, así como el anexo desglosado de las actividades que hacen parte integral del presente proceso

Procedimiento y ejecución

El personal que realice la instalación debe garantizar que la estación meteorológica e hidrométrica quede enmarcada en la zona de trabajo de acuerdo con las coordenadas geográficas suministradas por la entidad ambiental.

Para la localización y el replanteo de la estación se debe delimitar el cerramiento, por medio de cinta métrica y jalones, localizando cada uno de sus lados por medio de dos estacas y un hilo. Para trazar los lados se debe elaborar un cerramiento rectangular de tal forma que proporcione el espacio suficiente al interior, para la instalación de la estación meteorológica e hidrométrica.

Personal y equipo

[Handwritten signature]

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código: IN_GC_001
Versión: 12
Pág. 14 de 41

El personal debe contar con los equipos mínimos, básicos y necesarios asegurándose que sean apropiados de acuerdo con los trabajos a realizar, tales como; GPS estándar con la precisión mínima submétrica, jalones, cinta métrica, con todos sus accesorios, y otros que pueda ofrecer para mejorar y controlar la localización de las estaciones.

CERRAMIENTOS

ITEM	DESCRIPCION	UND
1	PRELIMINARES.	
1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	M2
2	CIMENTACIÓN	
2,1	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN DE 0-1MTS EN SECO	M3
2,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE RECEBO COMPACTADO E=0,05M MEDIO MECANICO	M3
2,3	NIVELACION Y COMPACTACION DE LA SUB-RASANTE	M2
2,4	CONSTRUCCIÓN DE VIGA PERIMETRAL EN CONCRETO DE 3000 PSI	ML
2,5	SUMINISTRO E INSTALACION ACERO DE REFUERZO PARA VIGAS	KG
2,6	CONSTRUCCION PLACA MACIZA E.0,4M CONCRETO 3000PSI	M2
2,7	SUMINISTRO E INSTALACION ACERO DE REFUERZO PARA PLACA MACIZA	KG
2,8	CONSTRUCCION PLACA MACIZA CONCRETO CICLOPEO	M3
3	CERRAMIENTO	
3,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO DE MALLA ESLABONADA CALIBRE 10, TUBERÍA DE 2" EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	ML
3,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE 1M DE ANCHO EN MALLA	UND
3,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE 3 LÍNEAS DE ALAMBRE DE PÚAS CALIBRE 14,5	ML
3,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN ÁNGULO 3/16 X 1 1/4 PARA TEMPLAR MALLA	ML
4	INSTALACIONES	
4,1	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC TRAFICO PESADO	ML
4,2	SUMINISTRO E INSTALACION CABLE ENCAUCHETADO 4*16 AWG	ML
5	MASTIL PRINCIPAL Y AUXILIAR	
5,1	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA GALVANIZADA 3PULG	ML
5,2	SUMINISTRO E INSTALACION LAMINA DE 3/8 CON PERNOS	M2
5,3	CONSTRUCCION BASES EN CONCRETO 3000PSI	M3
5,4	ACERO DE REFUERZO DE 1/2", CON FLEJES DE 1/4" BASES Y CONTRAPESOS	KG
5,5	SUMINISTRO E INSTALACION GUAYA PARA TENSORES 5/16"	ML
5,6	SUMINISTRO E INSTALACION GUAYA PARA TENSORES 1/4"	ML
5,7	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA GALVANIZADA 2PULG	ML
5,8	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA COFRE METALICO 30*30*20 CERT. RETIE	UND
5,9	SUMINISTRO E INSTALACION LAMINA DE 1/4 CON PERNOS	M2

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS – UNSPSC

Código Segmento	Código Familia	Código Clase	Nombre	PAA
41	11	44	Instrumentos meteorológicos	PA-080
41	11	43	Instrumentos hidrológicos	
41	11	19	Instrumentos indicadores y de registro	
81	15	15	Meteorología	
41	11	25	Instrumento de medición y observación de fluidos	

41

	JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA COPIA CONTROLADA	Código:	IN_GC_001
		Versión:	12
		Pág.	15 de 41

41	11	38	Instrumentos geofísicos, geotécnicos e hidrológicos
81	10	15	ingeniería civil y arquitectura

Los anteriores elementos, requieren las condiciones técnicas establecidas en el anexo técnico No.1, el cual hace parte integra del presente estudio previo.

2.2. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.2.1. Tipo de Contrato: Obra

2.2.2. Plazo de Ejecución: Doscientos setenta (270) días calendario, contados a partir del acta de inicio.

2.2.3. Lugar de Ejecución y/o de Entrega: Corporación Autónoma Regional del Tolima sede centro y Venadillo Tolima

2.2.4. Valor estimado del contrato: Mil doscientos millones setecientos noventa y ocho mil ochenta y seis pesos (\$1.200.798.086,00) M/cte

El contratista asume todos los valores que sean necesarios para presentar propuesta, teniendo en cuenta que debe cumplir con la entrega en el tiempo estimado por la entidad, cumplir con las especificaciones técnicas definidas por la entidad, instalar cada uno de los equipos en los sitios establecidos por la entidad teniendo en cuenta los costos directos e indirectos (tasas y contribuciones según sea el caso) de acuerdo con las obligaciones, asunción de riesgos de acuerdo con la estimación de los mismos

Nota 1. El valor del proceso contempla todos los costos directos e indirectos (Especialmente lo establecido en la Clausula No. 7 del Convenio 3884 de 2022, del 2% de la tasa Pro-Deporte y Recreación, según la Ordenanza 0038 del 02 de diciembre de 2020)

2.2.5. Forma de pago: La corporación pagará al contratista el valor del contrato de la siguiente manera:

La Entidad entregará un anticipo del 50% y posteriormente hará pagos parciales con su respectiva amortización, todo lo cual se registrará por las siguientes reglas:

La entidad efectuará al Contratista pagos mediante actas parciales en pesos colombianos hasta un 95% del valor del contrato, de acuerdo con los ítem contractuales ejecutados, revisados, aceptados y recibidos a satisfacción por el supervisor, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en facturas y/o documento que haga sus veces.

Parágrafo 1. La entidad realizará al Contratista el último pago, cuyo valor no podrá ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, el cual se hará a la liquidación del contrato.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

✍

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA
COPIA CONTROLADA

Código:	IN GC 001
Versión:	12
Pág.	16 de 41

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

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

Así mismo, el contratista deberá presentar los documentos exigidos por la Oficina de Almacen de la corporación autónoma regional del Tolima, así como las disposiciones establecidas por la Gobernación del Tolima, en el marco del cumplimiento del convenio 3884 de 2022.

ANTICIPO

La Entidad entregará el 50% del valor del contrato en forma de anticipo bajo las siguientes condiciones:

El anticipo se tramitará previa solicitud del Contratista y aceptación de las condiciones de la Entidad para su entrega. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

La iniciación del contrato o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo

La Entidad, a través de la supervisión, revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo. Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, el Contratista deberá crear una cuenta separada para el manejo de los recursos que recibe a título de anticipo con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente.

El anticipo será amortizado mediante deducción del 100% del valor total del anticipo en la primera acta parcial presentada por el contratista

2.2.6. Supervisión y/o interventoría: La realizará la persona natural o jurídica que salga favorecida del concurso de méritos para la selección de la interventoría que se convoque para tal fin

2.2.7. Obligaciones del Contratista: Para el desarrollo del presente contrato el contratista se compromete a:

2.2.7.1 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

1. Dar cumplimiento a lo establecido dentro de las especificaciones técnicas y todos los documentos que conforman el proceso contractual.
2. Garantizar la instalación de los equipos de conformidad con lo indicado por el supervisor del contrato.
3. Realizar el suministro, instalación y configuración de cinco (5) estaciones meteorológicas y cinco (5) hidrométricas según las indicaciones dadas por el supervisor del contrato.
4. Entregar el certificado de garantía de los equipos requeridos

16

5. Entregar a la CORPORACION los equipos completamente nuevos, libres de daños o defectos, no se aceptan equipos clones, remano-facturados, o equipos con piezas diferentes a la marca del fabricante.
6. Contar con el personal idóneo y capacitado, para efectuar la instalación y la configuración de todos los equipos, sensores, conexiones y demás actividades necesarias para el perfecto funcionamiento de las estaciones
7. Prestar la debida calidad, diligencia y prontitud, cumpliendo idónea y oportunamente con la ejecución del objeto del contrato, respetando las tarifas vigentes para tales servicios, desde la fecha del acta de inicio del contrato hasta la fecha de terminación del contrato, en los términos pactados en contrato y de conformidad con la propuesta presentada.
8. Realizar la respectiva automatización de los equipos, permitiendo que estos funcionen de manera armónica con la finalidad prevista por la entidad.
9. Garantizar la capacitación de los servidores públicos una vez se realice debida instalación y automatización de elementos y equipos tecnológicos.
10. Presentar dentro de los 5 días calendario siguientes al acta de inicio del contrato, cronograma de actividades
11. Hacerse cargo de los costos derivados de la instalación de equipos y elementos.
12. Utilizar elementos de protección para adelantar las labores contractuales.
13. Contar con los recursos físicos, tecnológicos y logísticos para el idóneo cumplimiento del objeto del contrato.
14. Presentar oportunamente las respectivas facturas a la corporación para el debido pago.
15. Atender las necesidades que requiera el usuario del servicio a contratar de manera efectiva.
16. Capacitar al personal que designe el subdirector, para todo lo correspondiente al funcionamiento, lectura, descargue, análisis de datos, configuración de las estaciones y el mantenimiento preventivo.

2.2.7.2 OBLIGACIONES GENERALES:

1. Elaborar y suscribir las actas parciales o de recibo final, presentando oportunamente los soportes para el desembolso.
2. Ejecutar las actividades y cantidades establecidas en cada ítem para alcanzar de esta forma el objeto contractual.
3. Firmar el acuerdo de confidencialidad.
4. Cumplir con el plazo de ejecución fijado.
5. Ejecutar el objeto del contrato.
6. Realizar oportunamente la entrega de los elementos de conformidad con las especificaciones técnicas solicitadas por CORTOLIMA.
7. Entregar la respectiva factura con la garantía respectiva de cada uno de los elementos.
8. Aplicar durante la ejecución del contrato, los lineamientos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad de la Entidad, así como la Política Ambiental.
9. Reportar al supervisor del contrato, novedades o anomalías relacionadas con la ejecución contractual.
10. 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.
11. 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.

✍

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN GC 001
Versión:	12
Pág.	18 de 41

12. Cumplir con sus obligaciones frente al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales, de conformidad con la normativa vigente.
13. Acreditar los requisitos de ejecución dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato y realizar la publicación de la garantía para su aprobación en Secop,
14. Contar con los recursos físicos, tecnológicos y logísticos para el idóneo cumplimiento del objeto del contrato.
15. 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 demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
16. Publicar en debida forma los documentos de ejecución del presente contrato en el SECOP II en la sección "PLAN DE PAGOS en el formulario 7.
17. El contratista se obliga con CORTOLIMA a destinar para la ejecución del objeto contractual, la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional; en un porcentaje no inferior al 5% del total ejecutado, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes. Lo anterior de conformidad con los dispuesto en el art. 2.2.1.2.4.2.16. del Decreto 1860 de 2021.

2.2.7.3 OBLIGACIONES DE CORTOLIMA:

1. Contar con los recursos físicos, tecnológicos y logísticos para el idóneo cumplimiento del objeto del contrato.
2. Cancelar el valor de este contrato en la forma acordada.
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 bienes contratados en los lugares que a su consideración se determinen.
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 (Decreto 1082 de 2015)

Licitación Pública.

El proceso de selección que se debe adelantar para la selección del contratista es la licitación, pues no se trata de un servicio de características técnicas uniformes ni de común utilización y el presupuesto estimado supera el monto de la menor cuantía para la entidad.

Por lo tanto y de acuerdo con el objeto y el valor, el proceso de selección, según los estudios y documentos previos, será de LICITACION PUBLICA, de conformidad con lo regulado en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, artículo 2 numeral 2 y Decreto 1082 de 2015 y demás normas que los modifique o adicionen.

4. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (Decreto 1082 de 2015)





JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código: IN_GC_001

Versión: 12

Pág. 19 de 41

El objeto a contratar se cuantificó en la suma de Mil doscientos millones setecientos noventa y ocho mil ochenta y seis pesos (\$1.200.798.086,00) M/cte. valor estimado inicialmente a lo aprobado en el proyecto denominado "implementación de un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación del recurso hídrico en el departamento del Tolima" con código BPIN 2021000100485 aprobado por el OCAD mediante acuerdo 020 del 4 de mayo de 2022, y actualizado de acuerdo a cotizaciones solicitadas a empresas, de lo cual se deriva el análisis de mercado que sustenta el valor presupuestado oficial del proceso.

Los precios estimados de cada ítem son los siguientes:

Nota:

El estudio se adjunta anexo como **estudios cotizaciones.xlsx**

5. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITEN IDENTIFICAR LA OFERTA MAS FAVORABLE

La justificación de los factores de selección que permitan identificar la oferta más favorable para la entidad, de conformidad con el numeral 5 del artículo 2.2.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015;

En los procesos de selección por licitación, de selección abreviada para la contratación de menor cuantía, y para los demás que se realicen aplicando este último procedimiento, la oferta más ventajosa será la que resulte de aplicar alguna de las siguientes alternativas: a) La ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o formulas señaladas en el pliego de condiciones.

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 convenio; el equilibrio económico del convenio; 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.

Se anexa matriz

7. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

El contratista debe presentar una garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato, a favor de esta entidad contratante:

- a. **Cumplimiento del contrato:** el amparo de cumplimiento del contrato debe ser equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato, por un término igual a la ejecución del contrato y seis (6) meses más y hasta la liquidación.
- b. **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** el amparo de cumplimiento del contrato debe ser equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato, por un término igual a la ejecución del contrato y seis (6) meses más y hasta la liquidación.

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN_GC_001
Versión:	12
Pág.	20 de 41

- c. **Seriedad de la Oferta:** Como regla general debe ser equivalente al doce por ciento (12%) del presupuesto oficial y al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial para emprendimientos y empresas de mujeres y Mipymes, por el plazo de la oferta hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento
- d. **Buen manejo y correcta inversión del anticipo:** El amparo deberá ser del ciento por ciento (100%) del monto que el contratista reciba a título de anticipo, y con cobertura hasta la liquidación del contrato
- e. **Cubrimiento de la responsabilidad civil extracontractual:** El amparo deberá ser por doscientos (200) SMMLV para contratos cuyo valor sea inferior o igual a mil quinientos (1.500) SMMLV y con vigencia igual al período de ejecución del contrato
- f. **Suficiencia de la garantía de estabilidad y calidad de la obra.** El amparo deberá ser por doscientos (200) SMMLV y debe estar vigente por un término de cinco (5) años contados a partir de la fecha en la cual se recibe a satisfacción la obra.
- g. **Garantía de pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales.** debe ser equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato y debe estar vigente por el plazo del contrato y tres (3) años más.

No obstante, lo anterior, en cualquier evento en que se aumente el valor del contrato, o se prorrogue su vigencia deberá ampliarse o prorrogarse la correspondiente garantía.

8. PARAMETROS HSEQ

El Sistema de Gestión Integrado, en cumplimiento con las exigencias de las normas del sistema de gestión (calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo) implementadas por la Corporación y certificadas por ICONTEC, referencia los criterios que deben ser tenidos en cuenta en la elaboración de la justificación de oportunidad y conveniencia.

8.1. Parámetros de seguridad y salud en el trabajo

- a) El contratista deberá acogerse a los decretos emanados del gobierno nacional, departamental y regionales en cuanto a la medidas adoptadas relacionadas protocolos generales de bioseguridad.

8.2. Parámetros ambientales

- a) Se prohíbe el vertimiento de lubricantes, aceites, combustibles y demás sustancias a calles, canales o sistema de alcantarillado. Así mismo se prohíbe el lavado de vehículos en el área de ejecución del contrato.
- b) El contratista deberá cumplir con los requisitos de transporte y manejo de materiales de construcción, cuando la naturaleza del contrato así lo requiera.

8.3 Parámetros de compras sostenibles de bienes y servicios adquiridos directamente por la Corporación.

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN_GC_001
Versión:	12
Pág.	21 de 41

- a) Se dará prioridad en la contratación de servicios ofrecidos por proveedores locales de acuerdo con la disponibilidad del mercado y la legislación aplicada.
- b) Para la adquisición, la Corporación deberá:
 - Reducir la adquisición de productos empacados a manera de dispensadores o empaques individuales.
 - Promover la adquisición de bienes que provienen del proceso de reciclaje
 - Priorizar la compra de bienes que reduzcan la contaminación del medio ambiente y optimicen el uso eficiente de los recursos.
 - Priorizar la adquisición de bienes que tengan etiquetas ambientales.

9. ANÁLISIS DEL SECTOR

- ANÁLISIS ECONÓMICO

En Colombia existen diferentes empresas dedicadas al comercio de equipos, dispositivos y sensores que midan parámetros hidro-climatológicos, que serán adquiridos por CORTOLIMA, para el fortalecimiento de la red de monitoreo del recurso hídrico en su jurisdicción, en cumplimiento de las metas propuestas en el PAC 2020-2023, dentro de las empresas encontradas se relacionan las siguientes:

Acerta
Apcytel.
Comundial S,A
Sicol.
INGECOM R&C
Geciweb.
ECOLOGIC
HACH Colombia
Sanambiente
Ecoalliance
Vansolix

Por esta razón, se solicitó a algunas de estas empresas que prestan este servicio, la cotización para el suministro, instalación y configuración de los equipos Hidrometeorológicos requeridos, instalación del cerramiento y demás actividades necesarias para el perfecto funcionamiento de estas estaciones hidrometeorológicas, las cuales deberán quedar integradas y reportando al Software Addvantage Pro 6.6.

REGULATORIO:

Dentro del proceso de contratación estatal, se tiene establecida La ley 80 de 1993, la cual tiene por objeto disponer las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales. Así mismo, se estableció la ley 590 de 2000, la cual tiene por objeto promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas en consideración a sus aptitudes, para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre los sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos entre otras.

1

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA
COPIA CONTROLADA

Código:	IN_GC_001
Versión:	12
Pág.	22 de 41

Desde el punto de vista técnico, y haciendo referencia a la instalación y funcionamiento de las estaciones Hidrometeorológicas, se debe tener en cuenta la Normatividad vigente emitidas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM.

ESTUDIO DE LA OFERTA Y DEMANDA

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
1608290502	Operación y mantenimiento de la red de estaciones meteorológicas para evaluar la amenaza hídrica en el municipio de Manizales	Universidad nacional de Colombia	23.000.000
1311071016	Operación y mantenimiento de la red de estaciones meteorológicas	Universidad nacional de Colombia – sede Manizales	54.769.230
80317164	La ampliación, operación y mantenimiento de la red de estaciones meteorológicas para evaluar la amenaza hídrica en el municipio de Manizales	Universidad Nacional de Manizales – Sede Manizales	60.000.000
221-2016	Aunar esfuerzos para realizar la operación y el mantenimiento preventivo y correctivo a las redes hidrometeorológicas de calidad del aire y sísmicas en el departamento de caldas	Universidad Nacional de Manizales – Sede Manizales	65.000.000
1502100078	Operación y mantenimiento de la red de estaciones meteorológicas para evaluar la amenaza hídrica en el municipio de Manizales	Universidad nacional	74.800.000

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

NUMERO CONTRATO	OBJETO	ENTIDAD	VALOR INICIAL
764 de 2017	Contratar el mantenimiento correctivo y calibración de diez (10) estaciones hidrométricas y ocho (8) estaciones meteorológicas, ubicadas a lo largo del alineamiento del túnel de la línea segunda calzada Calarcá – Cajamarca (incluye repuestos)"	CORTOLIMA	\$159.751.316

He

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código: IN_GC_001

Versión: 12

Pág. 23 de 41

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 Subzonas Hidrográficas Sumapaz, Cucuana, Guarinó, Amoya, Rio Prado Y Directos Al Magdalena	CORTOLIMA	1.220.965.393

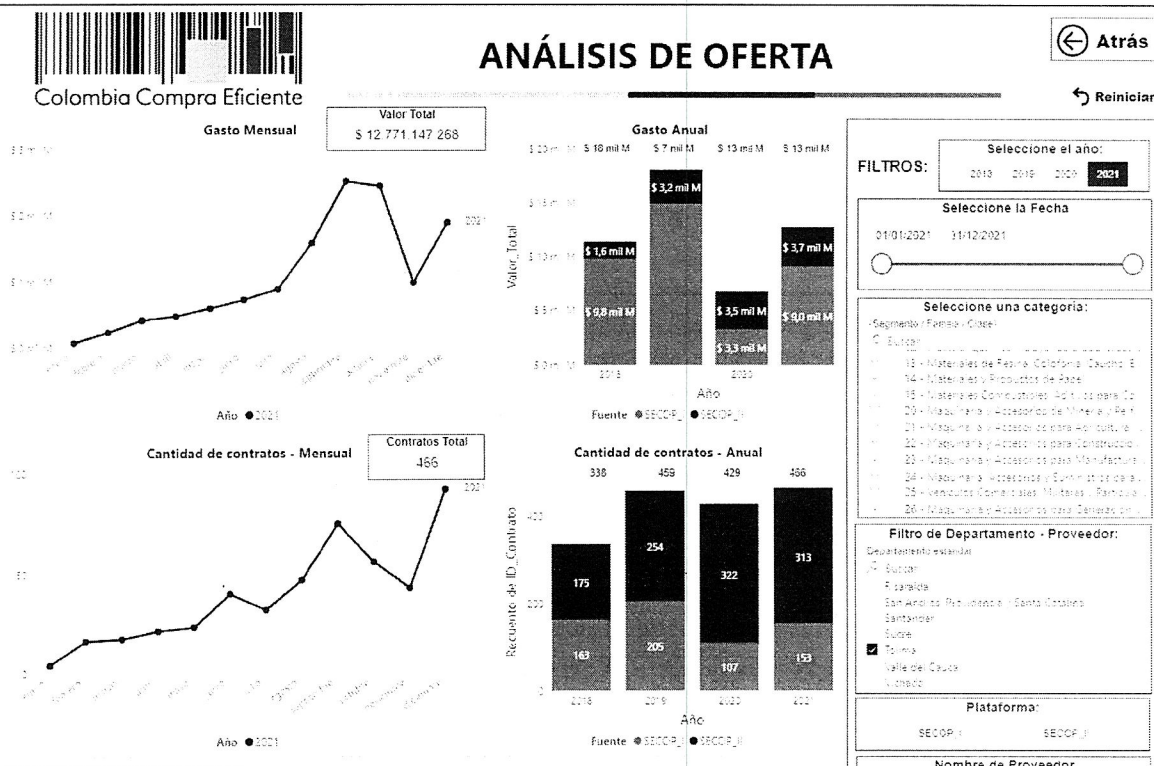
Análisis criterios diferenciales Decreto 1860 de 2021

- Análisis en relación con las mipyme.

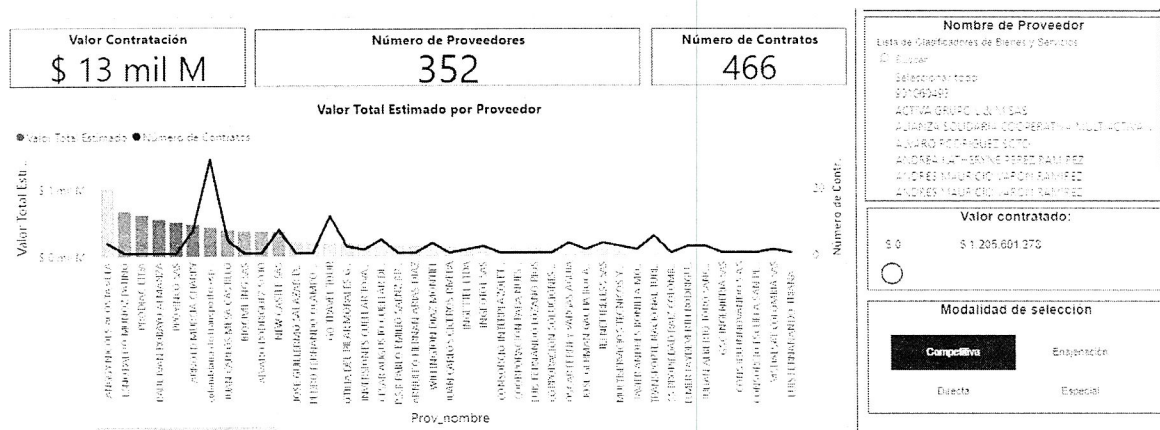
En atención a lo señalado en el art. 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas, para determinar el número de contratos a exigir de manera diferencial para las Mipymes.

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, el cual corresponde a los Códigos : 41000000 Segmento: Equipos y suministros de laboratorios, de medición, de observación y de pruebas y 45000000 Segmento: Equipos y Suministros para Impresión, Fotografía y Audiovisuales; y se filtra para la vigencia inmediatamente anterior 2021; como se ve en la imagen a continuación:





Del filtro realizado, se pueden determinar un número total de contratos para este segmento, correspondiente a 466 contratos; y un total de 352 proveedores o contratistas para dicho segmento de: 41000000 Segmento: Equipos y suministros de laboratorios, de medición, de observación y de pruebas y 45000000 Segmento: Equipos y Suministros para Impresión, Fotografía y Audiovisuales.



De lo anterior la plataforma nos determina los porcentajes de participación de Mipymes y No Mipymes, que participaron en la contratación pública para el segmento representativo; en este sentido establece de acuerdo al número de proveedores participantes y el número de contratos registrados en CCE, los porcentajes correspondientes a dicha participación en el mercado para la vigencia 2021, así:

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

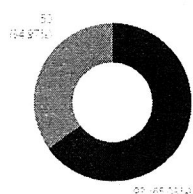
COPIA CONTROLADA

Código: IN_GC_001

Versión: 12

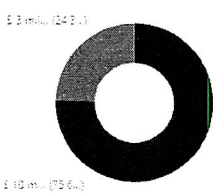
Pág. 25 de 41

Cantidad de Contratos con proveedores Mipyme en SECOP II



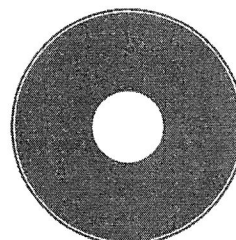
Tipo: ● Mipyme ● No Mipyme

Valor de Contratos con proveedores Mipyme en SECOP II



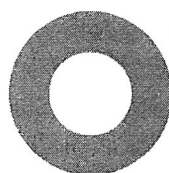
Tipo: ● Mipyme ● No Mipyme

Valor de Contratos por ubicación del proveedor



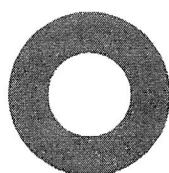
Colombia 100.00%

Cantidad de Contratos con proveedores plurales en SECOP II



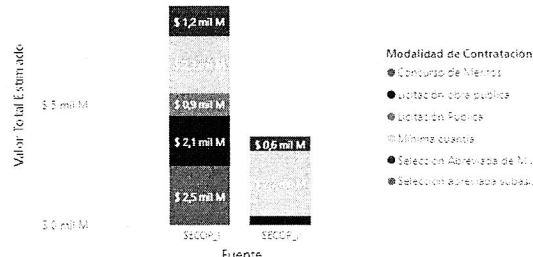
Tipo: ● No es plural

Valor de Contratos con proveedores plurales en SECOP II



Tipo: ● No es plural

Modalidad de Contratación



Fuente

Al llevar los valores verificados en el aplicativo denominado modelo de abastecimiento estratégico de la Agencia de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente - CCE; se representa los valores registrados, así: 93 es la cantidad de contratos con proveedores Mipyme en SECOP II que corresponde a un 65,03% y 50 es la cantidad de contratos con proveedores NO Mipyme en SECOP II (34,97)%.

- Análisis en relación con los emprendimientos y empresas de mujeres

En los últimos dos años, se presenta una preocupación dentro del Estado colombiano referente a la necesidad de formular propuestas y mecanismos en beneficio de la actividad económica liderada por mujeres, que tengan en consideración el fortalecimiento empresarial desde una perspectiva de género, en la que se reconozcan las brechas y las dificultades existentes para que las mujeres puedan acceder a la oferta institucional, y que permita a su vez, el desarrollo y reactivación económica, en un contexto ocasionado por la pandemia del coronavirus Covid-19. El Foro Económico Mundial resalta que el avance hacia la equidad de género se estanca en grandes economías y sectores industriales. Esta situación se debe a que las mujeres ocupan empleos en los sectores más afectados por los cierres generados por la pandemia del Covid 19, sumado a las presiones de sus ocupaciones asistenciales en el hogar. Este organismo compara la evolución de las brechas de género en cuatro (4) áreas: participación y oportunidad económicas, logros educativos, salud y supervivencia, y empoderamiento político. La que nos interesa en este estudio es la brecha económica, donde se destaca que ha experimentado solo una mejora mínima desde el 2020 y se espera que tarde otros 267,6 años en eliminarse. El lento avance se debe a tendencias opuestas; si bien la proporción de mujeres entre los profesionales cualificados sigue aumentando, persisten las disparidades de ingresos y pocas mujeres ostentan puestos en equipos directivos.

En una perspectiva regional, se encuentra que en América Latina ha alcanzado un nivel cercano a la igualdad de género en campos, como la salud y la educación. Sin embargo, tiene inequidades en lo relativo con la participación económica femenina. pues según datos analizados por Powers y Magnoni, en todos los sectores económicos que estudiaron. la proporción de las utilidades mensuales

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN_GC_001
Versión:	12
Pág.	26 de 41

promedio respecto de las ventas es del doce coma seis por ciento [12,6 %] para las empresas de mujeres y catorce coma seis por ciento [14,6%] para hombres.

En esa misma línea, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE-, haciendo un estudio dentro de los países miembros expresa que las mujeres tienen menos probabilidades de emprender negocios y las empresas propiedad de mujeres tienden a ganar menos que las de los hombres solo por el hecho del género. Al respecto, este organismo expresó: "En los distintos países, las brechas de género aumentan con la edad, lo que refleja el papel fundamental que la maternidad o paternidad tiene en la igualdad de género. Mucho más que la paternidad, usualmente la maternidad tiene marcados efectos negativos en la participación en la fuerza laboral, el salario y el desarrollo profesional". Asimismo, en este informe se expuso: "Es obvio que queda mucho por hacer para reducir -y a la larga cerrar- brechas de género en el mundo. En una encuesta realizada para este informe, los países identificaron la violencia contra la mujer, la brecha salarial de género y la desigual participación en el trabajo no remunerado como los tres problemas más importantes en la desigualdad de género en su país".

A pesar del tratamiento inequitativo en razón del género que se presenta en los emprendimientos y formación de empresas de mujeres, el Banco Interamericano de Desarrollo -BID- expresa que América Latina y el Caribe es la región con más porcentaje de emprendimiento femenino del mundo, que significa más de ochenta y seis [86] mil millones de dólares anuales. De la misma manera, se trata de un grupo que, si bien invierten cincuenta por ciento [50%] menos de capital que los hombres emprendedores o empresarios, logran un veinte por ciento [20%] más de ingresos.

Colombia no es la excepción a la problemática de la inequidad de género en la economía y, por tanto, en la búsqueda del fortalecimiento y emprendimiento femenino se proponen soluciones mediante políticas públicas que permitan una inserción cada vez más creciente de las mujeres en los diferentes mercados. En este sentido, la exposición de motivos de la Ley 2125 de 2021, "Por medio de la cual se establecen incentivos para la creación, formalización y fortalecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas lideradas por mujeres y se dictan otras disposiciones", señaló que en los programas de fomento al desarrollo empresarial con enfoque de género no se garantiza una participación femenina en el ámbito nacional ni territorial. Por ejemplo, se resalta en este documento que los emprendimientos de mujeres no son los más consolidados y fortalecidos dentro del presupuesto total de la inversión. Para el 2021, el presupuesto asignado fue de uno coma setenta y dos (1.72) billones de pesos, siendo apenas el dos coma nueve por ciento [2,9%] del presupuesto de inversión de la Nación.

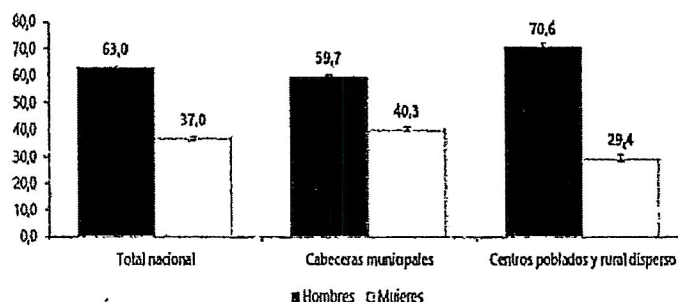
Bajo esa misma orientación, la Ley 2069 de 2020, con la que se impulsa el emprendimiento en Colombia, enfoca una serie de programas, recursos e instrumentos del emprendimiento y desarrollo empresarial desde una perspectiva de género en iNNpulsa. En consonancia, dentro del capítulo de compras públicas se incluyó una norma tendiente a la implementación de criterios diferenciales en favor de los emprendimientos y empresas de mujeres en los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos. así como en los procesos competitivos que adelanten las entidades estatales que no apliquen en su gestión contractual el Estatuto General de Contratación Administrativa. Ante la persistencia de los problemas por la inequidad para la constitución y consolidación de empresas, la incorporación de estos criterios diferenciales se ofrece como una medida útil para incentivar la creación y la consolidación los emprendimientos y empresas de mujeres.

Ante este panorama, para determinar los términos en los que deben implementarse estos criterios diferenciales, es indispensable la definición de parámetros orientadores desde una perspectiva de política pública, y de tal modo, complementar la definición de emprendimiento y empresas de mujeres establecida en el Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021.

Para entender entonces la necesidad del fomento al desarrollo empresarial y el emprendimiento femenino en Colombia, conviene analizar la posición de la mujer colombiana en la economía y el rol de los fondos de apoyo al emprendimiento y al desarrollo empresarial. En tal sentido, se exponen una serie de fuentes recopiladas y sistematizadas que tienen como finalidad exponer el panorama y el papel de la mujer en las empresas y en los emprendimientos de mujer, para así determinar el apremio de establecer los criterios diferenciales.

En 2021, el Departamento Nacional de Estadística -DANE- presentó en la Encuesta de Micronegocios que hay 5.780.623 propietarios(as) de micronegocios, de los cuales el sesenta y tres por ciento (63,0 %) eran hombres y treinta y siete por ciento [37,0 %] mujeres. En las cabeceras municipales, los propietarios hombres representaron el cincuenta y nueve coma siete por ciento [59,7 %] del total y, en los centros poblados y ruralidad dispersa el setenta coma seis por ciento [70,6 %]. En contraste, las mujeres propietarias de micronegocios representaron el cuarenta coma tres por ciento [40,3 %] del total en las cabeceras municipales y el veintinueve coma cuatro por ciento [29,4 %] en los centros poblados y ruralidad dispersa (Cuadro A1.12 -Total nacional).

Gráfico 3. Distribución de propietarios según sexo [porcentaje] Total Nacional



Fuente: DANE-EMICRON.1

El dominio total nacional no incluye la población de los departamentos de Amazonas, Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo, Vaupés y Vichada.1

Datos expandidos con proyecciones de población elaboradas con base en los resultados del CNPV-2018.1

En razón a la gráfica anterior es viable señalar que efectivamente la participación de las mujeres en la constitución de empresas no ha sido significativa, en comparación con las creadas por los hombres. En otras palabras, los propietarios de los micronegocios en su mayoría son hombres y, por tanto, resulta fundamental establecer criterios diferenciales en favor de los emprendimientos y empresas de mujeres que fortalezca la participación de estas en el sistema de compras públicas.

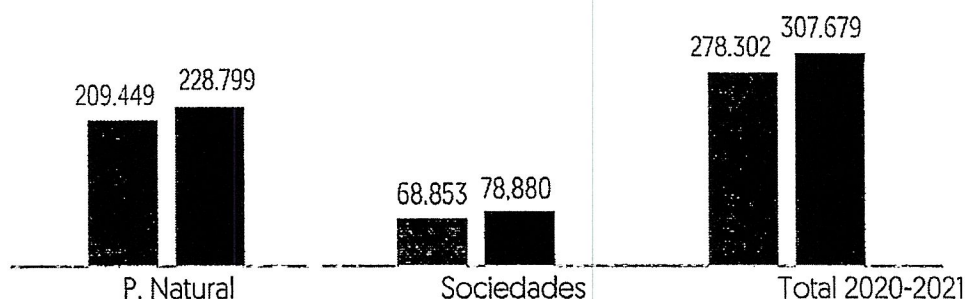
Ahora bien, a nivel nacional, las propietarias de micronegocios aumentaron el dos coma siete por ciento [2,7 %] entre el 2020 y 2021. Asimismo, los propietarios hombres se incrementaron el dos coma seis por ciento [2,6%] en el mismo período.

Tabla 5. Variación anual y contribución a la variación del total de propietarios(as) de micronegocios según sexo y dominio geográfico

Dominio geográfico	Hombres				Mujeres			
	2021	2020	Variación porcentual	Contribución p.p.	2021	2020	Variación porcentual	Contribución p.p.
Total	3.641.584	3.548.845	2,6		2.139.039	2.082.278	2,7	
Cabeceras municipales	2.408.338	2.343.173	2,8	1,8	1.624.285	1.594.455	1,9	1,4
Centros poblados y rural disperso	1.233.246	1.205.673	2,3	0,8	514.753	487.823	5,5	1,3

Por su parte, la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio -Confecámaras- presentó un informe de Dinámica de Creación de Empresas, que analizó el comportamiento de la constitución de sociedades y matrícula de personas naturales entre enero y diciembre del 2021. La fuente a partir de la cual se realizó el mencionado documento fue con base en la información que se reporta en el Registro Único Empresarial y Social (RUES), donde se recoge información registral de las Cámaras de Comercio del país y permite hacer seguimiento a la demografía de empresas por organización jurídica, sectores y tamaño. Como se señaló en el anterior acápite que realiza un estudio de las Mipyme, entre enero y diciembre de 2021 se crearon trescientos siete mil seiscientos setenta y nueve [307.679] unidades productivas, diez coma seis por ciento [10,6 %] más que en el mismo periodo de 2020, cuando se ubicaron en doscientos setenta y ocho mil trescientos dos [278.302]. Del total de unidades registradas, setenta y cuatro coma cuatro por ciento [74,4 %] corresponden a personas naturales y veinticinco coma seis por ciento (25,6%) a sociedades.

Gráfico 4. Unidades productivas creadas según organización jurídica enero- diciembre 2021/20-



De las personas naturales con vocación empresarial entre enero y diciembre del 2021, el sesenta y un coma tres por ciento [61,3 %] fueron mujeres y el treinta y ocho coma siete por ciento [38,7 %] fueron hombres. Por su parte, en las sociedades creadas durante el mismo periodo, el catorce por ciento [14%) tiene una participación alta de las mujeres en el capital, como se expone en el gráfico 5. Es decir, hay un porcentaje mínimo de mujeres con una participación importante en el capital de constitución de las sociedades.

Gráfico 4. Sexo de las personas naturales creadas enero – diciembre 2021

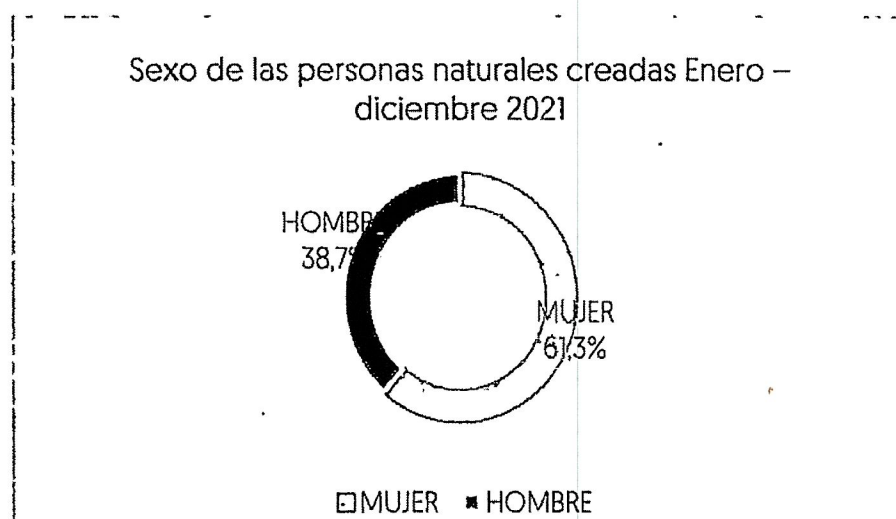


Gráfico 5. Participación de las mujeres en el capital de las sociedades creadas – enero – diciembre 2021



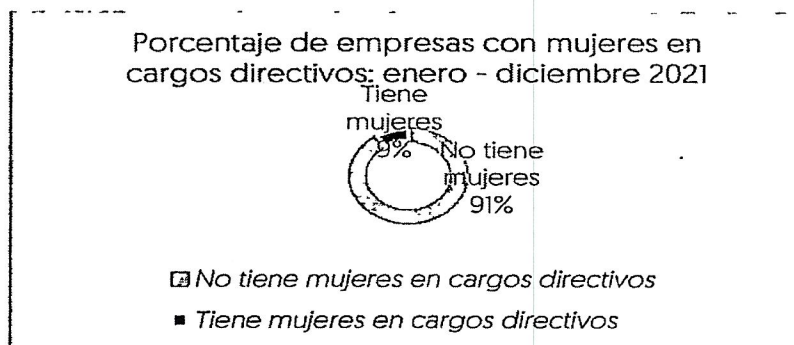
Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Asimismo, de acuerdo con la información del RUES, Confecámaras señaló que el cincuenta y dos coma dos por ciento (52,2 %) de las empresas creadas entre enero y diciembre de 2021 generaron al menos un empleo. De estas empresas, como se observa en el Gráfico 6, el cuarenta por ciento [40 %] tiene mujeres dentro de su planta de personal y, como se ve en el Gráfico 7, el nueve por ciento [9%) tiene mujeres ocupando cargos directivos.}

Gráfico 6. Porcentaje de empresas con mujeres dentro de su planta de personal - enero- diciembre 2021



Gráfico 7. Porcentaje de empresas con mujeres en cargos directivos. enero-diciembre 2021



De acuerdo con las gráficas expuestas, en el año 2021 se constituyeron en su mayoría empresas creadas por mujeres. Esto significa que en el último año se fortalecieron los emprendimientos y empresas de mujeres. En todo caso, es importante resaltar que si bien se están fomentando la instauración de empresas por parte de mujeres, con respecto a la participación en la planta del personal y para ocupar los cargos directivos, sigue siendo muy inequitativa con relación a los hombres. Un aspecto relevante para justificar los criterios diferenciales para incentivar una mayor participación de las mujeres en la creación de empresas y sus emprendimientos es que de acuerdo con el más reciente estudio del Banco Interamericano de Desarrollo -BID -"Estudio Diagnostico: Radiografía de la participación de las mujeres empresarias de Alianza del Pacífico en el comercio exterior se reveló que en Colombia el noventa y ocho por ciento (98%) de las mujeres empresarias tienen categoría de Mipyme. En esta línea, es evidente que la creación de empresas y emprendimientos de mujeres derivan en la constitución de Mipyme, que como se señaló en el anterior acápite generan el mayor empleo en Colombia.

Sumado a lo anterior, la Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer, tomando como referencia un estudio realizado por el Centro de Estudios en Gobierno Corporativo del CESA, expuso que al analizar las treinta [30] empresas con mayor capitalización y liquidez de la Bolsa de Valores de Colombia se evidenció una participación de las mujeres en las juntas de estas empresas del quince coma tres por ciento [15,3%] para el 2016 y del diecinueve coma dos por ciento [19,2%] para el 2019. Sin embargo, dicho incremento, según lo explica la Entidad, se debió solo a algunas de las empresas analizadas. De acuerdo con lo señalado por la Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer, en la comunicación remitida a esta Agencia, el cincuenta y tres por ciento [53%] de las compañías analizadas mantuvieron la participación de las mujeres en la junta constante en los últimos cuatro (4) años. el catorce por ciento [14%] la disminuyeron y solo el treinta y tres por ciento (33%) aumentaron el número de mujeres en sus juntas directivas.

Asimismo, según Perspectiva global de las mujeres en Posiciones de toma de decisión, Deloitte 2019, para Colombia el dieciséis coma seis por ciento [16,6%] de asientos en las juntas directivas están ocupadas por mujeres, de estas empresas solo el ocho coma seis por ciento [8,6%] son las presidentas de la junta. Ahora bien, si se compara el número de mujeres que ocupan puestos en juntas directivas se tiene que el porcentaje de juntas con una sola mujer es del cuarenta y ocho coma seis por ciento [48,6%]. con dos mujeres del ocho coma seis por ciento [8,6%] y con más de dos mujeres [2] del catorce coma tres por ciento [14,3%].

De este modo, el establecimiento de criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres permitirá también un fortalecimiento de las Mipyme, y progresivamente eliminará las brechas de género que se expusieron en este apartado. Esto se suma a que un fortalecimiento empresarial en el caso de las empresas y emprendimientos de mujeres posibilitará la reactivación económica, pues las mujeres emprendedoras son un factor clave para desencadenar el crecimiento económico y social del país, conforme lo señala la Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer.

[Firma manuscrita]

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN_GC_001
Versión:	12
Pág.	31 de 41

Por su parte, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, en el estudio "Brecha salarial de género en Colombia", establece que en Colombia la brecha salarial general entre hombres y mujeres, según la media, es del doce coma nueve por ciento [12,9%], para el año 2019, según la Gran Encuesta Integrada de Hogares [GEIH]. Esto significa que por cada cien 100 pesos que recibe un hombre por concepto de ingresos laborales totales, una mujer gana ochenta y siete coma uno [87,1] pesos. En este sentido, los hombres ocupados recibieron un ingreso laboral mensual de uno coma veintitres (1.23) millones de pesos, mientras que las mujeres recibieron uno coma cero siete (1,07) millones³⁷. En la gráfica se demuestra la brecha salarial de acuerdo con el ingreso mensual promedio:

Gráfico 8. Brecha salarial de género

	Ingreso laboral mensual promedio (a)			Número de personas (cifras en miles y %)			
	Hombres	Mujeres	Brecha (%)	Hombres	Mujeres	Total	Porcentaje de mujeres (%)
Ingreso laboral promedio (a)	1.230	1.072	12,9				
Ingreso laboral promedio por hora (b)	6,2	6,3	-2,3	12.757	8.696	21.453	41%

Fuente: DANE - Gran Encuesta Integrada de Hogares.

Notas:

1) Datos expandidos con proyecciones de población, elaborados con base en los resultados del Censo 2005

2) Resultados en miles. Por efecto del redondeo en miles, los totales pueden diferir ligeramente.

3) Para la estimación se tiene en cuenta las posiciones ocupacionales: obrero/a o empleado/a de empresa particular, obrero/a o empleado/a del gobierno, empleado/a doméstico/a, trabajador/a por cuenta propia, patrón/a o empleador/a, jornalero/a o peón/a y cto. Por tanto, no se incluyen las posiciones de trabajador/a familiar sin remuneración y trabajador/a sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares.

La gráfica presentada demuestra la existencia de una desigualdad laboral entre hombres y mujeres en Colombia, y se evidencia que los hombres están en mejor condición laboral desde el punto de vista económico en comparación con las mujeres. A su vez en el Plan Nacional de Desarrollo 2018 -2022, "Pacto por Colombia, pacto por la Equidad", se incluyó como programa de gobierno el "Pacto de equidad para las mujeres" cuyo objeto consiste en: i] diseñar estrategias de participación igualitaria para las mujeres en el mercado laboral, de manera que mejoren su nivel económico con ambientes libres de violencia basada en género y, además ii] promover la innovación pública para la equidad de género para las mujeres en el mercado laboral.

De acuerdo con el estudio realizado en el Plan Nacional de Desarrollo se establece que las brechas de género en el mundo del trabajo se hacen más evidentes en relación con las características sociales y demográficas de los individuos, tales como edad, estado civil, tenencia de hijos menores y nivel educativo. Al respecto se indica que las mujeres han ingresado de manera sostenida al mercado laboral, sin embargo, su participación continúa siendo considerablemente menor que al de los hombres, además de concentrarse en determinados sectores productivos y en escalas ocupacionales Y Salariales.

En este sentido, a partir del Plan Nacional de Desarrollo 2018 -2022, "Pacto por Colombia, pacto por la Equidad", la finalidad del gobierno no solo es la de incrementar la posibilidad de generar empleabilidad para las mujeres, sino la de implementar estrategias que mejoren las condiciones laborales que contribuyan a la equidad de género para las mujeres en los empleos generados por las grandes, medianas y pequeñas empresas. Por tanto, se propone fomentar acciones de gestión de equidad de género como una línea de estrategia de acción que contribuya a la reducción efectiva de las brechas salariales por razones de género e incrementar la presencia femenina en cargos directivos y de toma de decisiones.

f

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN GC 001
Versión:	12
Pág.	32 de 41

Es así como la estrategia consiste en ampliar acciones desde el nivel territorial que permitan mejorar las condiciones de acceso al empleo en igualdad de oportunidades, para la inclusión y el cierre de brechas de género. Asimismo, promover la documentación y el escalamiento de iniciativas para reducir brechas de género en el mercado laboral.

Conforme a lo anterior, debido a que en Colombia existe una desigualdad en el mercado laboral entre hombres y mujeres, es necesario adoptar medidas que les facilite a estas últimas el acceso a un trabajo digno y una mejoría en sus condiciones económicas. En este sentido, es necesaria la inclusión de incentivos que promuevan la participación de las mujeres en el mercado de compras públicas.

Ante este panorama, es evidente que tanto la Ley 2069 de 2020 como el Decreto 1860 de 2021, que modifica el Decreto 1082 de 2015, pretenden el reconocimiento y consolidación del emprendimiento para el desarrollo económico y el mejoramiento de las condiciones de equidad de género en Colombia. En efecto, con los criterios diferenciales busca equilibrarse las condiciones en los emprendimientos y empresas lideradas por mujeres, y así fortalecerlas mediante la inserción en el mercado de la contratación y compra pública, sin dejar de lado que facilite a estas el acceso a un trabajo digno y el cierre de brechas de género. De igual manera, debe resaltarse la Ley 2125 de 2021 "Por medio de la cual se establecen incentivos para la constitución, formalización y fortalecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas lideradas por mujeres y se dictan otras disposiciones - Ley creo en ti". Esta ley sigue con la filosofía y la finalidad de establecer incentivos para la creación, formalización y fortalecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas lideradas por mujeres, y la instauración de una política pública para el emprendimiento femenino.

Teniendo en cuenta estos antecedentes y la información presentada, es evidente la necesidad de establecer criterios diferenciales en favor de los emprendimientos y empresas de mujeres en el presente proceso. Esto fortalecerá su creación en el país y, además, promoverá su participación en el sistema de compras públicas. De igual forma, estimulará la vinculación de las mujeres en la participación accionaria de la persona jurídica y para que ocupen cargos en los niveles directivos.}

- Criterio diferencial:

La entidad, una vez revisado los aspectos diferenciales establecidos por el articulado antes mencionado, ha identificado el "*valor de la garantía de seriedad de la oferta*" como el criterio diferencial más adecuado que beneficie a las empresas y emprendimientos de mujeres, y que no afecta el desarrollo y ejecución del objeto contractual.

Así las cosas, conforme a establecido para el efecto la garantía de seriedad de la oferta se establece de la siguiente manera:

Garantía de seriedad de la oferta	Valor del amparo	Vigencia
Seriedad de la oferta	12%	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de la garantía.
Seriedad de la oferta para emprendimientos de mujeres	10%	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de la garantía.
Seriedad de la oferta para Mipymes	10%	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de la garantía.

PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

1

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN_GC_001
Versión:	12
Pág.	33 de 41

El artículo 2.2.1.1.3.1. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 1 del Decreto 680 de 2021 define los servicios nacionales de la siguiente forma:

*“Servicios Nacionales. En los contratos que deban cumplirse en Colombia, un servicio es colombiano si además de ser prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un proponente plural conformado por estos o por estos y un extranjero con trato nacional, **usa los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para la prestación del servicio que será objeto del Proceso de Contratación o vinculen el porcentaje mínimo de personal colombiano según corresponda.***

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o un proponente plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

Los extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un proponente plural, podrán definir en su oferta si aplican la regla de origen aquí prevista, o cualquiera de las reglas de origen aplicables según el Acuerdo Comercial o la normativa comunitaria que corresponda. En aquellos casos en que no se indique en la oferta la regla de origen a aplicar, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con la regla de origen aquí prevista.”

En este sentido, los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la ejecución o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

Dando cumplimiento al Decreto 680 y la Resolución 304 de 2021 Por el cual se modifica parcialmente el artículo 2.2.1.1.3.1. y se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9. al Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en relación con la regla de origen de servicios en el Sistema de Compra Pública decreta en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 2 del Decreto 680 de 2021, lo siguiente:

“La Entidad Estatal en los Procesos de Contratación de servicios, otorgará el puntaje de que trata el inciso primero del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 al proponente que oferte Servicios Nacionales o servicios extranjeros con trato nacional de acuerdo con la regla de origen aplicable.

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, la Entidad Estatal definirá de manera razonable y proporcionada los bienes colombianos relevantes teniendo en cuenta:

- 1. El análisis del sector económico y de los oferentes, y, toda aquella información adicional con la que cuente la Entidad Estatal en la etapa de planeación del Proceso de Contratación;*
- 2. El porcentaje de participación de los bienes en el presupuesto del Proceso de Contratación; y*
- 3. La existencia de los bienes en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009 o las normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.*



JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN GC 001
Versión:	12
Pág.	34 de 41

En aquellos casos en que, de acuerdo con el objeto contractual, no existan bienes colombianos relevantes o no exista oferta nacional de los mismos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, la Entidad Estatal otorgará el puntaje de que trata el inciso primero del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 al proponente que vincule el porcentaje mínimo establecido por la Entidad Estatal de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, que no podrá ser inferior al 40% del total de empleados y contratistas asociados al cumplimiento del contrato.

La Entidad Estatal documentará este análisis y dejará constancia en los Documentos del Proceso.”

En cumplimiento de los referidos criterios, la Entidad Estatal desarrolló la siguiente metodología para identificar los bienes nacionales relevantes para la ejecución del objeto a contratar:

- Identificar dentro del Presupuesto Oficial los bienes o insumos requeridos para la ejecución del proyecto.
- Calcular el valor parcial de los bienes o insumos identificados, para lo cual se deberá multiplicar el valor unitario de cada uno por la cantidad requerida.
- Calcular el valor total realizando la sumatoria de los valores parciales de los bienes o insumos requeridos en el proyecto.
- Determinar el porcentaje de participación de cada bien o insumo usando su valor parcial dividido por el valor total, cociente que deberá ser multiplicado por cien (100).
- Determinar el porcentaje acumulado entendido como la sumatoria de los porcentajes de participación definidos en el numeral anterior. Para lo cual, se sugiere, organizar los bienes en una tabla, en orden descendente según su porcentaje de participación, disponiendo una fila por cada bien, una columna para el nombre o descripción del bien, otra para el porcentaje de participación y otra en la que se consignará el porcentaje acumulado. Al bien o insumo que tiene la mayor participación, es decir el que ocupa el primer lugar en el listado, le corresponderá como porcentaje acumulado el valor asignado como porcentaje de participación. Para el segundo bien el porcentaje acumulado será la suma de su porcentaje de participación con el porcentaje acumulado asignado al bien que lo antecede en el listado. Del mismo modo, para el tercer bien el porcentaje acumulado será la suma de su porcentaje de participación con el porcentaje acumulado calculado para el anterior bien, y así sucesivamente deberá procederse respecto de los demás bienes hasta completar todos los porcentajes acumulados.
- Identificar los bienes o insumos cuyo porcentaje acumulado esté dentro del ochenta por ciento (80%) o un valor aproximado por debajo.
- Identificar los bienes o insumos que cumplan con la condición anterior y en relación con estos se calculará el promedio de su porcentaje de participación. El promedio se calculará realizando la sumatoria de los porcentajes de participación de cada bien, resultado que luego se dividirá entre el número de bienes que se promedian.
- Los bienes relevantes serán aquellos cuyo porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado en el paso anterior.

Aplicada la metodología al presente proceso se realizó la siguiente matriz:

item	descripción	unidad	cantidad	valor unitario	vlr parcial	Porcentaje parcial	Porcentaje acumulado	Promedio porcentaje acumulado	Bien Relevante
24	Aforos, batimetría y generación de la curva de gastos; Estación hidrométrica	Unidad	5	33.716.106	168.580.530	14,0%	14,0%	5,5%	RELEVANTE
27	Servicio de servidor en la nube	Unidad	12	9.787.256	117.447.072	9,7%	23,7%		RELEVANTE
1	Unidad Registradora y Transmisora de datos	Unidad	5	15.870.515	79.352.575	6,6%	30,3%		RELEVANTE

h

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA
COPIA CONTROLADA

Código: IN_GC_001
Versión: 12
Pág. 35 de 41

9	UNIDAD DE TRANSMISIÓN MECANICAS	Unidad	5	15.395.377	76.976.885	6,4%	36,7%	RELEVANTE
19	Suministro e instalación de Cerramiento Estación meteorológica	Unidad	5	14.653.155	73.265.775	6,1%	42,8%	RELEVANTE
12	Sensor nivel por radar.	Unidad	5	13.578.352	67.891.760	5,6%	48,4%	RELEVANTE
22	Servicio de instalación de Cerramiento Estación Hidrométrica	Unidad	5	9.722.411	48.612.055	4,0%	52,4%	NO RELEVANTE
17	Computador de escritorio	Unidad	8	5.928.611	47.428.888	3,9%	56,4%	NO RELEVANTE
21	Servicio de instalación y configuración de las estación meteorologica	Unidad	5	9.177.280	45.886.400	3,8%	60,2%	NO RELEVANTE
20	Suministro e instalación del mastil meteorologica	Unidad	5	9.107.337	45.536.685	3,8%	63,9%	NO RELEVANTE
10	Suministro sistema de energía y gabinete para conexionado de equipos	Kit	5	8.728.770	43.643.850	3,6%	67,6%	NO RELEVANTE
8	Suministro sistema de energía y gabinete para conexionado de equipos	Kit	5	8.378.979	41.894.895	3,5%	71,0%	NO RELEVANTE
28	Punto de origen hasta los puntos establecidos en el prediseño; Estación Hidrométrica	Número de viajes	5	7.618.380	38.091.900	3,2%	74,2%	NO RELEVANTE
29	Punto de origen hasta los puntos establecidos en el prediseño Estación Meteorologica	Número de viajes	5	7.618.380	38.091.900	3,2%	77,4%	NO RELEVANTE
3	SENSOR RADIACIÓN GLOBAL + SOPORTE Y CABLE	Kit	5	6.615.369	33.076.845	2,7%	80,1%	NO RELEVANTE
23	Suministro e instalación del mastil estación hidrométrica	Unidad	5	6.516.987	32.584.935	2,7%	82,8%	NO RELEVANTE
5	ANEMOMETRO ULTRASONIDO	Unidad	5	6.410.234	32.051.170	2,7%	85,5%	NO RELEVANTE
14	Work station	Unidad	3	8.848.106	26.544.318	2,2%	87,7%	NO RELEVANTE
26	Servicio de instalación y configuración de las estación hidrométrica	Unidad	5	5.089.588	25.447.940	2,1%	89,8%	NO RELEVANTE
6	Sensor Digital de Temperatura y Humedad	Unidad	5	4.698.151	23.490.755	1,9%	91,7%	NO RELEVANTE
25	Suministro e instalación de miras limnométricas estación Hidrométrica	Unidad	5	4.357.443	21.787.215	1,8%	93,5%	NO RELEVANTE
7	SENSOR DE PRESIÓN BAROMÉTRICA	Unidad	5	3.863.467	19.317.335	1,6%	95,1%	NO RELEVANTE
16	Computador portátil	Unidad	2	7.355.498	14.710.996	1,2%	96,4%	NO RELEVANTE
4	PLUVIOMETRO	Unidad	5	2.347.362	11.736.810	1,0%	97,3%	NO RELEVANTE
2	Adaptador de Voltaje	Unidad	5	1.749.458	8.747.290	0,7%	98,1%	NO RELEVANTE
13	Computador portátil	Unidad	1	7.355.498	7.355.498	0,6%	98,7%	NO RELEVANTE
11	Adaptador de Voltaje (9VDC – 28VDC) VDC a 9VDC	Unidad	5	1.425.953	7.129.765	0,6%	99,3%	NO RELEVANTE
18	Actualizacion de software	Unidad	1	5.043.420	5.043.420	0,4%	99,7%	NO RELEVANTE
15	Pantalla	Unidad	8	484.477	3.875.816	0,3%	100,0%	NO RELEVANTE

Luego de realizar el análisis respectivo de los bienes relevantes se pudo evidenciar que el presupuesto este compuesto por los siguientes bienes relevantes:

- Aforos, batimetría y generación de la curva de gastos; Estación hidrométrica
- Servicio de servidor en la nube
- Unidad Registradora y Transmisora de datos
- UNIDAD DE TRANSMISIÓN MECANICAS
- Suministro e instalación de Cerramiento Estación meteorológica

JH

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código: IN_GC_001
Versión: 12
Pág. 36 de 41

- Sensor nivel por radar.

Ahora bien, se procedió a verificar si uno o varios bienes que cumplan con lo previsto anteriormente (es decir, que se cataloguen como relevantes) se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009:



El progreso
es de todos

Mincomercio



PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Razón Social	NIT y Subpartida Arancelaria	Subpartida Arancelaria	Registros PN Históricos	Descripción del Producto	Registros PN Vigentes																								
<p>Nombre Técnico: <input type="text" value="Nombre Técnico"/> Nombre Comercial: <input type="text" value="AFOROS"/></p> <p><input type="button" value="Consultar"/></p>																													
<p>Copiar Excel PDF Columnas visibles mostrar 10 entradas Filtrar:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIT</th> <th>Radicado</th> <th>Razón Social</th> <th>Partida Arancelaria</th> <th>Código Numérico Único (CNU)</th> <th>Programa</th> <th>Nombre Técnico</th> <th>Fecha de Vencimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8">No hay datos disponibles en la tabla</td> </tr> <tr> <th>NIT</th> <th>Radicado</th> <th>Razón Social</th> <th>Partida Arancelaria</th> <th>Código Numérico Único (CNU)</th> <th>Programa</th> <th>Nombre Técnico</th> <th>Fecha de Vencimiento</th> </tr> </tbody> </table> <p>Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas</p> <p>Anterior Siguiente</p>						NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento	No hay datos disponibles en la tabla								NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento																						
No hay datos disponibles en la tabla																													
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento																						



El progreso
es de todos

Mincomercio



PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Razón Social	NIT y Subpartida Arancelaria	Subpartida Arancelaria	Registros PN Históricos	Descripción del Producto	Registros PN Vigentes																								
<p>Nombre Técnico: <input type="text" value="Nombre Técnico"/> Nombre Comercial: <input type="text" value="SERVIDOR EN LA NUBE"/></p> <p><input type="button" value="Consultar"/></p>																													
<p>Copiar Excel PDF Columnas visibles mostrar 10 entradas Filtrar:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIT</th> <th>Radicado</th> <th>Razón Social</th> <th>Partida Arancelaria</th> <th>Código Numérico Único (CNU)</th> <th>Programa</th> <th>Nombre Técnico</th> <th>Fecha de Vencimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8">No hay datos disponibles en la tabla</td> </tr> <tr> <th>NIT</th> <th>Radicado</th> <th>Razón Social</th> <th>Partida Arancelaria</th> <th>Código Numérico Único (CNU)</th> <th>Programa</th> <th>Nombre Técnico</th> <th>Fecha de Vencimiento</th> </tr> </tbody> </table> <p>Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas</p> <p>Anterior Siguiente</p>						NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento	No hay datos disponibles en la tabla								NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento																						
No hay datos disponibles en la tabla																													
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento																						

ff

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código: IN_GC_001
Versión: 12
Pág. 37 de 41



El progreso
es de todos

Mincomerio



PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Razón Social
NIT y Subpartida Arancelaria
Subpartida Arancelaria
Registros PN Históricos
Descripción del Producto
Registros PN Vigentes

Nombre Técnico:
Nombre Comercial:

Copiar
Excel
PDF
Columnas visibles
mostrar 10 entradas
Filtrar:

NIT *	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
No hay datos disponibles en la tabla							
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento

Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas
Anterior
Siguiente



El progreso
es de todos

Mincomerio



PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Razón Social
NIT y Subpartida Arancelaria
Subpartida Arancelaria
Registros PN Históricos
Descripción del Producto
Registros PN Vigentes

Nombre Técnico:
Nombre Comercial:

Copiar
Excel
PDF
Columnas visibles
mostrar 10 entradas
Filtrar:

NIT *	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
No hay datos disponibles en la tabla							
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento

Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas
Anterior
Siguiente



El progreso
es de todos

Mincomerce



PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Razón Social	NIT y Subpartida Arancelaria	Subpartida Arancelaria	Registros PN Históricos	Descripción del Producto	Registros PN Vigentes
--------------	------------------------------	------------------------	-------------------------	--------------------------	-----------------------

Nombre Técnico:	<input type="text" value="Nombre Técnico"/>	Nombre Comercial:	<input type="text" value="SENSOR NIVEL POR RADA"/>
<input type="button" value="Consultar"/>			

Copiar	Excel	PDF	Columnas visibles	mostrar 10 entradas	Filtrar:
--------	-------	-----	-------------------	---------------------	----------

NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
No hay datos disponibles en la tabla							
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento

Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas

Anterior Siguiente

Una vez revisada la plataforma, se evidencia que no existen bienes que cumplan con trato nacional

Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.

Dado que para el suministro e instalación de los bienes y servicios que requiere según la necesidad planteada en numerales anteriores, no requiere mano de obra calificada la entidad en cumplimiento del 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1869 de 2021, considera viable la participación en la ejecución del presente proceso contractual de personas en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, dado que no afectaría la óptima ejecución de este.

Así las cosas, se establece que el futuro contratista deberá destinar para la ejecución del objeto contractual, la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional; en un porcentaje no inferior al 5% del total ejecutado, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

Análisis Financiero

Para obtenerlos se tomó la información del SIIS.IA que se encuentra en la Superintendencia de Sociedades. (https://www.supersociedades.gov.co/delegatura_aec/Paginas/Base-completa-EF-2021.aspx), bajo el código G4651, G4652, G4741, G4742 el cual suma 237 números de sociedades. Es así como, dando cumplimiento a lo establecido en el decreto Único Reglamentario 1082 del 26 de mayo de 2015 y a las guías de Colombia Compra Eficiente se elaboró una matriz de indicadores a requerir dentro del proceso.

Es conveniente tener en cuenta el Decreto Nacional 1082 de 2015; La Corporación ha realizado el estudio financiero del sector de conformidad con la normatividad legal existente; El Índice de Liquidez nos permite establecer la cuantía del activo disponible que soporta las obligaciones a corto plazo, además indica cual es la capacidad del proponente para hacer frente a sus deudas a corto plazo, comprometiendo sus activos corrientes y de ahí obtenemos que por cada peso de deuda corriente, cuanto se tenga de respaldo

14

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código: IN_GC_001

Versión: 12

Pág. 39 de 41

en activo corriente. Entre más alto sea, menor riesgo existe que resulten no pagas las deudas a corto plazo y mayor será su solidez de pago por parte del proponente.

En ese 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 aspectos tales como: el objeto del contrato, el valor del contrato, forma de pago, el plazo de ejecución, lugar de ejecución y condiciones de ejecución, aspectos que hacen necesario e imperativo que la entidad solicite a los proponentes índices financieros que garanticen una solvencia suficiente que le permita al futuro contratista garantizar solidez y solvencia inmediata para cubrir las erogaciones imprevistas que se puedan presentar en la ejecución del contrato.

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

La entidad dará aplicabilidad a lo dispuesto en I La entidad dará aplicabilidad ante lo dispuesto en el Decreto 1041 del 2022 y se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, del mejor año fiscal de las tres vigencias anteriores (2019, 2020, 2021) para la evaluación de la capacidad financiera y organizacional del proponente.

Indicadores Financieros:

INDICADOR	CONDICIÓN
Índice de Liquidez	Mayor o Igual a 1.82
Índice de Endeudamiento	Menor o Igual al 0.61
Cobertura de intereses	Mayor o Igual 2,00

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

Los Proponentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el Proponente cumple El indicador, salvo que la utilidad operacional sea negativa, caso en el cual no cumple con el indicador de razón de cobertura de intereses

A. 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.

El RUP deberá tener una expedición no mayor a 30 días anteriores al cierre

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	ÍNDICE REQUERIDO
Rentabilidad del patrimonio: Utilidad operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 0.11
Rentabilidad del activo: Utilidad operacional / Activo Total.	Mayor o igual a 0.10

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.

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código:	IN_GC_001
Versión:	12
Pág.	40 de 41

La entidad dará aplicabilidad a lo dispuesto en los Decretos 399 y 579 de 2021 y se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, del mejor año fiscal de las tres vigencias anteriores (2019, 2020, 2021) para la evaluación de la capacidad financiera y organizacional del proponente.

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.

CAPACIDAD RESIDUAL

FACTOR

Experiencia

- Experiencia del oferente para propósitos de la Capacidad Residual es acreditada por medio de la relación entre:
 - el valor total en pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscritos por el proponente en el RUP en el segmento 72 "Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento" del Clasificador de Bienes y Servicios.
- Proponente deberá diligenciar el formato correspondiente al **anexo 1** el cual contiene los contratos inscritos en el segmento 72 y su valor total en pesos colombianos liquidados con el SMMLV.

Las personas jurídicas con existencia inferior a tres (3) años, pueden acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes.

Capacidad técnica

- La capacidad técnica (CT) se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la arquitectura, ingeniería y geología vinculados mediante una relación laboral o contractual conforme a la cual desarrollen actividades relacionadas directamente a la construcción.
- Para acreditar la capacidad técnica (CT) el proponente debe diligenciar el Formato correspondiente al **Anexo 2**.

Capacidad organizacional

- Estado de resultados que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años debidamente auditado y aprobado por el contador público revisor fiscal según corresponda y suscrito por el representante legal.
- En los Procesos de Contratación en los cuales la oferta debe presentarse antes del 5° día hábil del mes de abril, la información financiera debe ser la información auditada y aprobada por el máximo órgano social que pretende acreditar el proponente.

Contratos en ejecución

JK

JUSTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

COPIA CONTROLADA

Código: IN_GC_001

Versión: 12

Pág. 41 de 41

- El proponente debe presentar un certificado suscrito por su representante legal y su revisor fiscal, si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente, el cual contenga la lista de los Contratos en Ejecución, tanto a nivel nacional como internacional, indicando: (Diligenciar Anexo 3, Certificación lista de contratos en ejecución, se aclara que se debe diligenciar un anexo 3 por cada contrato en ejecución)
 - El plazo del contrato en meses
 - El valor del contrato
 - La fecha de inicio de las obras objeto del contrato, día, mes, año.
 - Si la obra la ejecuta un consorcio, unión temporal o sociedad de propósito especial, junto con el porcentaje de participación del oferente que presenta el certificado.
 - Si el contrato se encuentra suspendido, y si es así, la fecha de suspensión. Si el proponente no tiene Contratos en Ejecución, en el certificado debe constar expresamente esa circunstancia.

Capacidad residual del proceso de contratación

Capacidad residual del proceso de contratación	Presupuesto oficial	Anticipo (50%)
	\$ 1.200.798.086	\$ 600.399.043

Capacidad Residual = Presupuesto Oficial – Anticipo

Capacidad Residual = \$ 1.200.798.086- \$ 600.399.043

Capacidad Residual = \$ 600.399.043

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

No aplica.

11. ANEXOS

A. Cotizaciones.

12. RESPONSABLES

JOSÉ ALEXANDER GRIJALBA

Subdirector de Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible

FIRMA:

NOMBRE: JESUS LEONARDO POSADA FORERO

CARGO: Economista - Contratista SDAS

Elaboró: Estudio del Sector

FIRMA:

NOMBRE: JOSEPH JHONAS VOGULYS MEDINA

CARGO: Máster Ingeniería - Contratista SPADS

Elaboró: Aspectos técnicos

FIRMA:

NOMBRE: JHOJANNA KATHERINE TIQUE ALARCON

CARGO: Abogada - Contratista Dirección General

Elaboró: Aspectos jurídicos

FIRMA:

JUAN CARLOS GUZMAN CORTES

Subdirector jurídico

(Modalidad de selección y tipología del contrato)

FIRMA:

