NIT: 891.855.130-1

MUNICIPIO DE SOGAMOSO
MACROPROCESO: GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
PROCESO: CONTRATACIÓN

CÓDIGO: AGB-01-F-01	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATAR	FECHA: 2024/05/17	VERSIÓN: 14

Copia Controlada

RECIBIDO
OFICINA DE CONTRATACION
Fecha: 17-09-24 Hr 4:30
Recibido Por
Radicado 800 N° Folios 81

Consecutivo:	
Fecha:	16-09-2024

Al Señor Alcalde Municipal de Sogamoso	Remite:	OFICINA DE TIC Y COMUNICACIONES

1	Descripción de la necesidad:

Según la ONU, la inteligencia artificial (IA) puede beneficiar las vidas de muchas personas alrededor del mundo. Por ejemplo, pueden mejorar la seguridad alimentaria, reducir los desperdicios y ayudar a las economías locales a crecer a través del acceso a nuevos mercados y formas de financiación. Resaltan la importancia de cerrar la brecha digital entre los países de bajos y altos recursos de manera que todos tengan el mismo acceso a los beneficios de las herramientas tecnológicas.

Sumado a lo anterior, STEM+A es un enfoque educativo que le permite a los estudiantes vivir experiencias de aprendizaje activo e integrar diversas áreas de conocimiento a fin de desarrollar competencias para la vida y conectarse con las dinámicas y desafíos del contexto local y global. (Documento Visión STEM+A). Los principios orientadores son una herramienta que describe los atributos fundamentales que caracterizan el enfoque educativo STEM+A: Colaborativo, Integrado, Contextual, activo, Incluyente, expandido. (Documento Visión STEM+A).

El propósito es inspirar a estudiantes y comunidad en general del país a desarrollar su proyecto de vida apoyados en el poder transformador de la tecnología, desarrollando habilidades en áreas STEM y competencias siglo XXI. El proyecto consiste en desarrollar estrategias de apropiación digital con enfoque de educación STEM, mediante el uso de modelos educativos y plataformas digitales.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) indica que el ámbito de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) tiene una especial importancia política, ya que los países tratan de mejorar las habilidades de su ciudadanía con la intención de fomentar la innovación tecnológica. Sin embargo, la matriculación en estos campos sigue siendo relativamente baja.

En Colombia La OCDE indica la mejora de las infraestructuras educativas son medidas que van en la dirección correcta para el impulso de los resultados académicos en el sector educativo, sin embargo, indica que dar prioridad a aumentar la cobertura y la calidad de la educación de primera infancia, a fin de mejorar el rendimiento de los alumnos y reducir las deficiencias de rendimiento escolar y la influencia del origen socioeconómico.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) establece que a pesar de que las habilidades digitales son las que más van a cambiar y volverse obsoletas de un año a otro, es necesario alcanzar una alfabetización digital a nivel nacional y enfocarse más en el desarrollo de un pensamiento computacional que en el dominio de una tecnología vigente. Es necesario mejorar en la educación básica las competencias STEAM y del siglo XXI con evidencia práctica que demuestre su efectividad. Es importante conocer las tendencias tecnológicas que permitan tomar acciones previas en vez de reaccionar cuando estas ya sean parte de nuestra vida cotidiana.

El documento CONPES 4069, política de ciencia, tecnología e innovación, establece que esta política ha sido identificada por la sociedad colombiana como fuente de desarrollo y crecimiento económico. Utilizar esta vía de desarrollo requiere de estrategias que incrementen la capacidad del país para generar y usar conocimiento científico y tecnológico.

Con el fin de impulsar el interés de los niños, niñas, adolescentes, jóvenes, docentes y comunidades del país en las ciencias de la computación, así como su vinculación a procesos de formación, entrenamiento y generación de habilidades en el área de la tecnología (específicamente formación STEM), el Ministerio TIC, en conjunto con el Ministerio de Educación Nacional y Computadores para Educar, diseñaron e implementaron el proyecto "Ruta STEM Colombia" para habilitar escenarios de activación y acercamiento a las tecnologías emergentes en pro de fortalecer las competencias del capital humano para afrontar la cuarta revolución industrial (4RI).

El documento CONPES 3988, tecnologías para aprender: política nacional para impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales, establece que "los avances de la cuarta revolución industrial han permitido la creación de tecnologías digitales emergentes como la realidad virtual, computación en la nube, realidad aumentada, libros digitales, la robótica, entre otros, que habilitan la transformación de las prácticas de aprendizaje (BID, 2016). Las tecnologías digitales anteriormente mencionadas facilitan la conformación de entornos de aprendizaje centrados en el alumno que permiten desarrollar experiencias significativas de aprendizaje. Varios países en el mundo han adoptado estrategias pedagógicas relacionadas con la implementación de proyectos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés), que permiten a los estudiantes enfrentar y solucionar problemas complejos" (CONPES 3988).

El diagnóstico del CONPES 3988 indica que hay insuficiencia en acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas para impulsar la creación de espacios de aprendizaje innovadores. Estas tecnologías facilitan la conformación de entornos de aprendizaje inteligentes centrados en el alumno que permiten, a través de la tecnología, brindar una mayor flexibilidad, efectividad, adaptación, motivación y retroalimentación para el alumno (Unesco, 2019). En este tipo de entorno se facilita plantear y desarrollar el enfoque de educación STEM y la aplicación de estrategias de aprendizaje basadas en problemas y estrategias de enseñanza centradas en el estudiante (Alcibar & Monroy, 2018).

Es necesario implementar acciones como la diversificación e incremento de la dotación de tecnologías digitales, que "permitan ampliar la estrategia de acceso a tecnologías digitales pertinentes con las necesidades de las sedes educativas y con el contexto territorial para la creación de espacios de aprendizaje innovadores, así como

el fomento a su uso y el desarrollo de competencias para el siglo XXI en los estudiantes y de la comunidad en general"(CONPES 3988) en el marco de la política nacional, tecnologías para aprender.

A través del CONPES 3975 Transformación Digital e Inteligencia Artificial, se identificó la necesidad de preparar al talento humano del país para adquirir las nuevas habilidades digitales en el marco de la cuarta revolución industrial e implementar acciones para fortalecer los ecosistemas de innovación educativa y los espacios de aprendizaje para la creatividad, la cultura de innovación y el emprendimiento.

El documento CONPES 3975 establece que un recurso valioso para entender cuáles son estas habilidades digitales requeridas a nivel mundial es el CIO Agenda Report. La versión 2018 de esta encuesta fue aplicada a 3.160 CIOs de 98 países. En esta se hace una identificación de las nuevas habilidades digitales relacionadas con tecnologías emergentes que se están desarrollando y su importancia a nivel global. Estas tecnologías son internet de las cosas, inteligencia artificial, robótica, impresión 3D, blockchain, realidad virtual entre otras.

Importante resaltar que la Misión Internacional de Sabios de 2019 definió áreas y temáticas relevantes para trazar la ruta para el avance de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación como motores del desarrollo y la competitividad del país, proponiendo como uno de los focos principales las tecnologías convergentes (nano, info y cognotecnología) – Industrias 4.0. La misión de sabios definió retos y misiones para orientar la política de CTI hacia los desafíos económicos, sociales y ambientales de nuestro país, La Misión estableció estrategias alrededor de la financiación de la CTI, la mejora al modelo educativo y el desarrollo regional basado en la generación y uso de conocimiento. (Misión de Sabios, 2019).

La guía para el uso de tecnologías emergentes del Mintic establece que las tecnologías digitales emergentes pueden ayudar a abordar algunos de los desafíos de desarrollo más difíciles facilitando la explotación de la información, la creación de servicios ciudadanos que mejoren la cercanía con personas, mejorar y aprovechar la interoperabilidad entre diferentes entidades y generar eficiencias en trámites y servicios tanto para el estado como para los ciudadanos. Así las cosas Mintic indica como tecnologías emergentes de gran relevancia la robótica y la impresión 3D entre otras.

La Ley 2294 de 2022, Plan nacional de desarrollo, establece en el artículo 143 las acciones de Mintic para implementar iniciativas de transformación digital como herramienta para la productividad, la generación de empleo, la dinamización de la economía en las regiones y la potencialización de la economía popular. Igualmente indica el fortalecimiento del Gobierno Digital para tener una relación eficiente entre el Estado y el ciudadano, que lo acerque y le solucione sus necesidades, a través del uso de datos y de tecnologías digitales para mejorar la calidad de vida.

El decreto 767 de 2022 Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital establece en su artículo 2.2.9.1.2.1. Estructura, la iniciativa dinamizadora de ciudades y territorios inteligentes en la cual las entidades territoriales podrán desarrollar estrategias de ciudades y territorios inteligentes, a través del uso de tecnologías de la información y las comunicaciones, como herramientas de transformación social, económica y ambiental de los territorios.

Igualmente, el Decreto 767 de 2022, actualización de la política de gobierno digital en el Artículo 2.2.9.1.2.1, estructura de la política de Gobierno digital en el numeral 4, líneas de acción, establece Decisiones Basadas en

Datos que busca promover el desarrollo económico y social del país impulsado por datos, entendiéndolos como infraestructura y activos estratégicos, a través de mecanismos de gobernanza para el acceso, intercambio, reutilización y explotación de los datos. La línea de acción 5, iniciativas dinamizadoras Comprende los Proyectos de Transformación Digital y las Estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes, para aportar a la generación de valor público mediante el aprovechamiento de las capacidades que brindan el uso y la apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

El Decreto 1262 de 2022 define lineamientos y estándares aplicables a la Transformación Digital Pública, el artículo 2.2.23.1.5. Tecnologías emergentes para la transformación digital pública. Establece que los sujetos obligados deberán incorporar en sus respectivos planes de transformación digital la evaluación técnica para la adopción y uso de tecnologías emergentes. Los sujetos obligados implementarán medidas para fortalecer la capacitación y apropiación del uso de tecnologías emergentes al interior de sus organizaciones y en sus relaciones con los distintos grupos de interés, en armonización con el habilitador de cultura y apropiación de la Política de Gobierno Digital y los lineamientos guías y estándares que lo desarrollen.

El Modelo Integrado de Planeación y Gestión, MIPG es de obligatorio cumplimiento para las entidades territoriales, según lo definido en el Decreto 1499 de 2017. MIPG incluye la Política de Gobierno Digital que establece el uso de tecnologías emergentes en donde todas las entidades deben identificar y evaluar la posibilidad de usar tecnologías emergentes para el desarrollo de sus proyectos.

El plan municipal de desarrollo 2024-2027 define un componente para el desarrollo de Habilidades STEAM en la comunidad educativa donde se debe desarrollar una estrategia integral para promover y fortalecer las habilidades STEAM en la comunidad educativa, que incluye estudiantes, profesores y directivos. Esta estrategia abarca desde la provisión de infraestructura tecnológica avanzada en las instituciones educativas hasta la implementación de contenidos y enfoques educativos innovadores en áreas STEAM.

Es necesario que el Municipio de Sogamoso avance con iniciativas en ciencia de datos para lo cual se requiere fortalecer las capacidades en equipos tecnológicos que permitan enseñar a la comunidad sogamoseña y en especial a la población estudiantil, los conceptos de inteligencia artificial y de ciencia de datos como elemento transformador para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el municipio de Sogamoso.

El municipio de Sogamoso cuenta con una sala de innovación y robótica, con enfoque bajo metodología STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), con equipos y elementos de impresión 3D, robótica educativa para diferentes capacidades y edades pero se hace necesario fortalecer las capacidades tecnológicas con equipos hacia el aprendizaje y desarrollo de proyectos con inteligencia a artificial por lo que es necesario realizar acciones encaminadas a su adquisición que contribuir en los avances de las dimensiones de ciudad y territorio inteligente en el marco de la política de Gobierno Digital.

La sala de innovación y robótica, con enfoque STEAM de Sogamoso incluye elementos de robótica, impresión 3D e internet de las Cosas pero teniendo en cuenta la cantidad de población sogamoseña y sus necesidades en el fortalecimiento del pensamiento computacional y enfoque STEAM en diferentes edades, se hace necesario continuar el fortalecimiento de la sala de innovación y robótica con nuevos equipos y elementos hacia entornos que incluyan mejorar las capacidades, por lo que es necesario realizar acciones encaminadas a la adquisición de nuevas herramientas tecnológicas y a su uso por parte de la comunidad Sogamoseña y así contribuir con la

apropiación tecnológica en el municipio al igual que contribuir en los avances de las dimensiones de ciudad y territorio inteligente en el marco de la política de Gobierno Digital. Así mismo es necesario fortalecer los espacios del municipio de Sogamoso para de uso y apropiación de tecnologías de información y dirigidos a la ciudadanía.

El municipio de Sogamoso dispone de escasos equipos tecnológicos para el aprendizaje y apropiación de la inteligencia artificial que sumado a las capacidades asociadas en lenguajes de programación y sumado a las capacidades actuales del municipio de Sogamoso con la ruta STEAM 2.0 donde se promueve este enfoque en favor del aprendizaje y la calidad educativa, es necesario su adquisición a fin que las tecnologías emergentes de la cuarta revolución industrial, se impartan de manera integral en el municipio de Sogamoso.

Existe la necesidad de realizar el fortalecimiento de tecnologías emergentes en el laboratorio de Innovación y robótica del municipio de Sogamoso y espacios de uso y apropiación de tecnologías de información que ha dado un impacto positivo, pues se ha evidenciado que estos escenarios se han convertido puntos de acceso a comunidad y también que los docentes, puedan guiar la investigación, el diálogo y el pensamiento crítico de los estudiantes de los diferentes niveles. Se han identificado estudiantes que a partir del uso y apropiación del laboratorio y sus herramientas con enfoque STEAM, toman riesgos pensativos, participan en el aprendizaje experimental, persiste en la resolución de problemas de forma colaborativa y potencializa sus habilidades blandas a través de guías de aprendizaje convergente y divergente.

La ruta STEAM del municipio de Sogamoso se ha impartido en diferentes instituciones públicas de Sogamoso en el sector urbano y rural, pero teniendo en cuenta la cantidad de sedes educativas y estudiantes se evidencia que se debe fortalecer la adquisición de equipos tecnológicos con enfoque a robótica e inteligencia artificial que permitan la apropiación e impulso de las actividades que fortalezcan el uso de los datos y sus aplicaciones en diferentes sectores.

Así las cosas, se requiere adquirir elementos tecnológicos con enfoque al aprendizaje de la inteligencia artificial y robótica con dirección STEAM que fortalezcan las capacidades de aprendizaje y apropiación a la comunidad sogamoseña y permitan impulsar el desarrollo de habilidades en el sector educativo del municipio de Sogamoso.

La Oficina TIC y Comunicaciones lidera el proyecto IMPLEMENTACION DE LA ESTRATEGIA HACIA UNA CIUDAD INTELIGENTE EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO, precisamente con el objetivo de implementar acciones para la optimización y aprovechamiento de nuevas tecnologías, en este caso en el sector social y educativo en la apropiación y adquisición de herramientas tecnológicas para el laboratorio de Innovación y Robótica de Sogamoso.

De conformidad con lo anteriormente expuesto, se requiere realizar el proceso de compraventa de Adquisición de equipos y elementos tecnológicos para el fortalecimiento y aplicación del enfoque STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) en el municipio de Sogamoso

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

2.1 Objeto del contrato: Adquisición de equipos y elementos tecnológicos para el fortalecimiento y aplicación del enfoque STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) en el municipio de Sogamoso.

2.2 Alcance: Adquisición de equipos tecnológicos educativos con enfoque en inteligencia artificial y robótica que fortalezcan la sala de innovación y robótica del municipio de Sogamoso y permita mejorar las condiciones de aplicación del enfoque STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) en el municipio de Sogamoso.

2.3 Descripción Detallada De Las Actividades A Desarrollar: El contratista con plena autonomía técnica, administrativa y bajo su propia responsabilidad realizará las actividades que se enumeran en el aparte de obligaciones generales y específicas del presente estudio.

A continuación, se presentan las especificaciones técnicas y cantidades de los equipos requeridos:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
1	KIT DE BRAZO ROBOTICO con módulos de dibujo/escritura, módulos Neumático, módulos de impresión 3D, paquete de Módulo láser, Módulo Wifi y bluetooth, Kit de control Joystick, Kit de bomba de vacío -35 kPa, rango 27,5 milímetros, Número de ejes: 4 Carga mínima: 500g Alcance mínimo: 320mm (32cm), Posición de repetición: 0.2mm Comunicación: USB-WIFI/Bluetooth Voltaje: 100V-240V, 50/60Hz -Interfaz de comunicación: UART, Reset, Stop, 12V, 5V y 2 I/O incluidas; 2 para motor paso a paso - Consumo de potencia: Máximo 60W Interfaces de E/S extensibles : 1. E/S × 10 (configurable como entrada analógica o salida PWM) 2. Salida de potencia controlable de 12 V × 4 3. Interfaz de comunicación (UART, reinicio, parada, 12 V, 5 V y dos E/S incluidas). Botón de reinicio con indicador led con cambio de color en reinicio, indicador led de cambio de cuatro colores para diferentes estados. Material: Aleación de aluminio 6061, plástico ABS Múltiples funciones, entre ellas la enseñanza y reproducción, escritura y dibujo, programación en bloques, control de scripts para la educación en inteligencia artificial (IA). Eje Rango Velocidad (carga de trabajo de 250 g) Base articulación 1 -120° ~+120° 320°/s Articulación 2 brazo trasero -5°~+90° 320°/s - Articulación 3 antebrazo -15°~+90° 320°/s Servo de rotación de 4 articulaciones -140°~+140° 480°/s - Desarrollo secundario mediante 13 interfaces extensibles y más de 20 lenguajes de programación - Impresión 3D: Print Size (L*W *H)150 mm *150 mm * 150mm, material de impresión 3D PLA. Accesorios adicionales: Incluye FILAMENTO PLA PARA IMPRESORA 3D - 1.75MM (3 Unidades) compatible con el brazo robótico y su kit de impresión 3D. Temperatura de impresión: 190°C - 200°C • Velocidad de impresión: de 50 a 100mm/s Tolerancia: +/- 0.02mm	5		
2	KIT ARDUINO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA BRAZO ROBÓTICO compatible con brazo robótico del ítem 1 Pines de E/S digitales 54 (de los cuales 15 proporcionan salida PWM) - Pines de entrada analógica 16 I/O, Corriente continua por pin de E/S 50 mA - Corriente continua para pin de 3,3 V 50 mA. Memoria flash 256 KB de los cuales 4 KB utilizados por el gestor de arranque - SRAM 8 KB - EEPROM 4 KB, Velocidad del reloj 16M Hz, modulo de botón digital, modulo led tres colores, módulo de voz micrófono incorporado omnidireccional, SNR: 55d, sensibilidad mín = -43dB, típica = -40, max = -37dB , joystick 2 ejes, salida de tecla numérica 1 eje (z) , Modulo cámara: ProcesadorNXP LPC4330, 204 MHz, doble núcleo Sensor de imagen Omnivision OV9715, 1/4", 1280×800- Sensor de imagen -75 grados horizontales, 47 grados verticales Tipo de lente Estándar M12 (varios tipos diferentes disponibles),Consumo de energía140 mA Entrada de alimentación Entrada USB (5 V)	5		

	o entrada no regulada (6 V a 10 V) RAM 264 K bytes Flash 1 millón de bytes Salidas de datos disponibles UART serie, SPI, I2C, USB, digital, analógica.			
3	PLATAFORMA ROBOTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL compatible con brazo robótico del item 1 Plataforma de desafío CoSpace, Arduino IDE o- DuDuino Mega2560 (compatible con Arduino -Rango de medición ultrasónica 30 mm-1000 mm, Mega2560) Mixly Interfaz de comunicación Comunicación USB / Comunicación serial, Motor relación de reducción 48:1 Diámetro del neumático 67 mm., Interfaz de expansión Interfaz de E/S general de 4 pines x 2 Sensor Sensor ultrasónico x 3 / Sensor de color x 2 / Sensor infrarrojo / Sensor geomagnético x 1 / Sensor de luz x 1- programación gráfica Velocidad máxima de rotación 200 rpm Relación de resolución del codificador 585 pulsos/r, carga 500 g, Corriente sin carga 150 mA Corriente de bloqueo 150 mA Batería recargable.	5		
		TOTAL		

3	Clasificador de bienes y servicios de Naciones Unidas (UNSPSC):

Código	Descripción
60106200	Materiales de enseñanza de tecnología

4	Obligaciones que debe asumir el contratista:
4.1.	Generales
4.1.1.	Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía técnica administrativa y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno entre el CONTRATISTA y EL MUNICIPIO.
4.1.2.	Constituir y allegar al MUNICIPIO las garantías requeridas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato. (cuando aplique).
4.1.3.	Realizar la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales, de conformidad con lo establecido en la Ley 1562 2012.
4.1.4.	Realizar el pago de los aportes al Régimen de Seguridad Social y entregar copia de la planilla correspondiente al supervisor del contrato para cada pago. (Aplica para Persona Natural).
4.1.5.	Entregar para cada pago, la certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales; ICBF, SENA y cajas de compensación familiar de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o complemente. (Aplica para Persona Jurídica).
4.1.6.	Presentar la cuenta de cobro de conformidad con la forma de pago estipulada en el contrato, junto con el informe de actividades realizadas o productos relacionados en el contrato, para efectos de que sean recibidos a satisfacción por parte del supervisor, para el pago respectivo.
4.1.7.	Entregar los informes del acompañamiento, sobre las acciones adelantadas en el marco del cumplimiento al objeto contractual, que le solicite el supervisor.

4.1.8.	Participar y apoyar al municipio en todas las reuniones a las que ésta lo convoque, relacionadas con la ejecución del contrato.
4.1.9.	Dar aplicación al Sistema Integrado de Gestión adoptado por el municipio, y demás sistemas que tenga implementados la entidad.
4.1.10.	Tramitar en el sistema de información y atención de trámites, con la oportunidad debida y bajo los parámetros exigidos, todos los requerimientos y/o solicitudes que le sean asignados en desarrollo del objeto contractual.
4.1.11.	Entregar tanto en medio físico, como magnético todos los documentos e información generada en desarrollo del objeto contractual.
4.1.12.	Tener un buen manejo de los archivos documentales y mantener permanentemente actualizados los inventarios de los documentos físicos y/o electrónicos del archivo, que se encuentren en su poder, aplicando la normatividad archivística (organización, foliación, rotulo, índice, etc.)
4.1.13.	Obrar con lealtad, buena fe, diligencia y el cuidado necesario en el desarrollo del contrato y en los asuntos que le asigne el supervisor, evitando dilaciones.
4.1.14.	Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión del contrato, así como, respetar la titularidad de los derechos de autor, en relación con los documentos, obras, creaciones que se desarrollen en ejecución del contrato, confidencialidad que continuará aún terminado y liquidado el contrato.
4.1.15.	Cumplir las normas, reglamentos, e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asistir a las capacitaciones que se programen.
4.1.16.	Procurar el cuidado integral de su salud y reportar a la ARL e Informar a la entidad la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
4.1.17.	Participar activamente en la implementación de las estrategias de Gobierno en Línea, Ley de Transparencia y Accesos a la Información Pública, Anti-trámites, Plan Anticorrupción y Atención
4.1.18.	Entregar a la terminación del contrato los bienes que el municipio haya puesto a su disposición para la prestación del servicio objeto del contrato.
4.1.19.	Informar oportunamente de cualquier petición o amenaza de quien actuando por fuera de la Ley pretenda obligarlo a hacer u omitir algún acto u ocultar hechos que afectenlos intereses del MUNICIPIO.
4.1.20.	Apoyar los procesos internos de calidad en materia de comunicaciones internas y externas promoviendo las actividades y publicaciones institucionales a través de los distintos medios digitales buscando la consecución de los objetivos en materia de comunicaciones institucionales.
4.1.21.	Dar aplicación al Sistema Integrado de Gestión de Seguridad de la Información y cumplir con las políticas de seguridad de la entidad, proteger los activos de información de la misma y sus sistemas de información físicos y digitales.
4.1.22.	Tramitar en el sistema de información de la entidad "INFOACTIVOS", los activos de información que en desarrollo de sus labores genere bajo los parámetros exigidos (procedimientos, tablas de retención documental, inventario de activos y demás que se requieran).

4.1.23.	Las demás inherentes al cumplimiento del objeto contratado y que sean determinadas por el supervisor.
4.2.	**Especificas**
4.2.1.	Cumplir con las especificaciones técnicas mínimas exigidas de los equipos y elementos con óptimos niveles de calidad.
4.2.2.	Remplazar los elementos, partes o componentes que resulten defectuosos o de mala calidad, sin costo adicional para el Municipio de Sogamoso.
4.2.3.	Realizar la entrega de los bienes en la alcaldía de Sogamoso con entrega de factura de venta y diligenciamiento de entrada de almacén Municipal.
4.2.4	Realizar capacitaciones en el uso y configuración de los equipos y elementos adquiridos, según requerimiento del supervisor del contrato.
4.2.5	Coordinar la entrega de los equipos a suministrar parcial o total con el supervisor del contrato para hacer previo ingreso en el Almacén Municipal de la Alcaldía de Sogamoso.
4.2.6	El cargue, descargue y transporte de los equipos será asumido por el contratista.
4.2.7	Asumir la reposición de los equipos que se encuentren defectuosos.
4.2.8	Apoyar a la entidad en caso de tramites de garantías por fallas en el funcionamiento del equipo.
4.2.9	Hacer entrega del bien a suministrar y/o factura de venta para entrada al Almacén Municipal de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas. Hacer entrega del manifiesto de importación.
4.2.10	El contratista deberá incluir la garantía de cada uno de los elementos objeto de la compraventa por un tiempo mínimo de doce (12) meses.
4.2.11	Cumplir oportunamente con sus obligaciones laborales y parafiscales.
4.2.12	Las demás requeridas para el cabal cumplimiento del objeto contractual

NOTA: Todas las actividades contractuales específicas que emanan del Contrato de prestación de servicios habrán de ser ejecutadas de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva presidencial No. 07 del 28 de octubre de 2021, Sentencia de Unificación por importancia jurídica del 9 de septiembre de 2021 y lineamiento sobre la interpretación y aplicación de la Sentencia de Unificación No. 2013- 01143 proferida por el Consejo de Estado en relación con la configuración del contrato realidad, cuando así sean requeridas conservando el alto grado de autonomía y de acuerdo a las ocasiones diarias que sean necesarias durante la ejecución contractual. (Nota sugerida para los estudios de prestaciones de servicios profesionales o de apoyo a la gestión).

4.3	Obligaciones del municipio:

4.3.1. Dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 80 de 1993 referido a los derechos y deberes de las entidades estatales.
4.3.2. Pagar el valor del contrato en las condiciones pactadas.
4.3.3. Suministrar en forma oportuna la información solicitada por el contratista, así como todos aquellos documentos, elementos, información e insumos que requiera para el desarrollo de las actividades del contrato.
4.3.4. Designar el supervisor para la vigilancia y control del objeto contratado.
4.3.5. Verificar que contratista realice el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales, ICBF, SENA y Cajas de Compensación Familiar (cuando a ello haya lugar), en las condiciones establecidas por la normativa vigente.
(Obligaciones sugeridas para los estudios de prestaciones de servicios profesionales o de apoyo a la gestión).

5	IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR:

5.1 Tipología del contrato:

5.2 Plazo del Contrato: Se pacta por el término de dos (2) meses que **empiezan** a contabilizarse a partir de la suscripción del acta de inicio.

5.3 Lugar de ejecución: Municipio de Sogamoso.(O según corresponda)

6	FUNDAMENTOS JURIDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Selección Abreviada por subasta inversa presencial: Artículo 2 numeral 2. Ley 1150 2007, reglamentada por el Decreto 1082 de 2015.

7	Valor estimado del Contrato:

El Municipio de Sogamoso ha realizado un presupuesto oficial basado en un estudio de mercado realizado por la Oficina de Tic y Comunicaciones - sistemas, realizando una ponderación con las empresas que prestan este tipo compraventa tales como: CENYTEC, CTL COMPANY y HI TECH AUTOMATIZACION SAS que permitieron dar una ponderación estimada que asciende en la suma de SESENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS MIL CIENTO VEINTI CINCO PESOS MCTE($69.600.125), Como se relaciona a continuación.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	CIENYTEC	CTL COMPANY	HI-TECH Automatización	VALOR PROMEDIO

			VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL	
1	KIT DE BRAZO ROBOTICO con módulos de dibujo/escritura, módulos Neumático, módulos de impresión 3D, paquete de Módulo láser, Módulo Wifi y bluetooth, Kit de control Joystick, Kit de bomba de vacío -35 kPa, rango 27,5 milímetros, Número de ejes: 4 Carga mínima: 500g Alcance mínimo: 320mm (32cm), Posición de repetición: 0.2mm Comunicación: USB-WIFI/Bluetooth Voltaje: 100V-240V, 50/60Hz - Interfaz de comunicación: UART, Reset, Stop, 12V, 5V y 2 I/O Incluidas; 2 para motor paso a paso - Consumo de potencia: Máximo 60W Interfaces de E/S extensibles : 1. E/S × 10 (configurable como entrada analógica o salida PWM) 2. Salida de potencia controlable de 12 V × 4 3. Interfaz de comunicación (UART, reinicio, parada, 12 V, 5 V y dos E/S incluidas). Botón de reinicio con indicador led con cambio de color en reinicio, indicador led de cambio de cuatro colores para diferentes estados. Material: Aleación de aluminio 6061, plástico ABS Múltiples funciones, entre ellas la enseñanza y reproducción, escritura y dibujo, programación en bloques, control de scripts para la educación en inteligencia artificial (IA). Eje Rango Velocidad (carga de trabajo de 250 g) Base articulación 1 -120° ~+120° 320°/s Articulación 2 brazo trasero -5°~+90° 320°/s - Articulación 3 antebrazo -15°~+90° 320°/s Servo de rotación de 4 articulaciones -140°~+140° 480°/s - Desarrollo secundario mediante 13 interfaces extensibles y más de 20 lenguajes de programación - Impresión 3D: Print Size (L *W *H)150 mm *150 mm * 150mm, material de impresión 3D PLA. Accesorios adicionales:	5	$ 8.547.000	$ 42.735.000	$ 8.634.300	$ 43.171.500	$ 8.687.000	$ 43.435.000	$ 43.113.833

	Incluye FILAMENTO PLA PARA IMPRESORA 3D - 1.75MM (3 Unidades) compatible con el brazo robótico y su kit de impresión 3D. Temperatura de impresión: 190°C - 200°C • Velocidad de impresión: de 50 a 100mm/s Tolerancia: +/- 0.02mm								
2	KIT ARDUINO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA BRAZO ROBÓTICO compatible con brazo robótico del ítem 1 Pines de E/S digitales 54 (de los cuales 15 proporcionan salida PWM) - Pines de entrada analógica 16 I/O, Corriente continua por pin de E/S 50 mA - Corriente continua para pin de 3,3 V 50 mA. Memoria flash 256 KB de los cuales 4 KB utilizados por el gestor de arranque - SRAM 8 KB - EEPROM 4 KB, Velocidad del reloj 16M Hz, modulo de botón digital, modulo led tres colores, módulo de voz micrófono incorporado omnidireccional, SNR: 55d, sensibilidad min = -43dB, típica = -40, max = -37dB , Joystick 2 ejes, salida de tecla numérica 1 eje (z) , Modulo cámara: ProcesadorNXP LPC4330, 204 MHz, doble núcleo Sensor de Imagen Omnivision OV9715, 1/4", 1280×800- Sensor de imagen -75 grados horizontales, 47 grados verticales Tipo de lente Estándar M12 (varios tipos diferentes disponibles) Consumo de energía140 mA Entrada de alimentación Entrada USB (5 V) o entrada no regulada (6 V a 10 V) RAM 264 K bytes Flash 1 millón de bytes Salidas de datos disponibles UART serie, SPI, I2C, USB, digital, analógica	5	$ 1.595.000	$ 7.975.000	$ 1.665.000	$ 8.325.000	$ 1.658.200	$ 8.291.000	$ 8.197.000
3	PLATAFORMA ROBOTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL compatible con brazo robótico del ítem 1 Plataforma de desafío CoSpace, Arduino IDE o- DuDuino Mega2560 (compatible con Arduino -Rango de medición ultrasónica 30 mm-1000 mm, Mega2560) Mixly Interfaz de comunicación Comunicación USB / Comunicación serial Motor relación de reducción 48:1 Diámetro del neumático 67 mm Interfaz de expansión Interfaz de E/S general de 4 pines x 2 Sensor Sensor ultrasónico x 3 / Sensor de color x2 / Sensor infrarrojo / Sensor geomagnético x1	5	$ 1.478.000	$ 7.390.000	$ 1.428.000	$ 7.140.000	$ 1.400.000	$ 7.000.000	$ 7.176.667

	/ Sensor de luz x 1- programación gráfica Velocidad máxima de rotación 200 rpm Relación de resolución del codificador 585 pulsos/r, carga 500 g, Corriente sin carga 150 mA Corriente de bloqueo 150 mA Batería recargable.								
	VALOR TOTAL CON IVA	SUBTOTAL		$ 58.100.000		$ 58.636.500		$ 58.726.000	$ 58.487.500
		IVA		$ 11.039.000		$ 11.140.935		$ 11.157.940	$ 11.112.625
		TOTAL		$ 69.139.000		$ 69.777.435		$ 69.883.940	$ 69.600.125

8	Forma de pago y requisitos:

El municipio pagará el precio del contrato así: El Municipio pagará al contratista un único pago de acuerdo a la entrada al almacén municipal de los equipos y periféricos, previa coordinación con el supervisor e informe de ejecución contractual, para el pago deberá presentar: la factura, pago a seguridad social integral y el acta de liquidación final con la entrada al almacén de la totalidad de los equipos.

9	Asuntos presupuestales:

Información presupuestal: *

Destinación del gasto		
Funcionamiento	Inversión	x

Origen de los recursos	
Presupuesto nacional/territorial	
Recursos de crédito	
Recursos propios	(X)
Regalías	
S G P	
S G R	

Código BPIN	2024157590041

* Para gestionar la plataforma SECOP II, es indispensable señalar la fuente del recurso.

16

Disponibilidad: Los recursos presupuestales para pagar las obligaciones derivadas del presente contrato van con cargo al presupuesto de la vigencia 2024, Acuerdo 020 de 2023, Decreto 607 de 2023 y Decreto 018 de 2024.

No. del CDP	Cuenta	Nombre	Referencia	FUENTE DE RECURSO	CPC	Valor a Imputar
2024001520	2.3.2.02.01.004-16-23-2302024-107041	Implementación de la estrategia hacia una ciudad inteligente en el municipio de Sogamoso/230202402/ estrategias de apropiación real/ Ingresos corrientes de libre destinación	230202402	1.2.1.0.00	45250	$69.600.125
TOTAL						$69.600.125

10 **Plan Anual de Adquisiciones:**

Certificamos que el bien o servicio a adquirir se encuentra incorporado en el Plan Anual de Adquisiciones, del municipio de Sogamoso, correspondiente a la presente vigencia así: Fila 1554

1551	72151200;81112100;81112000;8	Herramientas y/o servicios digitales al servicio de la comunidad, incluyendo servicios con tecnologías de información para conectividad, uso y apropiacion, aplicación de tecnologías emergentes entre otros.	Selección abreviada menor			No
1552	81111500;81111800;80111600	Servicios de apoyo en ciencia, tecnología e innovacion.	Contratación directa.	70.000.000 COP	70.000.000 COP	
1553	81112100;81112000;81111700;8	Aplicación de Tecnologías emergentes en ciudad y territorio inteligente	Mínima cuantía	20.000.000 COP	20.000.000 COP	No
1554	60106200;60101100;60101700;60101900;60105200;60106100;60106400;77102000	Adquisición de herramientas digitales en aprendizaje STEAM, robótica, impresión 3D y demas herramientas digitales para el municipio de Sogamoso	Selección abreviada menor	80.000.000 COP	80.000.000 COP	No
1555	80111700;77102000;86101700;86141500;81101700;86101600;81111500	Servicios profesionales para apoyo en actividades de aprendizaje STEAM, ciudad inteligente, y/o ciencia de datos.	Contratación directa.	80.000.000 COP	80.000.000 COP	No
1556	30121700;11111700;11111600	Suministro de Material granular para la rehabilitación y mejoramiento de la malla vial del municipio de sogamoso	Selección abreviada subast	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No
1557	15101500	Suministro de Combustible para la maquinaria municipal para el mantenimiento de la malla vial rural del municipio de Sogamoso	Selección abreviada subast	200.000.000 COP	200.000.000 COP	No
1558	72141003	Contrato de obra para la rehabilitación de carpeta asfaltica en el municipio de sogamoso	Selección abreviada menor	185.000.000 COP	185.000.000 COP	No
				199 999 336 COP	199 999 336 COP	No

(Para completar este punto, es necesario que el funcionario ingrese a la plataforma del SECOP II / plan anual de adquisiciones y verifique la tabla EXCEL y copie la imagen de la pantalla en donde se observe: El código UNSPSC, la descripción, modalidad de contratación y el valor estimado de la vigencia actual.)

11 **Justificación de los factores de selección que permiten identificar la oferta más favorable**

El Municipio de Sogamoso, realizará el análisis y la verificación jurídica, de experiencia, financiera, de capacidad organizacional y técnico de las propuestas, con el fin de determinar, de acuerdo con la Ley y las exigencias del pliego de condiciones, cuales son propuestas admisibles.

11.1 REQUISITOS HABILITANTES REGISTRADOS EN EL RUP

Atendiendo lo señalado en el artículo 6º de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto 19 de 2012 el cual establece que: "Todas las personas naturales o jurídicas nacionales, o las extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, deberán estar inscritas en el Registro único de Proponentes", en concordancia con el Decreto Nacional 1082 de 2015. El Municipio de Sogamoso, realizará la verificación del cumplimiento de las condiciones, jurídicas, financieras, organizacional y de experiencia, en la información contenida en el certificado del Registro único de Proponentes (RUP).

Los proponentes deberán allegar el RUP expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio principal, EN FIRME, con corte al 31 de diciembre de 2023, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del decreto 1082 de 2015.

Cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, deberá presentar individualmente los documentos que acrediten su capacidad, existencia y representación. Las personas naturales o jurídicas que se constituyan como Consorcios o Uniones Temporales deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más. Esta circunstancia se probará con el certificado expedido por la Cámara de Comercio o con el correspondiente acuerdo Consorcial o de Unión Temporal.

Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, no están obligadas a estar inscritas en el RUP, pero deberán acreditar que cumplen con los requisitos solicitados en este numeral, bien sea como proponente individual o integrante (s) de una Unión temporal o Consorcio. Para tales efectos, el Municipio de Sogamoso realizará directamente la verificación.

11.2 VERIFICACIÓN JURIDICA

Bajo los parámetros establecidos en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, podrán participar en el presente proceso de selección, todas las personas naturales o jurídicas, con o sin ánimo de lucro, nacionales o extranjeras en forma individual o conjunta (consorcio, unión temporal), que desarrollen las actividades objeto de este proceso de selección y que cumplan los requisitos señalados en la Ley y en el presente proceso.

El Municipio de Sogamoso; también revisará que los proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflictos de interés para celebrar o ejecutar el contrato. Para ello, revisará el boletín de responsables fiscales, el certificado de antecedentes disciplinarios, el certificado de antecedentes judiciales y el RUP para verificar que no haya sanciones inscritas.

Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre representante legal, o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.

11.3. REQUISITOS HABILITANTES NO REGISTRADOS EN EL RUP

Además del Registro único de Proponentes, el oferente debe incluir en su oferta los siguientes documentos:

11.3.1 CARTA DE PRESENTACIÓN: Debe presentarse debidamente suscrita por la persona natural. Si se trata de persona jurídica, debe ser suscrita por su Representante Legal. Si se trata de Consorcios o Uniones Temporales, debe ser suscrita por el Representante Legal de Consorcio o de la Unión Temporal.

Cuando se actúe por medio de Apoderado, éste debe estar expresamente facultado para presentar la oferta. En este caso, se debe presentar el poder legalmente conferido y con expresas facultades para el efecto.

11.3.2 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL Y/O REGISTRO MERCANTIL. Si la oferta es presentada por PERSONA NATURAL, ésta debe presentar el Certificado de Inscripción en el Registro Mercantil.

Si la propuesta es presentada por una PERSONA JURÍDICA, se debe acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del original del Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio social. Con el Certificado correspondiente, se verificará la siguiente información:

- La persona jurídica debe acreditar con el certificado correspondiente, haber sido constituida legalmente como tal, y un término mínimo de duración de la sociedad mínima de un (1) año, contado a partir del vencimiento de la vigencia del contrato.
- De igual manera, debe acreditar la suficiencia de la capacidad del Representante Legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente Copia del Acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al Representante Legal para la presentación de la Propuesta, la suscripción del contrato, y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.
- El objeto Social de la sociedad debe corresponder específicamente con el objeto de la presente contratación, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

- En el evento que se trate de personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero, además del cumplimiento de las anteriores exigencias, deberá acreditar su existencia y representación legal, adjuntando para ello un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido con (30) días calendario de anticipación a la fecha de la presentación de la Propuesta, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del Representante Legal de la Sociedad o de la Persona o Personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el Representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato y comprometer a la sociedad a través de su propuesta. En todos los casos, deberán cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito de que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en el Código General del Proceso, y las demás normas vigentes.

- Si se trata de sociedades extranjeras sin sucursal en Colombia de países parte de la Convención sobre la "abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros", se tendrán en cuenta las siguientes reglas: El documento público relacionado con sociedades extranjeras en el cual se certifique la existencia de la sociedad y el ejercicio de su objeto social, tendrá validez en Colombia con la sola Apostilla. Cuando el documento otorgado en el exterior deba ser autenticado, el interesado deberá velar porque la autoridad que autentica, certifique sobre la existencia de la sociedad y sobre la extensión del objeto social, documento éste que se deberá apostillar. En el evento en el cual, en un Estado Parte de la Convención, la autoridad ante quien se autentican los documentos no tenga la facultad de certificar sobre la existencia de la sociedad y sobre el ejercicio del objeto social de la misma, el interesado podrá solicitar dichas certificaciones ante la autoridad competente del lugar. Para que surtan efectos en Colombia, estas certificaciones deberán a su vez ser apostilladas por la autoridad del Estado donde emana el documento. Si no existiera una autoridad local que pueda expedir las certificaciones de existencia de la sociedad y del ejercicio del objeto social de acuerdo con las leyes del respectivo país, el interesado podrá acudir ante el Cónsul Colombiano quien podrá certificar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad y del ejercicio de su objeto conforme a las leyes del respectivo país. En este caso, como la Convención no se aplica a los documentos ejecutados directamente por agentes diplomáticos o consulares, deberá seguir el trámite ordinario de legalización, o sea que el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia abonará la firma del Cónsul.

Si la propuesta es presentada por un CONSORCIO o UNIÓN TEMPORAL, Cada una de las personas jurídicas que los integren deberá presentar su certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de las propuestas y cumplir individualmente con los requisitos enunciados para las personas naturales y jurídicas, según corresponda. Adicionalmente, deberá adjuntarse el documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal, en el cual deberá indicarse al menos:

i. El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.
ii. Si la participación es a título de Consorcio o Unión Temporal y las reglas básicas que regulan las relaciones entre sus integrantes.
iii. El porcentaje de participación de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en el mismo.

iv. Si se trata de una Unión Temporal deberán indicarse, además, los términos y extensión de la participación de sus integrantes en la propuesta y en la ejecución del contrato; de lo contrario LA ENTIDAD considerará que la propuesta fue presentada por un Consorcio.
v. La duración del Consorcio o de la Unión Temporal, contada a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación, no debe ser inferior al plazo de vigencia del contrato y un año más. Lo anterior, sin perjuicio de que, con posterioridad, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal estén llamados a responder por hechos u omisiones ocurridos durante la ejecución y liquidación del Contrato.
vi. La designación de la persona que tendrá la representación legal del Consorcio o de la Unión Temporal, indicando expresamente sus facultades. Igualmente, deberá designarse un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.

Celebrado el contrato no podrá haber cesión del mismo entre quienes integran el Consorcio o Unión Temporal ni a terceros, salvo que el Municipio de Sogamoso lo autorice.

11.3.3 REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO DE LA DIAN (RUT). El Proponente deberá presentar copia de este documento, en el que conste la actividad correspondiente. En el caso de las Uniones Temporales o consorcios, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito, presentando fotocopia de estos documentos.

11.3.4 CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP). Todas las personas naturales o jurídicas nacionales, o las extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio. Para tal efecto, deben presentar original o fotocopia del certificado, con inscripción vigente y en firme a la fecha de cierre de la convocatoria, donde conste la inscripción en la actividad, especialidad y grupos exigidos para participar.

11.3.5 PAGO DE APORTES DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES. De conformidad con lo consagrado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, el proponente debe allegar con su propuesta certificación que expida el Revisor Fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal, respecto al cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social en salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, ICBF y Servicio Nacional de Aprendizaje de sus empleados.

La certificación debe acreditar el pago de dichos aportes con seis (6) meses de anticipación a la fecha de cierre del proceso de contratación. En caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento.
Las personas naturales lo harán de conformidad con lo establecido en el Artículo 9 de la ley 828 de 2003.

La información presentada en desarrollo del presente numeral, se entiende suministrada bajo la gravedad de juramento respecto de su fidelidad y veracidad. El Municipio verificará únicamente la acreditación del respectivo pago a la fecha de presentación de la propuesta y a la fecha de la suscripción del contrato, sin perjuicio de los efectos generados ante las entidades recaudadoras por el no pago dentro de las fechas establecidas en las normas vigentes.

11.3.6 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.

Constituida a favor del Municipio de SOGAMOSO, equivalente al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial, vigente por treinta (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la invitación La garantía debe ser tomada a nombre del proponente persona natural o de la razón social que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o su equivalente, sin utilizar sigla, a no ser que el certificado de existencia y representación legal de la cámara de comercio, o su equivalente, establezca que la firma podrá identificarse con la sigla. Cuando se trate de consorcios o uniones temporales, deberá tomarse la garantía a nombre de todos y cada uno de los integrantes y deberá indicarse su respectivo porcentaje de participación en la forma asociativa correspondiente.

Al proponente se le hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta, en cualquiera de los siguientes eventos

a.- La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.
b.- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en los pliegos para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres meses.
c.- La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.
d.- El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.
e.- El haber manifestado ser MiPymes para limitar la convocatoria de un proceso contractual sin cumplir los requisitos establecidos en la normativa para tener tal condición.

11.3.7 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS E INHABILIDADES EXPEDIDO POR LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN De la persona jurídica y representante legal. Para el caso de propuestas presentadas por Consorcios o Uniones Temporales, este requisito debe presentarse respecto a todos y cada uno de sus integrantes

11.3.8 CERTIFICADO DE RESPONSABLES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL LA NACIÓN De la persona jurídica y su representante Legal. Para el caso de propuestas presentadas por Consorcios o Uniones Temporales, este requisito debe presentarse respecto a todos y cada uno de sus integrantes.

11.3.9 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES De la persona jurídica y su representante Legal. Para el caso de propuestas presentadas por Consorcios o Uniones Temporales, este requisito debe presentarse respecto a todos y cada uno de sus integrantes

11.3.10 DOCUMENTO DE CONSTITUCIÓN DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL
Cada una de las personas jurídicas que los integren deberá presentar su certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de las propuestas, el cual deberá estar vigente.

Adicionalmente, deberá adjuntarse el documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal (formato 3), con el cual se deberá:

Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del consorcio o la unión temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido, en el cual deberá indicarse al menos:
a) El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.
b) Si la participación es a título de Consorcio o Unión Temporal y las reglas básicas que regulan las relaciones entre sus integrantes, y establecer si su propuesta se formula a título de Consorcio o Unión Temporal, para los eventos previstos en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.
c) El porcentaje de participación de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en el mismo
d) Si se trata de una Unión Temporal deberán indicarse, además, los términos y extensión de la participación de sus integrantes en la propuesta y en la ejecución del contrato; de lo contrario LA ENTIDAD considerará que la propuesta fue presentada por un Consorcio.
e) La duración del Consorcio o de la Unión Temporal, contada a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación, no debe ser inferior al plazo de vigencia del contrato y un dos (2) años más. Lo anterior, sin perjuicio de que, con posterioridad, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal estén llamados a responder por hechos u omisiones ocurridos durante la ejecución y liquidación del Contrato.
f) La designación de la persona que tendrá la representación legal del Consorcio o de la Unión Temporal, indicando expresamente sus facultades. Igualmente, deberá designarse un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.

Acreditar la existencia, representación legal, capacidad legal y capacidad jurídica de las personas jurídicas consorciadas o asociadas en unión temporal, y la capacidad de sus representantes para la constitución del consorcio o unión temporal, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato.

Nota. Una vez el Contrato sea adjudicado al consorcio o unión temporal y dentro de dos (2) días hábiles siguientes a la notificación, éste debe presentar el Nit. del consorcio o unión temporal.

11.4 EXPERIENCIA

Conforme a la información prevista en el RUP y de acuerdo a la clasificación UNSPSC que se solicita, la cual está derivada de su participación previa en actividades iguales a las previstas en el objeto del contrato. El RUP debe contener la experiencia adquirida de forma directa o a través de la participación en proponentes plurales.

La experiencia es proporcional cuando tiene relación con el alcance, la cuantía y la complejidad del contrato a celebrar. Para el caso, es una exigencia que los proponentes hayan participado en procesos de contratación cuyo objeto haya sido el Suministro de elementos de enseñanza tecnológica, debidamente registrados en el RUP, la experiencia debe ser igual o superior a 54 SMMLV, y se validará hasta en (1) contrato reportado en el RUP que contengan el siguiente código: UNSPSC 60106200.

11.5 REQUISITOS DE ORDEN TECNICO

11.5.1 COMPROMISO DE FABRICACIÓN. Certificación de compromiso de fabricación presentado por el oferente donde certifique que la totalidad de insumos son totalmente originales de fabrica, nuevos no remanufacturados o usados.

11.5.2 GARANTÍA. El oferente deberá presentar en su oferta Certificación de garantía de los bienes ofrecidos por un término mínimo de doce (12) meses contados a partir de la entrega de los mismos.

11.5.3 ANEXO TECNICO: De acuerdo a las especificaciones técnicas que a continuación se describen el proponente deberá diligenciar marca y modelo con fichas técnicas de los elementos o bienes a suministrar.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	MARCA	MODELO
1	KIT DE BRAZO ROBOTICO con módulos de dibujo/escritura, módulos Neumático, módulos de Impresión 3D, paquete de Módulo láser, Módulo Wifi y bluetooth, Kit de control Joystick, Kit de bomba de vacío -35 kPa, rango 27,5 milímetros, Número de ejes: 4 Carga mínima: 500g Alcance mínimo: 320mm (32cm), Posición de repetición: 0.2mm Comunicación: USB-WIFI/Bluetooth Voltaje: 100V-240V, 50/60Hz -Interfaz de comunicación: UART, Reset, Stop, 12V, 5V y 2 I/O incluidas; 2 para motor paso a paso - Consumo de potencia: Máximo 60W Interfaces de E/S extensibles : 1. E/S × 10 (configurable como entrada analógica o salida PWM) 2. Salida de potencia controlable de 12 V × 4 3. Interfaz de comunicación (UART, reinicio, parada, 12 V, 5 V y dos E/S incluidas). Botón de reinicio con indicador led con cambio de color en reinicio, indicador led de cambio de cuatro colores para diferentes estados. Material: Aleación de aluminio 6061, plástico ABS Múltiples funciones, entre ellas la enseñanza y reproducción, escritura y dibujo, programación en bloques, control de scripts para la educación en inteligencia artificial (IA). Eje Rango Velocidad (carga de trabajo de 250 g) Base articulación 1 -120° ~+120° 320°/s Articulación 2 brazo trasero -5°~+90° 320°/s - Articulación 3 antebrazo -15°~+90° 320°/s Servo de rotación de 4 articulaciones -140°~+140° 480°/s - Desarrollo secundario mediante 13 interfaces extensibles y más de 20 lenguajes de programación - Impresión 3D: Print Size (L *W *H)150 mm *150 mm * 150mm, material de impresión 3D PLA. Accesorios adicionales: Incluye FILAMENTO PLA PARA IMPRESORA 3D - 1,75MM (3 Unidades) compatible con el brazo robótico y su kit de impresión 3D. Temperatura de impresión: 190°C - 200°C • Velocidad de impresión: de 50 a 100mm/s Tolerancia: +/- 0.02mm	5		
2	KIT ARDUINO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA BRAZO ROBÓTICO compatible con brazo robótico del Item 1 Pines de E/S digitales 54 (de los cuales 15 proporcionan salida PWM) - Pines de entrada analógica 16 I/O, Corriente continua por pin de E/S 50 mA - Corriente continua para pin de 3,3 V 50 mA. Memoria flash 256 KB de los cuales 4 KB utilizados por el gestor de arranque - SRAM 8 KB - EEPROM 4 KB, Velocidad del reloj 16M Hz, modulo de botón digital, modulo led tres colores, módulo de voz micrófono incorporado omnidireccional, SNR: 55d, sensibilidad min = -43dB, típica = -40, max = -37dB, Joystick 2 ejes, salida de tecla numérica 1 eje (z), Modulo cámara: ProcesadorNXP LPC4330, 204 MHz, doble núcleo Sensor de Imagen Omnivision OV9715, 1/4", 1280×800- Sensor de Imagen -75 grados horizontales, 47 grados verticales Tipo de lente Estándar M12 (varios tipos diferentes disponibles) Consumo de energía140 mA Entrada de alimentación Entrada USB (5 V) o entrada no regulada (6 V a 10 V) RAM 264 K bytes Flash 1 millón de bytes Salidas de datos disponibles UART serie, SPI, I2C, USB; digital, analógica	5		

3	PLATAFORMA ROBOTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL compatible con brazo robótico del Item 1 Plataforma de desafío CoSpace, Arduino IDE o- DuDuino Mega2560 (compatible con Arduino -Rango de medición ultrasónica 30 mm-1000 mm, Mega2560) Mixly Interfaz de comunicación Comunicación USB / Comunicación serial, Motor relación de reducción 48:1 Diámetro del neumático 67 mm., Interfaz de expansión Interfaz de E/S general de 4 pines x 2 Sensor Sensor ultrasónico x 3 / Sensor de color x 2 / Sensor Infrarrojo / Sensor geomagnético x 1 / Sensor de luz x 1- programación gráfica Velocidad máxima de rotación 200 rpm Relación de resolución del codificador 585 pulsos/r, carga 500 g, Corriente sin carga 150 mA Corriente de bloqueo 150 mA Batería recargable.	5		

Será necesario que junto con el formato que la entidad disponga para que el oferente diligencie marca y modelo de las especificaciones técnicas. Deberá adjuntar el cátalo o ficha técnica, donde el comité verifique el cumplimiento de lo solicitado. El ofrecimiento podrá contener las condiciones mínimas o mejora a las solicitadas.

Nota: "La ficha técnica es un requisito habilitante y por lo tanto puede ser subsanada hasta antes de la adjudicación y/o evento de subasta, siempre que no signifique una mejora de su oferta, pues en virtud de la subsanabilidad el oferente no está facultado para mejorar las condiciones presentadas en su oferta".

11.6. CAPACIDAD FINANCIERA:

La verificación se efectuará teniendo como base los siguientes indicadores y su resultado determinará la aceptación o rechazo de la propuesta (HABILITA / NO HABILITA), para lo cual se debe tener en cuenta el cumplimiento de los siguientes índices financieros que se verificaran en el RUP, dichos estados financieros debieron haberse calculado con corte a 31 de diciembre de 2023

Capacidad Financiera – los siguientes indicadores miden la fortaleza financiera del interesado, para lo cual se tuvo en cuenta el promedio del histórico de los indicadores de los estados financieros de estos mismos procesos de las mismas características en años anteriores suscritos con el Municipio de Sogamoso, el cual se refleja en el estudio del sector.

REQUISITO DE ORDEN FINANCIERO	PERSONA NATURAL	PERSONA JURÍDICA	CRITERIO DE VALORACIÓN
INDICE DE ENDEUDAMIENTO: Pasivo total/activo total * 100, menor o igual al 50%	Aplica	Aplica	HABILITADO- NO HABILITADO
Índice de Liquidez: Activo corriente/pasivo corriente; igual o superior a 1	Aplica	Aplica	HABILITADO- NO HABILITADO
RAZON DE COBERTURA DE INTERESES: utilidad/gastos de intereses; mayor o igual a 1.0;	Aplica	Aplica	HABILITADO- NO HABILITADO

haciendo la salvedad que si el oferente no tiene obligaciones financieras resultara habilitado			
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: Operacional/patrimonio, mayor o igual a 0 (siempre que sea una rentabilidad positiva)	Aplica	Aplica	HABILITADO- NO HABILITADO
RENTABILIDAD DEL ACTIVO: Utilidad operacional/activo total; mayor o igual a 0 (siempre y cuando sea una rentabilidad positiva)	Aplica	Aplica	HABILITADO- NO HABILITADO

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, los indicadores se calcularán con base en la suma aritmética de las partidas de cada uno de los integrantes y proporcional a su participación en el presente proceso.

La evaluación financiera de las propuestas, se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), el cual debe estar en firme a la fecha de presentación de la oferta y con expedición no mayor a 30 días.

En caso que la propuesta no cumpla con alguno de los indicadores financieros requeridos, la propuesta será NO ADMISIBLE, para el proceso.

12.	Factores de puntuación:

Para garantizar la escogencia de la propuesta más favorable y el cumplimiento de los fines trazados con las obligaciones a ejecutar se definen los siguientes FACTORES DE SELECCIÓN: En las subastas inversas para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización a que se refiere el inciso 2° del literal a) del numeral 2 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, se tendrá como único criterio de evaluación el menor precio ofrecido, de conformidad con el numeral 3 del artículo 5° de la misma.

VERIFICACION DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES OFRECIDOS DE ACUERDO A LA DESCRIPCION DE CADA ITEM.

La verificación de las especificaciones tiene por objeto determinar si los bienes ofrecidos cumplen con los requerimientos técnicos mínimos exigidos en la respectiva FICHA TECNICA.

Para la respectiva verificación, se tendrán en cuenta, las manifestaciones que, respecto a este tema, se encuentran incorporadas en el Formato: Propuesta técnica. El proponente adjudicatario se obliga con el municipio de Sogamoso a ejecutar el objeto del contrato de conformidad con las especificaciones técnicas descritas en el Anexo técnico y/o en la Ficha técnica. Las condiciones establecidas en el Anexo técnico y/o en la Ficha técnica, son todos aquellos que por su especial característica requieren de una exigencia particular de cumplimiento, que no puede obviarse y por lo tanto son de carácter obligatorio. En caso de que el proponente

desee ofrecer una especificación técnica superior o adicional a la mínima requerida por la entidad, deberá ofertarlo en su propuesta y señalar en forma expresa a que ficha técnica y especificación se refiere.

NOTA: Si el proponente no presenta el Formato: Propuesta técnica en cumplimiento de las condiciones técnicas, se entenderá que no cumple con el requisito habilitante, generándose la consecuencia de rechazo.

PRESENTACION DE LAS PROPUESTAS

El municipio de Sogamoso evaluará las ofertas de los proponentes que hayan acreditado los requisitos mínimos habilitantes establecidos en el presente documento y una vez se haya determinado que la propuesta se ajusta a las exigencias Jurídicas, Financieras y Técnicas se catalogará como HABILITADA y se procederá a su evaluación y comparación, de conformidad con las reglas establecidas para la Selección Abreviada - Subasta inversa. Por lo anterior el proponente deberá presentar la respectiva propuesta económica para la selección del contratista.

PROPUESTA ECONOMICA

Se hace necesario aclarar que la oferta económica inicial deberá ser escrita y reportada por el oferente en la plataforma del SECOP II, esto debido a la cantidad de ítems, es pertinente resaltar que es probable que se repitan los ítems debido a que la información es dada por cada proyecto, caso en el cual el oferente, omitirá esta situación e igual deberá ofertar.

Los proponentes deberán diligenciar el valor directamente en la plataforma como allí se haya estipulado.

Cualquier error en la determinación de los valores relacionados en la PROPUESTA ECONOMICA, no dará lugar a su modificación.

ASPECTOS RELATIVOS A LA OFERTA ECONOMICA

Validez de la Propuesta: La propuesta deberá tener una validez hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento, contados a partir de la hora y fecha de presentación de las propuestas y así deben manifestarlo los proponentes en sus respectivas propuestas.

Contenido de la Propuesta: Las propuestas deben referirse y sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en el presente documento y contener un índice detallando los documentos y las páginas donde se encuentran.

El valor de la propuesta con la cual los oferentes van a realizar la oferta económica, debe incluir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la contratación (tributarios, de legalización y ejecución del contrato) incluyendo IVA, no podrá superar el presupuesto oficial Las cifras definitivas no podrán contener decimales, deberán ser aproximadas a la unidad más cercana.

CRITERIOS DE DESEMPATE.

Los criterios de desempate serán los definidos en el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015.

De persistir el empate, se desempatará por medio de sorteo, el cual se desarrollará introduciendo dos o tantas balotas numeradas como proponentes empatados se encuentren en una tula negra, siendo el proponente seleccionado el que saque la de mayor número.

ADJUDICACION CON OFERTA UNICA

Teniendo en cuenta lo dispuesto por el numeral 5 del Artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, el Municipio de Sogamoso informa a los interesados que cuando solo se haya presentado un solo oferente o exista sólo un proponente habilitado, siempre y cuando su oferta inicial cumpla con lo señalado en el pliego de condiciones y no exceda el presupuesto oficial del proceso contractual; no se llevará a cabo la subasta inversa y se procederá a adjudicarle el contrato. Si solo un oferente resulta habilitado para participar en la subasta, la entidad adjudicará el contrato al proponente habilitado, siempre que su oferta no exceda el presupuesto oficial indicado en el pliego de condiciones.

13. Análisis del riesgo:

5	4	3	2	1	No
General	General	General	General	General	Clase
Interno	Externo	Interno \ Externo	Interno	Interno	Fuente
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Planeación	Etapa
Tecnológico	Operacional	Regulatorio	Operacional	Operacional	Tipo
Fallas en los sistemas de información de comunicación, de datos y demás elementos tecnológicos del contratista.	Prestación tardía o errónea del servicio	Establecimiento de nuevos tributos, tasas y contribuciones	Modificaciones de las condiciones inicialmente contempladas en el contrato.	Incumplimiento del contratista frente a las obligaciones, calidad y ejecución oportuna del objeto a contratar	Descripción
Perdida de información	Incumplimiento o demoras en el desarrollo del objeto del contrato	- Inestabilidad en el avance y correcta ejecución del contrato. -Suspensión y demoras prolongadas en la ejecución del contrato	Demoras en la ejecución o cumplimiento del objeto del contrato	- Demoras en la ejecución del contrato. Incumplimiento total o parcial del contrato	Consecuencia de la ocurrencia del evento
2	2	2	3	2	Probabilidad
2	2	2	2	4	Impacto
4	4	4	5	6	Calificación Total
Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Categoría
Contratista	Contratista	Contratista \ Contratante	Contratante	Contratista	¿A quién se le asigna?

El contratista deberá custodiar la información a través de los mecanismos y medios idóneos para prevenir su perdida	Seguimiento por parte del supervisor al servicio prestado	El contratista deberá realizar el pago de los impuestos que legalmente le correspondan, ante la imposibilidad del contratante de manejar el riesgo.	El municipio debe elaborar estudios previos en donde establezca adecuadamente la necesidad y la forma correcta de satisfacerla.	Seguimiento y verificación de cumplimiento por parte del supervisor.	**Tratamiento/Controles a ser implementados**	
2	1	1	2	1	**Probabilidad**	**Impacto después del tratamiento**
1	2	2	1	1	**Impacto**	
3	3	3	3	2	**Valoración**	
Bajo	**Bajo**	Bajo	Bajo	Bajo	**Categoría**	
No	**Si**	No	Si	Si	**¿Afecta la ejecución del contrato?**	
Contratista	**Supervisor**	Contratista frente a riesgo externo/Contratante frente al riesgo interno	Dependencia que requiere al contratista y elabora los estudios previos / Supervisor	Supervisor	**Persona responsable por implementar el tratamiento**	
Fecha en la cual se materializa el riesgo	Fecha de inicio del contrato	Fecha en la cual se materializa el riesgo	Etapa de creación de estudios previos	Fecha en la cual se materializa el riesgo	**Fecha estimada en que se inicia el tratamiento**	
Al finalizar el contrato	Fecha de terminación del contrato	A la fecha de finalización del contrato	A la fecha de finalización del contrato	A la fecha de finalización del contrato	**Fecha estimada en que se completa el tratamiento**	
Bases de datos, copias de seguridad, custodia constante la información	Mediante los informes y la información solicitada	Verificación de los impuestos del contrato y el responsable de los mismos	Seguimiento a la ejecución del contrato respecto a la satisfacción de las necesidades que lo origino	Verificación del cumplimiento de las actividades asignadas mediante la validación de los informes de ejecución	**¿Cómo se realiza el monitoreo?**	**Monitoreo y revisión**
Durante el tiempo de ejecución contractual	Durante el tiempo de ejecución contractual	Durante el tiempo de ejecución contractual	Durante el tiempo de ejecución contractual	Mensual	**Periodicidad**	

8	**7**	**6**
General	**General**	General
Interno	**Externo**	Externo
Ejecución	**Ejecución**	Ejecución
Operacional	**Financiero**	Operacional

Información errónea o desactualizada suministrada por la entidad.	**Mora en el pago por parte de la entidad**	Accidentes de trabajo y enfermedades laborales
No se satisface la necesidad requerida por el Municipio de Sogamoso	**Desmotivación del personal ejecutor del contrato**	Posibles demandas contra el contratante
2	1	1
2	**3**	2
4	4	3
Bajo	**Bajo**	Bajo
Municipio	Contratante	Contratista
Entregar la información veraz y oportunamente para la ejecución del objeto del contrato	**Planeación presupuestal y expedición de los respectivos certificados de disponibilidad y registro presupuestales y demás medidas de compromisos**	Afiliación a ARL Riesgo No. por parte del contratista y pago del aporte correspondiente durante la ejecución del contrato, por parte de la entidad.
Improbable	1	1
Insignificante	2	1
1	**3**	2
Bajo	**Bajo**	Bajo
No	**Si**	No
Supervisor	**Supervisor**	Supervisor
Fecha inicio del contrato	**Fecha de inicio del contrato**	Fecha de inicio del contrato
Fecha final del contrato	**Fecha de terminación del contrato**	Al finalizar el contrato
Revisión informes de ejecución	**Control, contabilidad y presupuesto**	Certificado de afiliación previo a iniciar la ejecución del contrato y verificación durante la ejecución del pago correspondiente.

Según lo establecido en el contrato	Tiempo de ejecución del contrato	Durante el tiempo de ejecución contractual

6.2 Mitigación de Riesgo:

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	*MITIGACIÓN*
Incumplimiento del contratista frente a las obligaciones, calidad y ejecución oportuna del objeto a contratar	Seguimiento y verificación del cumplimiento del objeto contractual p parte del supervisor mediante la validación de los informes mensuali presentados por el contratista.
Modificaciones de las condiciones inicialmente contempladas en el contrato.	Seguimiento a la ejecución del contrato respecto a la satisfacción de l necesidades que lo originó.
Establecimiento de nuevos tributos, tasas y contribuciones.	Establecer el responsable de los riesgos, a fin de determinar que contratista realice el pago de los riesgos externos.
Prestación tardía o errónea del servicio.	Revisión de fechas de entrega estipuladas por el contratista contrastadas con el cronograma de trabajo entregado al principio d contrato.
Fallas en los sistemas de información de comunicación, de datos y demás elementos tecnológicos del contratista.	Custodia por parte del contratista de la información a través de l mecanismos y medios idóneos para prevenir su perdida.
Accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Certificar la Afiliación a ARL con el riesgo asignado por la ARL, por par del contratista y el pago del aporte correspondiente durante la ejecuci del contrato, por parte de la entidad.
Mora en el pago por parte de la entidad	Expedición de los respectivos certificados de disponibilidad y regist presupuestales.
Información errónea o desactualizada suministrada por la entidad	Revisión exhaustiva de la información manejada y desarrollo herramientas y puntos de control para cruzar la información.

(*Matriz sugerida para los estudios de prestaciones de servicios profesionales o de apoyo a la gestión).

14.	**Garantías:** Consideramos que el contrato debe estar garantizado de la siguiente manera: (Eliminar las filas que no sean necesarias para el contrato, diligenciar según la necesidad)

(De conformidad con lo dispuesto en el inciso quinto del artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 "Las garantías no serán obligatorias en los contratos de empréstito, en los interadministrativos, en los de seguro y en los contratos cuyo valor sea inferior al 10% de la menor cuantía a que se refiere esta Ley, caso en el cual corresponderá a la entidad determinar la necesidad de exigirla, atendiendo a la naturaleza del objeto del contrato y a la forma de pago, así como en los demás que señale el reglamento".

Por su parte el artículo 2.2.1.2.1.4.5 del decreto 1082 de 2015, referido a la no obligatoriedad de garantías dispone que "En la contratación directa la exigencia de garantías establecidas en la Sección 3, que comprende

los artículos 2.2.1.2.3.1.1 al 2.2.1.2.3.5.1.del presente decreto no es obligatoria y la justificación para exigirlas o no debe estar en los estudios y documentos previos".

Teniendo en cuenta el análisis de riesgos y forma de pago dispuestos en el presente estudio, se evidencia que el contrato no implica complejidad alguna, razón por la cual, la administración determina no exigir póliza única de cumplimiento para el mismo*).

*(Anterior texto es el sugerido para los estudios de prestaciones de servicios profesionales o de apoyo a la gestión)

Clase	Cobertura	Vigencia
Cumplimiento	20%	Por el Término del contrato y cuatro (4) meses contados a partir de la terminación del contrato.
Calidad del bien o servicio	20%	Por el Término del contrato y cuatro (4) meses contados a partir de la terminación del contrato.

15.	**Indicación si la contratación respectiva esta cobijada por un acuerdo internacional o un tratado de libre comercio vigente para el estado colombiano**

SI___ NO X

Si la respuesta es "SI", entonces señalarlos en cuadro que se incorpora aquí.

De acuerdo con el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación M-MACPC-061 literal C, publicado por Colombia Compra eficiente, las entidades estatales no deben hacer este análisis para los procesos de contratación adelantados por las modalidades de selección de contratación directa y de mínima cuantía. Al respecto señala: *"Las Entidades Estatales deben determinar en la etapa de planeación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al Proceso de Contratación que están diseñando y en caso de que sean aplicables, cumplir con las obligaciones derivadas de los mismos. Las Entidades Estatales que adelantan sus Procesos de Contratación con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 no deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa y de mínima cuantía".* (Subrayas fuera de texto)

*(Anterior texto es el sugerido para los estudios de prestaciones de servicios profesionales o de apoyo a la gestión)

16.	**Supervisor o interventor:**

Se designa como supervisor a: JAIME EDUARDO OSTOS GUEVARA, Jefe de la oficina TIC y Comunicaciones de la Alcaldía del municipio de Sogamoso o quien haga sus veces, o a quien el Jefe de oficina o el ordenador del gasto designe para tal fin mediante oficio. Para tales efectos, el supervisor estará sujeto a lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 26 de la Ley 80 de 1993, la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción), y demás normas que regulen la materia.

17.	Otros asuntos relevantes para el presente proceso:
En este espacio, incorporar información adicional sobre otros asuntos que se consideren relevantes y de interés para este proceso.	

18.	Documentos Adjuntos:
Estudios del sector	
Matriz de riesgos	
CDP # 2024001520	
Otros	

JAIME EDUARDO OSTOS GUEVARA
Jefe Oficina TIC y Comunicaciones
Proyectó:

Nombre	Cargo	Firma
Jaime Eduardo Ostos Guevara	Jefe Oficina TIC y Comunicaciones	

Instrucciones sobre el formato:

Instrucciones sobre el formato:

1. Incorporar la información de acuerdo con los títulos de cada numeral.
2. No alterar el formato ni sus márgenes
3. No incorporar ni modificar texto de áreas sombreadas
4. Al finalizar el diligenciamiento del formato debe borrar las frases que sirven de guía y que aparecen en este tamaño de fuente.
5. Procure no incorporar palabras ni frases en letra mayúscula, salvo nombres propios
6. Para completar los espacios consulte el manual de contratación o las normas vigentes
7. Consulte el instructivo en www.con--.sogamoso-boyaca.gov.co
8. En caso de dudas o asuntos novedosos no contemplados en el formato o en el instructivo, consulte con la Oficina de Contratación antes de remitir los estudios.
9. Entre más ordenados, claros y precisos queden elaborados los estudios previos, más rápido y ordenado serán tanto el procedimiento de contratación como las labores propias de la supervisión o interventoría.