GOBERNACIÓN DE Boyacá	**FORMATO**	**VERSIÓN: 0**
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-069
ESTUDIOS PREVIOS		**FECHA:24/Jul/2019**

1. INFORMACIÓN GENERAL

REGISTRO BP y P No.: BPIN 2023 00415 0189
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: MÍNIMA CUANTÍA
DEPENDENCIA: SECRETARIA DE TIC Y GOBIERNO ABIERTO- DIRECCION DE APROPIACION DE TIC
DOCUMENTO: ESTUDIOS PREVIOS Y SOPORTES
OBJETO: ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA FOMENTAR ENTRE DOCENTES Y ESTUDIANTES EL ENFOQUE EDUCATIVO STEM EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
FUNCIONARIO QUE PRESENTA EL ESTUDIO: WILL YHONATAN AMAYA MEDINA- SECRETARIO TIC Y GOBIERNO ABIERTO.
CIUDAD Y FECHA: TUNJA OCTUBRE DE 2023

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

El Departamento de Boyacá, y por ende la Gobernación de Boyacá en su calidad de entidad del orden territorial, está sometido a las disposiciones previstas en el estatuto general de contratación, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario No. 1082 de 2015 y demás normas vigentes en materia de contratación estatal.

Por lo anterior y de acuerdo con lo establecido en la Ley 1150 de 2007, la entidad deberá justificar de manera previa a la apertura del proceso de selección de que se trate, y los fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección que se propone adelantar. Siempre dando cumplimiento a los principios de economía, trasparencia, planeación, selección objetiva, y responsabilidad de la actividad contractual acreditando la conveniencia y oportunidad de la contratación.

Por todo lo anterior, y teniendo en cuenta que la Gobernación de Boyacá como ente gubernamental dentro de su estructura orgánica cuenta con la Secretaría de Tic y Gobierno abierto determinada mediante el Artículo 78 de la Ordenanza 049 de 2018 que tiene por objeto “Dirigir, coordinar, gestionar y supervisar las políticas, planes y proyectos de tecnologías de la información y las comunicaciones orientados a los lineamientos estratégicos, los datos los procesos, las aplicaciones de los sistemas de información y la infraestructura tecnológica de telecomunicaciones. Garantizando su uso y apropiación en procesos transversales en salud, agricultura, educación, cultura, medio ambiente productividad, competitividad regional, turismo y tecnologías de la información, como herramienta para mejorar la calidad de vida y potencializar el desarrollo económico y social de la región. Estableciendo canales que permiten implementar la política de buen gobierno, transparencia y acceso a la información pública”

A su vez la Secretaría de Tic y Gobierno Abierto cuenta con la Dirección de Apropiación TIC la cual dentro de lo establecido en el Artículo 79 de la Ordenanza 049 de 2018 tiene como objeto: “Formular, adoptar, dirigir y supervisar las políticas, planes, programas y proyectos orientados a la masificación, uso y apropiación de las TIC en los diferentes sectores de la sociedad”.
Dirección de Apropiación TIC como encargada de implementar las políticas de tecnologías de la información y las comunicaciones, haciéndolas extensivas y prácticas en enlace con todos los habitantes del Departamento; garantizando su apropiación social en procesos transversales en los diferentes sectores de la sociedad, así como de velar por la masificación de las diferentes tecnologías de comunicaciones como lo son, la Emisoras de radiodifusión sonora, televisión digital terrestre, la telefonía e internet móvil, el acceso a internet a través de canales como fibra óptica, enlaces de radio y servicio satelital, velar por el mejoramiento permanente de la comunicación entre el Estado y el ciudadano a través de plataformas de Gobierno abierto

En concordancia de lo anterior el Departamento de Boyacá durante los últimos años, ha logrado importantes avances en cerrar la brecha tecnológica, por intermedio de la

Secretaria de TIC y Gobierno Abierto, en cabeza de la Dirección de TIC ha liderado procesos para proveer infraestructura tecnológica dirigida a la población con el objetivo de mejorar las posibilidades de acceso a la información, capacitación y comunicación; desarrollando proyectos que beneficien la comunidad Boyacense.

Es por eso que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC son poderosas herramientas que facilitan las tareas de los ciudadanos para contribuir al desarrollo socioeconómico garantizando su acceso universal a la salud, la educación, el empleo, la justicia y el entretenimiento, entre otros. Así mismo es internacionalmente aceptado que las TIC aportan al desarrollo eficiente de cualquier proceso, posibilitando el acceso a nuevos mercados, para hacer del territorio un ente más competitivo nacional e internacionalmente.

A través de las estrategias la Gobernación de Boyacá en cabeza de la Secretaría de TIC y Gobierno Abierto para poder contribuir al desarrollo tecnológico de las Instituciones Educativas, decide realizar el ***"I Concurso STEM - Atrévete a soñar en grande con STEM***" el cual tiene un claro interés público debido a su enfoque en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Estas áreas son fundamentales para el desarrollo económico y social de un país, ya que impulsan la innovación, el avance científico y tecnológico, y mejoran la calidad de vida de los ciudadanos. Al promover un evento que busca fomentar el conocimiento y la educación en STEM entre la población Educativa boyacense, la gobernación contribuye al desarrollo del departamento y al fortalecimiento del capital humano en áreas clave para el progreso del país.

La realización de un concurso STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) tiene un indudable interés público, especialmente en el contexto de la declaración "Boyacá Territorio STEM+ Socioambiental y Competitivo" otorgada por el Ministerio de Educación Nacional. Dado que el Estado tiene la responsabilidad de promover la educación y el conocimiento científico en la población, la organización de un evento que vincule a toda la población boyacense y dé a conocer los avances en educación STEM cumple con un propósito social relevante.

El concurso busca dar a conocer cómo avanza la educación del enfoque STEM en el departamento de Boyacá, lo que implica que se busca resaltar los esfuerzos realizados en materia educativa para mejorar la formación de estudiantes en estas áreas. Al promover y destacar los avances en educación STEM, se impulsa la búsqueda del conocimiento científico y tecnológico en las escuelas y universidades del departamento, lo que a su vez contribuye al crecimiento y la competitividad de la región en el ámbito nacional e internacional.

La vinculación de toda la población boyacense en el concurso demuestra el interés de la gobernación en fomentar la participación ciudadana en eventos educativos y culturales. Al abrir las puertas del concurso a estudiantes, docentes, padres de familia y ciudadanos interesados en el ámbito STEM, se fomenta la inclusión y se brindan oportunidades de aprendizaje y desarrollo a personas de diferentes edades y perfiles. Esto contribuye a una sociedad más informada, consciente y comprometida con el desarrollo científico y tecnológico de su región.

A través de la presente contratación y con la implementación de la estrategia de adquisición de herramientas tecnológicas para fomentar el enfoque educativo **STEM** en las instituciones educativas del Departamento de Boyacá es una iniciativa que trae consigo una serie de beneficios sustanciales y una profunda relevancia en el contexto actual y futuro. Esta estrategia no solo transformará la forma en que se enseña y se aprende, sino que también contribuirá al avance integral de la educación en la región y, potencialmente, en todo el país.

La adquisición y aplicación de estas herramientas tecnológicas en el enfoque educativo **STEM** dará lugar a un entorno de aprendizaje más interactivo y dinámico. Los estudiantes ya no serán meros receptores pasivos de información, sino que se convertirán en participantes activos en su propio proceso de aprendizaje. Mediante la utilización de recursos multimedia, simulaciones y plataformas en línea, los conceptos abstractos y complejos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas se volverán más comprensibles y tangibles. Esto les permitirá a los estudiantes adquirir un entendimiento más profundo y aplicable de estos campos, allanando el camino para su futuro desarrollo académico y profesional.

La importancia de esta estrategia se acentúa aún más en el contexto de la era digital actual. El mundo está experimentando una rápida transformación tecnológica y económica, donde las habilidades en STEM son esenciales para mantener la relevancia y la competitividad en el mercado laboral. Al dotar a los estudiantes con habilidades tecnológicas y científicas desde una edad temprana, se les brinda una ventaja valiosa para enfrentar los desafíos del futuro y aprovechar las oportunidades emergentes.

Esta estrategia no solo impactará a nivel individual, sino también a nivel comunitario y regional. Al cultivar una generación de estudiantes con habilidades **STEM** sólidas, se sientan las bases para un desarrollo sostenible y una mejora en la calidad de vida en el Departamento de Boyacá. Además, al establecer un modelo educativo efectivo que fomente el enfoque **STEM**, el éxito de esta estrategia podría servir de ejemplo para otras regiones de Colombia, influyendo en la evolución de la educación a nivel nacional.

La transformación pedagógica no estaría completa sin la participación activa y comprometida de los docentes. La incorporación de tecnología en el aula no solo brindará nuevas herramientas didácticas, sino que también empoderará a los maestros para adaptar sus métodos de enseñanza. Los docentes podrán diseñar lecciones más atractivas e interactivas, personalizar la educación para las necesidades individuales de los estudiantes y fomentar un ambiente de colaboración y experimentación. Esto, a su vez, puede mejorar la satisfacción y la realización profesional de los educadores, lo que se traduce en un cuerpo docente más comprometido y motivado.

Con dicha adquisición para la Gobernación de boyacá la inversión en estas herramientas tecnológicas se considera una inversión a largo plazo en el capital humano y en el progreso de la sociedad llevando la mejora en la calidad educativa y la preparación de los estudiantes para el mercado laboral dado que no solo incrementará su potencial de ingresos individuales, sino que también contribuirá al crecimiento económico y a la innovación en la región. Un cuerpo de profesionales altamente capacitados puede impulsar el desarrollo de industrias locales y regionales, promoviendo la creación de empleo y la atracción de inversiones.

En conclusión, la estrategia de adquisición de herramientas tecnológicas para fomentar el enfoque educativo **STEM** en las instituciones educativas oficiales del Departamento de Boyacá trasciende la mera introducción de tecnología en el aula. Representa una oportunidad para transformar la educación, empoderar a los estudiantes y docentes, y contribuir al desarrollo económico y social a nivel regional y, potencialmente, nacional. La inversión en educación **STEM** es una inversión en el futuro, y esta estrategia sienta las bases para un cambio positivo duradero en la comunidad educativa y en la sociedad en su conjunto.

La presente contratación no contraria a lo establecido en el Artículo 3 Decreto 444 de 2023 “Por el cual se establece el Plan de Austeridad del Gasto 2023 para los órganos que hacen parte del Presupuesto General de la Nación”, de conformidad con lo previsto en el Artículo 32 de la Ley 80 de 1993 y el Artículo 2.8.4.4.5 y siguientes del Decreto 1068 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Hacienda y Crédito Público ni la

directiva Presidencial N° 08 de 2022 “mediadas para fortalecer la racionalización, la probidad y la eficiencia del gasto público , en desarrollo de los principios que rigen la función pública consagrados en el artículo 209 de la Constitución Política”

Para contratar la necesidad descrita se formula el proyecto de inversión denominado “ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS Y AUDIOVISUALES PARA INCENTIVAR EL ACCESO, USO Y APROPIACIÓN DE LAS TIC EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, con código BPIN No. 2023 00415 0189 por un valor de $ 655.953.970,00

Dicho proyecto se enmarca dentro del Plan de Desarrollo 2020-2023 “Pacto Social por Boyacá – Tierra que sigue avanzando” así:

Linea	CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN	
Estratégica		
Componente	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	
Programa	Educación y Apropiación de TIC	
Subprograma	Herramientas TIC a Instituciones Educativas Públicas	
Objetivo subprograma	Aprovisionar terminales o herramientas TIC junto con contenidos educativos digitales a las instituciones educativas públicas del departamento y dotar de servidores con contenidos educativos digitales a instituciones educativas apartadas en zonas rurales que no cuentan con conectividad	
Meta	772	Entregar 6.200 equipos terminales o herramientas TIC a instituciones educativas públicas..

Por todos los motivos expuestos se hace indispensable la contratación indicada y justificada para la Gobernación de Boyacá.

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

El proceso busca atender las necesidades de la Entidad y de la ciudadanía, especialmente en lo concerniente a:

3.1 OBJETO: ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA FOMENTAR ENTRE DOCENTES Y ESTUDIANTES EL ENFOQUE EDUCATIVO STEM EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

3.2. IDENTIFICACIÓN DENTRO DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS – CODIGO UNSPSC. Según la Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas – Código: G-CBS-02, documento emitido por Colombia Compra Eficiente, los componentes incluidos se encuentran identificados con los siguientes códigos UNSPSC:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	
60000000	60100000	60106200	Materiales de enseñanza de tecnologías
43000000	43210000	43211700	Dispositivos informáticos de entrada de datos
430000000	43211500	43211509	Computadores de tableta
430000000	43212100	43212114	Impresoras de imagines digitales
60000000	60100000	60106214	Materiales didácticos de robotica

3.3. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO O CONVENIO A CELEBRAR. El contrato por celebrar consiste en un contrato de suministro, bajo la modalidad de selección de mínima cuantía

3.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES. Contratante: Departamento de Boyacá. Nit 891800498-1 y contratista: Persona Natural o Jurídica

3.5. ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES GENERALES PARA CONTRATAR O A REALIZAR:

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

1. Dar cumplimiento a los derechos y deberes consagrados en el artículo 5º de la Ley 80 de 1993.
2. Conocer íntegramente los manuales del Sistema Integrado de Gestión de Calidad de la Gobernación de Boyacá y aplicar los procedimientos con sus respectivos formatos en desarrollo del contrato y participar en la actualización de procedimientos del sistema según asignación.
3. Posterior a la radicación y aprobación de las pólizas, suscribir acta de inicio con el supervisor designado y radicar el documento original en la secretaria de Contratación de la Gobernación de Boyacá dentro de los dos (2) días calendario siguientes para efectos de publicación y reporte a entes de control.
4. Dentro de los dos días siguientes a la firma del contrato se deberá radicar las pólizas correspondientes.
5. Ejecutar y cumplir el objeto del contrato, de acuerdo con lo estipulado en los estudios y las cláusulas del contrato.
6. Elaborar y entregar, de manera oportuna y en el lugar indicado, los informes solicitados por el supervisor, en los formatos aprobados para tal fin.
7. Obrar con diligencia y cuidado necesario en los asuntos que le asigne el supervisor del contrato.
8. Seguir las indicaciones que el supervisor del contrato realice por escrito.
9. Obrar con lealtad y buena fe en cada una de las etapas contractuales, evitando dilataciones y entrabamientos.
10. Presentar los certificados de pago de aportes al sistema general de seguridad social y de parafiscales de conformidad a la normatividad vigente.
11. Mantener reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
12. El CONTRATISTA debe custodiar y a la terminación del presente contrato devolver los insumos, suministros, herramientas, dotación, implementación, inventarios y/o materiales que sean puestos a su disposición para la prestación del servicio objeto de este contrato.
13. CONFIDENCIALIDAD. El CONTRATISTA debe guardar y mantener reserva de toda la información que sea de propiedad del DEPARTAMENTO DE BOYACÁ o conozca en desarrollo del contrato, en especial cuando se trate de información sujeta a reserva legal. Igualmente, el CONTRATISTA está obligado a entregar todos los documentos, correspondencia, publicaciones, útiles y demás bienes de propiedad del DEPARTAMENTO DE BOYACÁ relacionados con el objeto del presente contrato y aquellos que contengan información confidencial. En consecuencia EL CONTRATISTA se obliga a: 1. Proteger la información confidencial que el DEPARTAMENTO DE BOYACÁ comparta o suministre; 2. Seguir los procedimientos establecidos en el manual de políticas de seguridad de la información el cual se encuentra en el sistema integrado de gestión; 3. No dar a conocer a terceros la información confidencial, sensible, crítica, reservada o clasificada a terceros, que pueda perjudicar al DEPARTAMENTO DE BOYACÁ; 4. No dar a la información confidencial un uso distinto para el cual fue compartida o suministrada, salvo previa autorización por escrito del DEPARTAMENTO DE BOYACÁ; 5. Devolver y entregar toda la información archivada, utilizando la nemotecnia de las tablas de retención documental; 6. Cumplir con el plan de continuidad del negocio el cual se encuentra en el sistema integrado de gestión; 7. No podrá realizar la interceptación de la red de transmisión de datos en concordancia con la ley 1273 de 2009. 8. Indemnización: EL CONTRATISTA se obliga a resarcir los perjuicios, por daño emergente y lucro cesante que llegare ocasionar la revelación, divulgación o utilización de la información de manera distinta al objeto del presente contrato, ya sea por mera negligencia o de forma dolosa.

3.6 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

Para efecto de la ejecución del objeto del contrato, el contratista deberá cumplir con las siguientes actividades y especificaciones:

1. El Contratista debe cumplir con todos los requisitos necesarios para la legalización del contrato.
2. El Contratista debe conocer los Procesos del Sistema de Gestión de Calidad que le apliquen en el proceso de cobro y pago del contrato.

3. El Contratista debe atender con prontitud y efectividad las solicitudes, condiciones y/o recomendaciones que dentro de los términos del contrato el supervisor del mismo establezca.
4. El Contratista mantendrá indemne al Departamento por los daños y perjuicios que en desarrollo del contrato pueda causar a terceros.Responder, sin perjuicio de la respectiva garantía, por el cumplimiento y calidad de los servicios prestados, por el término previsto en el presente contrato y responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables.

5. Suministrar y/o contratar el personal requerido para el desarrollo de las actividades descritas en el presente contrato.

6. Garantizar el cumplimiento a cabalidad de todas y cada una de las condiciones establecidas en el contrato, en la forma y tiempo pactado.

7. Tomar las medidas necesarias para garantizar la debida y oportuna ejecución del contrato.

8. Atender las consultas y sugerencias que el supervisor sugiera respecto al cumplimiento del contrato.
9. El contratista debe realizar lo descrito en el objeto del presente estudio durante la ejecución del contrato, previa programación y autorización del Supervisor del contrato
10. Reemplazar los bienes, productos, accesorios entre otros similares que resulten defectuosos o de mala calidad. Igualmente deberá restituir a su costa, sin que implique modificaciones al plazo de entrega, los bienes productos o elementos defectuosos o de especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos
11. Adquirir, transportar, importar, asegurar, instalar, configurar, integrar, probar y poner en funcionamiento y operación los equipos, elementos y sistemas.
12. El contratista se obliga hacer entrega de Todos los equipos, elementos, accesorios nuevos sin ensamblaje, deberá garantizar que los equipos y elementos sean nuevos, sin remanufacturación, y que hayan sido adquiridos al fabricante de estos o a su representante o distribuidor autorizado en el país.
13. Todas las actividades logísticas de alistamiento, transporte, bodegaje, instalación y entrega a satisfacción estarán a cargo del contratista e incluidas en el valor del contrato.
14. El contratista está obligado a realizar visita al sitio cuando se requiera cambios de equipos por garantía.
15. El contratista deberá contar con certificación de garantía de fabricante de mínimo dos años a los equipos que están relacionados en el presente estudio previo.
16. La Entidad se reserva el derecho de rechazar al momento de la entrega, los equipos, elementos objeto del contrato, si estos no cumplen con especificaciones establecidas requeridas en la invitación pública, evento en el cual, el contratista queda obligado a reemplazarlos por otros que se ajusten exactamente a lo requerido y ofrecido, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, una vez efectuado el requerimiento por parte del supervisor del contrato
17. Brindar soporte técnico en caso que se requiera y, atender los requerimientos de garantía durante el periodo de vigencia requerido
18. El contratista deberá realizar la transferencia de conocimiento sobre la tecnología implementada para el uso y manejo de los equipos del presente proceso

3.7 OBLIGACIONES DEL DEPARTAMENTO

14. Suministrar al Contratista la información necesaria para el cabal desarrollo del objeto, siempre y cuando la misma se encuentre a su alcance y no le corresponda como obligación al contratista.

15. Impartir instrucciones para la ejecución de los servicios contratados.
16. Velar por el estricto cumplimiento del objeto contractual, ejerciendo la supervisión del contrato.
17. Pagar cumplidamente los valores pactados como contraprestación de los servicios contratados; previo recibo a satisfacción por parte del supervisor.
18. Solicitar los informes de ejecución correspondientes.
19. Cumplir con los procedimientos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión.
20. Las demás inherentes al cumplimiento del objeto contratado y que sean determinadas por el supervisor.

3.8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR:

La entidad requiere las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

ITEM	ESPECIFICACION TECNICA	CANTIDAD
2,01	KIT STEAM: INCLUYE UN BUILDING: BIT 9 EN 1, 1 TARJETA DE EXPANSIÓN BUILDING, 2 MÓDULOS DE MOTOR, 1 MANUAL BUILDING BLOCK, 1 BATERÍA, 1 SET BANDA DE GOMA, 1 CONTROL REMOTO INFRARROJO, 1 CABLE MICRO USB, 1 MAPA SEGUIDOR DE LÍNEA, 36 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN 1X3, 36 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN 1X7, 45 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN 1X9, 45 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN 1X11, 36 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN 1X13, 54 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN 1 X 15, 3 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE EJE TRANSVERSAL 1 X 8, 3 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE EJE CENTRAL 1X4, 7 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE EJE TRANSVERSAL 1X12, 9 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE CORTE DE EJE 1X4, 5 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE 8 DIENTES, 3 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE 24 DIENTES, 7 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE 40 DIENTES, 11 BLOQUES CONECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE PERNO 1X3, 7 BLOQUES CONECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE PERNO #2, 7 BLOQUES CONECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE PERNO 3X3, 5 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE BUJES ½, 15 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE BUJES 1X1, 7 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE PESADOR LISO 1X2, 168 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE PASADOR DE FRICCIÓN 1X2, 9 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE CONECTOR DE PERNO Y EJE 1X2, 12 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE CONECTOR DE PERNO Y EJE 1X3, 45 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE MARCO DE VIGA 5X7, 18 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE MARCO DE VIGA 5X11, 68 PIEZAS DE ORUGA DE PLÁSTICO, 6 RUEDAS TIPO ORUGA, 4 LLANTAS DE CARRO 37*22MM, 4 ARO DE GOMA +24, 2 RUEDAS ESPIRAL, 3 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DEL CONECTOR DEL EJE 1X2, 1 REMOVEDOR DE BLOQUES, 1 GANCHO DE ELEVACIÓN, 1 TARJETA GAMEPAD, 2 TABLERO DE SOPORTE, 1 BATERÍA, 1 CABLE MICRO USB, 6 HEBILLAS 3D, 1 MANUAL, 1 BUTTON POTENCIOMETER, 2 SERVOMOTOR, 1 MÓDULO ULTRASÓNICO, 2 CABLE CUATRO PINES, 7 CABLE RJ 11, 1 MOTOR PASO A PASO, 1 PAQUETE DE BLOQUES, 2 TARJETA PROGRAMABLE BBC MICRO:BIT, 2 LM35 LINEAR TEMPERATURA SENSOR, 3 SENSOR DE NIVEL AGUA, 3 SENSOR SEGUIDOR DE LÍNEA, 2 SENSOR FOTOCELDA, 2 SENSOR ANÁLOGO DE SONIDO, 2 SENSOR DE HUMEDAD, 2 SENSOR CAPACITIVO, 1 TARJETA DE EXPANSIÓN EASYPLUG, 2 MOTOR REDUCTOR, 10 JUMPER H-H 20 CM, 10 JUMPER M-H 20 CM, 10 JUMPER M-M 20 CM, 1 KIT CAIMANES ELECTRÓNICOS CON CABLE X 10-45 CM, 1 CAJA 25 PULGADAS, 2 BATERÍAS 14500, 1 PLACA ATMEGA328PCH340 SMD CON USB CABLE (BASADA EN ARDUINO 1), 1 BATERÍA 9V, 1 CONECTOR PLUG PARA BATERÍA 9V, 1 PROTOBOARD 400 PUNTOS, 2 MOTOR DC 3V-6V + CABLE SOLDADO DE 10 CM, 5 DIODOS LED BLANCO, 5 DIODOS LED AMARILLO, 5 DIODOS LED AZUL, 5 DIODOS LED ROJO, 5 DIODOS LED VIOLETA, 5 DIODO LED DIFUSO RGP TRICOLOR CUATRO 4P ÁNODO COMÚN, 5 FOTO RESISTENCIAS GI 5528, 5 POTENCIÓMETROS DE PERILLA 10K, 5 PULSADORES, 2 PANEL SOLAR CON CABLES, 1 SENSOR DE FLUJO, 1 SENSOR MEDIDOR DE LA CALIDAD DE AGUA, 5 RESISTENCIAS 220 OHM, RESISTENCIA 10 KOHM, 5 ZUMBADOR O BUZZER PARA GENERAR UNA ALARMA SONORA O UN INDICADOR CON SONIDO, 5 DRIVER PARA MOTOR PUENTE H MX1508 MINI	4

	L298N (PLACA DE CIRCUITO), 2 SENSORES DE LÍNEA CNY70 SEGUIDOR DE LÍNEA.		
2,02	KIT DE CIENCIA Y TECNOLÓGIA APLICADA: INCLUYE 1 UNIDAD DE EXPANSIÓN PARA TARJETA PROGRAMABLE 1, 1 MÓDULO LED DIGITAL BLANCO, 1 MÓDULO LED ROJO, 1 MÓDULO LED DE 3W, 1 MÓDULO LED RGB, 1 SENSOR DE TEMPERATURA ANALÓGICO, 1 SENSOR DE FOTOCÉLULA, 1 SENSOR DE SONIDO ANALÓGICO, 1 SENSOR DE ROTACIÓN ANALÓGICO, 1 MÓDULO DE ZUMBADOR PASIVO, 1 MÓDULO DE ZUMBADOR DIGITAL, 1 BOTÓN PULSADOR DIGITAL, 1 SENSOR DE INCLINACIÓN, 1 MÓDULO DE FOTO INTERRUPTOR, 1 SENSOR TÁCTIL CAPACITIVO, 1 MÓDULO DE SEMÁFORO, 1 SENSOR MAGNÉTICO DE PASILLO, 1 SENSOR DE SEGUIMIENTO DE LÍNEA, 1 SENSOR DETECTOR DE OBSTÁCULOS POR INFRARROJOS, 1 SENSOR DE MOVIMIENTO PIR, 1 SENSOR DE LLAMA, 1 SENSOR DE CHOQUE, 1 SENSOR DE GAS ANALÓGICO, 1 SENSOR DE ALCOHOL ANALÓGICO, 1 MÓDULO DE INTERRUPTOR DE LÁMINAS, 1 SENSOR DE AGUA, 1 SENSOR DE HUMEDAD DEL SUELO, 1 SENSOR DE TEMPERATURA LINEAL LM35, 1 SENSOR DE VIBRACIÓN, 1 SENSOR DE PRESIÓN DE PELÍCULA FINA, 1 SENSOR ULTRAVIOLETA GUVA-S12SD 3528, 1 MÓDULO 1602 I2C, 1 SENSOR DE LUZ AMBIENTAL TEMT6000, 1 MÓDULO ULTRASÓNICO HC-SR04, 1 MÓDULO DE JOYSTICK, 1 MICRO SERVO, 1 MÓDULO DE RELÉ, 1 SENSOR DE VAPOR, 1 CABLE DE PUENTE F-F DUPONT DE 40 PINES, 1 CABLE USB, 1 ESTUCHE DE BATERÍA PREMIUM AA DE 6 CELDAS, 1 MÓDULO DE SENSOR DE GOLPE, 1 MÓDULO RECEPTOR DE INFRARROJOS DIGITAL, 1 SENSOR DE TAZA DE LUZ MÁGICA, 1 MÓDULO OLED DE 0.96 PULGADAS, 1 MÓDULO DE VENTILADOR L9110, 1 SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DHT11.	24	
2,03	ROBOT BUILDING: BIT 9 EN 1: COMPATILIBILIDAD CON TARJETA PROGRAMABLE MICRO:BIT, ENTRADA DE SENSOR INFRARROJO PARA EVITAR OBSTÁCULOS, SENSOR DE SEGUIMIENTO DE LÍNEA Y SENSOR INFRARROJO, SALIDA DE MOTOR, ZUMBADOR, LUCES LED, SERVEMOTOR Y LUCES RGB - LUCES PROGRAMABLES, CONTROL REMOTO INFRARROJO, MÉTODO DE ENSAMBLAJE SOLO BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN PLÁSTICOS SIN SOLDADURA, FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE BATERÍA DE LITIO 3,7 V. CONTIENE 1 TARJETA DE EXPANSIÓN, 1 SENSOR DE EVASIÓN DE OBSTÁCULOS, 1 ZUMBADOR PASIVO, 2 LUCES RGB, 2 SEGUIDOR DE LÍNEA, 2 MÓDULO DE MOTOR, 1 MANUAL DE USUARIO, 1 BATERÍA, 5 BANDA DE GOMA, 1 CONTROL REMOTO INFRARROJO, 1 CABLE MICRO USB, 1 MAPA SEGUIDOR DE LÍNEA, 8 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN 1X3, 8 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN 1X7, 10 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN 1X9, 10 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN 1X11, 8 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN 1X13, 12 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN 1X15, 3 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE EJE TRANSVERSAL 1X8, 3 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE EJE TRANSVERSAL 1X4, 7 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE EJE TRANSVERSAL 1X12, 9 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE CORTE DE	48	

	EJE 1X4, 5 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE 8 DIENTES, 3 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE 24 DIENTES, 7 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE 40 DIENTES, 11 BLOQUE CONECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE PERNO 1X3, 7 BLOQUE CONECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE PERNO #2, 7 BLOQUE CONECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE PERNO 3X3, 10 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE BUJES 1/2, 30 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE BUJES 1X1, 14 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE PASADOR LISO 1X2, 136 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE PASADOR DE FRICCIÓN 1X2, 9 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE CONECTOR DE PERNO Y EJE 1X2, 12 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE CONECTOR DE PERNO Y EJE 1X3, 10 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE MARCO DE VIGA 5X7, 4 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE MARCO DE VIGA 5X11, 68 PIEZA DE ORUGA DE PLÁSTICO, 12 RUEDA TIPO ORUGA, 8 LLANTA DE CARRO 37*22MM, 8 ARO DE GOMA +24, 2 RUEDA ESPIRAL, 3 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DEL CONECTOR DEL EJE 1X2, 1 REMOVEDOR DE BLOQUES, 2 GANCHO DE ELEVACIÓN.		
2,04	MICRO: BIT GO V2: INCLUYE CABLE USB, PORTA BATERIAS, 2 BATERIAS AAA Y MANUAL DE USUARIO, INTEGRA UN MICRÓFONO Y ALTAVOZ, SENSOR CAPACITIVO, SENSORES DE LUZ Y TEMPERATURA, SENSOR DE MOVIMIENTO DE 3 EJES, 2 BOTONES PROGRAMABLES Y 19 GPIOS PROGRAMABLES,MATRIZ DE LEDS 5×5 PROGRAMABLES INDIVIDUALMENTE, CONEXIÓN POR BLUETOOTH 5.0 BLE Y RF, INTERFAZ USB Y CONECTOR PARA BATERÍA EXTERNA.	48	
2,05	IMPRESORA 3D: VOLUMEN DE CONSTRUCCIÓN 220 X 220 X 250MM, RESOLUCIÓN DE CAPA DESDE 0,05 MM, VELOCIDAD MÁXIMA DE IMPRESIÓN 150MM/S, VELOCIDAD MÁXIMA DE RECORRIDO 250MM/S, CAMA DE IMPRESIÓN VIDRIO-CERÁMICA, DIÁMETRO DEL FILAMENTO 1.75MM, FILAMENTO SOPORTADO: PLA - ABS - FILAMENTO FLEXIBLE - TPU - MADERA - PVA Y HIPS, NIVELACIÓN DE LA CAMA AUTOMÁTICA MEDIANTE BL TOUCH., TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN FFF/FDM (FABRICACIÓN DE FILAMENTOS FUNDIDOS) * TIPO EXTRUSOR EXTRUSOR DE ACCIONAMIENTO DIRECTO (TIPO TITÁN), RESOLUCIÓN XYZ 0.05MM, 0.05MM, 0.1MM, TIPO DE BOQUILLA VOLCÁN CLON, DIÁMETRO DE LA BOQUILLA 0,4 MM, TEMPERATURA DE LA BOQUILLA HASTA 240 ºC, TIEMPO DE CALENTAMIENTO DE LA BOQUILLA, VOLUMEN DE CONSTRUCCIÓN 220 X 220 X 250MM, RESOLUCIÓN DE CAPA DESDE 0,05 MM. INCLUYE LA IMPRESORA 3D, ACRÍLICO PROTECTOR Y 10 FILAMENTOS PLA.	1	
3.12	TABLET 10 PULGADA: RESOLUCIÓN DE PANTALLA HD (1280X800) CON TAMAÑO DE 10 PULGADAS, MEMORIA INTERNA DE 32GB, MEMORIA RAM DE 3GB, SISTEMA OPERATIVO ANDROID VERSIÓN 10, PROCESADOR DE 8 NÚCLEOS CON VELOCIDAD 4X A53 A 2,3 GHZ + 4X A53 A 1,8 GHZ, CONECTIVIDAD WIFI Y BLUETOOTH, CON TIPO DE PUERTOS ENTRADAS Y SALIDAS: PUERTO USB TIPO C, SALIDA DE AUDÍFONOS, BATERÍA RECARGABLE INTERNA CON DURACIÓN APROXIMADA DE 8 HORAS, CÁMARA FRONTAL DE 5 MPX Y CÁMARA POSTERIOR DE 8 MPX, INCLUYE FUNDA.	17	

3.13	TABLET 8.7 PULGADAS: RESOLUCIÓN DE PANTALLA FHD (1920 X 1080)@30FPS CON TAMAÑO DE 8,7 PULGADAS, MEMORIA INTERNA DE 32GB, MEMORIA RAM DE 3GB, SISTEMA OPERATIVO ANDROID VERSIÓN 11, PROCESADOR DE 8 NÚCLEOS CON VELOCIDAD 2.3 GHZ, 1.8 GHZ , CONECTIVIDAD WIFI Y BLUETOOTH, CON TIPO DE PUERTOS ENTRADAS Y SALIDAS: ENTRADA TARJETA MICRO SD, PUERTO USB TIPO C, SALIDA DE AUDÍFONOS, SALIDA DE PARLANTES, BATERÍA RECARGABLE INTERNA CON DURACIÓN APROXIMADA DE 10 HORAS, MEMORIA MICROSD DE 128 GB, CÁMARA FRONTAL DE 2 MPX Y CÁMARA POSTERIOR DE 8 MPX, INCLUYE FUNDA.	32

• El oferente en su propuesta deberá discriminarla identificando sus características técnicas, cantidad, valor unitario y valor total.
• En referencia a los bienes que entregará el contratista deberán ser de primera calidad, libres de defectos, vencimientos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas requeridas.
• El Contratista reemplazara o restituirá a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, los elementos que resulten defectuosos o de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la entidad, sin costo adicional para la entidad. Si el contratista no restituye los elementos defectuosos dentro del término señalado por la Gobernación de Boyacá, éste podrá declarar l siniestro de incumplimiento y/o a solicitar el pago de las multas señaladas en el contrato.
• El transporte, cargue, descargue y entrega de los elementos requeridos por la Gobernación de Boyacá serán asumidos por el contratista. El riesgo y propiedad de los bienes serán asumidos por parte del contratista hasta que se realice la entrega total a satisfacción en el lugar indicado.

3.9. PLAZO DE EJECUCIÓN: UN (01) MES, a partir de la suscripción del acta de inicio

3.10. LUGAR DE EJECUCIÓN: el contratista realizara la entrega en la gobernación de Boyacá calle 20 N°9-90.

3.11. CALIDAD DE PERSONAL: N/A

3.12. VALOR: El soporte económico del valor será tomado con cargo al presupuesto de la vigencia fiscal 2023.

La evaluación realizada acerca de los precios vigentes en el mercado arroja como presupuesto estimado de **CIENTO QUINCE MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS PESOS ($115.588.300) M/CTE**

El valor total ofertado deberá incluir IVA y todos los costos directos e indirectos en que incurran los oferentes para la ejecución, legalización y liquidación del contrato que surja del presente estudio.

3.13. APORTES: No aplica

3.14. FORMA DE PAGO:

EL pago total de la presente contratación se cancelará al contratista de la siguiente forma:

A. Un único pago a contra entrega del cien por ciento (100%) de la ejecución de las actividades contratadas, una vez se dé entrada almacén, recibido a satisfacción y se suscriba el acta de liquidación expedida por el supervisor del contrato y demás formatos establecido por el Sistema Integrado de Gestión de Calidad, si con la cuenta no se acompañan los documentos requeridos para el pago, será responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza, estádeberá ser radicada en la **Central de**

Cuentas de la Gobernación de Boyacá, dando cumplimiento al Artículo 19 de la Ley 1150 de Julio 16 de 2007. *DEL DERECHO DE TURNO.*

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE LA SOPORTAN

Se solicita adelantar la selección del Contratista a través de la modalidad de MÍNIMA CUANTÍA, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y siguientes, teniendo en cuenta que el valor a contratar "(…) no excede del 10% de la menor cuantía de la entidad, independientemente de su objeto (…)" y lo señalado en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

Teniendo en cuenta la modalidad de selección, se solicita realizar la publicación de la invitación oportunamente en el SECOP, para que los interesados en el proceso de contratación puedan presentar observaciones o solicitar aclaraciones en el término previsto para el efecto, en el artículo 2.2.1.1.2.1.4 del Decreto 1082 de 2015. (Artículo 2.2.1.1.1.7.1).

5. ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR (ANÁLISIS DE MERCADO, ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y ANÁLISIS DE LA OFERTA)

ANÁLISIS DEL SECTOR

5.1 ANÁLISIS DEL MERCADO

5.1.1 INTRODUCCIÓN

Dirección de Apropiación TIC como encargada de implementar las políticas de tecnologías de la información y las comunicaciones, haciéndolas extensivas y prácticas en enlace con todos los habitantes del Departamento; garantizando su apropiación social en procesos transversales en los diferentes sectores de la sociedad, así como de velar por la masificación de las diferentes tecnologías de comunicaciones como lo son, la Emisoras de radiodifusión sonora, televisión digital terrestre, la telefonía e internet móvil, el acceso a internet a través de canales como fibra óptica, enlaces de radio y servicio satelital, velar por el mejoramiento permanente de la comunicación entre el Estado y el ciudadano a través de plataformas de Gobierno abierto

En concordancia de lo anterior el Departamento de Boyacá durante los últimos años, ha logrado importantes avances en cerrar la brecha tecnológica, por intermedio de la Secretaria de TIC y Gobierno Abierto, en cabeza de la Dirección de TIC ha liderado procesos para proveer infraestructura tecnológica dirigida a la población con el objetivo de mejorar las posibilidades de acceso a la información, capacitación y comunicación; desarrollando proyectos que beneficien la comunidad Boyacense.

Es por eso que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC son poderosas herramientas que facilitan las tareas de los ciudadanos para contribuir al desarrollo socioeconómico garantizando su acceso universal a la salud, la educación, el empleo, la justicia y el entretenimiento, entre otros. Así mismo es internacionalmente aceptado que las TIC aportan al desarrollo eficiente de cualquier proceso, posibilitando el acceso a nuevos mercados, para hacer del territorio un ente más competitivo nacional e internacionalmente.

A través de las estrategias la Gobernación de Boyacá en cabeza de la Secretaría de TIC y Gobierno Abierto para poder contribuir al desarrollo tecnológico de las Instituciones Educativas, decide realizar el ***"I Concurso STEM - Atrévete a soñar en grande con STEM***" el cual tiene un claro interés público debido a su enfoque en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Estas áreas son fundamentales para el desarrollo económico y social de un país, ya que impulsan la innovación, el avance científico y tecnológico, y mejoran la calidad de vida de los ciudadanos. Al promover un evento que busca fomentar

el conocimiento y la educación en STEM entre la población Educativa boyacense, la gobernación contribuye al desarrollo del departamento y al fortalecimiento del capital humano en áreas clave para el progreso del país.

La realización de un concurso STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) tiene un indudable interés público, especialmente en el contexto de la declaración "Boyacá Territorio STEM+ Socioambiental y Competitivo" otorgada por el Ministerio de Educación Nacional. Dado que el Estado tiene la responsabilidad de promover la educación y el conocimiento científico en la población, la organización de un evento que vincule a toda la población boyacense y dé a conocer los avances en educación STEM cumple con un propósito social relevante.

El concurso busca dar a conocer cómo avanza la educación del enfoque STEM en el departamento de Boyacá, lo que implica que se busca resaltar los esfuerzos realizados en materia educativa para mejorar la formación de estudiantes en estas áreas. Al promover y destacar los avances en educación STEM, se impulsa la búsqueda del conocimiento científico y tecnológico en las escuelas y universidades del departamento, lo que a su vez contribuye al crecimiento y la competitividad de la región en el ámbito nacional e internacional.

La vinculación de toda la población boyacense en el concurso demuestra el interés de la gobernación en fomentar la participación ciudadana en eventos educativos y culturales. Al abrir las puertas del concurso a estudiantes, docentes, padres de familia y ciudadanos interesados en el ámbito STEM, se fomenta la inclusión y se brindan oportunidades de aprendizaje y desarrollo a personas de diferentes edades y perfiles. Esto contribuye a una sociedad más informada, consciente y comprometida con el desarrollo científico y tecnológico de su región.

A través de la presente contratación y con la implementación de la estrategia de adquisición de herramientas tecnológicas para fomentar el enfoque educativo **STEM** en las instituciones educativas del Departamento de Boyacá es una iniciativa que trae consigo una serie de beneficios sustanciales y una profunda relevancia en el contexto actual y futuro. Esta estrategia no solo transformará la forma en que se enseña y se aprende, sino que también contribuirá al avance integral de la educación en la región y, potencialmente, en todo el país.

La adquisición y aplicación de estas herramientas tecnológicas en el enfoque educativo **STEM** dará lugar a un entorno de aprendizaje más interactivo y dinámico. Los estudiantes ya no serán meros receptores pasivos de información, sino que se convertirán en participantes activos en su propio proceso de aprendizaje. Mediante la utilización de recursos multimedia, simulaciones y plataformas en línea, los conceptos abstractos y complejos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas se volverán más comprensibles y tangibles. Esto les permitirá a los estudiantes adquirir un entendimiento más profundo y aplicable de estos campos, allanando el camino para su futuro desarrollo académico y profesional.

La importancia de esta estrategia se acentúa aún más en el contexto de la era digital actual. El mundo está experimentando una rápida transformación tecnológica y económica, donde las habilidades en STEM son esenciales para mantener la relevancia y la competitividad en el mercado laboral. Al dotar a los estudiantes con habilidades tecnológicas y científicas desde una edad temprana, se les brinda una ventaja valiosa para enfrentar los desafíos del futuro y aprovechar las oportunidades emergentes.

Esta estrategia no solo impactará a nivel individual, sino también a nivel comunitario y regional. Al cultivar una generación de estudiantes con habilidades **STEM** sólidas, se sientan las bases para un desarrollo sostenible y una mejora en la calidad de vida en el

Departamento de Boyacá. Además, al establecer un modelo educativo efectivo que fomente el enfoque **STEM**, el éxito de esta estrategia podría servir de ejemplo para otras regiones de Colombia, influyendo en la evolución de la educación a nivel nacional.

La transformación pedagógica no estaría completa sin la participación activa y comprometida de los docentes. La incorporación de tecnología en el aula no solo brindará nuevas herramientas didácticas, sino que también empoderará a los maestros para adaptar sus métodos de enseñanza. Los docentes podrán diseñar lecciones más atractivas e interactivas, personalizar la educación para las necesidades individuales de los estudiantes y fomentar un ambiente de colaboración y experimentación. Esto, a su vez, puede mejorar la satisfacción y la realización profesional de los educadores, lo que se traduce en un cuerpo docente más comprometido y motivado.

Con dicha adquisición para la Gobernación de boyacá la inversión en estas herramientas tecnológicas se considera una inversión a largo plazo en el capital humano y en el progreso de la sociedad llevando la mejora en la calidad educativa y la preparación de los estudiantes para el mercado laboral dado que no solo incrementará su potencial de ingresos individuales, sino que también contribuirá al crecimiento económico y a la innovación en la región. Un cuerpo de profesionales altamente capacitados puede impulsar el desarrollo de industrias locales y regionales, promoviendo la creación de empleo y la atracción de inversiones.

En conclusión, la estrategia de adquisición de herramientas tecnológicas para fomentar el enfoque educativo **STEM** en las instituciones educativas oficiales del Departamento de Boyacá trasciende la mera introducción de tecnología en el aula. Representa una oportunidad para transformar la educación, empoderar a los estudiantes y docentes, y contribuir al desarrollo económico y social a nivel regional y, potencialmente, nacional. La inversión en educación **STEM** es una inversión en el futuro, y esta estrategia sienta las bases para un cambio positivo duradero en la comunidad educativa y en la sociedad en su conjunto.

5.1 INFORMACIÓN SOBRE EL SECTOR

5.1.2 ANALISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector G-EES-01 emitida por Colombia Compra Eficiente el 27 de diciembre de 2013, así mismo atendiendo los datos abiertos de Colombia Compra Eficiente, TVEC, Secop I, Secop II, se procede a realizar un análisis del valor estimado del contrato y justificación del mismo en los siguientes términos:

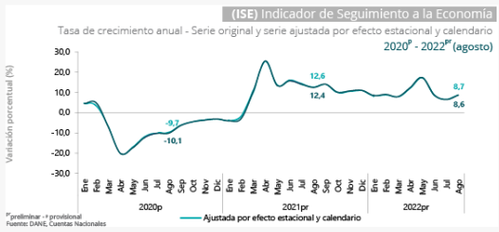
Año	2018			2019			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
4323 - Software	896	$ 183.630.305.712	5,50%	963	$ 301.317.185.710	9,03%	1186
4321 - Equipo informatico y accesorios	1091	$ 376.069.541.389	11,27%	1231	$ 158.007.967.996	4,73%	1156
4322 - Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	189	$ 50.364.234.487	1,51%	192	$ 239.421.786.498	7,17%	215
4319 - Dispositivos de comunicaciones y accesorios	186	$ 137.864.518.063	4,13%	196	$ 12.781.580.887	0,38%	213
4320 - Componentes para tecnologia de la informacion, difusion o telecomunicaciones	134	$ 16.804.666.183	0,50%	158	$ 32.178.956.069	0,96%	154
Total	**2496**	**$ 764.733.265.832**	**22,91%**	**2740**	**$ 743.707.477.160**	**22,28%**	**2924**

Según el Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) del DANE, para agosto de 2022 se puedo indicar que:

Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)

Información actualizada el 18 de octubre de 2022

Agosto de 2022pr



Para el mes de agosto de 2022pr el ISE en su serie original, se ubicó en 123,63, lo que representó uncrecimiento de 8,62% respecto al mes de agosto de 2021pr (113,82). (Ver gráficos 2 y 3).

DANE INFORMACIÓN PARA TODOS — GOBIERNO DE COLOMBIA

Indicador de Seguimiento a la Economia (ISE). Base 2015
Especificaciones de los modelos que se utilizan para el ajuste estacional y efecto calendario

Frecuencia: Mensual
Inicio: Enero de 2005
Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

TL: Transformación logaritmica
EC: Efecto calendario
EI: Estacionalidad identificable

SS: Efecto de la semana santa (Easter [_])
FE: Filtros estacionales 3x_
LY: Año Bisiesto

Modelos revisados con cifras a agosto de 2022pr

Descripción	Modelo SARIMA (p,d,q)(P,D,Q) seleccionado[1]	TL	EC[2]	EI[3]	SS	Tipo[4]	FE	LY	Observaciones[5]
Agrupaciones a actividades económicas									
Indicador de las actividades primarias*	(0 1 1)(0 1 1)	Si	Si	Si	8	M	3x5	Si	
Indicador de las actividades secundarias**	(3 1 1)(0 1 1)	-	Si	Si	1	A	3x5	Si	
Indicador de las actividades terciarias***	(3 1 1)(0 1 1)	Si	-	Si	1	M	3x3	Si	
Indicador de Seguimiento a la Economia	(1 1 0)(1 1 1)	Si	Si	Si	1	M	3x5	Si	

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

pr preliminar
[1]Se refiere al modelo SARIMA (p,d,q)(P,D,Q) seleccionado.
[2]Si es o no significativo el efecto calendario dentro del modelo.
[3]Si fue aceptado o no.
[4]Se refiere al modelo (M) Multiplicativo, (A) Aditivo.
[5]Fueron ajustados algunos outlier para las series que era significativo su coeficiente. AO: Aditivo. LS: Cambio de nivel. TC: Cambio transiorio.
*Agrupa las actividades de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; y explotación de minas y canteras.
**Agrupa las actividades de industrias manufactureras; y construcción.
***Agrupa las actividades de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental; comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida; Información y comunicaciones; actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo; administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales; actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Actualizado el 18 de octubre de 2022

DANE INFORMACIÓN PARA TODOS — GOBIERNO DE COLOMBIA

Indicador de Seguimiento a la Economia (ISE). Base 2015
Especificaciones de los modelos que se utilizan para el ajuste estacional y efecto calendario

Frecuencia: Mensual
Inicio: Enero de 2005
Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

TL: Transformación logaritmica
EC: Efecto calendario
EI: Estacionalidad identificable

SS: Efecto de la semana santa (Easter [_])
FE: Filtros estacionales 3x_
LY: Año Bisiesto

Modelos revisados con cifras a agosto de 2022pr

Descripción	Modelo SARIMA (p,d,q)(P,D,Q) seleccionado[1]	TL	EC[2]	EI[3]	SS	Tipo[4]	FE	LY	Observaciones[5]
Agrupaciones a 9 actividades									
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; explotación de minas y canteras	(0 1 1)(0 1 1)	Si	Si	Si	8	M	3x5	Si	
Industrias manufactureras; construcción	(3 1 1)(0 1 1)	-	Si	Si	1	A	3x5	Si	
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	(0 1 1)(0 1 1)	-	Si	Si	1	A	3x5	Si	
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida	(2 1 0)(0 1 1)	Si	-	Si	1	M	3x3	Si	
Información y comunicaciones	(1 1 0)(0 1 1)	-	-	Si	1	A	3x5	Si	
Actividades financieras y de seguros	(0 1 1)(0 1 1)	Si	-	Si	-	M	3x5	-	
Actividades inmobiliarias	(3 2 1)(0 1 1)	Si	-	Si	1	M	3x3	-	
Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	(0 1 1)(0 1 0)	Si	-	Si	1	M	3x3	Si	
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales; actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	(2 1 2)(1 1 0)	Si	-	Si	-	M	3x3	Si	
Indicador de Seguimiento a la Economia	(1 1 0)(1 1 1)	Si	Si	Si	1	M	3x5	Si	

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

pr preliminar
[1]Se refiere al modelo SARIMA (p,d,q)(P,D,Q) seleccionado.
[2]Si es o no significativo el efecto calendario dentro del modelo.
Actualizado el 18 de octubre de 2022

Grafica 1,2 y 3
Fuente: **DANE**
https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen

INFORMACIÓN SOBRE EL SECTOR

En la actualidad la tecnología, por su rapidez de crecimiento y expansión, ha venido transformando rápidamente las sociedades actuales; sin embargo, la ciudadanía en general solo las conoce superficialmente y no identifica la cantidad de posibles soluciones que se puede llegar a ofrecer, más aún en las entidades públicas, en especial en la Entidad, donde se busca la prestación de servicios de calidad.

Por lo anterior, se debe analizar las tendencias del mercado actual e identificar cada uno de los posibles aspectos que permitan lograr una solución óptima a la necesidad planteada, ofreciendo una variedad de soluciones de mercados potenciales, por esto se deben identificar factores diferenciadores en medio de posibles empresas competidoras del sector.

Si bien es cierto, el mercado de las TIC en Colombia en los últimos años ha tomado gran importancia en los diferentes sectores, contribuyendo de forma significativa en la eficiencia de procesos de diseño, producción, distribución y comercialización de productos y servicios. Esto ha hecho que el mercado tenga un crecimiento importante, muy por encima de los demás países suramericanos, logrando importantes ventajas para el sector que se observan en el crecimiento de la producción bruta y la generación de empleo directo e indirecto. Es así como diferentes organismos adscritos a gobierno tienen asignados recursos para fomentar la innovación y el desarrollo de nuevos productos en el mercado del software.

También es importante tener en cuenta que en los últimos años la economía del país ha crecido de manera vertiginosa con la firma de varios tratados comerciales con otros países en los que se destaca la firma del TLC con los Estados Unidos, en donde podemos ver que el sector de servicios en donde el desarrollo de software, las tecnologías de información y la tercerización de procesos de negocios son claves en el programa de transformación productiva.

Los avances que han tenido las TIC en el mundo han contribuido de distintas maneras al bienestar de la sociedad. Por un lado, representan una enorme oportunidad para reducir las brechas sociales, y por otro, tienen el poder de generar externalidades positivas sobre la mayoría de los sectores productivos de la economía. Además, la evidencia ha demostrado que las transformaciones que ha tenido el sector han exacerbado los efectos anteriormente descritos.

CONTEXTO INTERNACIONAL DEL SECTOR STEAM

Los países del mundo de mayor progreso están obsesionados con el “futuro”, la educación y la inversión en capital intelectual. Ahora la mayor inversión de un estado se proyecta hacia capital intelectual y en menor proporción hacia la producción de materias primas. Latinoamérica está aferrada al pasado, pero para progresar es necesario tener visión hacia el futuro y de forma periférica, observando atentamente lo que otros están haciendo. ¿Qué tipo de educación necesitamos? Es una pregunta interesante que demanda una respuesta urgente. Los nuevos ciudadanos recibirán un país y un mundo con avances tecnológicos increíbles, pero con una problemática social de mayor inequidad y un mundo con problemas ambientales con implicaciones mayores y son ellos los que enfrentarán estos nuevos escenarios (STEM EDUCATION COLOMBIA)

Los estudiantes de hoy requieren desarrollar habilidades para una sociedad eminentemente tecnológica y poder desenvolverse de forma competitiva en el nuevo mercado laboral. Tal como hemos dicho anteriormente las profesiones tradicionales van a sufrir impactos muy importantes y quizás algunas desaparezcan. Sin embargo, nuevos horizontes de conocimiento se visualizan ya que demandan nuevos docentes y estudiantes con habilidades y competencias para el siglo XXI. La forma en que hemos visto y entendido la educación escolar no puede ser la misma y debe adaptarse urgentemente a estas nuevas condiciones.

“La educación STEM es un enfoque interdisciplinario al aprendizaje que remueve las barreras tradicionales de las cuatro disciplinas (Ciencias-Tecnología-Ingeniería-Matemáticas) [e integra en sus actividades todas las áreas del currículo], y las conecta con el mundo real con experiencias rigurosas y relevantes para los estudiantes.” (Vásquez, Sneider, Comer, 2013).

A nivel mundial el término STEM es usado ampliamente. Países como Corea del Sur, Australia, Francia, Gran Bretaña, Alemania, Singapur, Japón, China y muchos más han adoptado seriamente la educación STEM como una alternativa de progreso. En los Estados Unidos la educación STEM se ha convertido en una de las reformas educativas más importantes de su historia y se han generado iniciativas tan importantes como lo son las de “Next Generation Science Standards - NGSS” (Estándares de Ciencias para la Próxima Generación) que hace mayor énfasis en la educación interrelacionada entre las mencionadas asignaturas.

El concepto STEM comienza a tomar forma en la década de los noventa en la NSF (National Science Fundation). Muchos fueron los que se interesaron por esta iniciativa pero no fue sino hasta el año 2010 que esto tomó importancia con énfasis en las políticas gubernamentales de los Estados Unidos de América. Se desarrolló un plan estratégico para cinco años y que fue ratificado en el año 2018 por el gobierno actual, donde se confirma el compromiso del gobierno federal a través de un nuevo Plan Estratégico de 5 años en donde han sido involucrados todos los estamentos del gobierno, empresas privadas y organizaciones no gubernamentales.

STEM busca eminentemente desarrollar las siguientes habilidades en los estudiantes.

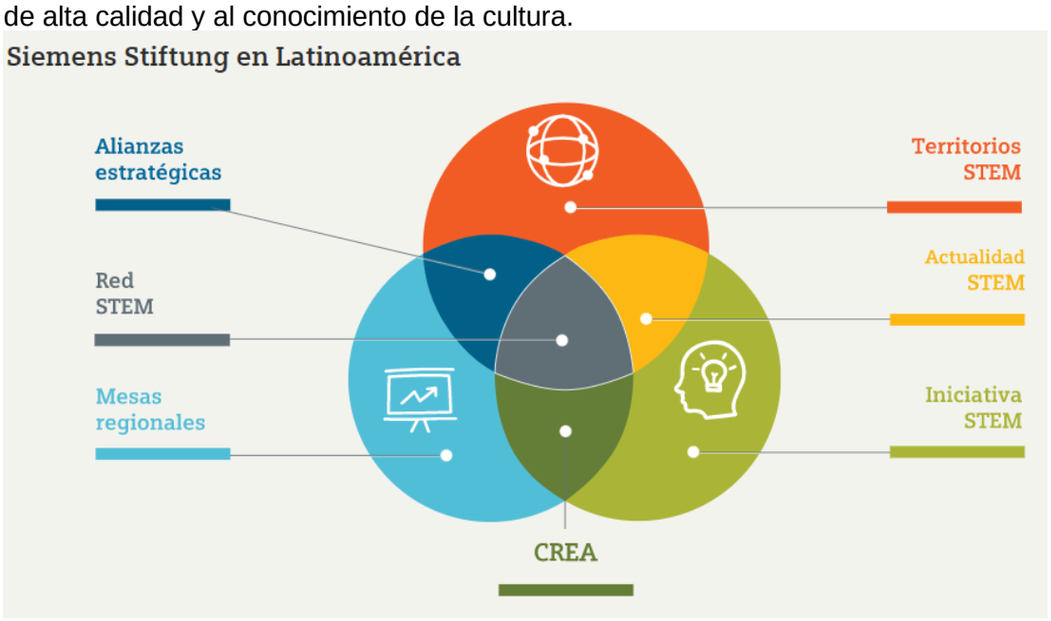
- Investigación
- Pensamiento Crítico
- Solución de Problemas
- Creatividad
- Comunicación
- Colaboración

Por otro lado, más del 90% del trabajo serio académico se ha desarrollado bajo el acrónimo STEM y así grandes grupos de investigación universitarios y académicos del mundo han producido conocimiento alrededor de educación STEM. Queda abierta la puerta para las nuevas propuestas que se den alrededor de nuevas visiones de la educación STEM y estaremos expectantes de cómo evoluciona el concepto.

Según los nuevos estándares de Tecnología que fueron publicados a mediados de 2020 se define muy bien la participación de las áreas del currículo y la educación STEM:

"La educación es por naturaleza, interdisciplinaria. A primera vista, la educación en tecnología y en ingeniería puede parecer sólidamente basada en las ciencias y las matemáticas, pero existen fuertes conexiones con las artes y las humanidades que no deben pasarse por alto." ITEEA. (2020) Standards for Technological and Engineering Literacy: Defining the Role of Technology and Engineering in STEM Education.

La educación STEM en Latinoamérica ha tenido un impulso importante durante los últimos años, entre las fundaciones destacadas que impulsan la educación STEM se encuentra a Fundación Internacional Siemens Stiftung que promueve el desarrollo social sostenible, que depende fundamentalmente del acceso a servicios básicos, a educación de alta calidad y al conocimiento de la cultura.



FUENTE
Ministerio de Educación

Junto a las 95 instituciones, de 13 países de América Latina, representantes de los más diversos sectores de la sociedad civil, académicos, públicos y privados, que integran la Red STEM Latam, la fundación se mantiene abierta a las buenas ideas, fomenta conexiones, acompaña, ayuda a desarrollar, adaptar e implementar programas y redes de colaboración que apunten a fortalecer los sistemas educativos locales. Esto les permite desarrollar propuestas concretas en educación STEM de calidad, en línea con las competencias del siglo XXI plasmadas en la Brújula del Aprendizaje 2030 de la OCDE (OCDE, 2020) y en las metas propuestas por la ONU en sus Objetivos de Desarrollo Sostenible, en especial, el objetivo 4.9.

De esta manera, Siemens Stiftung, en estrecha colaboración con sus socios en América Latina y el mundo trabaja con el objetivo de contribuir a través de la educación STEM con perspectivas estratégicas glocales a las agendas educativas locales dentro de un marco internacional integrado

CONTEXTO NACIONAL DEL SECTOR STEAM

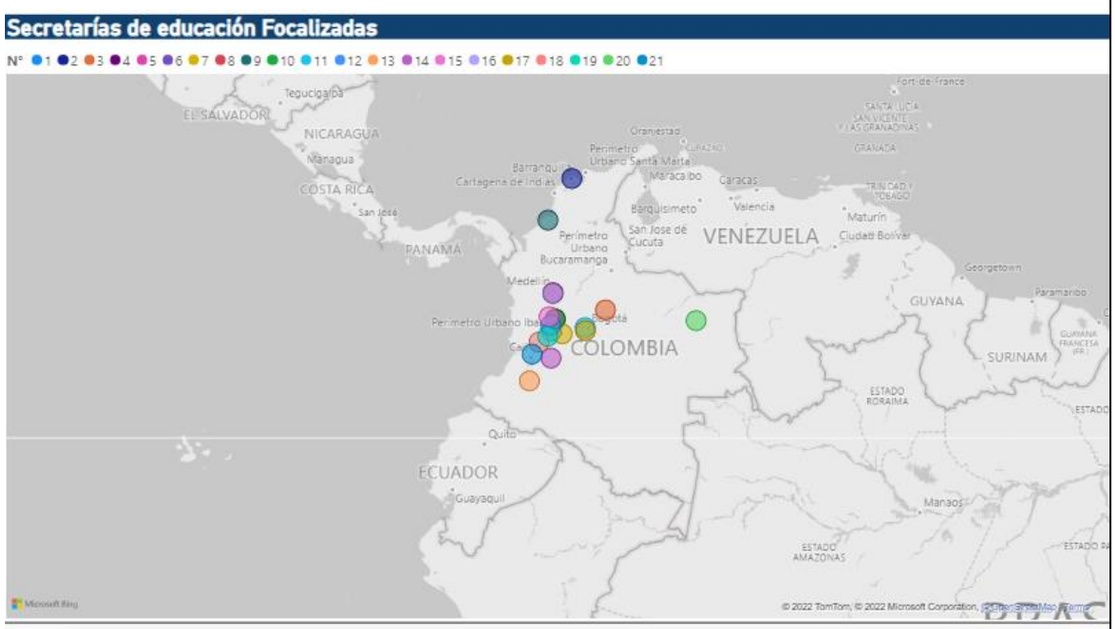
Uno de los motores que impulsa las habilidades del siglo XXI y desarrolla herramientas encaminadas a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible es la educación STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés), el modelo interdisciplinario que lleva estas asignaturas al mundo real por medio de experiencias de aprendizaje.

Según Jairo Botero, fundador del proyecto STEM Education Colombia, “se necesita un ciudadano competente en lo digital, pero también en la ética. Este modelo de educación integrada brinda elementos suficientes para hacer transformaciones pedagógicas en los currículos y en la forma de enseñar en el salón de clase. Es una educación más rigurosa

porque se tratan casos del mundo real para que los estudiantes se conviertan en solucionadores de problemas".

En Colombia para apropiar la educación STEM en la educación se creó territorios STEM+ es un proyecto que se ejecutó en el transcurso del año 2022 y, que tiene como finalidad, fomentar e impulsar la innovación en las prácticas educativas de los docentes a través de las tecnologías digitales y el enfoque STEM. Los grupos Gestores de los Territorios STEM+ están conformados por docentes, directivos docentes, representantes de la Secretarías de Educación Certificadas, instituciones de Educación Superior y entidades privadas, llegando a conformar un grupo de más de 300 personas (Ministerio de Educación).

Los 21 Territorios STEM+ que se conformaron son: Boyacá, Caldas, Cesar, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca, Vichada, Itagüí, Barranquilla, Envigado, Tuluá, Lorica, Sabaneta, Pereira, Soacha, Manizales, Armenia, Mosquera, Popayán, Ibagué y Yumbo. Donde se pretende generar espacios de aprendizaje colaborativo impulsando el aprendizaje por medio de la integración de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas con proyectos de esta forma llegar a resolver problemas por medio de desarrollar acciones concretas de innovación y transformación educativa.



N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Entidad Territorial	Armenia	Barranquilla	Boyacá	Caldas	Cesar	Envigado	Ibagué	Itagüí	Lorica	Manizales	Mosquera
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	Pereira	Popayán	Quindío	Risaralda	Sabaneta	Soacha	Tuluá	Valle del Cauca	Vichada	Yumbo	

Fuente Ministerio de Educación

El Ministerio de educación, generó el "Enfoque educativo STEM+ para Colombia" en donde se encuentra la definición, los principios que rige, las competencias que promueve y los marcos de referencia para la innovación educativa. Recopilando documentos para la implementación del enfoque STEM+, referencias nacionales e internacionales de este enfoque y el cierre de brechas, y guías para fomentar la apropiación de la ciencia y la

tecnología en el aula. También estrategias y proyectos del Ministerio de Educación con aliados locales y regionales que permiten dar una mirada sobre la implementación de STEM+ para el fortalecimiento del aprendizaje en los territorios.

Finalmente, tiene una oferta de recursos educativos digitales STEM+, experiencias de redes de docentes que han implementado el enfoque y webinars de la Red STEM de Latinoamérica para que brindan orientaciones sobre el uso pedagógico.

En Colombia se ha realizado un gran esfuerzo en los últimos años en adoptar la educación STEM en donde se puede identificar los siguientes logros (Colombia Aprende):

Logros 2020: Implementación del enfoque STEM+ través de experiencias de aprendizaje activo y recursos educativos digitales que fortalezcan la labor docente, con el desarrollo de las siguientes acciones:

- 4 webinar con expertos internacionales y/o nacionales en el enfoque STEM+
- 32 Laboratorios virtuales a manera de talleres de mediación.

Logros 2021: Desarrollo de laboratorios virtuales basado en el enfoque STEM para la resolución de problemas y la incursión en el pensamiento computacional con una participación de 5.085 docentes.

Logros 2022: Desarrollo de laboratorios virtuales basado en el enfoque STEM para la resolución de problemas y la incursión en el pensamiento computacional con una participación de 1.784 docentes.



Fuente Ministerio de Educación

Con la estrategia de apropiación STEM+ con estudiantes – NOVACOMP que consiste en un reto para la resolución de problemas vinculados a la vida real de los estudiantes. Tiene como objetivo que los participantes pongan a prueba sus conocimientos y desarrollen diversas habilidades STEM+ en la escuela, a través de un desafío que cuenta con un espacio de asesoría, acompañamientos y participación de expertos durante el mes de su ejecución. Que tuvo los siguientes logros:

Logros 2019:

Realización del primer NovaCamp en Medellín

Participación de más de 1300 adolescentes y jóvenes.

Logros 2020:

Realización del primer NovaCamp en Medellín

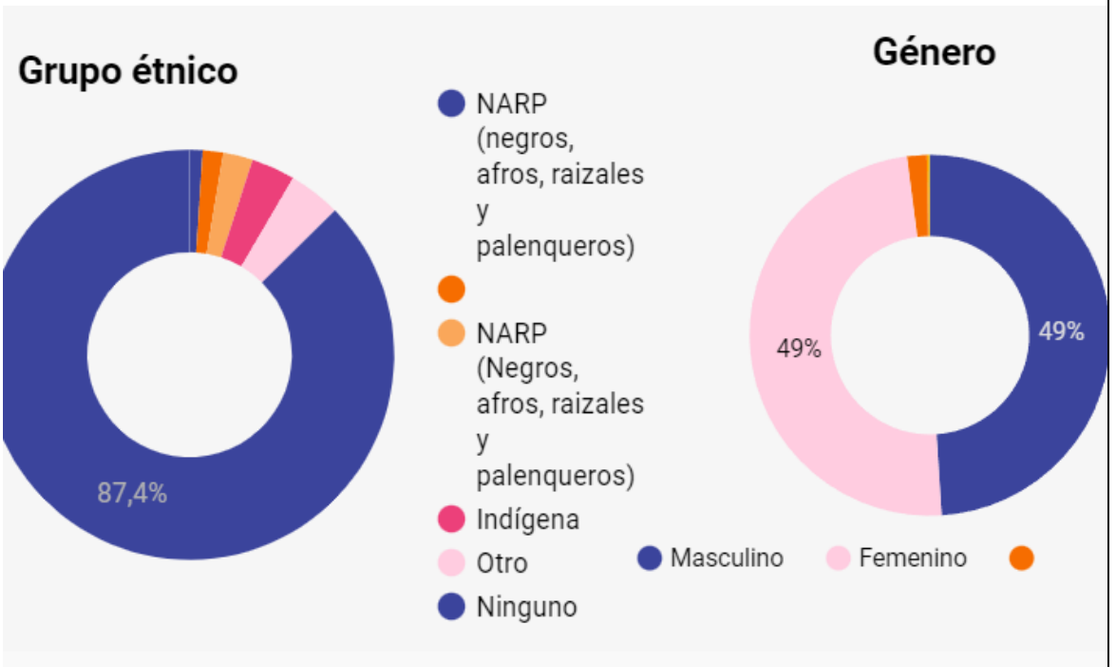
Participación de más de 1300 adolescentes y jóvenes.

Logros 2021:

Desarrollo del segundo NovaCamp Virtual para docentes y estudiantes.

Asistencia de 368 grupos con la participación de más de 1.000 estudiantes y 300 docentes.

El proyecto SuperNova 2022, una alianza entre el Ministerio de Educación y Parque Explora, es una iniciativa que está incursionando en un enfoque educativo que promueve la innovación educativa para el cierre de brechas de género y llegando a algunas poblaciones de grupos étnicos del país.



Con Laboratorios virtuales STEM+ para docentes se genera un espacio virtual de intercambio de conocimientos donde los maestros se acercan a los diversos usos y posibilidades de creación, trabajo colaborativo, comunicación, análisis de la información, entre otros, que nos brindan las herramientas virtuales de aprendizaje para desarrollar iniciativas en STEM+

Logros 2020: Implementación del enfoque STEM+ través de experiencias de aprendizaje activo y recursos educativos digitales que fortalezcan la labor docente, con el desarrollo de las siguientes acciones:

- 4 webinar con expertos internacionales y/o nacionales en el enfoque STEM+
- 32 Laboratorios virtuales a manera de talleres de mediación.

Logros 2021: Desarrollo de laboratorios virtuales basado en el enfoque STEM para la resolución de problemas y la incursión en el pensamiento computacional con una participación de 5.085 docentes.

Logros 2022: Desarrollo de laboratorios virtuales basado en el enfoque STEM para la resolución de problemas y la incursión en el pensamiento computacional con una participación de 1.784 docentes.



Fuente Ministerio de Educación

Ruta STEM, es una estrategia educativa nacional para la formación con enfoque STEM que busca el desarrollo de competencias digitales en niños, niñas, jóvenes, docentes y comunidad en general, que incentiva el interés por el aprendizaje de las ciencias de la computación y el desarrollo del pensamiento computacional, como competencias esenciales de cara a los desafíos y retos de la Cuarta Revolución Industrial (4RI).

Esta iniciativa se adelanta con una metodología de formación y acompañamiento virtual, dirigida a docentes y estudiantes, a través de rutas de aprendizaje.

- En el 2020 se desarrollaron rutas de aprendizaje en áreas STEM mediante una experiencia digital gamificada, aprendizaje basado en retos, acompañamiento virtual y certificación de habilidades y competencias, beneficiando a más de 24 mil docentes y 2.544 jóvenes de todo el país.
- Durante el 2021 se formaron 12.871 y se beneficiaron a 212.221 mil estudiantes con escenario de transferencia de conocimiento.
- En el 2022 se esperan certificar más de 5.000 docentes.

Coding for Kids, esta estrategia en alianza entre el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de las Tecnologías para la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y el British Council para desarrollar habilidades en pensamiento crítico y computacional, creatividad y resolución de problemas.

Se implementa con una metodología de programación para niños y niñas, a través de un dispositivo denominado micro: bit o procesador de bolsillo, diseñado por la BBC. Este dispositivo permite que los docentes de distintas áreas accedan a recursos online para potenciar prácticas pedagógicas digitales y la adquisición de competencias en codificación.

Esta metodología se apoya en el desarrollo de habilidades como trabajo en equipo y resolución de problemas, lo que que aporta a la disminución de la brecha de talentos en temas relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

La formación docente se realiza mediante el fortalecimiento de habilidades en pensamiento computacional y dotación con material pedagógico (guía curricular y metodológica) para el uso del micro: bit en clase.

Logros:

- En 2019 se beneficiaron 788 docentes
- En 2020 se capacitaron 8.500 docentes
- En 2021 se formaron 7.648 docentes, se beneficiaron a 514.798 niñas, niños, adolescentes y jóvenes, y más de 7.300 docentes consolidaron redes de aprendizaje.
- En 2022 la meta es formar a 4.250 docentes, beneficiar a 500 mil estudiantes e impactar a 250 instituciones educativas y generar escenario de apropiación, uso y descarga de la aplicación GreenTIC que potencia el pensamiento computacional.

Red STEM Latam, La Red STEM Latinoamérica fomenta la innovación educativa, la educación STEM para el desarrollo sostenible y el movimiento de recursos educativos abiertos en la región. Actualmente, más de 95 instituciones de 13 países integran este ecosistema, en una acción colaborativa y proyectos conjuntos que dan respuesta a las necesidades de diversos contextos educativos.

El Ministerio de Educación Nacional, a través de la Oficina de Innovación Educativa, apoya las siguientes iniciativas en el marco de la alianza:

- Articulación de redes de universidades Latam en pro de la educación STEM

Hacemos parte de la red REDECAN que reúne a los Decanos de las Facultades de Educación de las principales universidades de la región. Un espacio de diálogo y colaboración, cuyo propósito es generar conocimiento comparado y compartir prácticas innovadoras, investigación sobre educación y formación docente, además de temas relevantes de política pública en educación, especialmente en tiempo de pandemia y post-pandemia.

- Red de maestros STEM

Esta Red busca ser un punto de encuentro para compartir experiencias, innovación educativa, y problemáticas comunes. A través de ella, sus miembros tendrán acceso a la agenda de actividades en materias STEM, tales como seminarios, conferencias, webinars, capacitaciones, entre otros, impulsadas y organizadas por las 95 instituciones que integran la Red STEM Latam.

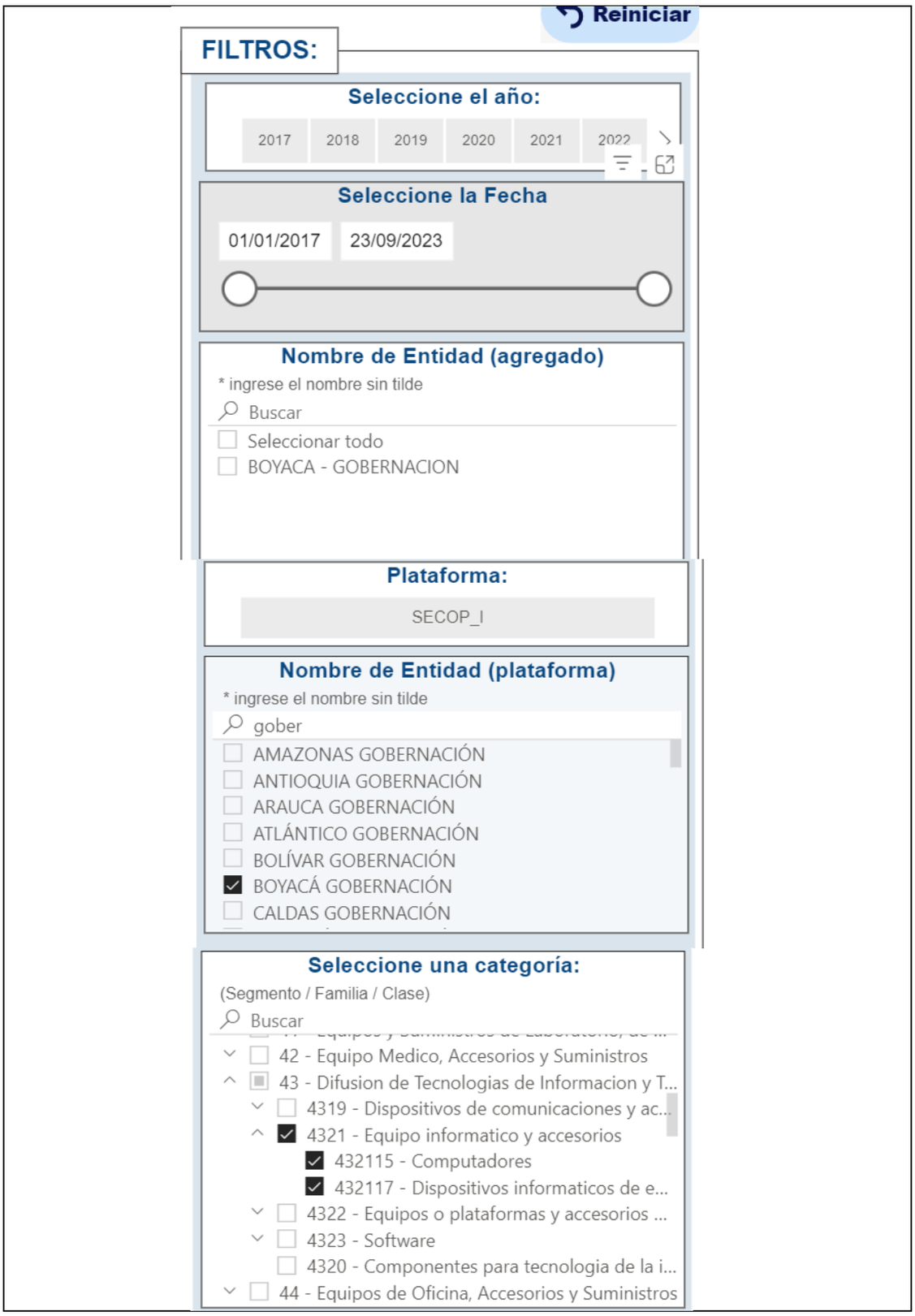
Mensualmente quienes estén inscritos en la Red recibirán noticias con selección de recursos educativos abiertos y gratuitos del Centro de Recursos Educativos Abiertos (CREA). Material diseñado y adaptado a la realidad latinoamericana por prestigiosas instituciones de todo el mundo.

5.2 ANALISIS DE LA DEMANDA

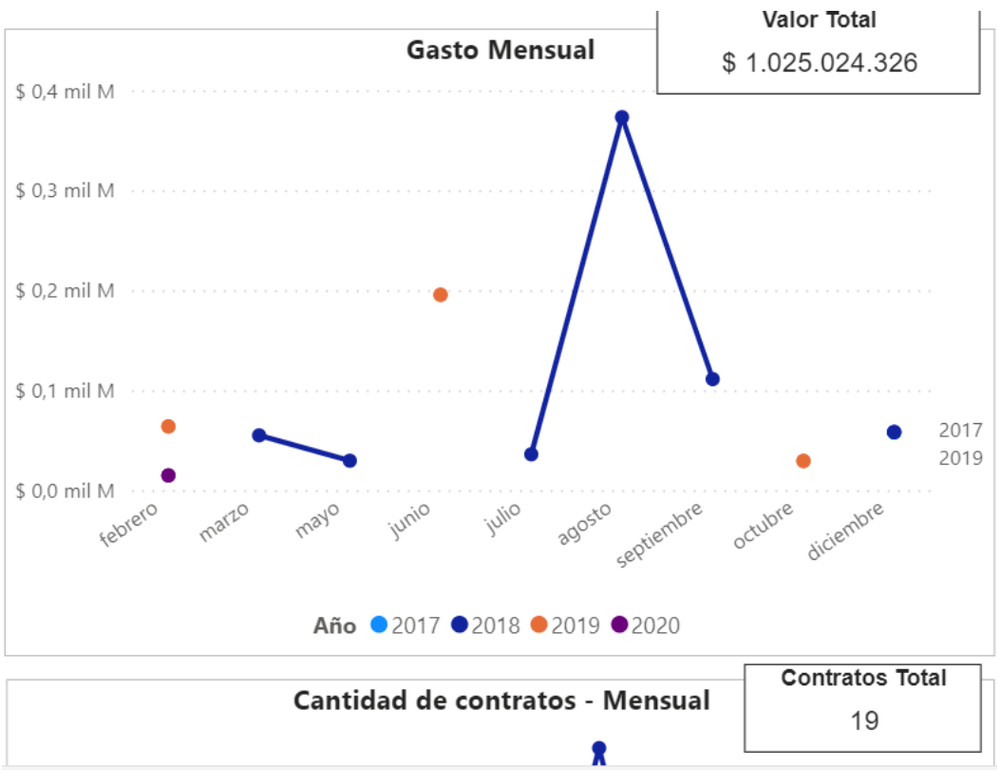
Teniendo en cuenta las gráficas como Resumen del Análisis de Datos del Modelo de Abastecimiento de SECOP II para la Gobernación de Boyacá (2017 - Presente), se determinó las tendencias mensuales de gasto. Se observaron fluctuaciones que sugieren posibles patrones estacionales o eventos que afectaron el gasto en ciertos meses, Se evaluó la tendencia de gasto a lo largo de los años. Se identificaron posibles cambios influenciados por políticas gubernamentales o factores económicos, Se analizó la frecuencia de adquisiciones. Se observó si existe una concentración de contratos en determinados períodos, lo que puede indicar estrategias de compras, Se exploró qué tipos de bienes y servicios se adquieren con mayor frecuencia. Se identificaron áreas prioritarias en las que se asigna más presupuesto, proporcionando información valiosa sobre las necesidades prioritarias, Se evaluó la relación con los proveedores, observando si existe una dependencia marcada de algunos o si la Gobernación ha diversificado sus fuentes de abastecimiento.

El presente análisis de la demanda se realiza bajo la codificación de UNSPSC (60106200 43211700, 43211509, 43212114, 60106214) de los bienes y servicios que se adquirieron en la Entidad para el presente proceso, y dando aplicación al Modelo de Abastecimiento de Colombia Compra Eficiente se obtienen los siguientes datos:

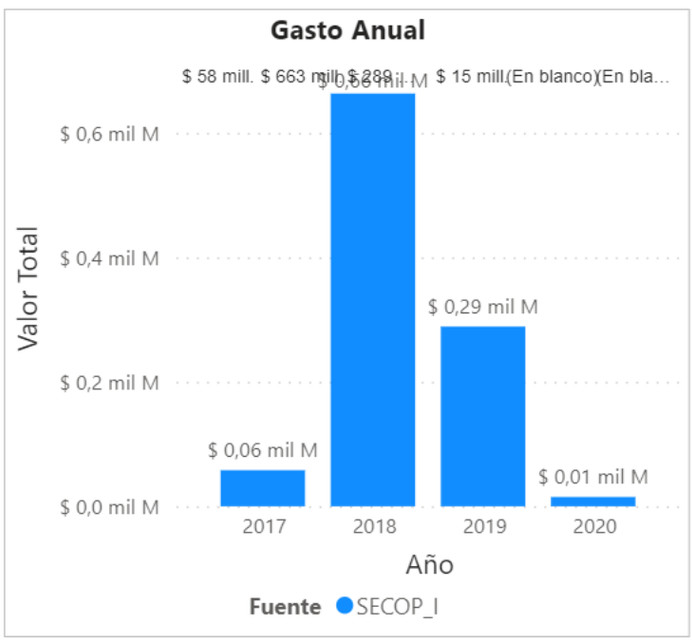
GOBERNACIÓN DE Boyacá	**FORMATO**	**VERSIÓN: 0**
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-069
ESTUDIOS PREVIOS		**FECHA:24/Jul/2019**

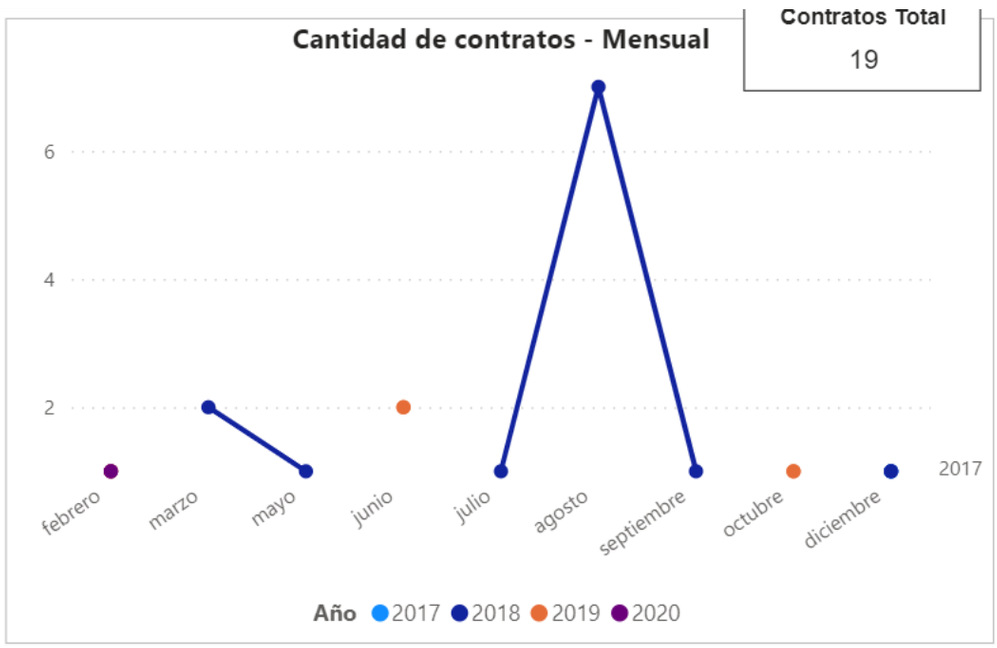



Seleccione una categoría:
(Segmento / Familia / Clase)
Buscar
52 - Articulos Domesticos, Suministros y Produ...
53 - Ropa, Maletas y Productos de Aseo Personal
55 - Publicaciones Impresas, Publicaciones Elec...
56 - Muebles, Mobiliario y Decoracion
60 - Instrumentos Musicales, Juegos, Juguetes, ...
6010 - Materiales didacticos profesionales y...
601012 - Incentivos educativos
601017 - Materiales de recursos del prof...
601024 - Recursos de cuenta y tempran...
Valor contratado:
$ 10.035.000
$ 116.000.000
Modalidad de selección
Competitiva
Enajenación
Directa
Especial
Enajenación

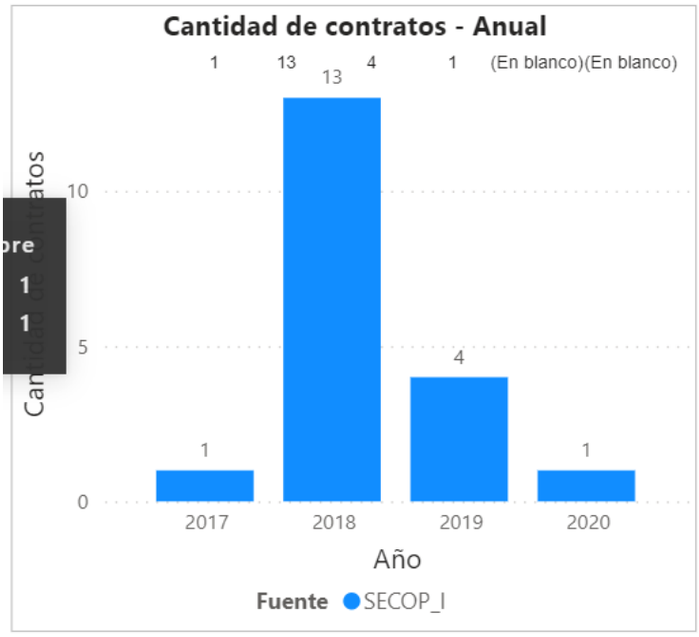

Gasto Mensual
Valor Total
$ 1.025.024.326
$ 0,4 mil M
$ 0,3 mil M
$ 0,2 mil M
$ 0,1 mil M
$ 0,0 mil M
febrero
marzo
mayo
junio
julio
agosto
septiembre
octubre
diciembre
2017
2019
Año 2017 2018 2019 2020

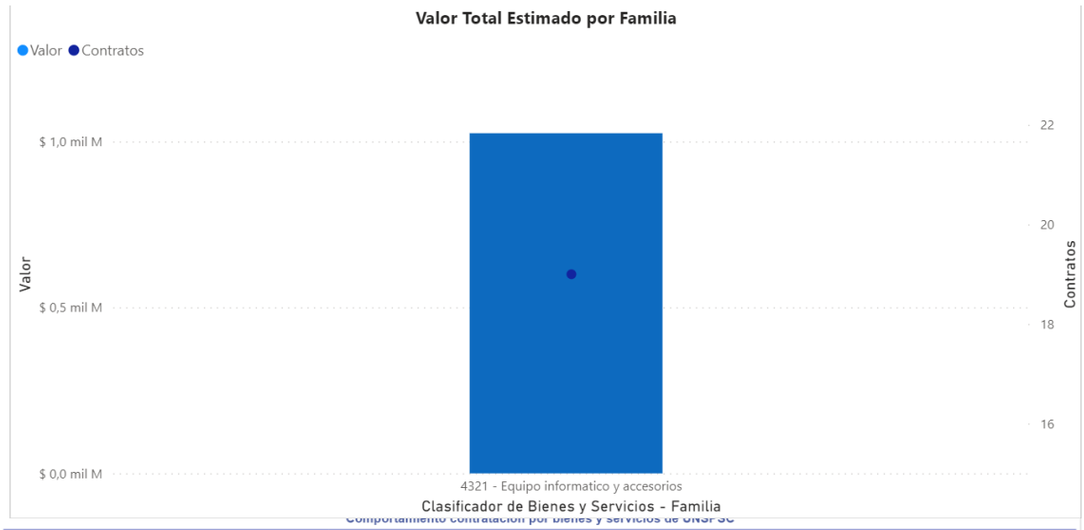
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
19


Gasto Anual
$ 58 mill.
$ 663 mill.
$ 289 mil M
$ 0,66 mil M
$ 15 mill.(En blanco)(En bla...
$ 0,6 mil M
$ 0,4 mil M
$ 0,2 mil M
$ 0,0 mil M
Valor Total
$ 0,06 mil M
$ 0,29 mil M
$ 0,01 mil M
2017
2018
2019
2020
Año
Fuente
SECOP_I


Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
19
6
4
2
febrero
marzo
mayo
junio
julio
agosto
septiembre
octubre
diciembre
2017
Año
2017
2018
2019
2020

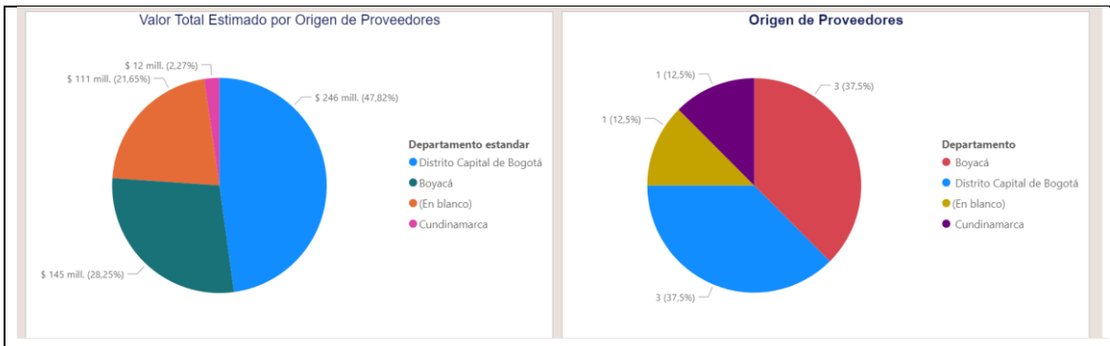
GOBERNACIÓN DE Boyacá	**FORMATO**	**VERSIÓN: 0**
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-069
ESTUDIOS PREVIOS		**FECHA:24/Jul/2019**

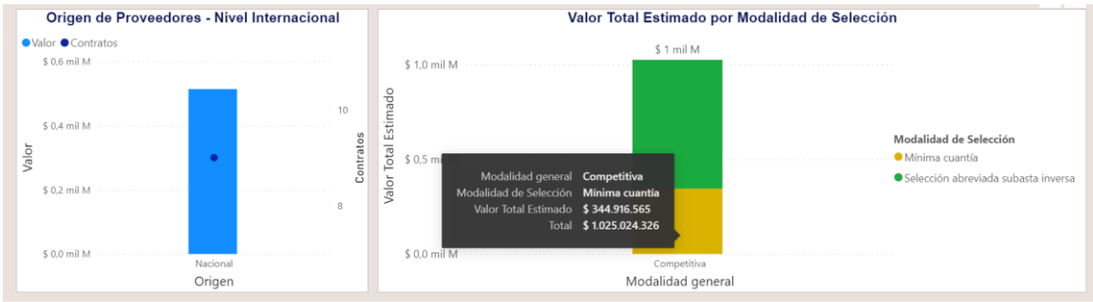




Año	2017			2018			2019			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
4321 - Equipo informatico y accesorios	1	$ 57.919.580	5,65%	13	$ 663.360.065	64,72%	4	$ 288.835.589	28,18%	1
Total	**1**	**$ 57.919.580**	**5,65%**	**13**	**$ 663.360.065**	**64,72%**	**4**	**$ 288.835.589**	**28,18%**	**1**







5.2.1 PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE LA ENTIDAD

Una vez verificados los procesos efectuados por la entidad, en vigencias anteriores, se identifica contrataciones similares con el objeto del presente documento, los cuales se relacionan a continuación:

MODALIDA	N° DE PROCESO	N° DE CONTRATO	OBJETO	TIEMPO	Valor Total
Mínima cuantia	SMC-GB-008-2021	SMC-GB-008-2021	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTO PARA FORTALECER LOS PROCESOS DE LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	Un mes	74,850,000
link	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1924254&isFromPublicArea=True&isModal=False				

MODALIDA	N° DE PROCESO	N° DE CONTRATO	OBJETO	TIEMPO	Valor Total
Mínima cuantia	SMC-GB-107-2021	SMC-GB-107-2021	SUMINISTRAR EQUIPOS PARA APOYO A LA FORMULACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA PARA COMUNIDAD NARP EN LA DIRECCIÓN DE MUJER E INCLUSIÓN SOCIAL	10 días	32,606,000
link	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2445254&isFromPublicArea=True&isModal=False				

MODALIDA	N° DE PROCESO	N° DE CONTRATO	OBJETO	TIEMPO	Valor Total

Mínima cuantia	SMC-GB-036-2021	SMC-GB-036-2021	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA EL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO	1 mes	63,124,284
link	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2097829&isFromPublicArea=True&isModal=False				

5.2.2 PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES

Una vez verificados los procesos efectuados por entidades de orden nacional, departamental, en vigencias anteriores, se identifica contrataciones similares con el objeto del presente documento, los cuales se relacionan a continuación:

MODALIDA	N° DE PROCESO	N° DE CONTRATO	OBJETO	TIEMPO	Valor Total
Mínima cuantia	SMC-150-2022	SMC-150-2022	COMPRA DE EQUIPOS Y ELEMENTOS TECNOLOGICOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO DISEÑADO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN INTEGRAL DE COMUNICACIONES INSTITUCIONALES PARA EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META	tres (03) MESES	84.429.548 COP
link	https://community.secop.gov.co/Public/Documents/DocumentDisplay/Detail?id=260663855&processCodeBuyer=&processCodeSupplier=&showDownloadDocument=False&inCommunity=True&asPopupView=true				

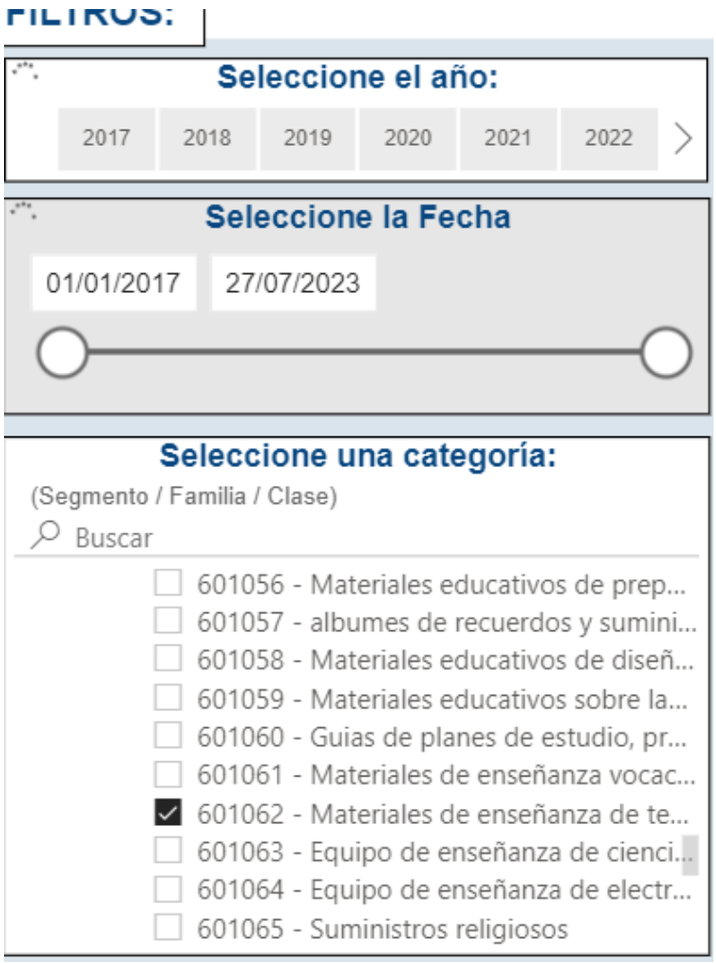
MODALIDA	N° DE PROCESO	N° DE CONTRATO	OBJETO	TIEMPO	Valor Total
Mínima cuantia	INVITACIÓN PUBLICA No. 027 DE 2022	INVITACIÓN PUBLICA No. 027 DE 2022	COMPRA DE EQUIPOS DE CÓMPUTO PARA JUECES DE PAZ Y RECONSIDERACION DE FLORIDABLANCA	TRES MESES	21.909.295 COP
link	https://community.secop.gov.co/Public/Documents/DocumentDisplay/Detail?id=262004469&processCodeBuyer=&processCodeSupplier=&showDownloadDocument=False&inCommunity=True&asPopupView=true				

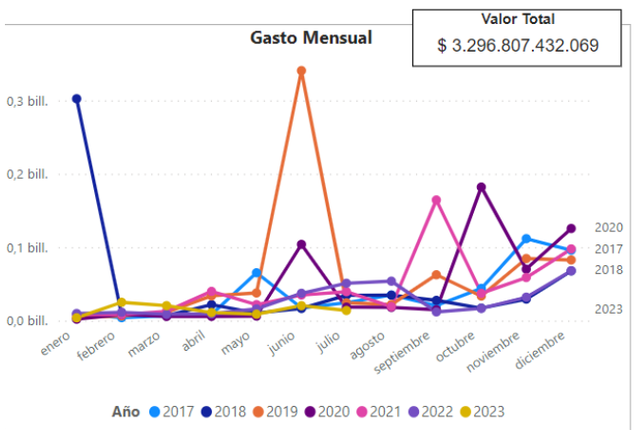
MODALIDA	N° DE PROCESO	N° DE CONTRATO	OBJETO	TIEMPO	Valor Total
Mínima cuantia	PMC-UNP-124-2022	PMC-UNP-124-2022	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS DE PROYECCIÓN DE VIDEO	Tres (03) meses	85.538.427 COP
link	https://community.secop.gov.co/Public/Documents/DocumentDisplay/Detail?id=257988820&processCodeBuyer=&processCodeSupplier=&showDownloadDocument=False&inCommunity=True&asPopupView=true				

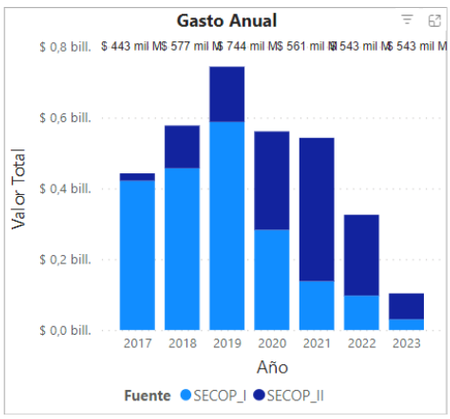
5.3 ANALISIS DE LA OFERTA

El presente análisis de la oferta se realiza bajo la codificación de UNSPSC (60106200

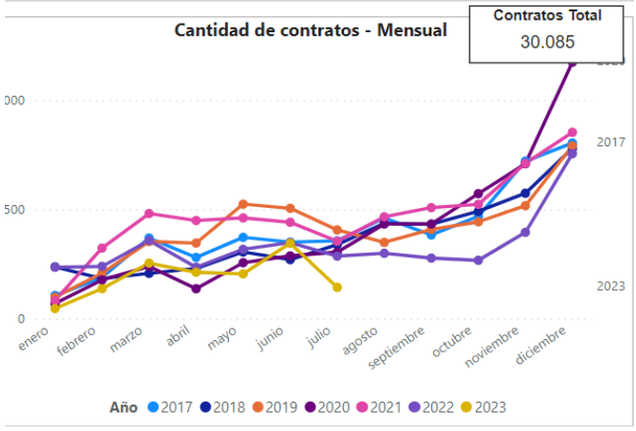
43211700, 43211509, 43212114, 60106214) de los bienes y servicios que se adquirieron en otras Entidades para el presente proceso, y dando aplicación al Modelo de Abastecimiento de Colombia Compra Eficiente se obtienen los siguientes datos:

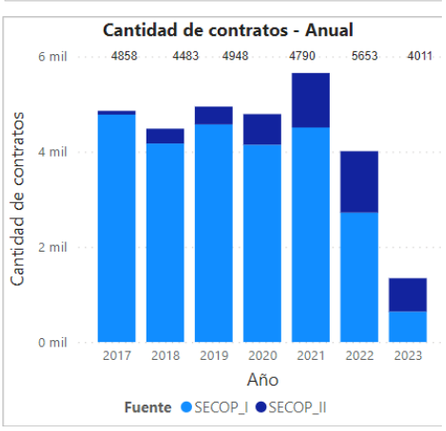




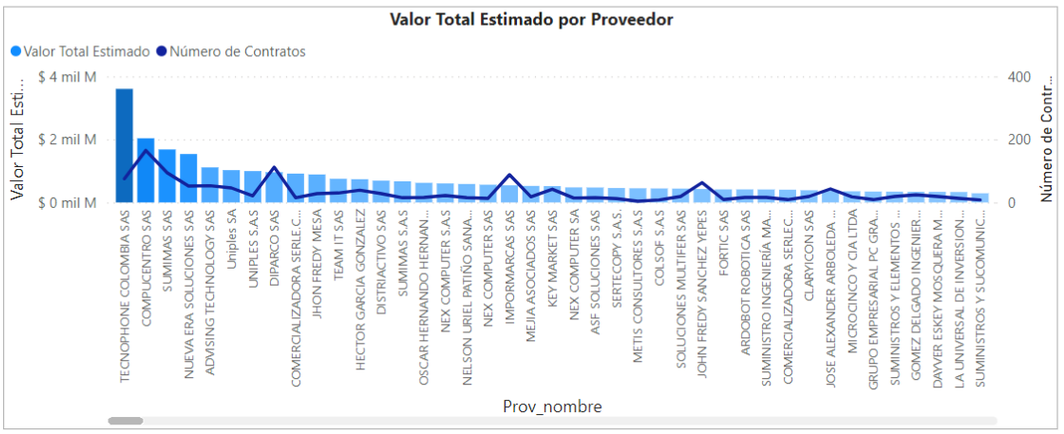


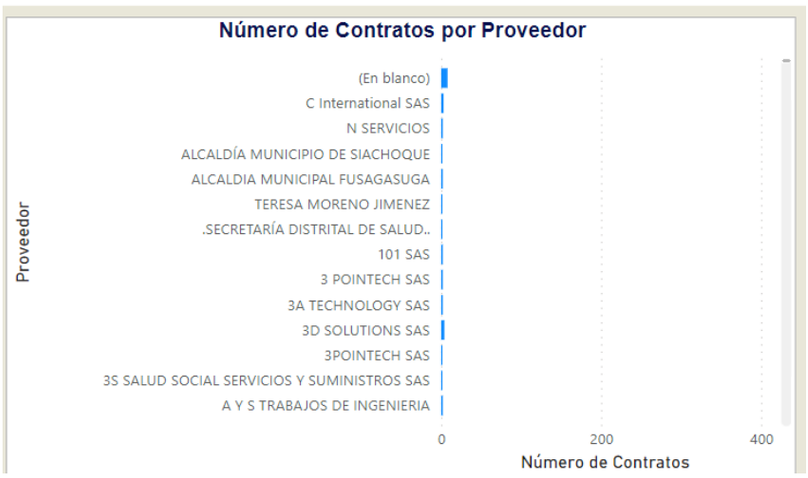
GOBERNACIÓN DE Boyacá	**FORMATO**	**VERSIÓN: 0**
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-069
ESTUDIOS PREVIOS		**FECHA:24/Jul/2019**

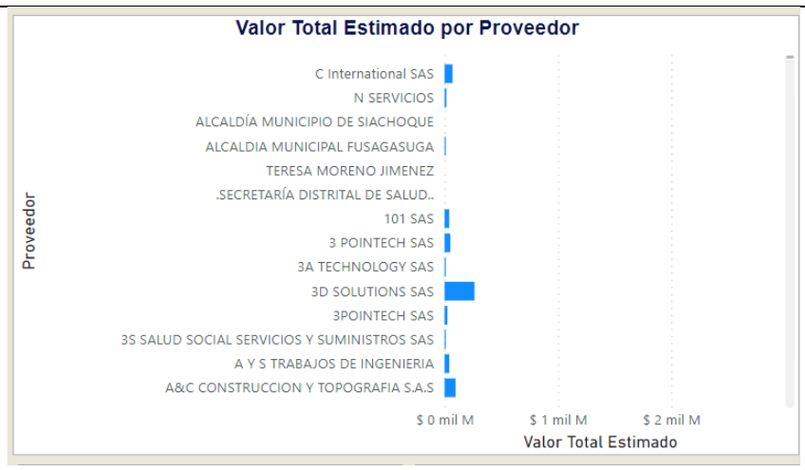


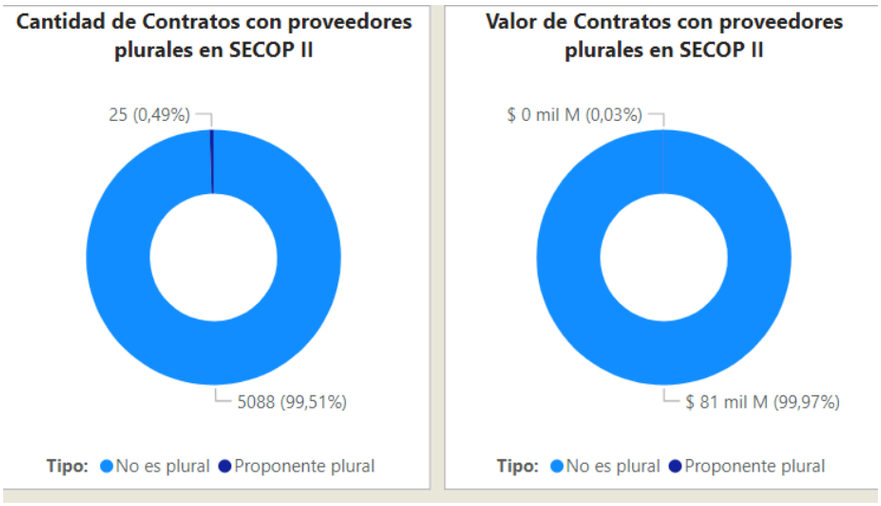


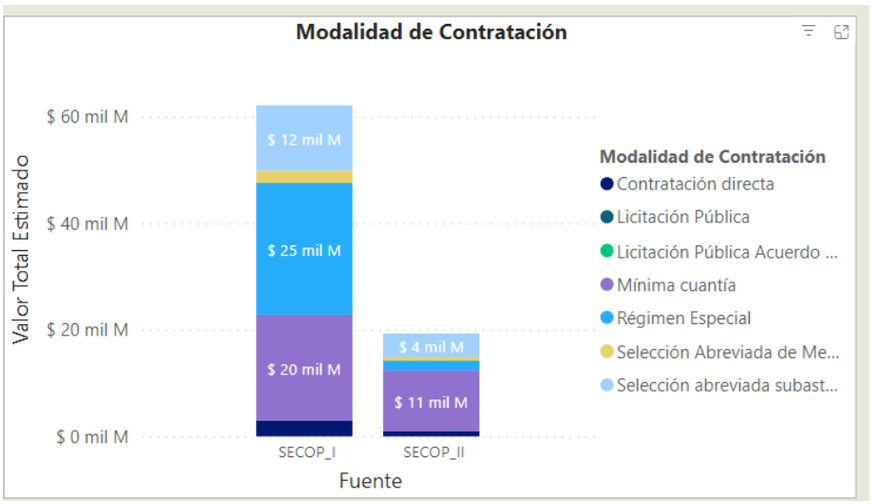
Valor Contratación	Número de Proveedores	Número de Contratos
$ 81 mil M	1216	5113

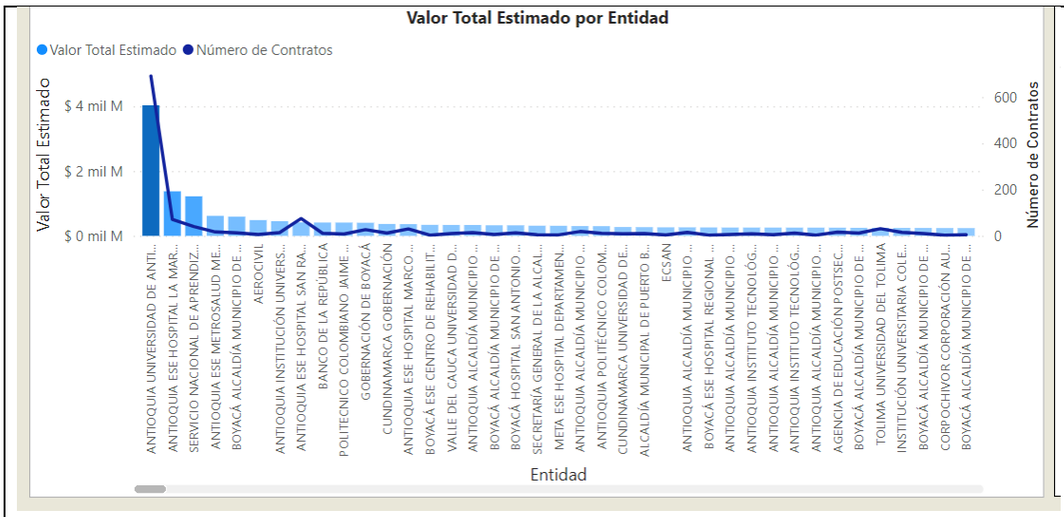





Valor Total Estimado por Proveedor
C International SAS
N SERVICIOS
ALCALDÍA MUNICIPIO DE SIACHOQUE
ALCALDIA MUNICIPAL FUSAGASUGA
TERESA MORENO JIMENEZ
.SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD..
101 SAS
3 POINTECH SAS
3A TECHNOLOGY SAS
3D SOLUTIONS SAS
3POINTECH SAS
3S SALUD SOCIAL SERVICIOS Y SUMINISTROS SAS
A Y S TRABAJOS DE INGENIERIA
A&C CONSTRUCCION Y TOPOGRAFIA S.A.S
Proveedor
$ 0 mil M
$ 1 mil M
$ 2 mil M
Valor Total Estimado


Cantidad de Contratos con proveedores plurales en SECOP II
25 (0,49%)
5088 (99,51%)
Tipo: No es plural Proponente plural
Valor de Contratos con proveedores plurales en SECOP II
$ 0 mil M (0,03%)
$ 81 mil M (99,97%)
Tipo: No es plural Proponente plural


Modalidad de Contratación
$ 60 mil M
$ 40 mil M
$ 20 mil M
$ 0 mil M
Valor Total Estimado
$ 12 mil M
$ 25 mil M
$ 20 mil M
$ 4 mil M
$ 11 mil M
SECOP_I
SECOP_II
Fuente
Modalidad de Contratación
Contratación directa
Licitación Pública
Licitación Pública Acuerdo ...
Mínima cuantía
Régimen Especial
Selección Abreviada de Me...
Selección abreviada subast...



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2017			2018				
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Va
4321 - Equipo informatico y accesorios	568	$ 9.760.895.890	11,99%	673	$ 10.598.148.361	13,02%	769	$ 13.658
6010 - Materiales didacticos profesionales y de desarrollo y accesorios y suministros	2	$ 25.255.506	0,03%	11	$ 267.155.530	0,33%	13	$ 147
Total	**570**	**$ 9.786.151.396**	**12,02%**	**684**	**$ 10.865.303.891**	**13,35%**	**782**	**$ 13.806**

5.3.1 ANÁLISIS COMERCIAL Y DE POSIBLES OFERENTES:

Una vez realizado el análisis del problema e identificado la necesidad, se procede a la identificación y consolidación del presupuesto para la contratación, con base en cotizaciones solicitadas a prestadores de servicio de la región Colombia ha tenido tradicionalmente un comercio minorista altamente competitivo, resultado en gran parte de la segmentación geográfica que se presenta en el interior del país. Mantiene sin embargo la característica distintiva de que, aun cuando el avance de los supermercados e hipermercados ha sido muy importante en los últimos años, elcanal tradicional de distribución (tiendas de barrio) captura todavía el 50% del mercado.

Esta situación puede modificarse en el futuro, en la medida en que se incremente la presencia de cadenas multinacionales en el país y vayan ganado cuota de mercado.

Dentro de la búsqueda de posibles oferentes en el mercado, teniendo conocimiento de la actividad comercial relacionada al objeto del contrato que es servicios de catering y suministros para eventos se realizó análisis de lasprobables empresas en el departamento de Boyacá, encontrando las siguientes:

Además de lo anterior, realizando la verificación en la página de RUES, se pudo determinar que en el sector de telecomunicaciones existen los siguientes proveedores:

EMPRESA	NIT	ACTIVIVDAD
TECHNOLIK S.A.S	900.992.041-2	4741 Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados 9511 Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico
EDVOLUTION	901.607.750-0	6209 Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos 8560 Actividades de apoyo a la educación 6202 Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

HIGH TEC ENVIRONMENTAL LTDA	900013343 - 2	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico 6202 Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas 7120 Ensayos y análisis técnicos
CIBER-TEC SAS	901086031 - 6	8020 Actividades de servicios de sistemas de seguridad 7020 Actividades de consultoría de gestión
SOLU TEC SOLUCIONES TECNOLOGICAS S.A.S	900074104 - 1	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico 4112 Construcción de edificios no residenciales 6810 Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados
SEG&TEC S.A.S.	900848021 - 1	4741 Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados
ARCHIVOS Y TECNOLOGIAS DE COLOMBIA S.A.S	901059910 - 0	6201 Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) 6209 Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos 8219 Fotocopiado, preparación de documentos y otras actividades especializadas de apoyo a oficina 9101 Actividades de bibliotecas y archivos
COMERCIALIZADORA SERLE.COM S.A.S	800089897 - 4	4651 Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática 4649 Comercio al por mayor de otros utensilios domésticos n.c.p. 4631 Comercio al por mayor de productos alimenticios 4644 Comercio al por mayor de aparatos y equipo de uso doméstico
EVOLUTION OUTSOURCING S.A.S	900054952 - 3	6202 Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas 6209 Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 7490 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.
COLOMBIA MAS TV SAS	900544861 - 4	6110 Actividades de telecomunicaciones alámbricas 6190 Otras actividades de telecomunicaciones

Información tomada de: https://www.rues.org.co/RUP

Del anterior análisis se busca definir y estimar la oferta existente en el mercado de servicios de logística y cateringpara la presentación de propuestas en este proceso.

Es importante señalar que la capacidad jurídica y técnica de las entidades comercializadoras, para la presentaciónde ofertas, está sujeta, además de la autorización para operar los ramos del proceso, por la capacidad con que cuenten para suministrar los elementos requeridos, el número total de compañías antes indicado, solo una parte de este, participa en los procesos de contratación estatal.

5.3.2 PROMOCIÓN DEL ACCESO A MIPYMES A COMPRAS PUBLICAS ARTICULO 33 LEY 2069 DE 2020.

La NIIF para las PYMES es un Estándar o Norma autónoma estructurado en 35 secciones o módulos, emitidas por la Junta de Normas Internacionales de Contabilidad' (International Accounting Standards Board o IASB por sus siglas n inglés), el mismo órgano emisor del estándar pleno (NIIF Plenas – IFRS Full)

diseñadas para satisfacer las necesidades y capacidades específicas de las pequeñas y medianas empresas (PYMES), que se estima representan más del 95 por ciento de todas las empresas de todo el mundo.

De acuerdo a lo establecido en el numeral 1, del artículo 33 de la ley 2069 de 2020, se identifican las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedores del servicio a contratar de acuerdo al siguiente por menor; se hace la identificación por medio de la información que aparece en el Certificado de existencia y representación legal de laCámara de Comercio publicado en SECOP II, teniendo en cuenta nombre, nit,objeto social principal de la empresa y el tamaño de la empresa según su capital social.

Además de lo anterior, realizando la verificación en la página de RUES, se pudo determinar que en el sector de telecomunicaciones existen los siguientes proveedores:

EMPRESA	NIT	ACTIVIVDAD
TECHNOLIK S.A.S	900.992.041-2	4741 Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados 9511 Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico
EDVOLUTION	901.607.750-0	6209 Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos 8560 Actividades de apoyo a la educación 6202 Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
HIGH TEC ENVIRONME NTAL LTDA	900013343 - 2	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico 6202 Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas 7120 Ensayos y análisis técnicos
CIBER-TEC SAS	901086031 - 6	8020 Actividades de servicios de sistemas de seguridad 7020 Actividades de consultoría de gestión
SOLU TEC SOLUCIONES TECNOLOGI CAS S.A.S	900074104 - 1	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico 4112 Construcción de edificios no residenciales 6810 Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados
SEG&TEC S.A.S.	900848021 - 1	4741 Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados
ARCHIVOS Y TECNOLOGIA S DE COLOMBIA S.A.S	901059910 - 0	6201 Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) 6209 Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos 8219 Fotocopiado, preparación de documentos y otras actividades especializadas de apoyo a oficina 9101 Actividades de bibliotecas y archivos
COMERCIALI ZADORA SERLE.COM S.A.S	800089897 - 4	4651 Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática 4649 Comercio al por mayor de otros utensilios domésticos n.c.p. 4631 Comercio al por mayor de productos alimenticios 4644 Comercio al por mayor de aparatos y equipo de uso doméstico

EVOLUTION OUTSOURCING S.A.S	900054952 - 3	6202 Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas 6209 Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 7490 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.
COLOMBIA MAS TV SAS	900544861 - 4	6110 Actividades de telecomunicaciones alámbricas 6190 Otras actividades de telecomunicaciones

Información tomada de: https://www.rues.org.co/RUP

5.4 ANÁLISIS DE COSTOS

5.4.1 PRESUPUESTO

Teniendo en cuenta las cotizaciones recibidas se identificó los siguientes posibles Proveedores:

1. ETRAININ SAS
2. GROUP SAS
3. DITCOM
4. TECNOSUPPORT

Una vez evidenciada la necesidad, se procede a la identificación y consolidación del presupuesto oficial. Como punto de referencia se tomaron cotizaciones, las cuales son solicitadas a proveedores de la región, que se adjuntan al presente estudio; en consecuencia, se obtiene un promedio por cada uno de los componentes tecnológicos incluidos, este resultado se relaciona a continuación:

En consecuencia, el cálculo del presupuesto oficial estimado para este proceso se realizó teniendo en cuenta el valor promedio de acuerdo con las cotizaciones presentadas para el estudio del mercado realizado.

ITEM	ESPECIFICACION TECNICA	CANTIDAD	COTIZACION N° 1 ETRAININ SAS VALOR **UNITARIO CON IVA**	COTIZACION N° 1 ETRAININ SAS **VALOR TOTAL CON IVA**	COTIZACION N° 1 VLL GROUP SAS VALOR **UNITARIO CON IVA**	COTIZACION N° 1 VLL GROUP SAS **VALOR TOTAL CON IVA**	PROMEDIO UNITARIO	PROMEDIO TOTAL
2,01	KIT STEAM: INCLUYE UN BUILDING: BIT 9 EN 1, 1 TARJETA DE EXPANSIÓN BUILDING, 2 MÓDULOS DE MOTOR, 1 MANUAL BUILDING BLOCK, 1 BATERÍA, 1 SET BANDA DE GOMA, 1 CONTROL REMOTO INFRARROJO, 1 CABLE MICRO USB, 1 MAPA SEGUIDOR DE LÍNEA, 36 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN 1X3, 36 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN 1X7, 45 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN 1X9, 45 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN 1X11, 36 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN 1X13, 54 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN 1 X 15, 3 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE EJE TRANSVERSAL 1 X 8, 3 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE EJE CENTRAL 1X4, 7 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE EJE TRANSVERSAL 1X12, 9 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE CORTE DE EJE 1X4, 5 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE 8 DIENTES, 3 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE 24 DIENTES, 7 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE 40 DIENTES, 11 BLOQUES CONECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE PERNO 1X3, 7 BLOQUES CONECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE PERNO #2, 7 BLOQUES CONECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE PERNO 3X3, 5 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE BUJES ½, 15 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE BUJES 1X1, 7 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE PESADOR LISO 1X2, 168 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE PASADOR DE FRICCIÓN 1X2, 9 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE CONECTOR DE PERNO Y EJE 1X2, 12 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE CONECTOR DE PERNO Y EJE 1X3, 45 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE MARCO DE VIGA 5X7, 18 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE MARCO DE VIGA 5X11, 68 PIEZAS DE ORUGA DE PLÁSTICO, 6 RUEDAS TIPO ORUGA, 4 LLANTAS DE CARRO	4	$ 2.975.000	$ 11.900.000	$ 3.154.050	$ 12.616.200	$ 3.064.525	$ 12.258.100

	37*22MM, 4 ARO DE GOMA +24, 2 RUEDAS ESPIRAL, 3 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DEL CONECTOR DEL EJE 1X2, 1 REMOVEDOR DE BLOQUES, 1 GANCHO DE ELEVACIÓN, 1 TARJETA GAMEPAD, 2 TABLERO DE SOPORTE, 1 BATERÍA, 1 CABLE MICRO USB, 6 HEBILLAS 3D, 1 MANUAL, 1 BUTTON POTENCIOMETER, 2 SERVOMOTOR, 1 MÓDULO ULTRASÓNICO, 2 CABLE CUATRO PINES, 7 CABLE RJ 11, 1 MOTOR PASO A PASO, 1 PAQUETE DE BLOQUES, 2 TARJETA PROGRAMABLE BBC MICRO:BIT, 2 LM35 LINEAR TEMPERATURA SENSOR, 3 SENSOR DE NIVEL AGUA, 3 SENSOR SEGUIDOR DE LÍNEA, 2 SENSOR FOTOCELDA, 2 SENSOR ANÁLOGO DE SONIDO, 2 SENSOR DE HUMEDAD, 2 SENSOR CAPACITIVO, 1 TARJETA DE EXPANSIÓN EASYPLUG, 2 MOTOR REDUCTOR, 10 JUMPER H-H 20 CM, 10 JUMPER M-H 20 CM, 10 JUMPER M-M 20 CM, 1 KIT CAIMANES ELECTRÓNICOS CON CABLE X 10-45 CM, 1 CAJA 25 PULGADAS, 2 BATERÍAS 14500, 1 PLACA ATMEGA328PCH340 SMD CON USB CABLE (BASADA EN ARDUINO 1), 1 BATERÍA 9V, 1 CONECTOR PLUG PARA BATERÍA 9V, 1 PROTOBOARD 400 PUNTOS, 2 MOTOR DC 3V-6V + CABLE SOLDADO DE 10 CM, 5 DIODOS LED BLANCO, 5 DIODOS LED AMARILLO, 5 DIODOS LED AZUL, 5 DIODOS LED ROJO, 5 DIODOS LED VIOLETA, 5 DIODO LED DIFUSO RGP TRICOLOR CUATRO 4P ÁNODO COMÚN, 5 FOTO RESISTENCIAS GI 5528, 5 POTENCIÓMETROS DE PERILLA 10K, 5 PULSADORES, 2 PANEL SOLAR CON CABLES, 1 SENSOR DE FLUJO, 1 SENSOR MEDIDOR DE LA CALIDAD DE AGUA, 5 RESISTENCIAS 220 OHM, RESISTENCIA 10 KOHM, 5 ZUMBADOR O BUZZER PARA GENERAR UNA ALARMA SONORA O UN INDICADOR CON SONIDO, 5 DRIVER PARA MOTOR PUENTE H MX1508 MINI L298N (PLACA DE CIRCUITO), 2 SENSORES DE LÍNEA CNY70 SEGUIDOR DE LÍNEA.								
2,02	KIT DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA APLICADA: INCLUYE 1 UNIDAD DE EXPANSIÓN PARA TARJETA PROGRAMABLE 1, 1 MÓDULO LED DIGITAL BLANCO, 1 MÓDULO LED ROJO, 1 MÓDULO LED DE 3W, 1 MÓDULO LED RGB, 1 SENSOR DE TEMPERATURA ANALÓGICO, 1 SENSOR DE FOTOCÉLULA, 1 SENSOR DE SONIDO ANALÓGICO, 1 SENSOR DE ROTACIÓN ANALÓGICO, 1 MÓDULO DE ZUMBADOR PASIVO, 1 MÓDULO DE ZUMBADOR DIGITAL, 1 BOTÓN PULSADOR DIGITAL, 1 SENSOR DE INCLINACIÓN, 1 MÓDULO DE FOTO INTERRUPTOR, 1 SENSOR TÁCTIL CAPACITIVO, 1 MÓDULO DE SEMÁFORO, 1 SENSOR MAGNÉTICO DE PASILLO, 1 SENSOR DE SEGUIMIENTO DE LÍNEA, 1 SENSOR DETECTOR DE OBSTÁCULOS POR INFRARROJOS, 1 SENSOR DE MOVIMIENTO PIR, 1 SENSOR DE LLAMA, 1 SENSOR DE CHOQUE, 1 SENSOR DE GAS ANALÓGICO, 1 SENSOR DE ALCOHOL ANALÓGICO, 1 MÓDULO DE INTERRUPTOR DE LÁMINAS, 1 SENSOR DE AGUA, 1 SENSOR DE HUMEDAD DEL SUELO, 1 SENSOR DE TEMPERATURA LINEAL LM35, 1 SENSOR DE VIBRACIÓN, 1 SENSOR DE PRESIÓN DE PELÍCULA FINA, 1 SENSOR ULTRAVIOLETA GUVA-S12SD 3528, 1 MÓDULO 1602 I2C, 1 SENSOR DE LUZ AMBIENTAL TEMT6000, 1 MÓDULO ULTRASÓNICO HC-SR04, 1 MÓDULO DE JOYSTICK, 1 MICRO SERVO, 1 MÓDULO DE RELÉ, 1 SENSOR DE VAPOR, 1 CABLE DE PUENTE F-F DUPONT DE 40 PINES, 1 CABLE USB, 1 ESTUCHE DE BATERÍA PREMIUM AA DE 6 CELDAS, 1 MÓDULO DE SENSOR DE GOLPE, 1 MÓDULO RECEPTOR DE INFRARROJOS DIGITAL, 1 SENSOR DE TAZA DE LUZ MÁGICA, 1 MÓDULO OLED DE 0.96 PULGADAS, 1 MÓDULO DE VENTILADOR L9110, 1 SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DHT11.	24	$ 616.000	$ 14.784.000	$ 669.400	$ 16.065.600	$ 642.700	$ 15.424.800
2,03	ROBOT BUILDING: BIT 9 EN 1: COMPATILIBILIDAD CON TARJETA PROGRAMABLE MICRO:BIT, ENTRADA DE SENSOR INFRARROJO PARA EVITAR OBSTÁCULOS, SENSOR DE SEGUIMIENTO DE LÍNEA Y SENSOR INFRARROJO, SALIDA DE MOTOR, ZUMBADOR, LUCES LED, SERVEMOTOR Y LUCES RGB - LUCES PROGRAMABLES, CONTROL REMOTO INFRARROJO, MÉTODO DE ENSAMBLAJE SOLO BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN PLÁSTICOS SIN SOLDADURA, FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE BATERÍA DE LITIO 3,7 V. CONTIENE 1 TARJETA DE EXPANSIÓN, 1 SENSOR DE EVASIÓN DE OBSTÁCULOS, 1 ZUMBADOR PASIVO, 2 LUCES RGB, 2 SEGUIDOR DE LÍNEA, 2 MÓDULO DE MOTOR, 1 MANUAL DE USUARIO, 1 BATERÍA, 5 BANDA DE GOMA, 1 CONTROL REMOTO INFRARROJO, 1 CABLE MICRO USB, 1 MAPA SEGUIDOR DE LÍNEA, 8 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN 1X3, 8 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN 1X7, 10 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN 1X9, 10 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN 1X11, 8 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN 1X13, 12 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN 1X15, 3 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE EJE TRANSVERSAL 1X8, 3 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE EJE TRANSVERSAL 1X4, 7 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE EJE TRANSVERSAL 1X12, 9 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE CORTE DE EJE 1X4, 5 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE 8 DIENTES, 3 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE 24 DIENTES, 7 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE 40 DIENTES, 11 BLOQUE CONECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE PERNO 1X3, 7 BLOQUE CONECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE PERNO #2, 7 BLOQUE CONECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE PERNO 3X3, 10 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE BUJES 1/2, 30 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE BUJES 1X1, 14 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE PASADOR LISO 1X2, 136 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE PASADOR DE FRICCIÓN 1X2, 9 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE CONECTOR DE PERNO Y EJE 1X2, 12 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE CONECTOR DE PERNO Y EJE 1X3, 10 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE MARCO DE VIGA 5X7, 4 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DE MARCO DE VIGA 5X11, 68 PIEZA DE ORUGA DE PLÁSTICO, 12 RUEDA TIPO ORUGA, 8 LLANTA DE CARRO 37*22MM, 8 ARO DE GOMA +24, 2 RUEDA ESPIRAL, 3 BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN DEL CONECTOR DEL EJE 1X2, 1 REMOVEDOR DE BLOQUES, 2 GANCHO DE ELEVACIÓN.	48	$ 555.900	$ 26.683.200	$ 689.000	$ 33.072.000	$ 622.450	$ 29.877.600

2,04	MICRO: BIT GO V2: INCLUYE CABLE USB, PORTA BATERIAS, 2 BATERIAS AAA Y MANUAL DE USUARIO, INTEGRA UN MICRÓFONO Y ALTAVOZ, SENSOR CAPACITIVO, SENSORES DE LUZ Y TEMPERATURA, SENSOR DE MOVIMIENTO DE 3 EJES, 2 BOTONES PROGRAMABLES Y 19 GPIOS PROGRAMABLES,MATRIZ DE LEDS 5×5 PROGRAMABLES INDIVIDUALMENTE, CONEXIÓN POR BLUETOOTH 5.0 BLE Y RF, INTERFAZ USB Y CONECTOR PARA BATERÍA EXTERNA.	48	$ 200.500	$ 9.624.000	$ 229.600	$ 11.020.800	$ 215.050	$ 10.322.400
2,05	IMPRESORA 3D: VOLUMEN DE CONSTRUCCIÓN 220 X 220 X 250MM, RESOLUCIÓN DE CAPA DESDE 0,05 MM, VELOCIDAD MÁXIMA DE IMPRESIÓN 150MM/S, VELOCIDAD MÁXIMA DE RECORRIDO 250MM/S, CAMA DE IMPRESIÓN VIDRIO-CERÁMICA, DIÁMETRO DEL FILAMENTO 1.75MM, FILAMENTO SOPORTADO: PLA - ABS - FILAMENTO FLEXIBLE - TPU - MADERA - PVA Y HIPS, NIVELACIÓN DE LA CAMA AUTOMÁTICA MEDIANTE BL TOUCH., TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN FFF/FDM (FABRICACIÓN DE FILAMENTOS FUNDIDOS) * TIPO EXTRUSOR EXTRUSOR DE ACCIONAMIENTO DIRECTO (TIPO TITÁN), RESOLUCIÓN XYZ 0.05MM, 0.05MM, 0.1MM, TIPO DE BOQUILLA VOLCÁN CLON, DIÁMETRO DE LA BOQUILLA 0,4 MM, TEMPERATURA DE LA BOQUILLA HASTA 240 ºC, TIEMPO DE CALENTAMIENTO DE LA BOQUILLA, VOLUMEN DE CONSTRUCCIÓN 220 X 220 X 250MM, RESOLUCIÓN DE CAPA DESDE 0,05 MM. INCLUYE LA IMPRESORA 3D, ACRÍLICO PROTECTOR Y 10 FILAMENTOS PLA.	1	$ 6.275.600	$ 6.275.600	$ 6.396.200	$ 6.396.200	$ 6.335.900	$ 6.335.900
				$ 69.266.800		$ 79.170.800		$ 74.218.800
			COTIZACION N° 1 DITCOM VALOR UNITARIO	COTIZACION N° 1 DITCOM VALOR TOTAL	COTIZACION N° 1 TECNOSUPPORT VALOR UNITARIO	COTIZACION N° 1 TECNOSUPPORT V VALOR TOTAL		
3.12	TABLET 10" PULGADAS: Resolución de pantalla HD (1280x800) con tamaño de 10 pulgadas, memoria interna de 32GB, Memoria RAM de 3GB, sistema operativo Android versión 10, procesador de 8 núcleos con velocidad 4x A53 a 2,3 GHz + 4x A53 a 1,8 GHz, conectividad WiFi y Bluetooth, con tipo de puertos entradas y salidas: puerto USB Tipo C,salida de audífonos, batería recargable interna con duración aproximada de 8 horas, cámara frontal de 5 Mpx y cámara posterior de 8 Mpx, incluye funda	17	$ 887.000	$ 15.079.000	$ 1.100.000	$ 18.700.000	$ 993.500	$ 16.889.500
3.13	TABLET 8.7" PULGADAS: Resolución de pantalla FHD (1920 x 1080)@30fpscon tamaño de 8,7 pulgadas, memoria interna de 32GB, Memoria RAM de 3GB, sistema operativo Android versión 11, procesador de 8 núcleos con velocidad 2.3 GHz, 1.8 GHz , conectividad WiFi y Bluetooth, con tipo de puertos entradas y salidas: entrada Tarjeta Micro SD, puerto USB Tipo C, salida de audífonos, salida de parlantes, batería recargable interna con duración aproximada de 10 horas, memoria MicroSD de 128 GB, cámara frontal de 2 Mpx y cámara posterior de 8 Mpx, incluye funda.	32	$ 780.000	$ 24.960.000	$ 750.000	$ 24.000.000	$ 765.000	$ 24.480.000
							$ 115.588.300	

Por lo anterior el presupuesto oficial es la suma de CIENTO QUINCE MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS PESOS ($115.588.300) PESOS M/CTE ($115.588.300) M/CTE, valor que incluye IVA y demás impuestos directos e indirectos.

Nota:

Los ítems 3.12 y 3.13 son tomados parciales del componente de adquisición de herramientas tecnológicas del presupuesto del proyecto, en el presente proceso

5.4.2 MARCO REGULATORIO

Ley 962 de 2005

Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos.

Ley 1266 del 2008

Esta norma establece disposiciones generales del hábeas data y regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países, entre otros. Esta ley tiene por objeto desarrollar el derecho consagrado en el artículo 15 de la Constitución Política que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar la información que haya sido recogida sobre ellas en bancos de datos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales relacionadas con la recolección, tratamiento y circulación de datos personales. Así mismo, establece los principios de la administración de datos: Principio de veracidad, de finalidad, de circulación restringida, de temporalidad de la información, de interpretación integral de derechos constitucionales, de seguridad y de confidencialidad; los derechos de los titulares de la información, los deberes de los operadores, las fuentes y los usuarios de información y la vigilancia de los destinatarios de la ley, entre otros.

Ley 1273 de 2009

Crea un nuevo bien jurídico tutelado denominado “de la protección de la información y de los datos” buscando preservar integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones. Esta ley protege a los sistemas de Información de los atentados contra la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos y de los sistemas informáticos. La esta norma sanciona, entre estos atentados, el acceso abusivo a los sistemas informáticos, la obstaculización ilegítima de un sistema informático o red de telecomunicaciones, la interceptación de datos, la ejecución de daños informáticos, el uso de software malicioso, la violación de los datos personales, la suplantación de sitios web para capturar datos personales, circunstancias de agravación punitiva, el hurto por medios informáticos y semejantes y la Transferencia no consentida de activos, redundando en la importancia de los Sistemas de Información y su protección para los ciudadanos y el Estado.

Ley 1341 de 2009

Determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

Ley 1342 del 2009

Consagra derechos y deberes de los prestadores y usuarios de los servicios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Entre otras disposiciones, relacionadas con facturación, PQRs y suspensiones, establece: (i) El deber de los prestadores de servicio de suministrar información a los usuarios; (ii) Que el contrato es el mecanismo que regula la prestación del servicio y puede incluir ANS; y (iii) Que los

datos de los usuarios del servicio deben estar protegidos de acuerdo con la normativa aplicable.

Ley 1581 de 2012

Establece la base sobre protección de datos personales. Esta ley establece la prohibición de transferencia de datos personales de cualquier tipo a países que no proporcionen niveles adecuados de protección de datos y excepciones, y que la Superintendencia de Industria y Comercio está a cargo de definir las condiciones para que el proveedor maneje correctamente la información que el usuario del servicio pone a su cargo. Posteriormente, la Superintendencia de Industria y Comercio emitió la circular 005 del 10 de agosto de 2017, fijó los estándares de un nivel adecuado de protección de datos personales en los términos del artículo 26 de la Ley 1581 de 2012. Esta circular, señala el listado de países que garantizan un nivel adecuado de protección de datos, por lo cual es posible transferir información a dichos países sin que dicho tratamiento implique una violación a la protección de datos personales. Posterior a la circular expedida y bajo el mismo lineamiento la Superintendencia de Industria y Comercio emitió la circular 008 del 15 de diciembre del mismo año, en la cual se incluyó a Japón dentro del listado de países que cuentan con un nivel adecuado de protección de datos personales de acuerdo con los términos del artículo 26 de la presente ley.

Ley 1672 del 2013

La cual establece los lineamientos para la política pública de gestión integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) generados en el Territorio Nacional. Los RAEE son residuos de manejo diferenciado que deben gestionarse de acuerdo con las directrices que para el efecto establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Decreto Ley 019 de 2012.

Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública. Racionalización de trámites a través de medios electrónicos. Criterio de seguridad.

Decreto 2693 del 2012.

Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009 y 1450 de 2011,

Decreto 542 del 2014.

Por el cual tiene por objeto fijar el alcance de los elementos que configuran la contraprestación periódica que deben pagar los proveedores de redes y de servicios de telecomunicaciones a favor del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, conforme a lo dispuesto en los artículos 10 y 36 de la Ley 1341 de 2009.

Decreto 1074 de 2015.

El Decreto 1074 de 2015 en el artículo 2.2.2.25.5.1, establece las características del contrato de transmisión de datos, que regula la relación entre la Entidad Estatal y el encargado del tratamiento de datos personales, es decir, el proveedor de Servicios de Conectividad. Al suscribir dicho contrato, el proveedor toma responsabilidad como encargado del tratamiento de los datos personales y adquiere obligaciones tanto con el

titular como con el responsable de los datos, en donde debe salvaguardar y mantener la confidencialidad correspondiente. Así mismo, en el artículo 2.2.2.25.1.3. también define qué es transferencia y transmisión de datos en el contexto de la protección de datos personales, aclarando con estas definiciones el alcance de la Ley 1581 de 2012:

1. Transferencia: La transferencia de datos tiene lugar cuando el responsable y/o encargado del tratamiento de datos personales, ubicado en Colombia, envía la información o los datos personales a un receptor, que a su vez es responsable del tratamiento y se encuentra dentro o fuera del país.
2. Transmisión: Tratamiento de datos personales que implica la comunicación de estos dentro o fuera del territorio de la República de Colombia cuando tenga por objeto la realización de un tratamiento por el encargado por cuenta del responsable.

Decreto 1076 de 2015.

Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición.

Decreto 728 de 2017.

Por el cual se adiciona el capítulo 2 al título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para fortalecer el modelo de Gobierno Digital en las entidades del orden nacional del Estado colombiano, a través de la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico

Decreto 258 del 2018.

Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE y se dictan otras disposiciones. Decreto 1008 del 2018. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC expidió el Decreto 1008 de 2018 "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones".

Para lograr la implementación de la Política de Gobierno Digital, en diciembre de 2018 MinTIC emitió el Manual de Gobierno Digital en su versión 6, dirigido a entidades públicas nacionales y territoriales, y en el cual es desarrollado el proceso de implementación de la política a través de cuatro grandes momentos: 1. Conocer la Política, 2. Planear la Política, 3. Ejecutar la Política y 4. Medir la Política.

5.4.3 POLÍTICA DE DATOS ABIERTOS

Conforme lo regulado en el artículo 5° de la Ley 1712 de 2014 asigna la condición de sujetos obligados a:

“a) Toda entidad pública, incluyendo las pertenecientes a todas las Ramas del Poder Público, en todos los niveles de la estructura estatal, central o descentralizada por servicios o territorialmente, en los órdenes nacional, departamental, municipal y distrital.”

La importancia y el alcance de ”Open Data” o “datos abiertos” son catalogados como información pública dispuesta en formatos que permiten su uso y reutilización bajo licencia abierta y sin restricciones legales para su aprovechamiento, que permiten y facilitan el Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional, establece la obligatoriedad de las entidades públicas de apertura datos y define los datos abiertos en el numeral sexto como "todos aquellos datos primarios o sin

procesar, que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso y reutilización, los cuales están bajo la custodia de las entidades públicas o privadas que cumplen con funciones públicas y que son puestos a disposición de cualquier ciudadano, de forma libre y sin restricciones, con el fin de que terceros puedan reutilizarlos y crear servicios derivados de los mismos".

Se pone a disposición y participación ciudadana para apertura de datos de la Gobernación de Boyacá en aras de evolucionar en la iniciativa global de un gobierno abierto, pretende avanzar en la disposición de datos públicos de libre acceso y de interés común a través del portal de datos abiertos colombiano www.datos.gov.co, sin embargo quiere contar con la participación de la sociedad boyacense para que de cualquier forma contribuyan con la identificación de datos estratégicos, a fin de enfocar los esfuerzos del proceso de apertura en aquellos que redunden en la construcción de servicios o aplicaciones innovadoras que solucionen problemáticas comunes y de impacto en el departamento.

Por lo anterior, la Gobernación de Boyacá dio a conocer su inventario del Registro de Activos de Información, instrumento que servirá como uno de los mecanismos para identificar todos aquellos datos prioritarios o de alto impacto a publicar en el portal de datos abiertos colombiano.
Dicho inventario contiene la descripción del activo de información discriminado por secretaría y unidad administrativa, además de identificar su disponibilidad y reserva de esta.

A continuación de deja los medios de parificación de datos de la Gobernación de Boyacá:

Participe aquí en la apertura de datos de la gobernación de Boyacá:

https://www.boyaca.gov.co/datosabiertos/

Consulte aquí el Registro de Activos de Información:

https://www.datos.gov.co/Funci-n-p-blica/Registro-de-Activos-de-Informaci-nGOBERNACI-NDE-/rudr-rn4w

Una vez realizada la verificación con objetos similares a la presente contratación en la página de datos abiertos el mismo arrojo los siguientes datos:

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2853664&isFromPublicArea=True

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2121149&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4084777&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2492954&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1306655&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1999210&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3353440&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

6. JUSTIFICACION DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA PROPUESTA MÁS FAVORABLE DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 el factor de selección en los procesos adelantados bajo la modalidad de mínima cuantía será el menor precio ofertado: "la entidad estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio y así sucesivamente"

Se orientará según lo señalado en el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el Decreto 1082 de 2015, se recomienda al oferente acreditar lo siguiente:

6.1 REQUISITOS MINIMOS HABILITANTES

El proponente y cada uno de sus integrantes, cuando sea el caso no puede encontrarse incursos en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en la constitución política y legislación para el efecto de la contratación pública señalada en la Ley 80 de 1993, articulo 8,9 10y 44" por la cual se expide el estatuto general de contratación de la administración pública". Los factores de escogencia y calificación que establezca las entidades en el pliego de condiciones o sus equivalentes tendrán en cuenta los siguientes criterios:

6.1.1 CARTA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA.
Debe ser suscrita por la persona Natural; La persona jurídica, deberá suscribir por intermedio de 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, este debe estar expresamente facultado para presentar la oferta. En este caso, se debe presentar el poder legalmente contenido y con expresas facultades para el efecto.

6.1.2 CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL REGISTRO MERCANTIL
Se debe presentar el Certificado de Inscripción en el Registro Mercantil expedido por la Cámara de Comercio en donde conste la determinación de su actividad. Este certificado debe haber sido expedido con menos de treinta (30) días calendarios, anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección. Esta certificación deberá estar renovada.

Con excepción a las personas que ejercen prestación de servicios inherentes a las profesiones liberales de conformidad con el núm. 5 del Art. 23 del Código de Comercio.

6.1.3 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL
Si la propuesta es presentada por una Persona jurídica, se debe acreditar su existencia y representación legal, mediante la representación del original o fotocopia del certificado de Existencias y Representación legal, expedido por la cámara de comercio de su domicilio social, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre de la presente convocatoria. Se debe adjuntar copia del documento de identidad el representante legal con el certificado correspondiente, se verificará la siguiente información:

- La persona jurídica debe acreditar con el certificado correspondiente, haber sido constituida legalmente como tal; Esta certificación deberá estar debidamente renovada.
- 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 actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicado.
- 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.

La Entidad consultará directamente en el perfil del oferente (proveedor) registrado en la página del SECOP II, el certificado de existencia y representación legal, quién deberá encontrarse

legalmente constituido con antelación a la fecha de apertura del presente proceso y que su duración no sea inferior al término de ejecución del contrato y un (1) año más, además que el objeto social comprenda el objeto de la presente contratación. Si figuran limitaciones en los Estatutos para el Representante Legal, el oferente deberá adjuntar fotocopia de los mismos.

6.1.4. ACTA DE LA JUNTA DE SOCIOS.
De conformidad con el certificado de existencia y representación legal, cuando el proponente sea persona jurídica y su representante legal se encuentre limitado en razón a la cuantía u otro factor para representar debidamente a la sociedad en esta contratación, deberá presentar el acta de la junta de socios, en la cual se le autoriza para presentar la oferta y celebrar el correspondiente contrato en caso de que le sea adjudicado

6.1.5. SI SE TRATA DE UN CONSORCIO O UNA UNIÓN TEMPORAL
Cada una de las personas jurídicas que los integrantes deberán representar su certificado de existencias y representación legal expedido por la Cámara de comercio dentro de los (30) días anteriores a la fecha de representación de las propuestas. Adicionalmente, deberá adjudicarse el documento de constitución del comercio o unión temporal, 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.
c. El porcentaje de participación de cada uno de los integrantes del consorcio unión Temporal en el mismo.
d. Si se trata de una unión Temporal deberán indicarse, además, los términos y extensiones de la participación de sus integrantes en la propuesta y en la ejecución del contrato; de lo contrario la entidad considera 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 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.
f. La designación de las personas que tendrá la representación legal del consorcio o de la unión temporal, indicando expresamente sus facultades. Igualmente, deberá designarse un suplente que lo remplace 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 la Gobernación de Boyacá así lo autorice.

6.1.6 FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL PROPONENTE (REPRESENTANTE LEGAL) PERSONA JURIDICA

De conformidad con la normatividad vigente, Leyes 757 de 202 y 999 de 2005, la cedula de ciudadanía a presentar, debe ser amarilla con hologramas, foto a color y código de barras

6.1.7 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS
Se debe presentar copia del Certificado de antecedentes Disciplinarios expedido por la procuraduría General de la Nación tanto de la persona jurídica, natural y representante legal; el cual debe encontrarse vigente a la fecha de presentación de las propuestas. En caso de ser persona jurídica, se presentará el certificado de sus Representante Legal. En el caso de propuestas conjuntas, se presentará el certificado de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio, según corresponda.

6.1.8 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DE RESPONSABILIDAD FISCAL.
El Proponente con su propuesta debe presentar copia del certificado de antecedentes fiscales expedido por la Contraloría General de la República, de conformidad a los establecido en la Ley 610 de 2000; el cual debe encontrarse vigente a la fecha de presentación de las propuestas. En caso se ser persona Jurídica, se presentará el certificado de esta como el de su Representante Legal. En el caso de propuestas conjuntas, se presentará el certificado de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio, según corresponda.

6.1.9 DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO ARTICULO 50 DE LA LEY 789 DE 2002 LEY 829 DE 2003
Dicha acreditación se hará mediante certificación expresa suscrita por el Revisor Fiscal, o si de acuerdo a las normas vigentes no está obligado a ello, por el representante legal de la persona jurídica. 6.1.10 Si el proponente es un Consorcio o Unión temporal, deberá presentar Documento de conformación del consorcio o unión temporal

6.1.10 REGISTRO UNICO TRIBUTARIO DE LA DIAN (RUT). EL PROPONENTE
Deberá presentar copia de este documento, en el cual se señale la actividad relacionada con el objeto del presente proceso de contratación. En el caso de las uniones temporales o consorcios, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito, presentado fotocopia de estos documentos cuya actividad principal sea el 5612

6.1.11 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 expedida el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de la 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, instituto colombiano de Bienestar Familiar y servicio Nacional de aprendizaje de sus empleados.

La certificación debe acreditar el pago de dichos aportantes con seis (6) meses de anticipación a la fecha de cierre de la contratación. En el evento que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de constitución. 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 Decreto 1273 de 2018, es decir deberá aportar copia de la planilla pagada del mes inmediatamente anterior de la presente contratación En caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento, de acuerdo con la naturaleza de cada uno.

6.1.12 CERTIFICADO JUDICIAL.
El proponente debe presentar el certificado judicial vigente a la fecha del cierre del presente proceso de selección. Si es persona jurídica se allegará el de su Representante legal. Si se trata de consorcio o unión temporales, se deberá allegar copia del certificado de todos los integrantes.

6.1.13 REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS.
El proponente debe presentar este certificado vigente a la fecha del cierre del presente proceso de selección. Si es persona jurídica se allegará el de su Representante Legal. Si se trata de Consorcio o Uniones Temporales, se deberá allegar copia del Certificado de todos los integrantes.

6.1.14. PROPUESTA ECONOMICA:
Para la presentación de la propuesta económica el oferente deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. Deberá diligenciar el formulario de la propuesta económica establecido en la Plataforma – SECOP II.
2. Los precios contenidos en el formulario de la propuesta económica de la Plataforma – SECOP II no estarán sujetos a ajuste alguno.
3. En el evento que se ofrezcan descuentos, éstos no serán considerados para la propuesta.
4. El precio unitario no podrá superar el precio unitario promedio del estudio de mercado; de lo contario, la propuesta será RECHAZADA.
5. Serán revisadas las operaciones aritméticas a que hay lugar en la propuesta económica de la Plataforma – SECOP II, en particular las siguientes:

    - La multiplicación de las columnas “Cantidad” por “Valor Unitario”.
    - Las sumas correspondientes a la columna “Valor Total”.

6.2 EXPERIENCIA MINIMA REQUERIDA.

De conformidad a la Circular Conjunta de fecha junio de 2019 de Despacho del Gobernador y Secretaría de Contratación, el proponente deberá acreditar experiencia mediante la presentación de contratos y/o certificaciones con entidades públicas o privadas, cuyo objeto sea igual o similar al del presente proceso.

NOTA 1: La verificación del número de contratos para la acreditación de experiencia se realizará de la siguiente manera.

Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo para certificar (como % del Presupuesto Oficial expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	75%
De 3 hasta 4	120%
De 5 hasta 6	150%

EXPERIENCIA GENERAL PARA EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS (ARTÍCULOS 2.2.1.2.4.2.14 Y 2.2.1.2.4.2.15 DEL DECRETO 1860 DE 2021)

Los contratos aportados como experiencia de emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas deberán tener un objeto igual o similar al proceso de selección. Deberá anexar copia del contrato y certificación liquidación con entidades públicas o privadas.

Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo por certificar
De 1 hasta 2	50%
De 3 hasta 4	80%
De 5 hasta 6	100%

EXPERIENCIA GENERAL PARA MIPYMES (ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18 DEL DECRETO 1860):

Los contratos aportados como experiencia para MiPymes deberán tener un objeto igual o similar al proceso de selección. Deberá anexar copia del contrato y certificación liquidación con entidades públicas o privadas.

Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo para certificar
De 1 hasta 2	50%
De 3 hasta 4	80%
De 5 hasta 6	100%

Si el oferente acredita la experiencia con contratos suscritos como un consorcio o una unión temporal, se tomará en cuenta el valor de los contratos de acuerdo al porcentaje de participación del oferente en los mismos contratos.

Regla de proporcionalidad para el caso de consorcios y uniones temporales: Cuando la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, la experiencia será la sumatoria de las experiencias de los integrantes que la tengan, de manera proporcional a su participación en el mismo. Es decir, la entidad verificará que cada integrante del consorcio o unión temporal acredite el porcentaje de su participación frente al presupuesto oficial exigido

NOTA: Los contratos que se adjunten para certificar la experiencia requerida deben tener un objeto similar al del presente proceso. Los documentos soporte para acreditar la experiencia de los contratos registrados en la propuesta, deben ser las certificaciones de los contratos ejecutados y terminados o su respectiva acta de liquidación.

Las certificaciones deberán contener mínimo los siguientes datos:

- Razón social o nombre de la empresa contratante.
- Objeto del contrato
- Valor de contrato (incluye adicionales si los hay)
- Valor ejecutado
- Duración del Contrato (fecha de iniciación y terminación)
- Dirección y Teléfono del Contratante
- Cumplimiento.

REGLAS APLICABLES A LAS EXPERIENCIAS. Dichos contratos deben haber sido suscritos, ejecutados y liquidados con entidades públicas o privadas con anterioridad a la fecha límite del cierre del presente proceso.

Deberá aportarse: copia del contrato y/o acta de liquidación del contrato relacionado, y/o certificación expedida por la entidad contratante y/o acta de liquidación.

En caso de aportar certificaciones, estas deberán ser expedidas por el Representante Legal de la empresa o entidad contratante y en caso de entidad estatal por el jefe de la dependencia responsable del producto objeto del contrato, o su delegado.

Estos documentos deberán ser expedidos con anterioridad a la fecha plazo previsto para la presentación de las ofertas.

Las certificaciones allegadas serán evaluadas teniendo en cuenta en número de veces del SMMLV, para lo cual se tendrá en cuenta su respectivo año.

Nota. El Departamento de Boyacá se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los proponentes. Si se advierten discrepancias entre esta información, y lo establecido por el Departamento, la propuesta será rechazada.

Cuando las certificaciones que se presenten en la propuesta sean de contratos ejecutados bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, se deberá especificar el porcentaje (%) de participación de cada uno de los miembros, o anexar copia del contrato en el que se mencione el porcentaje de participación.

No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando estos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el Artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

6.3 FICHA TÉCNICA

El proponente deberá presentar en la OFERTA, descripción completa, marca, modelo y referencia de cada elemento con su RESPECTIVA FICHA TÉCNICA u HOJA DE DATOS DEL FABRICANTE o sitio Web del fabricante para permitir establecer que los productos ofrecidos poseen las características técnicas mínimas determinadas en este estudio.

Se deberá allegar el documento técnico en el cual se garantice que los elementos y/o bien y servicios entregados por el proponente cumplen con las especificaciones técnicas requeridas por la entidad.

6.4 FACTORES DE SELECCIÓN

Teniendo en cuenta que se realizará un proceso de mínima cuantía, la entidad para determinar la oferta más favorable aplicará lo estipulado en la Ley 1474 de 2011, artículo 94, numeral c) la entidad, seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas a verificación y evaluación de las ofertas, por tratarse de una mínima cuantía, deberá ser adelantada por quien sea designado por el ordenador del gasto, sin que se requiera comité plural (artículo 2.2.1.1.2.2.3 Decreto 1082 de 2015)

6.5 REGLAS DE DESEMPATE

La GOBERNACIÓN DE BOYACÁ, para el caso de empate entre varias propuestas que se encuentren en igualdad de condiciones de precio y calidad, se deberán tener en cuenta los criterios de desempate establecidos en el artículo decreto 1860 de 2021, Así:

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas en los Procesos de Contratación realizados con cargo a recursos públicos, en los Procesos de Contratación realizados por las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, así como los celebrados por los Procesos de Contratación de los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales, el contratante deberá utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales vigentes, especialmente en materia de trato nacional.

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros. Para acreditar este factor de desempate se tendrán en cuenta las definiciones de que trata el artículo 2.2.1.1.1.3.1., en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, que trata del puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios. Para estos efectos, incluso se aplicará el inciso tercero de la definición de Servicios Nacionales establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1., citado anteriormente.

   En este sentido, en los procesos en los que aplique el puntaje previsto en el inciso 1 del artículo 2 de la Ley 816 de 2003, el requisito se cumplirá en los mismos términos establecidos en los artículos indicados en el inciso anterior. Por tanto, este criterio de desempate se acreditará con los mismos documentos que se presenten para obtener dicho puntaje.

   En similares términos, en los procesos en que no aplique el referido puntaje, la Entidad Estatal deberá definir en el pliego de condiciones, invitación o documento equivalente, las condiciones y los documentos con los que se acreditará el origen nacional del bien o servicio a efectos aplicar este factor, los cuales, en todo caso, deberán cumplir con los elementos de la noción de Servicio Nacional establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional y observando los mismos lineamientos prescritos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9, solo que el efecto de acreditar dichas circunstancias consistirá en beneficiarse de este criterio de desempate en lugar de obtener puntaje.

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia. Su acreditación se realizará en los términos del parágrafo del artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya. Es decir, la condición de mujer cabeza de familia y la cesación de esta se otorgará desde el momento en que ocurra el respectivo evento y se declare ante un notario. En la declaración que se presente para acreditar la calidad de mujer cabeza de familia deberá verificarse que la misma dé cuenta del cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008.

   Igualmente, se preferirá la propuesta de la mujer víctima de violencia intrafamiliar, la cual acreditará dicha condición de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008, esto es, cuando se profiera una medida de protección expedida por la autoridad competente. En virtud del artículo 16 de la Ley 1257 de 2008, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y, a falta de este, del juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza.

   En el caso de las personas jurídicas se preferirá a aquellas en las que participen mayoritariamente mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, presentará un certificado, mediante el cual acredita, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de

violencia intrafamiliar. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos de cada una de ellas, de acuerdo con los dos incisos anteriores.

Finalmente, en el caso de los proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, el titular de la información de estos datos sensibles, como es el caso de las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, deberá autorizar de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la precitada Ley, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

3. Preferir la propuesta presentada por el proponente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, de acuerdo con el artículo 24 de la Ley 361 de 1997, debidamente certificadas por la oficina del Ministerio del Trabajo de la respectiva zona, que hayan sido contratados con por lo menos un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del Proceso de Contratación o desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando esta es inferior a un (1) año y que manifieste adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato.

   Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en la estructura plural y aportar como mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

   El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley, para ello, la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, entregará un certificado, en el que se acredite, bajo la gravedad de juramento, las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica.

   El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica, cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

   En el caso de los proponentes plurales, su representante legal acreditará el número de trabajadores vinculados que son personas mayores no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del proponente. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes.

   En cualquiera de los dos supuestos anteriores, para el otorgamiento del criterio de desempate, cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas por la ley, allegará un certificado, mediante el cual acredita, bajo la gravedad de juramento, que no

es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia, y cumple la edad de pensión; además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma.

La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un porcentaje mayor. En el caso de proponentes plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.

5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana, para lo cual, la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, bajo la gravedad de juramento señalará las personas vinculadas a su nómina, y el número de identificación y nombre de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la persona jurídica.

   El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

   Además, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

   En el caso de los proponentes plurales, su representante legal presentará un certificado, mediante el cual acredita que por lo menos diez por ciento (10%) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

   Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas que pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de la información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

6. Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación, para lo cual presentará copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.

   En el caso de las personas jurídicas, el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, entregará un certificado, mediante el cual acredite bajo la gravedad

de juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero de este numeral, y/o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas parte esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo cual el representante legal, o el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, acreditará tal situación aportando los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como son las personas en proceso de reincorporación o reintegración, autoricen a la entidad de manera previa y expresa el manejo de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012 como requisito para el otorgamiento de este criterio de desempate.

7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que se cumplan las condiciones de los siguientes numerales:

    a. Esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 y/o el inciso 1 del numeral 6 del presente artículo; o por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, presentarán un certificado, mediante el cual acrediten, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las personas que participen en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, aportando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este numeral. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el proponente plural.

    b. El integrante del proponente plural de que trata el anterior numeral debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

    c. En relación con el integrante del numeral 7.1. ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante del que trata el numeral 7.1. lo manifestará en un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.

        Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme, lo cual se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.

Asimismo, se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales, para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad respectiva. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

   La condición de micro o pequeña empresa se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.

   La condición de cooperativa o asociación mutual se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

10. Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior, para lo cual el proponente persona natural y contador público; o el representante legal de la persona jurídica y revisor fiscal para las personas obligadas por ley; o del representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, entregará un certificado expedido bajo la gravedad de juramento, en el que conste que por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales.

    Igualmente, cuando la oferta es presentada por un proponente plural se preferirá a este siempre que:

    a. Esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural, para lo cual se presentará el documento de conformación del proponente plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8 del presente artículo;
    b. La Mipyme, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta; y
    c. Ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los otros integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante respectivo lo

manifestará mediante un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.

En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipymes, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento a los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipyme en los términos del numeral 8 del presente artículo.

    Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.

12. Utilizar un método aleatorio para seleccionar al oferente, el cual deberá estar establecido previamente en el pliego de condiciones, invitación o documento que haga sus veces. (sorteo por balotas)

NOTA: Los documentos para la acreditación de los factores de desempate deben allegarse con la propuesta.

6.6 CONVOCATORIAS LIMITADAS A MIPYMES.

Conforme lo establecido Artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 que adicional el articulo Artículo 2.2.1.2.4.2.17 de Decreto 1082 de 1015, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

NOTA. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

6.6.1 LIMITACIONES TERRITORIALES.
De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, el Municipio de Boyacá limitara el presente proceso por solicitud a las a Mipyme colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato. Cada Mipyme deberá acreditar su domicilio con los documentos a los que se refiere el siguiente artículo.

6.6.2 ACREDITACIÓN DE REQUISITOS PARA PARTICIPAR EN CONVOCATORIAS LIMITADAS.
La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

NOTA 1. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

NOTA 2. Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada

NOTA 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.

NOTA 4. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas."

6.7 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.

Conforme lo establecido Artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 que adicional el articulo Artículo 2.2.1.2.4.2.16 al Decreto 1082 de 2015, para la provisión de bienes o servicios el Departamento propenderá porque los sujetos de especial protección constitucional dentro las cuales se encuentran, entre otros, las víctimas del conflicto armado interno, las mujeres cabeza de familia, los adultos mayores, las personas en condición de discapacidad, así como la población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas, en los proceso contractuales adelantados los proponentes y contratistas, ofrezcan la vinculación de esta población en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato en condiciones de calidad.

NOTA 1. En el presente proceso se incluirá esta condición en las obligaciones contractuales.

NOTA 2. Por la modalidad de contratación actual, esta circunstancia se acreditará, aplicando en lo pertinente y definido en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015 como factor de desempate.

7. SOPORTE QUE PERMITA LA IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN, EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN, ASIGNACIÓN, TATAMIENTO Y MONITOREO DE LOS RIESGOS PREVISIBLES

GOBERNACIÓN DE Boyacá	**FORMATO**	**VERSIÓN: 0**
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-069
ESTUDIOS PREVIOS		**FECHA:24/Jul/2019**

La Gobernación de Boyacá en aplicación del Decreto 1082 de 2015 y el manual para la identificación y cobertura de los riesgos, para mayor entendimiento se utilizarán las siguientes definiciones.

- **Riesgos Económicos:** Son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos debido al dólar, por el desabastecimiento y especulación de estos, entre otros.
- **Riesgos de la naturaleza**: Son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo: los temblores, inundaciones, lluvias, sequias, etc.
- **Tipificación de riesgos:** Son aquellos hechos previsibles constituidos de riesgo que se puedan presentar en la ejecución del contrato.
- **Asignación de Riesgos:** Es la distribución que se hace del riesgo y la manera en que se debe asumir el costo, por parte del contratista y la entidad contratante.

MATRIZ DE RIESGOS

4. ASIGNACION Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS												
	No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del riesgo	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo (No)	Categoría	¿A quién se le asigna?
RIESGOS FINANCIEROS	4	E	E	E	F	Insolvencia o iliquidez del Contratista para cumplir con el objeto del contrato	Mayores plazos	1	4	5	Medio	Contratista
						Insolvencia o iliquidez del Departamento para cumplir con el pago de infraestructura, pasados los 9 (nueves) meses objeto del contrato	Desmonte de la Infraestructura		4		Medio	Departamento
RIESGOS REGULATORIOS	5	G	E	C/E	R	Por cambios normativos o por la expedición de normas posteriores al cierre del proceso de mínima cuantía, que afecten las condiciones económicas y/o técnicas inicialmente pactadas.	Afectación del desarrollo del contrato previsto con la normatividad existente al cierre del proceso de selección	2	3	5	Medio	Departamento
RIESGOS OPERACIONALES	8	G	E	E	C	Obsolencia tecnologica de los elementos	Que no se presenten los equipos requeridos	3	4	7	Alto	Contratista
	9	G	E	E	C	Inadecuado seguimiento por parte del supervisor del contrato	Incumplimiento del contratista, pérdida de recursos de la entidad	3	4	7	Alto	Contratista
RIESGOS SOCIALES Y POLÍTICOS	10	G	E	E	S/P	Posible ocurrencia de actos terroristas, paros, huelgas y demás que afecten el orden público. El nivel de asunción del riesgo para cada parte dependerá de la responsabilidad que ésta tenga frente al evento en particular que se presente, en armonía con la constitución y las leyes colombianas (Departamento como órgano del Estado en armonía con los demás Entes).	Interferencia en el desarrollo del proyecto	2	3	5	Medio	Contratista/ Departamento

RIESGOS DE CORRUPCIÓN	11	G	E	P	CC	Soborno/ Cohecho: ofrecer, prometer, dar o aceptar regalos, invitaciones o favores (hospitalidades) a cambio de realizar u omitir un acto inherente a su cargo	Impacto negativo por efectos en la ejecución del proyecto; procesos disciplinarios, de responsabilidad fiscal y penales por parte de la autoridad competente. Relación directa con riesgo reputacional.	2	1	3	Bajo	Contratista/ Departamento
	12	G	E/I	P	CC	Uso indebido de información: omisión, falsificación, sustitución, adulteración de documentación	Genera alteraciones al mercado y a la libre competencia impidiendo escoger la mejor oferta para la Entidad. Impacto negativo en el cumplimiento del objeto contractual. Impacto negativo por efectos en la ejecución del proyecto; procesos de responsabilidad fiscal y penales por parte de la autoridad competente	2	1	3	Bajo	Contratista
	13	G	I	P	CC	Abuso del poder/ autoridad: uso indebido de las atribuciones de un dirigente o superior frente a alguien que está ubicado en una situación de dependencia o subordinación.	Impacto negativo por efectos en la ejecución del proyecto; procesos disciplinarios y penales por parte de la autoridad competente. Relación directa con riesgo reputacional.	2	2	4	Bajo	Departamento
	14	G	I	P	CC	Malversación de fondos: empleo de recursos diferente al establecido por la autoridad competente (sustracción de fondos, jineteo de fondos, aplicación diferente, negativa a efectuar pago o entrega sin justificación)	Impacto negativo por efectos en la ejecución del proyecto; procesos disciplinarios, de responsabilidad fiscal y penales por parte de la autoridad competente. Relación directa con riesgo reputacional y riesgo financiero.	1	1	2	Bajo	Contratista/ Departamento
	15	G	I	P	CC	Concusión: solicitud de cobros injustificados y arbitrarios que exige o hace pagar un funcionario o contratista en provecho propio. Solicitud de cobro adicional por instalación anticipada de servicios o agilización de trámites. Solicitud de cobro por parte del administrador de contratos hacia el contratista por realizar u omitir actividades del proceso.	Impacto negativo por efectos en la ejecución del proyecto; procesos disciplinarios, de responsabilidad fiscal y penales por parte de la autoridad competente. Relación directa con riesgo reputacional y riesgo financiero.	2	1	3	Bajo	Contratista/ Departamento
	16	G	E/I	P	CC	Conflicto de intereses: situación que pueda restar independencia, equidad, u objetividad en las actuaciones o que puedan llevar a adoptar decisiones o a ejecutar actos que vayan en beneficio propio o de terceros y en detrimento de los intereses de la Entidad.	Posible obstrucción a los principios que rigen los procesos. Relación directa con riesgo reputacional.	2	1	3	Bajo	Contratista/ Departamento
	17	G	E	P	CC	Colusión: pacto o confabulación que acuerdan dos o más personas u organizaciones con el fin de perjudicar a un tercero o limitar la libre competencia de los mercados.	Genera alteraciones al mercado y a la libre competencia impidiendo escoger la mejor oferta para la Entidad. Impacto negativo en el cumplimiento del objeto contractual. Impacto negativo por efectos en la ejecución del proyecto; procesos disciplinarios, de responsabilidad fiscal y penales por parte de la autoridad competente. Relación directa con riesgo reputacional.	2	4	6	Alto	Contratista
	18	G	I	P	CC	Nepotismo: uso inadecuado del poder con el fin de dar preferencia para el cargo, empleo u ocupación a familiares o amigos sin importar el merito para ocupar el cargo.	Posible obstrucción a los principios que rigen los procesos. Relación directa con riesgo reputacional.	1	1	3	Bajo	Departamento
	19	G	I	P	CC	Alza del Dolar	Posible incumplimiento.	2	1	3	Bajo	Contratista

	No.	Tratamiento / Controles a Seguir Implementando	Impacto Después Del Tratamiento	Persona Responsable Por Implementar El Tratamiento	Fecha (Inicio del	Fecha (Tratamiento	Monitoreo Y Revisión

			Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría		Tratamiento)	Completo)	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿cuándo?
RIESGOSECONÓMICOS	1	Recopilación de datos estadísticos e información de disponibilidad de materiales en la zona del proyecto, e insumos, durante la etapa precontractual y contractual.	1	1	2	Bajo	Departamento/ Contratista	E	E	Verificación de consecución de materiales e insumos de acuerdo con requerimientos del proyecto. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento	Mensual
	2	Recopilación de datos estadísticos e información a partir de las fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual.	1	1	2	Bajo	Departamento/ Contratista	E	E	Atención al comportamiento del suministro de materias primas e insumos en el mercado. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento	Mensual
RIESGOSFINANCIEROS	3	Recopilación de datos estadísticos e información a partir de las fuentes oficiales durante la etapa contractual	1	1	2	Bajo	Departamento	P	E	Supervisión del Departamento y reunión con el Contratista.	Plazo de ejecución
	4	Permitir que se reemplace el elemento por uno de mejores especificaciones técnicas	1	2	3	Bajo	Departamento	P	E	Supervisión del Departamento y permitir el cambio desde la ocurrencia del hecho	Plazo de ejecución
RIESGOSREGULATORIOS	5	Proceso precontractual con las normas aplicables vigentes. Revisión de los cambios sustanciales de normas que se produzcan posterior al cierre del proceso de mínima cuantía, que afecten el normal desarrollo del contrato, con el fin de estudiar los ajustes pertinentes a que hubiere lugar.	1	2	3	Bajo	Departamento	P	E	Seguimiento a la implementación de la nueva normatividad que aplique al proyecto, y a las medidas tomadas para mitigar su efecto en el contrato. Informes, requerimientos escritos.	Mensual
	6	No tiene tratamiento por no depender de ninguna de las partes.	1	2	3	Bajo	Sin tratamiento	N/A	N/A	Sin tratamiento	Sin monitoreo

RIESGOS OPERACIONALES	7	Realizar los controles y seguimiento a normas de bioseguridad	2	4	5	Alto	Supervisor del contrato y contratista	E	E	Segumiento y Revisión permanente a cumplimiento de medidas de bioseguridad	Permanente
	8	Seguimiento de las condiciones óptimas del plan de calidad y una descripción técnica detallada ajustándose a las necesidades solicitadas	2	2	4	Alto	Contratista	E	E	Permanente	Permanente
	9	Manual de Contratación de la entidad.	1	3	4	Bajo	Supervisor del Contrato	Al inicio de la presentación de evento	A la terminación de la presentación de evento	Oportunidad en la presentación de los informes de supervisión.	Ejecución del contrato
RIESGOS SOCIALES Y POLÍTICOS	10	Información sobre orden público en la zona de trabajo a cargo del Contratista. Aseguramiento de bienes por parte del Contratista. Medidas de contingencia para superar atrasos.	1	2	3	Bajo	Departamento/ Supervisor /Contratista	Al inicio de la presentación de evento	A la terminación de la ocurrencia del evento	A partir de la información oficial del Contratista, del Departamento, se determinan acciones a seguir, para procurar la menor afectación al proyecto.	Cuando se presenta el evento
RIESGOS DE CORRUPCIÓN	11	Adopción y aplicación de Pliegos Tipo en los términos del Decreto 342 de 2019	1	1	2	Bajo	Departamento	P	L	A partir de la detección de las acciones se toman las medidas a seguir.	Cuando se presenta el evento
	12	Verificación objetiva de los documentos que conforman el proceso.	1	1	2	Bajo	Departamento	P	P	A partir de la detección de las acciones se toman las medidas a seguir.	Cuando se presenta el evento
	13	Adopción y aplicación de Pliegos Tipo en los términos del Decreto 342 de 2019	1	1	2	Bajo	Departamento	P	L	A partir de la detección de las acciones se toman las medidas a seguir.	Cuando se presenta el evento

14	Adopción y aplicación de Pliegos Tipo en los términos del Decreto 342 de 2019	1	1	2	Bajo	Departamento	E	E	A partir de la detección de las acciones se toman las medidas a seguir.	Cuando se presenta el evento
15	Adopción y aplicación de Pliegos Tipo en los términos del Decreto 342 de 2019	1	1	2	Bajo	Departamento	P	L	A partir de la detección de las acciones se toman las medidas a seguir.	Cuando se presenta el evento
16	Adopción y aplicación de Pliegos Tipo en los términos del Decreto 342 de 2019	1	1	2	Bajo	Departamento	P	L	A partir de la detección de las acciones se toman las medidas a seguir.	Cuando se presenta el evento
17	Estricta atención a los indicios que según la SIC configuran colusión en los procesos de selección. Adopción y aplicación de Pliegos Tipo en los términos del Decreto 342 de 2019.	1	1	2	Bajo	Departamento	P	P	A partir de la detección de las acciones se toman las medidas a seguir.	Cuando se presenta el evento
18	Adopción y aplicación de Pliegos Tipo en los términos del Decreto 342 de 2019	1	1	2	Bajo	Departamento	P	L	A partir de la detección de las acciones se toman las medidas a seguir.	Cuando se presenta el evento
19	Diseño y puesta en marcha de modelo de regulación económica	1	1	2	Bajo	Supervisor	P	L	A partir de la detección de las acciones se toman las medidas a seguir.	Cuando se presenta el evento

NOTA: Para estructurar la siguiente Matriz de Riesgos se tuvo en cuenta, los siguientes aspectos: a) los eventos que pueden afectar la adjudicación y firma del contrato como resultado del proceso de contratación, b) los eventos que pueden alterar la ejecución del contrato, c) eventos que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, d) eventos previsibles que pueden impedir que la Entidad satisfaga la necesidad motivo de la contratación.

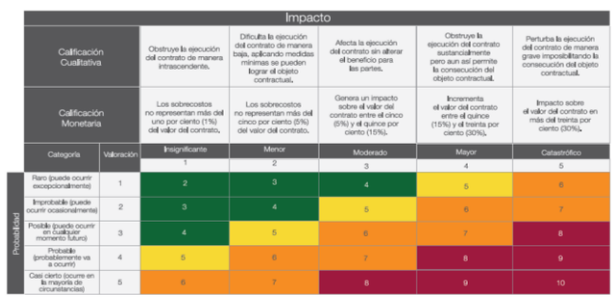


TABLA CATEGORÍA DEL RIESGO

VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA
8, 9 y 10	Riesgo extremo

6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

8. ANÁLISIS QUE SUSTENTA DE LA EXIGENCIA DE LAS GARANTIAS

De acuerdo con las disposiciones Generales en Materia de Garantías en la contratación pública a que se refiere el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, los mecanismos de cobertura del riesgo que otorgan los oferentes serán las pólizas de seguro, las cuales deben amparar los siguientes riesgos derivados del incumplimiento de la obligación.

De acuerdo con la estimación del riesgo, el Departamento solicita al contratista como mecanismos de cobertura del riesgo la suscripción de pólizas de seguro de acuerdo a la siguiente asignación.

Clase de Riesgos	**%**	**Sobre el Valor**	**Vigencia**
Cumplimiento del Contrato	20	Del contrato	La del contrato y hasta la liquidación .
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	20	Del contrato	La del contrato y dos (2) años más

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

9. DESIGNACIÓN DEL INTERVENTOR O SUPERVISOR

La supervisión para el presente contrato será designada al funcionario:
Nombre: WILL YHONATAN AMAYA MEDINA
Cargo: Secretario de TIC y Gobierno Abierto
Identificación: 7.187.861
Secretaria de TIC y Gobierno Abierto
En caso que el titular del cargo sea sustituido, la supervisión será asumida por su reemplazo y debe formalizarse a través del formato A-AD-GC-F-051 “ACTA DE ENTREGA DE SUPERVISIÓN O INTERVENTORÍA”.

10. INDICAR SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO. REFERIR EL ACUERDO O TRATADO

En virtud de lo señalado en el numeral 8, del Artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, el Departamento de Boyacá no solo está sujeta al Estatuto General de Contratación sino también a las obligaciones de carácter internacional derivadas de los Acuerdos Comerciales, cuyo objetivo es brindar a las empresas colombianas y las de nuestros socios comerciales, procedimientos transparentes y no discriminatorios en los procesos de contratación de las entidades públicas.
Se deja constancia que a la fecha de elaboración de los presentes estudios previos y luego de realizar el análisis establecido en la Guía publicada por Colombia Compra Eficiente, denominada “Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación”, se estableció que al presente proceso de selección le son aplicables los siguientes Acuerdos Comerciales:
De conformidad con el Manual Explicativo de los capítulos de Contratación Pública de los Acuerdos Comerciales negociados por Colombia para Entidades Contratantes, el presente Proceso de Selección, en virtud de la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría dela CAN, el Acuerdo de la Comunidad Andina de Naciones –CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel Departamental obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación, y al acuerdo del triángulo del Norte, por encontrarse dentro del límite de la menor cuantía de la entidad, así:

ACUERDO COMERCIAL		**VIGENTE**	**ENTIDAD ESTATAL CUBIERTA**	**VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL**	**EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN**	**PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL**
			SI/NO	**SI/NO**	**SI/NO**	**SI/NO**
Alianza Pacifico	Chile	SI	SI	NO	SI	NO
	México	SI	NO	NO	NO	NO

	Perú	SI	SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	NO	NO	NO	NO
Chile		SI	SI	NO	NO	NO
Corea		SI	SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	SI	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	SI	NO	NO	NO
México		SI	NO	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	NO	NO	NO
	Guatemala	SI	SI	NO	NO	NO
	Honduras	SI	NO	NO	NO	NO
UNIÓN EUROPEA		SI	SI	NO	NO	NO
ISRAEL		SI	SI	NO	NO	NO
REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE		SI	SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina		SI	SI	NO	NO	SI

11. CERTIFICACIÓN DE ESTAR INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

La presente contratación se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones aprobado y publicado como se relaciona a continuación:

Código UNSPSC	DESCRIPCIÓN
43211509,43212114,60106214	ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA INCENTIVAR A DOCENTES Y ESTUDIANTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, QUE TRABAJEN EL ENFOQUE EDUCATIVO STEM.

12 DOCUMENTOS ADICIONALES SI SE REQUIEREN

1. Solicitud de CDP
2. Cotizaciones
3. Certificación de PAA
4. Proyecto
5. Viabilidad
6. Presupuesto
7. Estudios previos

Vo Bo:
WILL YHONATAN AMAYA MEDINA
Secretario de TIC y Gobierno Abierto

Proyecto:
Componente Jurídico: YENNIFER QUIROGA MORENO
Profesional Externo
Secretaría TIC y Gobierno Abierto