



PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	2/06/2021
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	TECNOACADEMIA
ORDENADOR DEL GASTO:	Centro de Comercio y Servicios
OBJETO:	Compra de materiales para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en las líneas de Robótica, Física y Tics de la Tecnoacademia del centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2021.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Justificación:	<p>El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, es una entidad adscrita al Ministerio de Trabajo, cuya responsabilidad es cumplir con la función que le corresponde al Estado de invertir en el Desarrollo Social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y otorgando formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, conforme a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.</p> <p>Durante los últimos años, el SENA se viene orientando hacia una organización de conocimiento para todos los colombianos, innovando permanentemente en sus estrategias y metodologías de aprendizaje, en total acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial, turístico y de los trabajadores, impactando positivamente en la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país. Así mismo, viene fortaleciendo su accionar en la formación de aprendices íntegros, es decir, con competencias técnicas, tecnológicas y con formación en valores humanos y ciudadanos, afianzados en principios, ética y en el servicio social.</p>
-----------------------	--



Análisis de conveniencia	<p>Tecnoacademia es un escenario de aprendizaje, dotado de tecnologías emergentes para desarrollar competencias orientadas a la innovación a través de la formación por proyectos. Su población objetivo son los estudiantes de la educación básica y media de instituciones educativas. En este contexto, los materiales solicitados se justifican porque se requiere atender, un número aproximado de 1440 aprendices en los cursos de formación, además de 500 personas en eventos de divulgación tecnológica (EDT's) definidos como metas para el 2021; para lo cual, se hace necesario disponer de materiales e insumos como los solicitados en la relación de materiales a adquirir. De esta manera, los aprendices podrán ejecutar los diferentes estudios y obtener resultados relevantes, no solo para la formación, sino para la estrategia SENNOVA.</p> <p>Para lograr el correcto desarrollo de los procesos, se requiere garantizar no sólo ambientes con tecnología, sino, materiales con disponibilidad para los procesos que los aprendices de los diferentes ambientes de formación puedan llevar a cabo.</p> <p>Dentro del plan de formación de la línea de robótica y electrónica para el año 2021 se busca formar a los aprendices en la implementación de sistemas de agricultura de precisión y la tecnificación de procesos agrícolas. Para lo cual se requieren elementos de censado y controles aplicables a dichos procesos.</p> <p>En el plan de formación de la Línea de Física se busca que los aprendices identifiquen y comprendan los principios básicos de funcionamiento de los principales vehículos de exploración espacial (cohetes, satélites y rovers). Y una excelente forma es construyendo prototipos funcionales cuyo objetivo es la enseñanza de las tecnologías aeroespaciales a un nivel donde los aprendices obtendrán conocimientos elementales de telemetría e ingeniería para la exploración espacial. Por lo tanto, se hace necesario adquirir estos elementos para que los aprendices construyan sus prototipos y el proceso de formación se lleve a cabo de acuerdo con lo planteado.</p> <p>En el plan de formación de la Línea de TICS se hace necesario solicitar elementos que permitan que los equipos puedan operar y que garanticen que se puedan desarrollar procesos de conceptualización, prototipado y validación de los proyectos formativos, proyectos de investigación y procesos de transferencia tecnológica que se desarrollan en la línea de TICS.</p> <p>Que el Centro de Comercio y Servicios, cuenta con los recursos presupuestales suficientes para la presente contratación y ha cumplido con los trámites previos a la autorización de acuerdo con las normas generales e internas de la entidad.</p> <p>Para satisfacer la necesidad antes descrita, se adelantará un proceso de Selección de Mínima Cuantía; necesidad que se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones</p>
---------------------------------	--



	2021, publicado por la Dirección General del SENA y cuenta además con la disponibilidad presupuestal.
--	---

3. Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad.

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
10151600;10171500;11101534; 11101704;11172000;12161500; 12171600;12171703;12181502; 12352104;12352207;12352211; 12352301;12352310;12352311; 12352316;13111003;13111030; 13111067;14111514;14111519; 14111525;14111818;14121503; 15121504;20122341;20122345; 22101618;23101513;23151607; 23151610;23153401;23242402; 23271806;23281901;24111503; 24112600;24121807;24122002; 25172106;26101766;26111504; 26111515;26111607;26111700; 26111701;26111711;26121539; 26121545;27111508;27111552; 27111560;27111729;27111731; 27111801;27111909;27111918; 27112105;27112130;27113201; 30111504;30265902;30266002; 31133710;31161532;31161727; 31161728;31161807;31162600; 31171504;31171506;31171804; 31171905;31191501;31201500; 31201515;31201531;31201610; 31201619;31211901;31241501; 31381100;32101506;32101507; 32101600;32101609;32101617; 32101619;32101622;32101628; 32111701;32121505;32121705; 32121708;39101616;39121022; 39121032;39121436;39121440; 40141731;40141735;40171517; 41101500;41101502;41103212; 41103406;41104929;41105000; 41105317;41105335;41105517; 41106212;41111604;41111621;	66-9308_283 Compra de materiales necesarios para impartir formación complementaria y el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en Tecnoacademia del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2021.	\$106.350.400	Eva Caterina Cordoba M.	CO-RIS-66001



41111714;41111916;41111924; 41111939;41111942;41111966; 41112239;41113108;41113111; 41113630;41115501;41116105; 41116130;41121504;41121510; 41121701;41121706;41121801; 41121802;41121803;41121806; 41121809;41121817;41122101; 41122403;41122413;41122600; 41122603;41122605;41122700; 41122804;41122808;41123201; 41123403;42131604;42131606; 42131609;42132203;42141502; 42142609;42143501;42151639; 42281604;42281904;43202222; 43211900;43221729;43233405; 44103116;44111515;44111803; 44121618;44121619;44121701; 44121707;44121708;44121804; 46181504;46181532;46181540; 46181804;46182002;46182005; 47101512;47121700;47131500; 50151500;50161509;50171500; 50171551;50171707;50221303; 51102709;51102710;51171608; 51171617;52121507;52151604; 52152201;52161514;52161559; 53131608;53131626;53131644; 55121502;56111605;60104000; 60104103;60104503;60104508; 60104509;60104910;60106214; 60121001;60121104;60121117; 60121124;60121228;60121301; 60121518;60141001;60141101; 60141111;11121710;13111061; 20121445;21111602;23151608; 23151817;23271417;26101774; 31201603;31211800;32111512; 41104213;41105903;41111715; 41111955;41111965;41111970; 41115324;41115713;41121704; 41121709;41122410;41122806; 49101612;60101318;60121137; 60121138				
---	--	--	--	--



4. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC): El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	Componentes y suministros	41000000	41110000	41111900	41111965	Sensor de agua
2	Componentes y suministros	41000000	41110000	41111900	41111955	Sensor solar
3	Componentes y suministros	41000000	41110000	41111500	41115324	Sensor ultravioleta
4	Componentes y suministros	41000000	41110000	41111900	41111966	Sensor de humedad
5	Maquinaria, herramientas, equipo industrial y vehículos.	26000000	26100000	26101700	26101774	Válvula solenoide ara purgar lata
6	Maquinaria, herramientas, equipo industrial y vehículos.	23000000	23270000	23271400	23271417	Máquina de soldadura con estaño
7	Componentes y suministros	41000000	41110000	41111900	41111970	Sensor de temperatura
8	Componentes y suministros	32000000	32100000	32101600		Circuitos integrados
9	Componentes y suministros	32000000	32100000	32101600	32101617	Tarjetas inteligentes
10	Componentes y suministros	32000000	32100000	32101600	32101628	Microcontroladores



11	Maquinaria, herramientas, equipo industrial y vehículos.	26000000	26110000	26111700		Baterías, pilas y accesorios.
12	Maquinaria, herramientas, equipo industrial y vehículos.	25000000	25170000	25172100	25172106	Sistemas sensores de impacto
13	Componentes y suministros	32000000	32110000	32111500	32111512	Diodo láser
14	Componentes y suministros	41000000	41110000	41111700	41111715	Telescopios
15	Productos de uso final.	45000000	45120000	45121600	45121606	Arneses para cámaras
16	Productos de uso final.	49000000	49100000	49101600	49101612	Hologramas
17	Componentes y suministros	31000000	31240000	31241500	31241501	Lentes
18	Productos de uso final.	60000000	60100000	60101300	60101318	Tarjetas didácticas electrónicas
19	Productos de uso final.	52000000	52160000	52161500	52161559	Gafas tridimensionales 3d para uso con televisores en 3d y computadoras equipadas con gráficos en 3d



5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

No aplica.

6. OBJETO

Compra de materiales para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en las líneas de Robótica, Física y Tics de la Tecnoacademia del centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2021.

6.1 ALCANCE DEL OBJETO

No aplica.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR:

El objeto a contratar debe cumplir con las condiciones técnicas que a continuación se enuncian:

Lote 1: Materiales línea de Física y Robótica.

ítem	Clasificación del bien (código unspsc hasta 4 nivel)	Producto	Descripción (ficha técnica)	unidad de medida	Presentación	cant solicitada
Línea de Robótica						
1	41111965	Sensor flujo de agua	Sensor de flujo de agua contador fluido control 0.3-6L/ Min	Unidad	Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática	5
2	41111955	Sensor de Luz	Sensor de luz ambiente TEMENT6000 genérico	Unidad	Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática	10
3	41115324	Sensor de Luz	Sensor de luz ultravioleta UV con salida digital	Unidad	Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática	10
4	41111966	Sensor de suelo	Sensor de humedad del suelo con cables y modulo ADC para arduino	Unidad	Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática	20



5	41111966	Sensor de temperatura y humedad	Sensor de temperatura y humedad DHT22	Unidad	Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática	20
6	26101774	Válvula de agua	Válvula sonoloide de agua 1/2" 12v	Unidad	Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática	10
7	23271417	Cautín tipo lápiz	Cautín tipo lápiz de 12W. Características: Tipo: Sin control de temperatura Voltaje de funcionamiento: 110V Temperatura: 800 F (426 °C aprox.)	Unidad	Elemento empacado individual en caja	20
Línea de Física						
8	32101600	Makeblock Kit Ultimate Robot	kit para aprender robótica, electrónica y programación con Scratch, Arduino o Python. Construye un mínimo de 10 robots diferentes. Características: Material: Extrusión de aluminio, Cableado sencillo, no requiere soldadura, Conexión Bluetooth que permite ser controlado, desde el celular o tableta, Ideal para el aprendizaje de electrónica, robótica y programación, Peso 9000 gr. Programación y control en Arduino y/o Scratch	Unidad	Kit completo empacado en caja	1
9	32101600	Makeblock mBot Ranger	El mBot Ranger es un Kit de robótica 3 en 1 con énfasis en la educación STEM. Se puede transformar en 3: Robot Tanque, Carro de carreras de 3 ruedas y Carro de dos ruedas con equilibrio. Prográmalo y contrólalo desde iPad, Tablet y computador. Características: Software: mBlock (PC), MakeblockHD (iPad, Tablet), Arduino IDE Tarjeta de control: Arduino Mega 2560 Sensores: 2 Sensores de Luz, 1 Sensor de sonido, 1 Giroscopio, 1 Sensor de Temperatura, 1 Sensor de Ultrasonido, 1 Seguidor de Líneas, Sonido: 1 Buzzer	Unidad	Kit completo empacado en caja	1



			Baterías: Usa 6 x AA (no incluidas), Motores: 2 Motores 400 rpm con encoders, Comunicación, inalámbrica: Bluetooth / 2.4G, Dimensiones: 200 x 165 x 120mm, Peso: 1600 g.			
10	32101600	Kit Completo MakeX Smart Links	<p>Paquete de complementos que proporciona a los kits mBot y Ultimate Robot todas las funcionalidades extra para trabajar en ambientes complejos o para participar en competencias de robótica.</p> <p>Contiene: 1matriz de LED, 1 seguidor de línea RGB, 1 x 9g Micro Servo, 1 adaptador RJ25, 6 cables RJ25, 2 motorreductor DC 6V / 312RPM, 4 Brackets 3 * 3 * 120 °, 5 Bracket3 * 3 (azul), 3 soporte U1, 4 placa 45 ° (azul), 4 placa triangular 6 * 8 (azul), 3 placas 0324-072 (azul), 3 placas 0324-088 (azul), 4 Beam 0808-136 (azul), 4 viga deslizante 0824-016 (azul), 4 x viga deslizante 0824-032 (azul), 32 x tuerca M4, 50 x tornillo M4 * 8, 20 x tornillo M4 * 14,6 x espaciador de plástico 4 * 7 * 10, 4 x perno de latón M4 * 16 + 6, 1 x llave inglesa M5 + M7, 2 x Llave Allen HEX 1.5mm, 8 x tuerca de seguridad M3, 1 x mini rueda, 4 x placa 3 * 5 * 120 ° (azul), 4 x viga 0412-044 (azul), 4 x Haz, 0412-060 (azul), 1 x controlador Bluetooth, 2 x batería de litio, 1 x Bluetooth Dobgle, 1 x micro interruptor B, 2 x neumático 68.5 * 22 mm, 3 x soporte 3 * 6 (azul), 4 x Haz cuadrado0808-136 (azul), 4 x haz 0412-036 (azul), 4 x placa 7 * 9-B (azul), 2 x eje D 4 * 56 mm, 4 x collar de eje 4 mm, 2 x conector de eje de 4 mm, 6 x</p>	Unidad	Kit completo empacado en caja	1



			Likage cortable (azul), 20 x cojinete de brida 4 * 8 * 3 mm, 34 x tuerca de seguridad M4, 20 x tornillo sin cabeza M3 * 5, 24 x remache de plástico R4060, 30 x remache de plástico R4120, 20 x anillo de plástico 4 * 7 * 3 mm.			
11	32101617	MakeX Smart Camera Add-on Pack	Cámara inteligente que puede aprender y reconocer objetos de colores brillantes, así como detectar códigos de barras y líneas, permite su uso en diversas aplicaciones, como clasificación de basura, transporte inteligente, seguimiento de objetos y seguimiento inteligente de líneas. Contiene: 1 x soporte 3 * 3 * 120 °, 1 x soporte 3 * 3, 1 x viga deslizante 0824-048 (azul), 1 x placa 3 * 3 * 150, 10 x tuerca M4, 10 x tornillo M4 * 22, 10 x tornillo M4 * 14, 1 x cámara inteligente mBuild Smart, 1 x mBuild Power, 1 x cable de conexión, 2 x 5V Cable , general-20cm, 1 x cable USB, Bola de EVA naranja de 3 x 32 mm, Bola de EVA verde de 3 x 32 mm.	Unidad	Cámara empacada en caja	1
12	32101628	Arduino™ Pro mini 328 5V / 16MHz	Tarjeta de desarrollo basada en el microcontrolador ATmega328. No incluye la circuitería USB. Se comunica con el PC conectando una tarjeta FTDI BASIC, mediante la cual también se puede alimentar. Características: Corre a 16 MHz mediante oscilador, Interfaz: USB con tarjeta externa, Posee regulador de 5V, Salidas de 150mA (max), Protección de sobrecorriente, Protección de polarización inversa, Alimentación: 5V hasta 12V, Tamaño: 18 x 33mm, Referencia Anterior SparkFun	Unidad	Tarjeta electrónica empacada individual en bolsa sellada antiestática	2



			(DEV-09218), Referencia Actual Sparkfun(DEV-11113).			
13	32101628	Arduino™ Pro mini 328 3.3V / 8MHz	Tarjeta de desarrollo basada en el microcontrolador ATmega328.No incluye la circuitería USB, Se comunica con el PC conectando una tarjeta FTDI BASIC, mediante la cual también se puede alimentar.Características: Corre a 8 MHz mediante oscilador, Interfaz: USB con tarjeta externa, Posee regulador de 3.3V, Salidas de 150mA (max), Protección de sobrecorriente, Protección de polarización inversa, Alimentación: 5V hasta 12V, Tamaño: 18 x 33mm, Referencia SparkFun (DEV-11114).	Unidad	Tarjeta electrónica empacada individual en bolsa sellada antiestática	2
14	32101617	Conversor USB a TTL	Conversor USB a TTL. Características: Utiliza el driver: CH340, Convierte USB a TTL, Incluye cables.	Unidad	Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática	2
15	32101617	Adaptador Xbee Explorer USB	Se conecta directamente al puerto USB de la computadora, no requiere cables adicionales. Funciona con todos los módulos de Xbee: Series 1 y 2.5 en versiones estándar y pro. Voltaje de operación 5VDC del USB o 3.3VDC generados por la Board Comunicación Serial pass-through to Xbee module/USB to Host PC, Temperatura de operación -40°C a +70°C	Unidad	Tarjeta electrónica empacada individual en bolsa sellada antiestática	1
16	32101617	Módulo XBee-Pro S2C 2.4GHz Serie2 63mW (18dBm)	Módulo de comunicación ZigBee serie 2 de 2.4GHz, con una velocidad de transferencia de datos de 250Kbps, que cumple con el estándar 802.15.4 ZigBee con un alcance de hasta 90 metros en interiores y hasta 1600 metros de alcance en exteriores con línea de vista. El módulo Serie 2 mejora la potencia de salida	Unidad	Tarjeta electrónica empacada individual en bolsa sellada antiestática	2



			y el protocolo de transferencia de datos. Estos módulos permiten crear redes de malla complejas basadas en el firmware de malla XBee ZB ZigBee.			
17	26111700	Kit 4 Baterías Li-Po 3.7V 1200mA 25C con Cargador	Kit con 4 Baterías Li-Po de 3.7V/1200mA/25C, con Cargador. Características: Voltaje: 3.7V, Capacidad: 1200mAh, Conector: MX2.0-2P, Peso de cada batería: 30g, Dimensiones de cada batería: 52mm x 30mm x 9mm.	Unidad	Elemento empacado individual en caja	1
18	26111700	Batería Litio-polímero 1200mAh, 7.4V	Batería recargable litio polímero 1200mAh, Voltaje 7.4V. Con tarjeta de protección Características: Capacidad nominal: 1200mAh, Voltaje: 7.4V, Conector Plug: JST, Dimensiones: 68.3x29.5x17.9mm, Peso: 70gr	Unidad	Elemento empacado individual en caja	2
19	32101617	Modulo GPS NEO6MV2 con antena	Tarjeta GPS con antena cerámica, interfaz UART y EEPROM. Diseñado para vehículos de aeromodelismo como quadcopteros, helicópteros y robots móviles. Características: Chip: U-Blox NEO-6M, Voltaje de alimentación: 3-5 VDC, Interfaz: UART (Serial), Con EEPROM para guardar datos de configuración, Con batería para el soporte de datos, Tasa de transferencia de datos: 9600 bits por segundo, Precisión de posicionamiento 2.5 MCEP, Tamaño del módulo: 25x35mm, Tamaño de la antena: 25x25x08mm	Unidad	Tarjeta electrónica empacada individual en bolsa sellada antiestática	2



20	25172106	Módulo MultiSensor 10 DOF GY-91 giroscopio, acelerómetro, magnetómetro y barómetro	Módulo multisensor de 10 grados de libertad, con chip MPU-9250 para giroscopio, acelerómetro, magnetómetro y BMP280 para medir la presión barométrica. Características: Modulo: MPU9250 Voltaje de operación: 3V/3.3V~5V DC, Interfaz de comunicación: I2C y SPI, Regulador de voltaje integrado en placa, Ultra-bajo consumo de energía, Completamente calibrado, Dimensiones: 2.5cm x 1.4cm x 0.3cm	Unidad	Tarjeta electrónica empacada individual en bolsa sellada antiestática	2
21	25172106	Sensor de temperatura y humedad SHT31	Sensor de temperatura y humedad SHT31. Características: Voltaje de alimentación (Vcc): 2.5V ~ 5V, Interface: I2C, Resolución temperatura: $\pm 0.3^{\circ}$, Resolución humedad: $\pm 2\%$, Compatible con Arduino.	Unidad	Tarjeta electrónica empacada individual en bolsa sellada antiestática	2

Lote 2: Materiales línea de Tics

ítem	CLASIFICACION DEL BIEN (CODIGO UNSPSC HASTA 4 NIVEL)	PRODUCTO	DESCRIPCION (FICHA TECNICA)	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANT SOLICITADA
1	49101612	MergeCube	Funciona con Merge VR / AR Goggles, fusiona los mundos físico y digital: es realidad virtual, aumentada y mezclada en uno, funciona con teléfono inteligente o tableta ios o android. también se puede usar con gafas vr / ar compatibles.	Unidad	Unidad	2
2	31241501	Lentes biconvexos	Lentes biconvexos 25 mm para Google Cardboard VR	Unidad	Unidad	200



3	60101318	Kit de desarrollo micro:bit para aplicaciones portátiles	Características: Fácil de programar, Puede ser conectado a un computador vía USB, Contiene: Micro:bit, Caja para micro:bit, 2 correas para la muñeca, 2 baterías AAA, Cable, cordel, Llavero.	Unidad	Unidad	2
4	60101318	Gamepad para Micro:bit	Descripción: Tarjeta con joystick y botones para Micro:bit, contiene micro buzzer y funciona con una batería Li-ion (no incluida). Características: Joystick de alta calidad, dos canales de salida analógicos para un posicionamiento preciso, un canal de salida digital para control de pulsado. Circuito de carga para la batería, que puede ser cargada por medio de la conexión USB Indicador de carga de la batería, parpadeará 1/2/3/4 para señalar la carga restante (25, 50, 75, 100% respectivamente) 4 botones de color 2 botones laterales (marcados como A y B) Buzzer Voltaje de operación: 5V Batería tipo Li-ion 14500 (no incluida) Dimensiones: 150x50mm	Unidad	Unidad	2
5	60101318	Módulo mini piano para Micro:bit	Descripción: Pequeño piano diseñado para Micro:bit, con buzzer y LEDs RGB. Características: Fácil conexión, Controlador touch capacitivo, 13 teclas por medio de interfaz I2C, 4 LEDs RGB, controlados por un , solo pin de señal, Voltaje de operación: 3.3V, Controlador touch: TTP229, LED: WS2812B, Dimensiones: 85x56mm.	Unidad	Unidad	2
6	60101318	Reproductor de música para Micro:bit	Parlante diseñado para Micro:bit, también puede ser utilizado en proyectos con Arduino, compatible con tarjetas de 5V y 3.3V. Características: Voltaje de operación: 2.0V-5V, Chip NS8002, Ajuste de volumen, Jack para, audífonos, Dimensiones: 36.52x43.44mm.	Unidad	Unidad	2



7	60101318	Display LCD 1.8" full color para micro:bit	Display LCD 1.8" full color para micro:bit Pantalla RGB, interfaz SPI, resolución 160x128, de 1.8 pulgadas. Características: Voltaje de , operación: 3.3V, Driver: ST7735S, Resolución: 160x128, Color del display: RGB, Backlight ajustable vía PWM, Contiene SRAM23LC1024 on-board, Dimensiones: 61x51.5mm.	Unidad	Unidad	2
8	60101318	MicroBit Game Controllers	Control de expansión inalámbrico basado en micro:bit. Contiene buzzer, motor vibrador y LED, utiliza programación grafica, soporta MakeCode y phyton. Características: Voltaje de operación: 3VDC (2 baterías AAA), Número de botones: 8 botones , programables, 1 Motor vibrador, 1 LED, 1 Buzzer, 1 Base acrílica, 1 Panel acrílico, 1 Portabaterías, 2 Cintas de velcro, 4 Separadores metálicos, 8 Tornillos, Dimensiones: 148x57mm, No incluye tarjeta micro:bit.	Unidad	Unidad	2

Lote 3: kit línea de las Tic.

ítem	Clasificación del bien (codigo unspsc hasta 4 nivel)	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cant solicitada
1	52161559	Kit gafas de realidad virtual personalizables	Kit de realidad virtual con gafas para ensamblar (MDF), control bluetooth y cartilla con instrucciones.	Unidad	Unidad	64



7.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES.

- a) El proponente deberá analizar adecuadamente los documentos y las condiciones establecidas por el SENA en el SECOP II. En caso de encontrar inconsistencia entre lo establecido en el pliego de condiciones del SECOP II y lo indicado en el presente estudio, deberá tener en cuenta que prevalecerá lo establecido en el SECOP II.
- b) El proponente debe ofertar la totalidad de los ítems y/o servicios requeridos en cada lote, en las cantidades, unidades y medidas requeridos por la Entidad.
- c) El proponente deberá presentar su oferta comprendiendo en esta todos los costos directos e indirectos. El valor global de la oferta, incluido el IVA no podrá superar el presupuesto Disponible por la Entidad para cada lote. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los valores para cada ítem ofrecido, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo. Si el proponente no discrimina el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.
- d) Solo se pagarán los precios contratados y, por tanto, no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo con los procedimientos legales y presupuestales que corresponda.
- e) Correrán por cuenta del contratista todos los gastos, impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato que se derive del presente proceso, así como el valor de la prima de las garantías y sus modificaciones.
- f) El oferente podrá presentar ofertas por separado en cada uno de los lotes o podrá ofertar la totalidad de estos, siempre y cuando la propuesta presentada a la entidad cubija todos los ítems en cada uno de los lotes. El SENA no aceptará ofertas parciales o en condiciones inferiores a las establecidas en el presente estudio.

8. ANALISIS DEL SECTOR

El análisis del sector del presente proceso se encuentra contenido en el ANEXO N. 1 del presente documento. ANÁLISIS DEL SECTOR.



9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total del contrato para los dos lotes será hasta por VEINTITRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y SÉIS MIL TRECIENTOS SETENTA Y CUATRO (\$23.976.374) PESOS M/CTE, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos. Distribuidos así:

Para el **lote 1** el presupuesto será hasta por la suma de ONCE MILLONES OCHENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS (\$11.083.279) M/CTE, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

Para el **lote 2** el presupuesto será hasta por la suma de TRES MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y TRES MIL NOVENTA Y CINCO (\$3.933.095) pesos M/CTE, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

Para el **lote 3** el presupuesto será hasta por la suma de OCHO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA MIL (\$8.960.000) pesos M/CTE, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

9.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro de Comercio y Servicios adelantó un estudio de mercado, en donde producto del promedio de las dos precotizaciones recibidas se estableció que el valor para Compra de materiales para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en la línea de Matemáticas y Diseño de la Tecnoacademia del Centro de Comercio y Servicios de la regional Risaralda, durante la vigencia 2021. es de SIETE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO (\$7.970.355) PESOS M/CTE, tal como se evidencia en el documento anexo ANÁLISIS DEL SECTOR, el cual forma parte integral del presente documento.

10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	Indique con X	RUBRO	VALOR
Inversión	X	C-3605-1300-2-0-3605007-02 adquisición de bienes y servicios - servicio de investigación, desarrollo e innovación	\$23.976.374



		tecnológica orientados a la competitividad del mercado del trabajo - implantación de programas para la innovación y el desarrollo tecnológico a nivel nacional.	
Funcionamiento			

Nro. De CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números.
6021	02-06-2021	31-12-2021	930870	C-3605-1300-2-0-3605007-02 adquisición de bienes y servicios - servicio de investigación, desarrollo e innovación tecnológica orientados a la competitividad del mercado del trabajo - implantación de programas para la innovación y el desarrollo tecnológico a nivel nacional.	Propios	VEINTITRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y SÉIS MIL TRECIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS M/CTE	\$23.976.374

11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Atendiendo al objeto contractual y a la cuantía del proceso, la cual no supera el 10% de la menor cuantía de la entidad, se empleará la Modalidad de Contratación de Mínima Cuantía, conforme a lo estipulado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y en el artículo 2 numeral 5 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.5.1 y subsiguientes del Decreto 1082 de 2015. La presente modalidad de selección se aplicará teniendo en cuenta que la cuantía y el objeto de la contratación no corresponden a ningún otro procedimiento contractual establecido en la ley 1150 de 2007, garantizando la selección objetiva de la oferta más favorable a La Entidad con la observancia estricta de los parámetros legales definidos para el efecto.



12. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Mínima Cuantía

13. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Compraventa

Otro:	
-------	--

14. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

14.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

14.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

- a. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación
- b. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
- c. Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.
- d. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
- e. Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

14.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

- a. Los elementos deben ser nuevos y originales de fabricante, deben venir en su respectiva caja sellada o empaque original, no deben estar re-empacados.
- b. Restituir a favor del SENA, los elementos que resulten defectuosos o en condiciones inferiores a las requeridas en el presente proceso; y sin que represente la necesidad de adicionar el valor del contrato o sobre costos en el mismo.
- c. Garantizar la entrega en óptimas condiciones de los elementos a suministrar, protegiéndolos contra todo daño o deterioro, respondiendo por los daños o pérdidas ocasionados antes de la entrega de los mismos en el punto de entrega.



- d. En los casos que el contratista deba ingresar a las Sedes o Centros de formación deberá portar los elementos de protección personal necesarios establecidos en la normatividad legal vigente, para realizar su labor y para evitar contagio de COVID 19. Se deberán acoger al protocolo que se tiene establecido para evitar el contagio durante su estancia en las sedes y centros de formación.

14.2 OBLIGACIONES DEL SENA:

- a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
- b. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
- c. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
- d. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
- e. Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato

15. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

No aplica.

16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de dos (2) meses, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de la aceptación de la oferta como son registro presupuestal y aprobación de la garantía única.

16.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Los elementos deben ser entregados en la Tecnoacademia, ubicada en la Comuna 9 Barrio Cesar Augusto López, calle 73 bis con la carrera 21 del Municipio de Dosquebradas - Risaralda (Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo), actuación coordinada con el Almacén del Centro de Comercio y el Supervisor del Contrato.

PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio el municipio de Dosquebradas.



16.2 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Otra forma de Pago:	<p>Se efectuará en un solo pago, luego del recibo de la factura correspondiente, debidamente aprobada por el supervisor. Si las facturas presentan errores o inconsistencias, o no se acompañan de los documentos que la respalden, los términos anteriores solo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregida la cuenta o factura o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos. Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista, quien no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.</p> <p>El SENA solamente reconocerá y cancelará las facturas con soporte de entrega de los bienes con visto bueno del supervisor del contrato.</p> <p>El SENA en los pagos realizará las retenciones que, en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación.</p> <p>Para la realización de cada pago el contratista deberá acreditar previamente encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes Parafiscales.</p> <p>El pago está sujeto a la disponibilidad de PAC. Todo lo anterior dando cumplimiento a la ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007.</p>
---------------------	--

16.3 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	SI:		NO:	X	
-------------------------	-----	--	-----	---	--

17. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	SI:	
	NO:	x



18. FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del presente proceso de contratación es total y el precio es el factor de selección del proponente. Es decir, la Entidad adjudicará el Proceso de Contratación al oferente que cumpla con todas las condiciones exigidas por la Entidad en los documentos del proceso (estudios previos e invitación a participar), y que ofrezca el menor valor para cada lote. No hay lugar a puntajes para evaluar las ofertas sobre las características del objeto a contratar, su calidad o condiciones. La Entidad revisará las ofertas económicas y verificará que la de menor precio cumpla con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

El oferente podrá presentar ofertas por separado en cada uno de los lotes o podrá ofertar la totalidad de los mismos, siempre y cuando la propuesta presentada a la entidad cubra todos los ítems en cada uno de los lotes. El Sena no aceptará ofertas parciales o en condiciones inferiores a las establecidas en el presente estudio.

La entidad seleccionará para cada lote desde el componente económico al proponente que ofrezca el menor valor.

En caso de que a un mismo proponente le sean adjudicados los dos lotes ofertados, deberá ejecutar el presupuesto de manera individual y será responsable del manejo del mismo sin sobrepasar los toques asignados para cada lote. El valor no ejecutado de un lote no podrá ser ejecutado para el otro lote.

19. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

Los criterios que se definen a continuación son los aplicables para los procesos públicos de selección.

19.1 REQUISITOS HABILITANTES APLICABLES A LA MÍNIMA CUANTÍA:

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

- a) Capacidad Jurídica.
- b) Capacidad financiera (Cuando se requiera)
- c) Capacidad Técnica y/o Experiencia



19.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA

Los interesados podrán participar como proponentes bajo alguna de las siguientes modalidades siempre y cuando cumplan los requisitos exigidos en el pliego de condiciones:

- a. Individualmente como: a) personas naturales nacionales o extranjeras, b) personas jurídicas nacionales o extranjeras.
- b. Conjuntamente, como proponentes plurales en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 para lo cual deberá diligenciar los formatos de constitución de consorcio y Unión temporal.

Los proponentes deben:

- a. Tener capacidad jurídica para la presentación de la oferta.
- b. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.
- c. No estar incurso en ninguna de las circunstancias de inhabilidad, incompatibilidad, conflicto de interés o prohibición para contratar previstas en la Constitución y en la ley, incluida la causal prevista en el numeral 1.14 del pliego de condiciones.
- d. No estar reportados en el último Boletín de Responsables Fiscales vigente publicado por la Contraloría General de la República. Esta disposición aplica para el proponente e integrantes de un proponente plural con domicilio en Colombia.

Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia, deben declarar que no son responsables fiscales por actividades ejercidas en Colombia en el pasado y que no tienen sanciones vigentes en Colombia que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado.

La entidad deberá consultar los antecedentes judiciales en línea en los registros de las bases de datos, al igual que el certificado de antecedentes disciplinarios conforme el artículo 1 de la Ley 1238 de 2008 y consultar en el Registro Nacional de Medidas Correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 184 de la Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.

19.1.2. Capacidad de las Personas naturales:

Las personas naturales mayores de dieciocho (18) años son capaces jurídicamente a menos que estén expresamente inhabilitadas por decisión judicial o administrativa, como la interdicción judicial, y que no estén incurso en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar derivadas de la ley.



19.1.3 Capacidad de las Personas jurídicas:

La capacidad jurídica de las personas jurídicas debe garantizar (i) la posibilidad de adelantar actividades en el marco de su objeto social; (ii) las facultades de su representante legal y la autorización del órgano social competente cuando esto es necesario de acuerdo con sus estatutos sociales; y (iii) la ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar, derivadas de la ley. El objeto social de las personas jurídicas integrantes de un proponente plural debe permitir adelantar las actividades del Proceso de Contratación, bien por ser parte de su objeto social principal o ser una actividad conexas a este. Los representantes legales de las personas jurídicas integrantes del proponente plural deben estar plenamente facultados para comprometer a la persona jurídica en el cumplimiento de la totalidad del objeto del contrato puesto que la responsabilidad es solidaria frente a la Entidad Estatal. En virtud a lo anterior, el proponente deberá diligenciar el **(Formato No. 1)**: denominado “ *Formato acreditación socios que conforman la sociedad*”

19.1.1.1 REQUISITOS DEL PROCESO:

En aras de acreditar los requisitos del proceso, los proponentes deberán aportar la siguiente documentación:

a. Carta de Presentación de la propuesta (Formato No. 2):

La carta de presentación de la propuesta, según Formato No.2 de la Invitación pública, deberá ser firmada por el proponente, su representante legal o por su apoderado quien deberá aportar el documento que lo acredita para tal efecto, indicando el nombre, cargo, documento de identificación.

En esta carta el proponente deberá manifestar bajo la gravedad de juramento que él o sus integrantes, en caso de tratarse de un consorcio o una unión temporal no se encuentra (n) incurso(s) en las causales de inhabilidades o incompatibilidades, prohibiciones o conflictos de intereses, previstas en la Constitución y la Ley, en especial los artículos 8° y 9° de la Ley 80 de 1993, modificado por los artículos 1°, 2° y 4° de la Ley 1474 de 2011, y demás normas concordantes. Igualmente deberá efectuar las demás manifestaciones señaladas en el formato de carta de presentación de la propuesta.

Esta carta deberá estar firmada por el Representante Legal de la persona jurídica, o por la persona designada para representar al consorcio o unión temporal, cuando de ello se trate. Los oferentes deberán suscribir el modelo suministrado en el Formato anexo. Cualquier anotación, aclaración o condicionamiento se tendrá por no escrita.



b. Certificado de Existencia y Representación Legal:

- Si se trata de personas jurídicas:

El SENA, verificara a través del Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio respectiva o por la autoridad competente, dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta; la capacidad jurídica, en relación con:

Actividad Económica y/o Objeto social:

- El Objeto social o actividad comercial debe estar directa y estrictamente relacionada con el objeto contractual, el objeto social de las personas jurídicas integrantes de un proponente plural (consorcio o unión temporal) debe permitir adelantar las actividades del Proceso de Contratación, bien por ser parte de su objeto social principal o ser una actividad conexas a este y que su duración no será inferior al término de ejecución del contrato y un año más. Salvo cuando se trate de Sociedades por Acciones Simplificadas que se dará aplicación al artículo 5 numeral 5 de la Ley 1258 de 2008.
- Las facultades como representante legal y la autorización del órgano social competente cuando esto es necesario de acuerdo con sus estatutos sociales. Los representantes legales de las personas jurídicas integrantes del proponente plural (consorcio o unión temporal), deben estar plenamente facultados para comprometer a la persona jurídica en el cumplimiento de la totalidad del objeto del contrato puesto que la responsabilidad es solidaria frente a la Entidad Estatal.
- La Ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar, derivadas de la ley. La persona jurídica presentará una declaración en la cual certifique que ni la persona jurídica, ni su representante legal están incurso en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones.

- Si se trata de personas naturales:

El SENA, verificará la capacidad jurídica, de la siguiente manera:

- La persona natural comerciante - deberá acreditar su inscripción en el registro mercantil mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio respectiva, con no más de treinta (30) días de expedición y cuya actividad comercial esté relacionado con el objeto contractual.



- La ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar, derivadas de la ley. La persona natural presentará una declaración en la cual certifique que no se encuentra incurso en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar con el Estado.

c. Antecedentes fiscales, disciplinarios, judiciales y de medidas correctivas:

El SENA, consultará los sistemas de información de antecedentes judiciales, disciplinarios, fiscales y de medidas correctivas, del oferente como persona Natural o jurídica y/o de su Representante legal, con el fin de establecer que el proponente no se encuentre reportado por tales conceptos.

d. Certificado de seguridad social y aportes parafiscales:

- **Personas jurídicas:** El proponente persona jurídica debe presentar el **Formato No. 3 – Aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales de persona jurídica**, suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, durante los últimos 6 meses cuando a ello haya lugar.

La entidad no exigirá las planillas de pago. Bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal que así lo acredite. Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, debe indicarlo en el Formato No. 3 denominado: “*Certificación aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales de persona jurídica*”

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

- **Personas naturales:** El proponente persona natural debe acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos, con el certificado de pago de la correspondiente planilla además de la suscripción del **(Formato No. 4) denominado: “Certificación aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales de persona natural”**



Los certificados de afiliación se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en la Invitación Pública.

Si se trata de personas naturales del régimen común, deberá aportar adicionalmente certificación expedida por contador público, allegando copia del documento de identidad, fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, anexando comprobante de pago.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

- **Proponentes plurales:** Cada uno de los integrantes del proponente plural debe acreditar por separado los requisitos de que tratan los anteriores numerales.

e. Fotocopia del documento de identidad del Representante Legal:

El proponente deberá acreditar fotocopia del documento de identidad si es persona natural o del Representante Legal si es persona jurídica. Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada integrante deberá presentar cada uno de los documentos relacionados.

f. Autorización para contratar:

En caso de que el Representante Legal requiera autorización para celebrar contratos o presentar ofertas porque tenga limitaciones establecidas en los estatutos, deberá aportar el correspondiente documento que le acredite tal facultad.

g. Compromiso anticorrupción (Formato No. 5)

El compromiso que debe contraer el PROPONENTE deberá hacerse constar en una carta de compromiso y se contraerá bajo la gravedad de juramento, el que se entiende prestado por la sola suscripción del Formato No. 5 del presente documento.



h. Acreditación de la definición de la situación militar

La persona natural de género masculino menor de 50 años, quien actúe en calidad de oferente o de representante legal de la persona jurídica, deberá acreditar que tiene definida su situación militar.

i. Registro Único Tributario “RUT”

El proponente deberá allegar el Registro Único Tributario expedido por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN, en donde se especifique actualmente a qué régimen tributario pertenece, y donde acredite que la actividad relacionada esté acorde con el objeto del presente proceso.

De igual forma para cada uno de los integrantes de los consorcios o de las Uniones Temporales deberá anexar dicho certificado y deberá presentar la información requerida.

19.1.2 REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

a. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE:

El proponente deberá aportar mínimo uno (1) y máximo dos (2) certificados de experiencia relacionada con el objeto contractual de contratos ejecutados y recibidos a satisfacción con entidades públicas o privadas, cuyo valor o sumatoria sean iguales o superiores al 100% del valor del presupuesto establecido para el presente proceso.

La experiencia del oferente plural (consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura) corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural, es decir que, si uno sólo de los integrantes acredita la experiencia requerida por la Entidad Estatal, ésta sirve para acreditar la experiencia exigida en el Proceso de Contratación.

b. OTROS REQUISITOS TÉCNICOS:

- a) El proponente deberá anexar el certificado del protocolo de bioseguridad avalado por la alcaldía que aplica en su actividad económica, para la prevención, mitigación y manejo adecuado del contagio por COVID – 19.
- b) El proponente deberá demostrar el cumplimiento en estado aceptable (mayor o igual al 85%) a la aplicación de los estándares mínimos, de conformidad a la Resolución 0312 de 2019. Para acreditarlo deberá presentar certificado, firmado por su representante legal o por la ARL en que se encuentre afiliado del nivel de implementación del Sistema de Gestión



de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en su organización o en la actividad económica que realiza.

- c) El proponente deberá enviar junto con su oferta certificado bajo la gravedad de juramento que, en caso de resultar adjudicatario, aceptará la devolución sin costo alguno de un aparato y/o elemento eléctrico electrónico de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere (equivalente) que se puedan generar por parte del SENA sin costo alguno.

20. ANALISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgo del presente proceso y las alternativas para mitigar cada riesgo se encuentran contenidos en el ANEXO N. 2 del presente documento. MATRIZ DE RIESGO.

21. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
x	Cumplimiento: por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 6 meses más.
x	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: por el (20 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 6 meses más.

22. ACUERDOS COMERCIALES:

Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales.		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 Pacífico	Chile	SI	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	NO	NO	NO



Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales.		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
Chile		SI	NO	NO	NO
Corea		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
México		NO	N/A	N/A	N/A
Triángulo Norte	El Salvador	NO	N/A	N/A	N/A
	Guatemala	NO	N/A	N/A	N/A
	Honduras	NO	N/A	N/A	N/A
Unión Europea		NO	N/A	N/A	N/A
Comunidad Andina		N/A	N/A	N/A	N/A

23. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA		SI:		NO:	x
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:					
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.		SI:		NO:	x

24. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

No aplica



25. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No aplica

26. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica.

27. ANEXOS

Anexo 1. Análisis del Sector y cuadro comparativo de cotizaciones.

Anexo 2. Matriz de Riesgos.


ANDRÉS GÓMEZ CALDERÓN
Subdirector

Revisión y Aprobación Técnica y Económica:

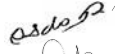
Jorge Alexander Gómez Gómez-Líder Tecnoacademia. 

Edward Andrés González Ríos -Facilitador Tecnoacademia. 

Felipe Andrés Arciniegas Ducuara-Facilitador Tecnoacademia. 

Revisión SST: Ana María Ochoa, Apoyo SST. 

Revisión Ambiental: Diana Carolina Gnecco Martínez, Apoyo Ambiental. 

Revisión Legal: Oralia Galindo Pinzón, Abogada Gestión Contractual 

Proyectó: Adriana Marcela Zúñiga Blandón, Apoyo Gestión Contractual 