CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

RADICADO NRO: MÍNIMA CUANTÍA MC-CLD-CAI-023-2025.

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Tecnoacademia del Centro de Automatización Industrial
ORDENADOR DEL GASTO	Juan Carlos Ruge Osorio – Subdirector (e)
OBJETO	Adquirir materiales de formación profesional para las líneas de tecnologías de la Tecnoacademia Manizales y Caldas según descripción detallada en la ficha técnica.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA.

n cumplimiento de lo dispuesto en el **artículo 2 de la Constitución Política de Colombia**, que establece como fines esenciales del Estado el servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes reconocidos en la Carta, la presente contratación se orienta a materializar dichos principios mediante la adquisición de los materiales requeridos para los procesos de formación.

El objeto contractual consistente en adquirir materiales de formación profesional para las líneas de tecnologías de la Tecnoacademia Manizales y Caldas, según descripción detallada en la ficha técnica, se enmarca en la función estatal de promover la educación, la ciencia y la tecnología como ejes estratégicos para el desarrollo integral de la sociedad.

De esta manera, la adquisición proyectada asegura la disponibilidad de insumos adecuados y pertinentes para el fortalecimiento de los procesos de enseñanza–aprendizaje, contribuyendo a la formación de talento humano altamente calificado. Con ello, se garantiza la efectividad de los derechos fundamentales a la educación y al acceso al conocimiento, al tiempo que se cumple con el deber constitucional de promover el interés general y la prosperidad de la comunidad a través de la generación de capacidades tecnológicas e innovadoras.

El Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, establecimiento público de orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa adscrito al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, tiene como función, de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de

1994, colaborar con los fines del Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la 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. Y dentro de sus objetivos está *"Actualizar, en forma permanente, los procesos y la infraestructura pedagógica, tecnológica y administrativa para responder con eficiencia y calidad a los cambios y exigencias de la demanda de formación profesional integral".*

De conformidad con el artículo 25 del Decreto 249 de 2004, los Centros de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos, y el artículo 27 del mismo Decreto, refiere las funciones de los Subdirectores de los Centros de Formación Profesional Integral, y específicamente en el numeral 11 los compromete a: "Garantizar que la formación profesional integral que imparte el Centro constituya un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social y el emprendimiento que le permitan a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del y de la vida numeral 12. Fortalecer la articulación teórico – práctica de la Formación Profesional Integral, aplicando estrategias de formación producción, por proyectos, compartida, en la empresa, en el trabajo, incubación de empresas y formación para el emprendimiento y empresarismo entre otras; en desarrollo de la formación por proyectos, podrán ejecutarse recursos para que mediante estos se provean bienes y servicios a la entidad; numeral 28. Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro".[1]

El Centro de Automatización Industrial de la Regional Caldas del Servicio Nacional de Aprendizaje, dentro de las actividades complementarias a su misión, debe brindar formación profesional integral para la incorporación de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

De acuerdo con el actual marco legal institucional donde se reafirman las funciones del SENA en cuanto a formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios, se autoriza por parte del Estado para invertir en infraestructura necesaria para mejorar el desarrollo social y técnico de los trabajadores en las diferentes regiones, a través de la formación profesional integral (Ley 119 de 1994) y que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas.

La TecnoAcademia es una estrategia del SENA que contribuye a la calidad de la formación por medio del fortalecimiento en el desarrollo de competencias de ciencia, tecnología e innovación de los aprendices (niños, jóvenes y adolescentes) de la básica secundaria de las instituciones educativas en su área de influencia.

[1] https://normograma.sena.edu.co/docs/concepto_sena_0030653_2018.htm

La TecnoAcademia Fija Manizales es un escenario de aprendizaje, dotado de tecnologías emergentes, pretende apropiar conocimientos a través del desarrollo de proyectos básicos en investigación aplicada e innovación, teniendo como población objetivo a los estudiantes matriculados en las Instituciones Educativas que se pueden desplazar hasta sus instalaciones. Por su parte la TecnoAcademia Itinerante Caldas moviliza la tecnología y los procesos de formación en ciencia, tecnología e innovación hasta las instituciones educativas rurales o de municipios por fuera de Manizales.

Los procesos de formación en la TecnoAcademia requieren de prácticas disruptivas que promuevan la diversidad de pensamiento, las mejores habilidades y capacidades de los aprendices, la implementación de actividades pedagógicas que involucran la realización de prácticas y procedimientos que propenden por el desarrollo de metodologías experienciales, innovadoras y modernas que permitan a los aprendices alcanzar aprendizajes significativos, teniendo en cuenta el enfoque STEAM.

Dichas prácticas no pueden ser realizadas solamente con los equipos de los que se dispone actualmente en TecnoAcademia, se requiere además el uso de insumos eléctricos, electrónicos, digitales, físicos, y de ingeniería, que permitan el desarrollo de los contenidos curriculares propios de los cursos de la TecnoAcademia que en esencia buscan habilitar al aprendiz en la implementación de técnicas de uso cotidiano en ciencias y que requieren necesariamente por el enfoque experimental, que se utilicen los reactivos solicitados.

Los programas electrónica, tecnologías virtuales, ingeniería y diseño de la TecnoAcademia, entre los cuales se encuentran: “APLICACIÓN DE LA ELECTRÓNICA Y ROBÓTICA EN PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN”, “APLICACIÓN DE LA ELECTRÓNICA EN PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN CON ENFOQUE RURAL”, “DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION”, “ELABORACIÓN Y CONSTRUCCION DE PROTOTIPOS MECÁNICOS” requieren un abastecimiento de insumos que permitan realizar los prácticas de los procesos formativos, el desarrollo de las actividades de los proyectos de investigación y la realización de los eventos de divulgación tecnológica asociados.

Es por lo anterior y en pro de satisfacer las necesidades de exploración y adquisición de nuevos conocimientos de los aprendices, el fortalecimiento o realización de nuevas prácticas, así como reemplazar o reponer algunos elementos de uso general durante las actividades de formación que se han ido consumiendo, averiando y agotando durante los últimos años y que son necesarios para el desarrollo de las actividades propuestas en los diferentes programas que se ofertan y que actualmente se encuentran en ejecución. Los materiales solicitados permitirán adquirir elementos más modernos o nuevos que permitan ampliar la cantidad y calidad de las prácticas de cara a la actualización de los contenidos curriculares y además reducir el número de aprendices por kits ampliando la capacidad de materiales disponibles para la línea de electrónica y telecomunicaciones tanto de la TecnoAcademia fija como itinerante.

De acuerdo con la Agenda Departamental de Competitividad e Innovación de Caldas 2020, menciona el sector Metalmecánico como uno de los sectores priorizados con una gran relevancia y por este

motivo hace una mención especial agrupándolo en un Clúster, resaltando que la línea de Ingeniería y Diseño encaja dentro de las necesidades y condiciones mencionados, proponiendo proyectos enfocados en el desarrollo de prototipos mecánicos que ayuden a la reutilización y transformación de materiales.

El proceso de formación con los aprendices de diferentes Instituciones Educativas de básica secundaria que se benefician de todas las tecnologías emergentes que se pueden encontrar en la TecnoAcademia del SENA. Las herramientas tecnológicas llegaron para transformar la enseñanza tradicional, utilizando una nueva metodología para impartir clases y brindar la oportunidad de explorar al máximo un tema en específico, a través de diferentes vías educativas que ofrece la tecnología hoy en día, ayudando a fortalecer el aprendizaje significativo en los aprendices.

Los elementos educativos tienen como objetivo principal enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo el desarrollo de competencias STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) entre los aprendices. A través de actividades prácticas y colaborativas, podrán aplicar conceptos teóricos en contextos reales, mejorando así su comprensión y retención del conocimiento. Además, estos kits fomentan habilidades sociales como el trabajo en equipo, la comunicación asertiva y la resolución de problemas, lo cual es fundamental no solo para el rendimiento académico de los aprendices, sino que también contribuirá significativamente a la formación de ciudadanos responsables, creativos y colaborativos.

Por las razones antes expuestas, se hace la solicitud de compra de estos materiales, que en esencia permitirán el logro de los resultados de aprendizaje de los diferentes programas de formación, el desarrollo de las actividades de los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, la realización de eventos de divulgación tecnológica y la generación las experiencias significativas para fortalecer el desarrollo de competencias en ciencia, tecnología e innovación objetivo de la TecnoAcademia.

Cada uno de los materiales de formación cumple con las especificaciones técnicas y las cantidades requeridas, las cuales se describen en la ficha técnica correspondiente. Mediante esta adquisición se atenderán políticas de orden académico, dado que los materiales tienen una finalidad independiente en cuanto a su uso, destinación, disfrute y aprovechamiento. En consecuencia, no comparten patrones de desempeño iguales y serán utilizados de manera divisible, atendiendo necesidades específicas como prácticas de aprendizaje y actividades de mantenimiento.

La justificación de la presente contratación se fundamenta en las necesidades de la línea de Ciencias, relacionadas con los lotes de materiales de electrónica, papelería, tecnologías virtuales e insumos para equipos. Dichas necesidades han sido establecidas por la Tecoacademia de Manizales (Caldas), con el propósito de garantizar el desarrollo de los procesos formativos, pedagógicos e investigativos. En este sentido, la adquisición de materiales de formación resulta indispensable para asegurar la adecuada continuidad y calidad de dichos procesos.

Los materiales de formación son necesarios con el fin de que los aprendices realicen las prácticas acordes con el que hacer de esta área y se les faciliten lograr los resultados de aprendizaje requeridos para su desempeño laboral. A su vez se permite que los aprendices desarrollen proyectos de

formación alineados a las nuevas necesidades del país, lo que permitirá a la formación impartida, estar a la vanguardia de la tecnología para que su aporte a la productividad y competitividad del sector productivo le permita obtener empleos de calidad.

De igual manera, la adquisición se soporta en la necesidad de atender oportunamente la programación académica y los compromisos adquiridos por la institución en el marco de la vigencia 2025, evitando interrupciones o limitaciones en la ejecución de los proyectos formativos. En consecuencia, la presente contratación se orienta a garantizar la cobertura, pertinencia y eficiencia de la formación impartida por la Tecnoacademia en beneficio de la comunidad educativa y el entorno productivo.

En el Sub-almacén del Centro no existen las cantidades de los bienes con las características técnicas que se pretenden adquirir.

Así las cosas, la mejor forma y más conveniente para satisfacer esta necesidad es adelantar un proceso de contratación bajo la modalidad de mínima cuantía de acuerdo a la Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015, para lo que el Centro de Automatización Industrial SENA Regional Caldas, cuenta con disponibilidad de recursos presupuestales en la presente vigencia, en el rubro MATERIALES DE FORMACIÓN y ha expedido el CDP que se anota posteriormente y su compra se encuentra Incluida en el Plan Anual de Adquisiciones en la vigencia 2025.

Los recursos para atender esta contratación fueron asignados mediante resolución No. 1-01852 del 18 de junio de 2025.

NECESIDAD INICIAL:

La necesidad inicial entregada por los facilitadores del área es la siguiente:

LOTE 1 ELECTRONICA

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES SOLICITADAS
1	32101643	Modulo sensor fotocelda, alimentación de 3,3 a 5 V con pines de salida digital y analogo, compatible con Arduino	UNIDAD	30
2	32151703	SENSOR DE ULTRASONIDO HCSR04 (2 A 450CM) Voltaje de alimentación DC: 5V Corriente de operación: 15 mA. Frecuencia de trabajo: 40 KHz Rango de medición: 2 cm a 400 cm Precisión: 3 mm Angulo efectivo de medición: <15°	UNIDAD	40
3	26111701	Baterias AA Recargable 2500mah X 4 Unidades	UNIDAD	16

4	32101642	BBC micro:bit v2 Club Pack (caja con 10 tarjetas)	UNIDAD	1
5	26111702	Cargador Baterías Universal AA/AAA/9V/d/c Carga cualquier tamaño de baterías. (AAA, AA, C, D, 9V) Carga cualquier tamaño de baterías. (AAA, AA, tipo C, tipo D, 9V) 2 canales de carga, puede cargar 2 o 4 pilas 2 puertos adicionales para cargar dos baterías 3 indicadores LED	UNIDAD	6
6	26111711	Baterias AA Recargable 2500mah paquete por pares	UNIDAD	100
7	26111711	Baterias AAA Recargable 1000mah paquete por pares	UNIDAD	100
8	26111708	Bateria AG13 357	UNIDAD	50
9	26111705	Bateria CR2032	UNIDAD	75
10	26111711	Bateria 9V Recargable 250mah	UNIDAD	60
11	32111503	KIT LED 3MM 5MM colores SURTIDOS 100 UNIDADES EN CAJA	CAJA	5
12	32121603	Potenciometro 1k Logaritmico 3 pines THT	UNIDAD	100
13	32121609	Resistencia axial 10k Ohm +/- 5% a 1/2 Watt	UNIDAD	100
14	32121609	Resistencia axial 1k Ohm +/- 5% a 1/2 Watt	CAJA	100
15	32121609	Resistencia axial 220 Ohm +/- 5% a 1/2 Watt	CAJA	100
16	39121633	Pulsador normalmente abierto, sencillo dimentsiones 6x6x4mm	UNIDAD	100
17	60104912	cables tipo jummper macho a macho color surtido 20 cm paquete por 80 unidades	PAQUETE	10
18	60104912	cables de puente tipo jummper de 20 cm longitud colores surtidos hembra a macho paquete por 40	PAQUETE	10
19	60104912	cables de puente tipo jummper de 20 cm longitud colores surtidos hembra a hembra paquete por 40	PAQUETE	10
20	40151510	mini bomba de agua sumergible 5V DC	UNIDAD	24
21	41111931	Modulo sensor optico compatible con cerebro VEX V5 el sensor debe integrar detección de luz ambiental, color (RGB, tono, saturación o escala de grises), proximidad por infrarrojo y gestos. Tiene un LED blanco regulable para estabilizar la lectura de colores bajo diversas condiciones de iluminación. Su rango óptimo de detección de color es hasta 100 mm, mientras que mide la proximidad por reflexión IR.	UNIDAD	5
22	41111926	Sensor de distancia infrarojo compatible con VEX V5, el Sensor utiliza un láser Clase 1 para medir distancias entre 20 mm y 2 000 mm.	UNIDAD	5
23	41111970	Sensor inercial compatible con VEX V5, Sensor combina acelerómetro y giróscopo de tres ejes para medir aceleración lineal (±4 g) y velocidad angular	UNIDAD	5

		(grados por segundo) en los ejes X, Y y Z. Detecta orientación (yaw, pitch, roll), rotación acumulada y aceleración, facilitando navegación precisa. Requiere calibración inicial (~2 s) sobre superficie nivelada al encender. Se conecta con Smart Port y permite fijar/resetear valores de orientación a través del software		
24	27111801	Flexómetro retráctil de 3 metros de longitud, con cinta metálica flexible, escala métrica (milímetros/centímetros) y en pulgadas, carcasa resistente y mecanismo de bloqueo.	UNIDAD	7
25	27111801	Flexómetro retráctil de 5 metros de longitud, con cinta metálica flexible, escala métrica (milímetros/centímetros) y en pulgadas, carcasa resistente y mecanismo de bloqueo.	UNIDAD	7
26	27111801	Flexómetro retráctil de 10 metros de longitud, con cinta metálica flexible, escala métrica (milímetros/centímetros) y en pulgadas, carcasa resistente y mecanismo de bloqueo.	UNIDAD	5
27	26121524	Cable electrico flexible # 14 AWG, 600 V rojo rollo por 100 m	UNIDAD	1
28	26121524	Cable electrico flexible # 14 AWG, 600 V negro rollo por 100 m	UNIDAD	1
29	46181802	Gafas de seguridad con lente transparente de policarbonato, resistentes a impactos y salpicaduras, con protección lateral integrada. Aptas para uso en talleres, laboratorios o entornos industriales	UNIDAD	300
30	46181504	Par de Guantes de protección fabricados en carnaza natural, resistentes a abrasión y calor moderado, ideales para trabajos de soldadura, carga o manejo de herramientas talla S	UNIDAD	5
31	46181504	Par de Guantes de protección fabricados en carnaza natural, resistentes a abrasión y calor moderado, ideales para trabajos de soldadura, carga o manejo de herramientas talla M	UNIDAD	5
32	46181504	Par de Guantes de protección fabricados en carnaza natural, resistentes a abrasión y calor moderado, ideales para trabajos de soldadura, carga o manejo de herramientas talla L	UNIDAD	5
33	46181507	Par de Guantes de protección dieléctrica fabricados en nitrilo, diseñados para trabajos eléctricos de hasta 1 000 V, cumplen con normas de seguridad eléctrica. Talla S.	UNIDAD	70

34	46181902	Protector auditivo tipo orejera, con bandas ajustables y almohadillas selladas, diseñado para reducir el ruido en entornos industriales o de alto nivel sonoro. NRR típico: 25–30 dB.	UNIDAD	5
35	46181902	Protector auditivo tipo tapón reutilizable, fabricado en material hipoalergénico (como silicona o polímero suave) diseñado para insertarse en el canal auditivo y reducir el nivel de exposición al ruido. Su forma ergonómica permite un ajuste cómodo y seguro, ideal para jornadas laborales prolongadas.Paquete de 100	PAQUETE	5
36	46181902	Tapabocas desechables de tres capas, diseñados para uso general en ambientes no quirúrgicos. Brindan una barrera contra partículas sólidas y líquidas, polvo, polen y agentes contaminantes comunes del aire. Paquete de 100	PAQUETE	5
37	31161504	kit de tornillos autorroscantes para metal, tornillos autoperforantes de acero inoxidable 410 #8#10 # 8 # 10, kits surtidos de tornillos de chapa metálica, longitud de 1/2 pulgadas a 1-1/4 pulgadas, kit por 450 piezas	UNIDAD	3
38	27113201	Kit de herramientas de 250 piezas, que incluye: 1 Martillo carpintero 13 oz1 Barra de extensión, 1 Llave de bujías, 1 Chicharra con mando de 10 mm, 2 Destornilladores punta paleta: 1,5 - 2 mm, 2 Destornilladores punta Phillips, 16 Llaves Allen, 1 Nivel, 1 Llave inglesa ajustable de 150 mm, 1 Set surtido de elementos de fijación (160 piezas), 1 Adaptador de 10 mm x 6 mm, 29 Llaves de dado, 1 Cuchillo cartonero, 6 Llaves punta corona, 1 Porta puntas, 6 punta Phillips, 6 Punta paleta, 6 Punta estrella, 2 Adaptadores, 1 Cinta métrica de 5 m (16 pies), 2 Alicates. Incluye caja protectora y organizadora en donde se almacena cada pieza para que no se pierda, cada pieza se ubica especificamente en ella.	SET	2
39	31161504	Kit de Tornillos de cabeza redonda en acero inoxidable con surtido de tuercas y arandelas M2, M2.5, M3, M4, M5, M6. KIT DE MINIMO 300 PIEZAS	UNIDAD	1
40	15121520	Aceite lubricante multiuso 3 en 1 en lata para lubricación y mantenimiento de elementos móviles. Presentación: Gotero de 90 ml. Contenido: 900 ml.	UNIDAD	3
41	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" ancho y 3m de longitud y color. Diseñada para aislamiento	UNIDAD	15

		eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.		
42	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" de ancho y 3m de longitud y color rojo. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.	UNIDAD	7
43	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" de ancho y 3m de longitud y color verde. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.	UNIDAD	7
44	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" de ancho y 3m de longitud y color amarillo. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.	UNIDAD	7
45	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" de ancho y 3m de longitud y color azul. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.	UNIDAD	7
46	43201502	Cable caiman banana negro 1 metro, calibre 14 AWG, banana 4mm y caiman 35mm	UNIDAD	50
47	43201502	Cable caiman banana rojo 1 metro, calibre 14 AWG, banana 4mm y caiman 35mm	UNIDAD	100
48	27111701	Set de perilleros 5 mm dielectricos, incluir desarmadores de punta plana, philips, torx y hexagonal	UNIDAD	10
49	15121904	Panel solar policristalino, con las siguientes caracteristicas Electricas-Potencia: 10W -Voltaje Máxima Potencia: 18.36 V -Corriente Máxima Potencia: 0.54 A	UNIDAD	10

		-Voltaje Circuito Abierto: 22 V -Corriente Cortocircuito: 0.58 -Tensión Máxima del Sistema: 1000 V DC -Eficiencia de la Celda: 15.72 % -Eficiencia del Módulo: 8.74 % -Rango de temperatura de funcionamiento: -40°C to 85°C -Cubierta frontal (material / espesor): Vidrio templado de bajo contenido en hierro / 3,2 mm -Célula solar (cantidad / tipo / dimensiones): 36 / silicio policristalino / 62 x 156 mm -Marco: Aluminio anodizado -Dimensiones: 260 x 380 x 18 mm -Peso: 1,3 kg		
50	25174001	Ventilador de Torre 14 Pulgadas. Cantidad de velocidades: 2. No Incluye control Remoto. Dimensiones: Alto: 35 cm, Ancho: 10cm, Profundidad: 10cm. Tipo de Panel de control: Manual. Cuenta con Oscilación. Voltaje: 110 / 220V. Potencia: 25W. Alimentación: Eléctrica. Modo silencioso. Material: Plástico. Cable de conexión XL (1.8 Metros)	UNIDAD	6
51	25174001	Ventilador de Torre de 114 cm. Cantidad de velocidades: 3. No Incluye control Remoto. Dimensiones: Alto: 114 cm, Ancho: 19,9cm, Profundidad: 19,9cm. Tipo de Panel de control: Manual. Cuenta con Oscilación. Voltaje: 110 / 220V. Potencia: 40W. Alimentación: Eléctrica. Modo silencioso. Material: Plástico. Cable de conexión XL (1.8 Metros)	UNIDAD	6

LOTE 2 PAPELERIA Y VARIOS

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES SOLICITADAS
1	30102224	Lamina de Madera MDF Clara de 3 mm de grosor cortada a 40x40cm de tamaño. Color: Claro (beige o marrón pálido, sin pintura ni recubrimientos). Acabado superficial: Liso por ambas caras / Libre de pintura, barniz o sellador. Compatibilidad: Ideal para cortadoras láser CO_2,	UNIDAD	20

		routers CNC, caladoras, sierras o herramientas rotativas.		
2	30102224	Lamina de Madera MDF Clara de 5 mm de grosor cortada a 40x40cm de tamaño. Color: Claro (beige o marrón pálido, sin pintura ni recubrimientos). Acabado superficial: Liso por ambas caras / Libre de pintura, barniz o sellador. Compatibilidad: Ideal para cortadoras láser CO_2, routers CNC, caladoras, sierras o herramientas rotativas.	UNIDAD	20
3	13102000	Lamina Acrílico Transparente de 3 mm de grosor cortada a 40x40cm de tamaño. Color: Transparente (alto brillo, sin coloración visible). Compatibilidad: Apto para corte y grabado en láser CO_2 (40W–60W), fresado CNC, sierra, caladora o doblado térmico. Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)	UNIDAD	20
4	13102000	Lamina Acrílico Transparente de 5 mm de grosor cortada a 40x40cm de tamaño. Color: Transparente (alto brillo, sin coloración visible). Compatibilidad: Apto para corte y grabado en láser CO_2 (40W–60W), fresado CNC, sierra, caladora o doblado térmico. Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)	UNIDAD	20
5	13102000	Lámina sólida de acrílico opaco de color blanco de 5 mm de grosor cortada a 60x60cm de tamaño. Acabado superficial: Liso, brillo medio o alto. Compatibilidad: Corte láser CO_2 de ≥ 50W, Router CNC o fresadora, ensamblaje estructural, modelado de piezas funcionales, y aplicaciones que requieran rigidez, opacidad y un acabado estético limpio.Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)	UNIDAD	10
6	13102000	Lámina sólida de acrílico opaco de color azul de 5 mm de grosor cortada a 60x60cm de tamaño. Acabado superficial: Liso, brillo medio o alto. Compatibilidad: Corte láser CO_2 de ≥ 50W, Router CNC o fresadora, ensamblaje estructural, modelado de piezas funcionales, y aplicaciones que requieran rigidez, opacidad y un acabado estético limpio.Presentación: Unidad individual, con película	UNIDAD	10

		protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)		
7	13102000	Lámina sólida de acrílico opaco de color rojo de 5 mm de grosor cortada a 60x60cm de tamaño. Acabado superficial: Liso, brillo medio o alto. Compatibilidad: Corte láser CO_2 de ≥ 50W, Router CNC o fresadora, ensamblaje estructural, modelado de piezas funcionales, y aplicaciones que requieran rigidez, opacidad y un acabado estético limpio.Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)	UNIDAD	10
8	13102000	Lámina sólida de acrílico opaco de color verde de 5 mm de grosor cortada a 60x60cm de tamaño. Acabado superficial: Liso, brillo medio o alto. Compatibilidad: Corte láser CO_2 de ≥ 50W, Router CNC o fresadora, ensamblaje estructural, modelado de piezas funcionales, y aplicaciones que requieran rigidez, opacidad y un acabado estético limpio.Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)	UNIDAD	10
9	13111064	Resina Estandar de color Azul de 1L para impresion 3D. Longitud de onda de curado: 405 nm (compatible con LCD monocromática UV). Compatibilidad: Impresoras 3D de resina tipo LCD/MSLA con tecnología UV de 405 nm. Presentación: Botella sellada de 1 L / Etiquetado con precauciones y fecha de vencimiento	UNIDAD	10
10	13111064	Resina Estandar de colores variados de 1L para impresion 3D. Longitud de onda de curado: 405 nm (compatible con LCD monocromática UV). Compatibilidad: Impresoras 3D de resina tipo LCD/MSLA con tecnología UV de 405 nm. Presentación: Botella sellada de 1 L / Etiquetado con precauciones y fecha de vencimiento	UNIDAD	10
11	60124300	Plastilina en bloque de color Azul 200 gr. Formato: Bloque rectangular compacto. Textura: Suave, homogénea, no pegajosa. Reutilizable: Sí, no se seca al aire. No tóxica: Sí, apta para uso educativo y manipulación manual. Presentación: Unidad individual, envuelta en plástico o caja	UNIDAD	50

12	60124300	Plastilina en bloque de color Rojo 200 gr. Formato: Bloque rectangular compacto. Textura: Suave, homogénea, no pegajosa. Reutilizable: Sí, no se seca al aire. No tóxica: Sí, apta para uso educativo y manipulación manual. Presentación: Unidad individual, envuelta en plástico o caja	UNIDAD	50
13	60124300	Plastilina en bloque de color Amarillo 200 gr. Formato: Bloque rectangular compacto. Textura: Suave, homogénea, no pegajosa. Reutilizable: Sí, no se seca al aire. No tóxica: Sí, apta para uso educativo y manipulación manual. Presentación: Unidad individual, envuelta en plástico o caja	UNIDAD	50
14	60124300	Plastilina en bloque de color Verde 200 gr. Formato: Bloque rectangular compacto. Textura: Suave, homogénea, no pegajosa. Reutilizable: Sí, no se seca al aire. No tóxica: Sí, apta para uso educativo y manipulación manual. Presentación: Unidad individual, envuelta en plástico o caja	UNIDAD	50
15	60122200	Madera de balso, vara redondo 20 mm de diámetro	UNIDAD	50
16	60122200	Madera de balso, vara redondo 15 mm de diámetro	UNIDAD	50
17	60122200	Madera de balso, vara redondo 12 mm de diámetro	UNIDAD	50
18	60122200	Madera de balso, vara Cuadrada 30 mm	UNIDAD	30
19	60122200	Madera de balso, vara Cuadrada 20 mm	UNIDAD	30
20	60122200	Madera de balso, vara Cuadrada 12 mm	UNIDAD	30
21	60122200	Madera de balso, lamina de 5x100mm	UNIDAD	50
22	60121100	Lamina de carton paja color Crema de 70x100cm (Pliego)	UNIDAD	20
23	60121100	Lamina de Carton Piedra de 70x100cm (Pliego)	UNIDAD	20
24	60121100	Rollo Papel Periodico de 70x100cm (Pliego)	UNIDAD	2
25	60121100	Pliegos de papel bond de 70x100cm	UNIDAD	100
26	60121100	Cartulina de color blanca de 70x100cm (Pliego)	UNIDAD	100
27	60121100	Paquete de Cartulinas de diferentes Colores de 25x35cm (Octavo)	UNIDAD	60
28	27112309	Paquete de marcadores delgados x 24 de diferentes colores, punta fina	UNIDAD	40
29	27112309	Caja de marcadores x 10 permanentes punta gruesa, de diferentes colores	UNIDAD	40
30	27112309	Cajas de resaltadores x 10 de diferentes colores	UNIDAD	10
31	12171703	Marcador permanente de punta fina, negro resiste tanto el agua como la decoloración, marca sobre vidrio y madera, paquete x 36 marcadores	Unidad	3
32	12171703	Marcadores permanentes, punta ultrafina, color negro, 12 unidades	Unidad	3

33	12171703	Caja De Marcadores de colores surtidos X 30 Permanente resiste tanto el agua como la decoloración, marca sobre vidrio y madera.	Unidad	3
34	27112309	Cajas de temperas escolares x 6 de diferentes colores	UNIDAD	60
35	60121226	Set de pinceles planos x 6 de diferentes tamaños de mango largo en madera, ideal para pintar de manera fluida con cualquier tipo de pintura sobre papel, cartón, madera o cerámica.	UNIDAD	60
36	23232001	Tijeras punta roma	UNIDAD	60
37	41111604	Reglas rectas lexible blíster graduada a centimetros y milimetros por 30 cm.	UNIDAD	60
38	27111812	Paquetes x 100 de palitos de paleta de madera para manualidades	UNIDAD	30
39	52151706	Paquetes de palitos x 100 tipo pinchos de 15 cm	UNIDAD	50
40	27111812	Paquetes de pitillos x 100	UNIDAD	20
41	60121100	Bloc de papel iris (20)	UNIDAD	50
42	60121100	Bloc de papel bond hoja cuadriculada	UNIDAD	30
43	60121100	Bloc de papel bond hoja milimetrada	UNIDAD	30
44	60121100	Tacos de papel adhesivo de colores	UNIDAD	50
45	44121707	Caja de colores x 24 lapices de color intenso, mina resistente , no toxica. Minas suaves y gruesas que son perfectas para aplicar capas, difuminar y sombrear. Estos lápices de colores son vívidos e intensos en un trazo y sutiles y suaves en el siguiente, lo que los hace ideales tanto para artistas principiantes como para profesionales. Disponibles en una amplia gama de colores ricos y vibrantes, estos lápices de colores de alta calidad que agregarán impacto a cada creación artística.	UNIDAD	80
46	31201610	Pegante líquido blanco; especialmente diseñado para ser utilizado en: papel, cartón, lomos de libros, blocks, agenda, revistas y uniones que requieran plasticidad recipiente x 500 ml con punta dosificadora.	Unidad	20
47	60105704	Pegante en barra de tradicional envase cilíndrico enroscable en la parte inferior, de rápido secado, fácil de usar, contenido 40gr.	UNIDAD	50
48	60105704	Pegante instantáneo Multipropósito Pegaloca contenido 3gr, Cartón x 12 unidades	UNIDAD	20
49	44122101	Bandas Elásticas Caucho Siliconado Multipropósito No. 22 X 250 Gr, Dimensiones generales: Diámetro 6mm, Largo y Ancho: 9cm. Paquete 250 unidades.	UNIDAD	10

50	30265902	Amarre plástico abrazadera 10 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	10
51	30265902	Amarre plástico abrazadera 20 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	10
52	30265902	Amarre plástico abrazadera 30 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	10
53	30265902	Amarre plástico abrazadera 40 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	5
54	30265902	Amarre plástico abrazadera 50 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	5
55	31201503	Rollo de Cinta de Enmascarar 48 mm x 40 Metros	UNIDAD	10
56	31201503	Rollo de Cinta de Enmascarar 24 mm x 40 Metros	UNIDAD	40
57	31201512	Rollo de Cinta transparente de 24 mm x 40 Metros	UNIDAD	20
58	31201512	Rollo de Cinta transparente de 48 mm x 40 Metros	UNIDAD	10
59	60121100	Resmas de papel bond tamaño carta	UNIDAD	7
60	60121100	Resmas de papel bond tamaño oficio	UNIDAD	5
61	60121100	Rollos de cinta adhesiva de enmascarar 12mm x 40M	UNIDAD	70
62	60121100	Cajas de tizas de colores x 80 unidades	UNIDAD	4
63	60121100	Silicona Líquida 250ml para aplicación en frio Multiproposito ideal para papel, fama, cuero, madera, carton, etc.	UNIDAD	30
64	60124515	caja Grande Version Clasica de ladrillos crearivos 790 piezas 33 colores diferentes, compatible con LEGO	UNIDAD	3
65	54101512	Paquede de 100 Argollas con cadena y triagulo de agarre para llavero de 2 mm diámetro interno cromadas aleación de zinc. Resistencia mecánica: Para colgar objetos pequeños (<50 g).	SET	5
66	31201513	Cinta Antideslizante de Precaución 50mmx5m. Color : Negro Con Amarillo (Señal De Precaución), Material Pvc Grueso Con Recubrimiento Abrasivo.	UNIDAD	3
67	31211904	Brocha popular Mona de 4 pulgadas, ideal para una variedad de aplicaciones de pintura. Cerdas naturales, Mango plástico, Perforación en la punta del mango para fácil almacenamiento. Medida: 4 pulgadas (10,16 cm)	UNIDAD	3
68	23131501	Lijas y papel de lija de diferentes calibres. Material: Abrasivo de óxido de aluminio, carburo de silicio o zirconio. Calibres Disponibles: Grano Fino: 220, 320, 400, 600; Grano Medio: 80, 120, 180; Grano Grueso: 40, 60. Dimensiones Estándar: Hojas: 230 mm x 280 mm (9" x 11")	SET	5

LOTE 3 TECNOLOGIAS VIRTUALES

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES SOLICITADAS
1	14111510	Rollo lona baner brillante 13 onzas 50 m x 150 cm de ancho	UNIDAD	5
2	14111510	Rollo papel BOND para Plotter de 150 cm x 100 m de 75 Gramos: 150 centímetros de ancho, 100 metros de largo, 75 gramos con Cono de 2 pulgadas	UNIDAD	5
3	14111510	Rollo papel adhesivo para ploter . Rollo de 50 metros x 150 cms de ancho Acabado Brillante	UNIDAD	5
4	44103103	Cartucho de Tinta para ploter EPSON Negro T6891	UNIDAD	5
5	44103103	Cartucho de Tinta para ploter EPSON Cyan T6892	UNIDAD	5
6	44103103	Cartucho de Tinta para ploter EPSON Magenta T6893	UNIDAD	5
7	44103103	Cartucho de Tinta para ploter EPSON Amarillo T6894	UNIDAD	5
8	60101102	Multitoma de 8 tomas es el ideal para que conectes o enchufes hasta 8 aparatos electrónicos a la vez. Viene con un LED que se encenderá cuando oprimas el switche de encendido. Con 5 metros de longitud de cable para tener al alcance más dispositivos enchufados. Ideal para equipos de Oficina, Video juegos, Impresoras, Modem, Decodificadores, teléfonos, etc. Cable con polo a tierra, LED indicador de encendido, Switch de encendido y apagado, Longitud del cable: 5 metros, Color: negro, 8 tomas	UNIDAD	20
9	12352310	Barra de Silicona Delgada 7mm para Pistola Pequeña de Silicona	UNIDAD	400
10	27112717	Pistola de Silicona Pequeña 10W - Barra Silicona Delgada	UNIDAD	25
11	26121666	Cable Hdmi 5 Metros Doble Filtro Mallado Alta Calidad	UNIDAD	15
12	60101325	Tarjetas de creatividad para activar la energía y el trabajo en equipo. Mazo de tarjetas con 25 ejercicios divididos en 5 categorías: -Ejercitan la construcción colectiva y la comunicación -Para salir de la monotonía y activar el cuerpo y el cerebro -Para dejar fluir las ideas y romper las barreras de los bloqueos - Crear habilidades de storytelling para conectarse con los públicos - Enfocar la atención y facilitar la generación de ideas.	UNIDAD	10
13	45121602	Tripode Para Celular Y Cámara, Control Bluetooth para selfies desde celulares movil. Soporte para celulares. Extiende hasta 1020mm. Nivel de burbuja incorporado. Giratorio de 360° horizontal y 90° vertical con cabezal de 3 vías, Patas de aluminio de 4 secciones. Cierre de pierna de	UNIDAD	15

		liberación rápida. Pies de goma antideslizantes. Agarre para ajustar la posición de la cabeza ligero y portátil Cabezal de liberación rápida para una fácil conexión a la cámara o videocámara Compatible con todas las cámaras y videocámaras, con bolsa de transporte		
14	24112406	Caja plástica organizadora equipada con una tapa que asegura el contenido y facilita el almacenamiento ordenado. Ideal para organizar herramientas, repuestos, accesorios de limpieza y mantenimiento. Especificaciones Técnicas: - Capacidad: 27 litros - Material: Plástico resistente - Dimensiones Externas: Largo: Aproximadamente 50 cm; Ancho: Aproximadamente 30 cm; Altura: Aproximadamente 25 cm - Color: Transparente - Peso: Aproximadamente 1.2 kg (vacía) - Tapa: Incluida, ajustable y con cierre seguro Características: - Durabilidad: Fabricada en plástico de alta calidad, resistente a impactos y caídas. - Transparencia: Opcionalmente, en material transparente para facilitar la identificación del contenido. - Cierre Seguro: La tapa encaja firmemente para proteger el contenido de polvo y humedad. - Apilable: Diseño que permite apilar varias cajas de manera estable para optimizar el espacio de almacenamiento. - Asas Integradas: Asas en los laterales para facilitar el transporte. - Multiusos: Adecuada para almacenamiento de herramientas, piezas de repuesto, accesorios de limpieza y mantenimiento, materiales de manualidades, etc. - Fácil Limpieza: Superficie lisa que facilita la limpieza interior y exterior de la caja. Resistencia a la Temperatura: Mantiene su integridad estructural en un amplio rango de temperaturas.	UNIDAD	20
15	24112406	Caja plástica organizadora equipada con una tapa que asegura el contenido y facilita el almacenamiento ordenado. Ideal para organizar repuestos, accesorios y piezas pequeñas. Especificaciones Técnicas: Material: Plástico resistente - Dimensiones Externas: Largo: Aproximadamente 43 cm; Ancho: Aproximadamente 33 cm; Altura: Aproximadamente 9 cm - Color: Cuerpo Negro y Tapa Transparente - Tapa: Incluida, ajustable y con cierre seguro a presión.	UNIDAD	20

		Características: - Durabilidad: Fabricada en plástico de alta calidad, resistente a impactos y caídas. - Apilable: Diseño que permite apilar varias cajas de manera estable para optimizar el espacio de almacenamiento. - Multiusos: Adecuada para almacenamiento de piezas de repuesto, accesorios de limpieza y mantenimiento, materiales de manualidades, etc. - Fácil Limpieza: Superficie lisa que facilita la limpieza interior y exterior de la caja. Resistencia a la Temperatura: Mantiene su integridad estructural en un amplio rango de temperaturas.		
16	24112406	Caja plástica organizadora de 24" equipada con una tapa que asegura el contenido y facilita el almacenamiento ordenado. Ideal para organizar repuestos, accesorios y piezas pequeñas. Especificaciones Técnicas: Material: Plástico resistente - Dimensiones: Largo: Aproximadamente 60,6 cm; Ancho: Aproximadamente 30,8 cm; Altura: Aproximadamente 25,7 cm - Color: Cuerpo Negro y Tapa. Incluye bandeja removible. No tienen ruedas. Con manija superior. Tipo de cierre: cremallera. Características: - Durabilidad: Fabricada en plástico de alta calidad, resistente a impactos y caídas. - Apilable: Diseño que permite apilar varias cajas de manera estable para optimizar el espacio de almacenamiento. - Multiusos: Adecuada para almacenamiento de piezas de repuesto, accesorios de limpieza y mantenimiento, materiales de manualidades, etc. - Fácil Limpieza: Superficie lisa que facilita la limpieza interior y exterior de la caja. Resistencia a la Temperatura: Mantiene su integridad estructural en un amplio rango de temperaturas.	UNIDAD	10
17	60101101	Lector de memorias Micro SD, un accesorio esencial para la transferencia rápida y eficiente de archivos desde tarjetas Micro SD a computadoras y otros dispositivos. Ideal para usuarios de impresoras 3D que necesitan transferir diseños y archivos de impresión. Especificaciones Técnicas: - Tipo: Lector de Memorias Micro SD - Compatibilidad: Compatible con tarjetas Micro SD - Interfaz: minimo USB 2.0, Maximo USB 3.0 - Velocidad de Transferencia: Hasta 480 Mbps (USB 2.0) o hasta 5 Gbps (USB 3.0) - Dimensiones: Compacto y portátil (dimensiones típicas alrededor de 36 mm x 20 mm x 8 mm) - Compatibilidad de	UNIDAD	12

		Sistemas Operativos: Windows, macOS, Linux Características: - Alta Compatibilidad: Funciona con una amplia gama de tarjetas Micro SD, incluyendo Micro SDHC y Micro SDXC, asegurando la compatibilidad con diversas capacidades de almacenamiento. - Interfaz USB: Disponible en opciones de USB 2.0 y USB 3.0 para satisfacer diferentes necesidades de velocidad de transferencia. - Diseño Compacto: Portátil y ligero, fácil de llevar y usar en cualquier lugar. - Plug and Play: No requiere la instalación de controladores, fácil de usar en cualquier dispositivo con puerto USB.		
18	43202005	Memoria Micro SD diseñada específicamente para ser utilizada con impresoras 3D. Esta tarjeta de memoria es esencial para almacenar y transferir archivos de impresión 3D, asegurando una operación fluida y eficiente de la impresora. Especificaciones Técnicas: - Tipo: Micro SD - Capacidad: 16 GB. - Velocidad de Lectura/Escritura: Clase 10 (mínimo 10 MB/s) - Formato: FAT32 (para compatibilidad con la mayoría de las impresoras 3D) - Dimensiones: Estándar Micro SD (15 mm x 11 mm x 1 mm) - Compatibilidad: con impresoras Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Características - Alta Capacidad de Almacenamiento: Disponible en varias capacidades, permite almacenar múltiples archivos de impresión 3D, facilitando la gestión de proyectos. - Alta Velocidad: Clase 10 para garantizar una rápida transferencia de archivos, reduciendo el tiempo de carga y mejorando la eficiencia de la impresión - Compatibilidad: Diseñada para ser totalmente compatible con las impresoras 3D Creality Ender 3 y otros modelos similares, asegurando un rendimiento óptimo. - Durabilidad: Resistente a golpes, vibraciones y temperaturas extremas, proporcionando una solución fiable para el almacenamiento de datos.	UNIDAD	12
19	43202010	Dispositivo de almacenamiento portátil tipo memoria USB flash con interfaz USB 3.0, compatible con versiones anteriores (USB 2.0 y USB 1.1). Capacidad de almacenamiento de 64 Gigabytes (GB), suficiente para transferir y almacenar archivos de gran tamaño. Características: Interfaz: USB 3.0 tipo A (retrocompatible con USB 2.0) - Velocidad de lectura: ≥ 80 MB/s - Velocidad de escritura: ≥ 15 MB/s - Capacidad de almacenamiento: 16 GB reales (no reformateados) - Sistema de archivos compatible: FAT32 por defecto	UNIDAD	15

		(reformateable a exFAT o NTFS) - Compatibilidad: Windows, macOS, Linux, controladores GRBL, pantallas offline para CNC, impresoras 3D, cortadoras láser, routers y equipos sin sistema operativo - Cuerpo: Plástico o metálico de alta resistencia al calor y golpes leves - Protección: Tapa, mecanismo retráctil o sistema giratorio que proteja el conector USB - Temperatura de operación: 0 °C a 60 °C - Temperatura de almacenamiento: –20 °C a 85 °C		
20	43202010	Dispositivo de almacenamiento portátil tipo memoria USB flash con interfaz USB 3.0, compatible con versiones anteriores (USB 2.0 y USB 1.1). Capacidad de almacenamiento de 2 Terabytes (GB), suficiente para transferir y almacenar archivos de gran tamaño. Características: Interfaz: USB 3.0 tipo A (retrocompatible con USB 2.0) - Velocidad de lectura: ≥ 80 MB/s - Velocidad de escritura: ≥ 15 MB/s - Capacidad de almacenamiento: 16 GB reales (no reformateados) - Sistema de archivos compatible: FAT32 por defecto (reformateable a exFAT o NTFS) - Compatibilidad: Windows, macOS, Linux, controladores GRBL, pantallas offline para CNC, impresoras 3D, cortadoras láser, routers y equipos sin sistema operativo - Cuerpo: Plástico o metálico de alta resistencia al calor y golpes leves - Protección: Tapa, mecanismo retráctil o sistema giratorio que proteja el conector USB - Temperatura de operación: 0 °C a 60 °C - Temperatura de almacenamiento: –20 °C a 85 °C	UNIDAD	2
21	26111701	Batería Recargable de ion de litio (Li-ion) EN-EL14a.compatible para Cámaras Nikon D3300, D5300, D3200, D5200, D3100, D5100. Características: Capacidad: 1230 mAh - Voltaje:7.2 V - Energía: Aproximadamente 8.9 Wh - Duración estimada: Aproximadamente 600 a 700 disparos por carga (según el uso y condiciones de disparo) - Dimensiones: 35.5 x 49.5 x 14.0 mm (aprox.) - Peso:48 g aprox. - Temperatura de operación: De 0 °C a 40 °C	UNIDAD	5
22	26111704	Cargador para Baterías.compatible para Cámaras Nikon D3300, D5300, D3200, D5200, D3100, D5100. Características: Modelo: MH-24 - Tipo de cargador: Cargador de batería externo (de pared) - Baterías compatibles EN-EL14 y EN-EL14a - Entrada (Input): 100 – 240 V CA (corriente alterna), 50/60 Hz, 0.2 A (universal, ideal para viajes) - Salida (Output): 8.4 V CC (corriente	UNIDAD	2

		continua), 0.9 A - Tipo de enchufe: Generalmente tipo A - Tiempo de carga Aproximadamente 1 hora y 30 minutos (para una batería completamente descargada EN-EL14a) - Indicadores LED: Luz de carga (naranja) y luz completa (verde) - Peso: Aproximadamente 70 g - Dimensiones: 70 x 26 x 95 mm (aprox.) - Temperatura de funcionamiento: De 0 °C a 40 °C.		

Se evidencian cantidades superiores a las arrojadas en la estructuración del estudio de mercado realizado para el presente proceso.

Teniendo en cuenta que el presupuesto asignado para la adquisición de esta compra es inferior para cubrir la necesidad inicial de todos los lotes, El Centro de Formación se ve en la necesidad de disminuir cantidades de los lotes 1, 2 y 3 para adelantar el proceso y ajustarlo a la asignación presupuestal; cabe resaltar que, en caso de recursos excedentes al presupuesto asignado o presupuesto sobrante al CDP, se podrá ampliar cantidades hasta agotar la totalidad del presupuesto oficial mediante una adición al contrato. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento al principio de planeación.

1.3 EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES:

102406;30102208; 102404;30102215; 121601;48161504;	17_9219_297 ADQUIRIR MATERIALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LAS LÍNEAS DE TECNOLOGÍAS DE LA TECNOACADEMIA MANIZALES Y CALDAS	9	9

1.4 CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

LOTE 1 ELECTRONICA

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	(B) Materias Primas	15121520	Lubricantes de propósito general
2	(B) Materias Primas	15121904	Grasa de lana
3	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	25174001	Ventilador

4	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	26111701	Baterías recargables
5	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	26111702	Pilas alcalinas
6	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	26111705	Pilas secas
7	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	26111708	Baterías de ferroníquel
8	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	26111711	Baterías de litio
9	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	26121524	Alambre aislado o forrado
10	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	27111701	Destornilladores
11	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	27113201	Conjuntos generales de herramientas
12	(D) Componentes y Suministros	31161504	Tornillos de máquina
13	(D) Componentes y Suministros	31201502	Cinta aislante eléctrica
14	(D) Componentes y Suministros	32101642	Microcontrolador de rango medio de 32 bits

15	(D) Componentes y Suministros	32101643	Circuito integrado lógico programable
16	(D) Componentes y Suministros	32111503	Diodos emisores de luz (led)
17	(D) Componentes y Suministros	32121603	Resistores o varistores variables
18	(D) Componentes y Suministros	32121609	Resistores fijos
19	(D) Componentes y Suministros	32151703	Accesorios de controlador lógico programable
20	(D) Componentes y Suministros	39121633	Interruptor de circuito
21	(D) Componentes y Suministros	40151510	Bombas de agua
22	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	27111801	Cintas métricas
23	(D) Componentes y Suministros	41111926	Sensores de proximidad
24	(D) Componentes y Suministros	41111931	Sensores de flujo
25	(D) Componentes y Suministros	41111970	Sensor de temperatura
26	(E) Productos de Uso Final	43201502	Tarjetas de aceleración de audio
27	(E) Productos de Uso Final	46181504	Guantes de protección
28	(E) Productos de Uso Final	46181507	Chalecos de seguridad
29	(E) Productos de Uso Final	46181802	Anteojos de seguridad
30	(E) Productos de Uso Final	46181902	Tapa oídos
31	(E) Productos de Uso	60104912	Alambres o cables eléctricos

	Final		

LOTE 2 PAPELERIA Y VARIOS

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	(B) Materias Primas	12171703	Tintas
2	(B) Materias Primas	13102000	Plásticos termoplásticos
3	(B) Materias Primas	13111064	Resinas acrílicas
4	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	23131501	Compuestos abrasivos
5	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	23232001	Porta cuchillas
6	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	27111812	Regla larga
7	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	27112309	Lápiz marcador
8	(D) Componentes y Suministros	30102224	Placa de tablero de papel o madera (coreboard)
9	(D) Componentes y Suministros	30265902	Banda de plástico
10	(D) Componentes y Suministros	31201503	Cinta de enmascarar
11	(D) Componentes y Suministros	31201512	Cinta transparente
12	(D) Componentes y	31201513	Cintas antideslizantes de seguridad

	Suministros		
13	(D) Componentes y Suministros	31201610	Pegamentos
14	(D) Componentes y Suministros	31211904	Brochas
15	(D) Componentes y Suministros	41111604	Reglas
16	(E) Productos de Uso Final	44121707	Lápices de colores
17	(E) Productos de Uso Final	44122101	Cauchos
18	(E) Productos de Uso Final	52151706	Palillos
19	(E) Productos de Uso Final	54101512	Aros de prendedores para pasar cadenas de joyería fina
20	(E) Productos de Uso Final	60105704	Barras de pegante libres de ácido
21	(E) Productos de Uso Final	60121100	Lienzos, películas, tableros y papeles de artista
22	(E) Productos de Uso Final	60121226	Pinceles para acuarela
23	(E) Productos de Uso Final	60122200	Ebanistería
24	(E) Productos de Uso Final	60124300	Compuestos de modelado y arcilla, equipo de cerámica y accesorios
25	(E) Productos de Uso Final	60124515	60124515

LOTE 3 TECNOLOGIAS VIRTUALES

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	(B) Materias Primas	12352310	Siliconas

2	(B) Materias Primas	14111510	Papel para plotter
3	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	24112406	Compartimentos de caja o estantería
4	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	26111701	Baterías recargables
5	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	26111704	Cargadores de baterías
6	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	26121666	Conjunto de cable de comunicación
7	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	27112717	Pistolas de calor
8	(E) Productos de Uso Final	43202010	Unidad pen o flash
9	(E) Productos de Uso Final	44103103	Tóner para impresoras o fax
10	(E) Productos de Uso Final	45121602	Trípodes para cámaras
11	(E) Productos de Uso Final	60101102	Materiales de aprendizaje electrónico basados en el plan de estudios
12	(E) Productos de Uso Final	60101325	Tarjetas didácticas de construcción de palabras
13	(E) Productos de Uso Final	43202005	Tarjeta flash de almacenamiento de memoria
14	(E) Productos de Uso Final	60101101	Lectores electrónicos de tarjetas

LOTE 4 INSUMOS EQUIPOS

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	23161507	Convertidores para fundición
2	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	23231001	Portaherramientas
3	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	27112800	Conexiones de herramientas y accesorios
4	(D) Componentes y Suministros	31241501	Lentes
5	(D) Componentes y Suministros	39121004	Unidades de suministro de energía
6	(D) Componentes y Suministros	40101604	Ventiladores
7	(D) Componentes y Suministros	40101805	Calefacción
8	(D) Componentes y Suministros	40141731	Boquillas
9	(D) Componentes y Suministros	40151510	Bombas de agua
10	[D] componentes y suministros	40161500	Filtros
11	(E) Productos de Uso Final	43211902	Paneles o monitores de pantalla de cristal líquido lcd
12	(E) Productos de Uso Final	44101700	Accesorios para impresoras, fotocopiadoras y aparatos de Fax
13	(E) Productos de Uso Final	45000000	Equipos y Suministros para Impresión, Fotografia y Audiovisuales
14	[D] componentes y	31162500	Soportes y puntales

	suministros		

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

No Aplica

2. OBJETO

Adquirir materiales de formación profesional para las líneas de tecnologías de la Tecnoacademia Manizales y Caldas según descripción detallada en la ficha técnica.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El proponente para participar efectivamente deberá presentar su oferta atendiendo la totalidad de las especificaciones técnicas, presupuesto, garantía y demás requerimientos establecidos en los documentos que integran el presente proceso de selección: Estudios previos, Fichas Técnicas, Invitación a Cotizar, Adendas y demás documentos que se encuentren publicados en la página web www.colombiacompra.gov.co – Secop II.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Mínima Cuantía	
Otro:	Compraventa

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

No Aplica.

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No Aplica.

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No Aplica.

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

El Comité Evaluador Técnico revisará la descripción de las características técnicas ofrecidas en la propuesta económica, asegurándose que la propuesta se ajusta a las necesidades requeridas por la Entidad, en caso de que éstas no cumplan con las condiciones y descripciones establecidas por el SENA será causal de RECHAZO de la oferta**.**

LOTE 1 ELECTRONICA

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES REALES PARA INICIAR EL PROCESO DESPUES DEL ESTUDIO DE MERCADO
1	32101643	modulo sensor fotocelda, alimentación de 3,3 a 5 V con pines de salida digital y analogo, compatible con Arduino	UNIDAD	30
2	32151703	SENSOR DE ULTRASONIDO HCSR04 (2 A 450CM) Voltaje de alimentación DC: 5V Corriente de operación: 15 mA. Frecuencia de trabajo: 40 KHz Rango de medición: 2 cm a 400 cm Precisión: 3 mm Angulo efectivo de medición: <15°	UNIDAD	40
3	26111701	Baterias AA Recargable 2500mah X 4 Unidades	UNIDAD	15
4	32101642	BBC micro:bit v2 Club Pack (caja con 10 tarjetas)	UNIDAD	1
5	26111702	Cargador Baterías Universal AA/AAA/9V/d/c Carga cualquier tamaño de baterías. (AAA, AA, C, D, 9V) Carga cualquier tamaño de baterías. (AAA, AA, tipo C, tipo D, 9V) 2 canales de carga, puede cargar 2 o 4 pilas 2 puertos adicionales para cargar dos baterías 3 indicadores LED	UNIDAD	6
6	26111711	Baterias AA Recargable 2500mah paquete por pares	UNIDAD	10
7	26111711	Baterias AAA Recargable 1000mah paquete por pares	UNIDAD	10
8	26111708	Bateria AG13 357	UNIDAD	15
9	26111705	Bateria CR2032	UNIDAD	34
10	26111711	Bateria 9V Recargable 250mah	UNIDAD	15
11	32111503	KIT LED 3MM 5MM colores SURTIDOS 100 UNIDADES EN CAJA	CAJA	5
12	32121603	Potenciometro 1k Logaritmico 3 pines THT	UNIDAD	100
13	32121609	Resistencia axial 10k Ohm +/- 5% a 1/2 Watt	UNIDAD	100
14	32121609	Resistencia axial 1k Ohm +/- 5% a 1/2 Watt	CAJA	100

15	32121609	Resistencia axial 220 Ohm +/- 5% a 1/2 Watt	CAJA	100
16	39121633	Pulsador normalmente abierto, sencillo dimentsiones 6x6x4mm	UNIDAD	100
17	60104912	cables tipo jummper macho a macho color surtido 20 cm paquete por 80 unidades	PAQUETE	10
18	60104912	cables de puente tipo jummper de 20 cm longitud colores surtidos hembra a macho paquete por 40	PAQUETE	10
19	60104912	cables de puente tipo jummper de 20 cm longitud colores surtidos hembra a hembra paquete por 40	PAQUETE	10
20	40151510	mini bomba de agua sumergible 5V DC	UNIDAD	24
21	41111931	Modulo sensor optico compatible con cerebro VEX V5 el sensor debe integrar detección de luz ambiental, color (RGB, tono, saturación o escala de grises), proximidad por infrarrojo y gestos. Tiene un LED blanco regulable para estabilizar la lectura de colores bajo diversas condiciones de iluminación. Su rango óptimo de detección de color es hasta 100 mm, mientras que mide la proximidad por reflexión IR.	UNIDAD	3
22	41111926	Sensor de distancia infrarojo compatible con VEX V5, el Sensor utiliza un láser Clase 1 para medir distancias entre 20 mm y 2 000 mm.	UNIDAD	2
23	41111970	Sensor inercial compatible con VEX V5, Sensor combina acelerómetro y giróscopo de tres ejes para medir aceleración lineal (±4 g) y velocidad angular (grados por segundo) en los ejes X, Y y Z. Detecta orientación (yaw, pitch, roll), rotación acumulada y aceleración, facilitando navegación precisa. Requiere calibración inicial (~2 s) sobre superficie nivelada al encender. Se conecta con Smart Port y permite fijar/resetear valores de orientación a través del software	UNIDAD	4
24	27111801	Flexómetro retráctil de 3 metros de longitud, con cinta metálica flexible, escala métrica (milímetros/centímetros) y en pulgadas, carcasa resistente y mecanismo de bloqueo.	UNIDAD	7
25	27111801	Flexómetro retráctil de 5 metros de longitud, con cinta metálica flexible, escala métrica (milímetros/centímetros) y en pulgadas, carcasa resistente y mecanismo de bloqueo.	UNIDAD	7
26	27111801	Flexómetro retráctil de 10 metros de longitud, con cinta metálica flexible, escala métrica	UNIDAD	5

		(milímetros/centímetros) y en pulgadas, carcasa resistente y mecanismo de bloqueo.		
27	26121524	Cable electrico flexible # 14 AWG, 600 V rojo rollo por 100 m	UNIDAD	1
28	26121524	Cable electrico flexible # 14 AWG, 600 V negro rollo por 100 m	UNIDAD	1
29	46181802	Gafas de seguridad con lente transparente de policarbonato, resistentes a impactos y salpicaduras, con protección lateral integrada. Aptas para uso en talleres, laboratorios o entornos industriales	UNIDAD	150
30	46181504	Par de Guantes de protección fabricados en carnaza natural, resistentes a abrasión y calor moderado, ideales para trabajos de soldadura, carga o manejo de herramientas talla S	UNIDAD	5
31	46181504	Par de Guantes de protección fabricados en carnaza natural, resistentes a abrasión y calor moderado, ideales para trabajos de soldadura, carga o manejo de herramientas talla M	UNIDAD	5
32	46181504	Par de Guantes de protección fabricados en carnaza natural, resistentes a abrasión y calor moderado, ideales para trabajos de soldadura, carga o manejo de herramientas talla L	UNIDAD	5
33	46181507	Par de Guantes de protección dieléctrica fabricados en nitrilo, diseñados para trabajos eléctricos de hasta 1 000 V, cumplen con normas de seguridad eléctrica. Talla S.	UNIDAD	70
34	46181902	Protector auditivo tipo orejera, con bandas ajustables y almohadillas selladas, diseñado para reducir el ruido en entornos industriales o de alto nivel sonoro. NRR típico: 25–30 dB.	UNIDAD	5
35	46181902	Protector auditivo tipo tapón reutilizable, fabricado en material hipoalergénico (como silicona o polímero suave) diseñado para insertarse en el canal auditivo y reducir el nivel de exposición al ruido. Su forma ergonómica permite un ajuste cómodo y seguro, ideal para jornadas laborales prolongadas.Paquete de 100	PAQUETE	5
36	46181902	Tapabocas desechables de tres capas, diseñados para uso general en ambientes no quirúrgicos. Brindan una barrera contra partículas sólidas y líquidas, polvo, polen y agentes contaminantes comunes del aire. Paquete de 100	PAQUETE	5

37	31161504	kit de tornillos autorroscantes para metal, tornillos autoperforantes de acero inoxidable 410 #8#10 # 8 # 10, kits surtidos de tornillos de chapa metálica, longitud de 1/2 pulgadas a 1-1/4 pulgadas, kit por 450 piezas	UNIDAD	3
38	27113201	Kit de herramientas de 250 piezas, que incluye: 1 Martillo carpintero 13 oz1 Barra de extensión, 1 Llave de bujías, 1 Chicharra con mando de 10 mm, 2 Destornilladores punta paleta: 1,5 - 2 mm, 2 Destornilladores punta Phillips, 16 Llaves Allen, 1 Nivel, 1 Llave inglesa ajustable de 150 mm, 1 Set surtido de elementos de fijación (160 piezas), 1 Adaptador de 10 mm x 6 mm, 29 Llaves de dado, 1 Cuchillo cartonero, 6 Llaves punta corona, 1 Porta puntas, 6 punta Phillips, 6 Punta paleta, 6 Punta estrella, 2 Adaptadores, 1 Cinta métrica de 5 m (16 pies), 2 Alicates. Incluye caja protectora y organizadora en donde se almacena cada pieza para que no se pierda, cada pieza se ubica especificamente en ella.	SET	2
39	31161504	Kit de Tornillos de cabeza redonda en acero inoxidable con surtido de tuercas y arandelas M2, M2.5, M3, M4, M5, M6. KIT DE MINIMO 300 PIEZAS	UNIDAD	1
40	15121520	Aceite lubricante multiuso 3 en 1 en lata para lubricación y mantenimiento de elementos móviles. Presentación: Gotero de 90 ml. Contenido: 900 ml.	UNIDAD	3
41	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" ancho y 3m de longitud y color. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.	UNIDAD	15
42	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" de ancho y 3m de longitud y color rojo. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.	UNIDAD	7

43	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" de ancho y 3m de longitud y color verde. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.	UNIDAD	7
44	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" de ancho y 3m de longitud y color amarillo. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.	UNIDAD	7
45	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" de ancho y 3m de longitud y color azul. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.	UNIDAD	7
46	43201502	Cable caiman banana negro 1 metro, calibre 14 AWG, banana 4mm y caiman 35mm	UNIDAD	50
47	43201502	Cable caiman banana rojo 1 metro, calibre 14 AWG, banana 4mm y caiman 35mm	UNIDAD	50
48	27111701	Set de perilleros 5 mm dielectricos, incluir desarmadores de punta plana, philips, torx y hexagonal	UNIDAD	10
49	15121904	Panel solar policristalino, con las siguientes caracteristicas Electricas-Potencia: 10W -Voltaje Máxima Potencia: 18.36 V -Corriente Máxima Potencia: 0.54 A -Voltaje Circuito Abierto: 22 V -Corriente Cortocircuito: 0.58 -Tensión Máxima del Sistema: 1000 V DC -Eficiencia de la Celda: 15.72 % -Eficiencia del Módulo: 8.74 % -Rango de temperatura de funcionamiento: -40°C to 85°C -Cubierta frontal (material / espesor): Vidrio templado de bajo contenido en hierro / 3,2 mm -Célula solar (cantidad / tipo / dimensiones): 36 / silicio policristalino / 62 x 156 mm -Marco: Aluminio anodizado	UNIDAD	10

		-Dimensiones: 260 x 380 x 18 mm -Peso: 1,3 kg		
50	25174001	Ventilador de Torre 14 Pulgadas. Cantidad de velocidades: 2. No Incluye control Remoto. Dimensiones: Alto: 35 cm, Ancho: 10cm, Profundidad: 10cm. Tipo de Panel de control: Manual. Cuenta con Oscilación. Voltaje: 110 / 220V. Potencia: 25W. Alimentación: Eléctrica. Modo silencioso. Material: Plástico. Cable de conexión XL (1.8 Metros)	UNIDAD	6
51	25174001	Ventilador de Torre de 114 cm. Cantidad de velocidades: 3. No Incluye control Remoto. Dimensiones: Alto: 114 cm, Ancho: 19,9cm, Profundidad: 19,9cm. Tipo de Panel de control: Manual. Cuenta con Oscilación. Voltaje: 110 / 220V. Potencia: 40W. Alimentación: Eléctrica. Modo silencioso. Material: Plástico. Cable de conexión XL (1.8 Metros)	UNIDAD	3

LOTE 2 PAPELERIA Y VARIOS

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES REALES PARA INICIAR EL PROCESO DESPUES DEL ESTUDIO DE MERCADO
1	30102224	Lamina de Madera MDF Clara de 3 mm de grosor cortada a 40x40cm de tamaño. Color: Claro (beige o marrón pálido, sin pintura ni recubrimientos). Acabado superficial: Liso por ambas caras / Libre de pintura, barniz o sellador. Compatibilidad: Ideal para cortadoras láser CO_2, routers CNC, caladoras, sierras o herramientas rotativas.	UNIDAD	6
2	30102224	Lamina de Madera MDF Clara de 5 mm de grosor cortada a 40x40cm de tamaño. Color: Claro (beige o marrón pálido, sin pintura	UNIDAD	6

		ni recubrimientos). Acabado superficial: Liso por ambas caras / Libre de pintura, barniz o sellador. Compatibilidad: Ideal para cortadoras láser CO_2, routers CNC, caladoras, sierras o herramientas rotativas.		
3	13102000	Lamina Acrílico Transparente de 3 mm de grosor cortada a 40x40cm de tamaño. Color: Transparente (alto brillo, sin coloración visible). Compatibilidad: Apto para corte y grabado en láser CO_2 (40W–60W), fresado CNC, sierra, caladora o doblado térmico. Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)	UNIDAD	6
4	13102000	Lamina Acrílico Transparente de 5 mm de grosor cortada a 40x40cm de tamaño. Color: Transparente (alto brillo, sin coloración visible). Compatibilidad: Apto para corte y grabado en láser CO_2 (40W–60W), fresado CNC, sierra, caladora o doblado térmico. Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)	UNIDAD	6
5	13102000	Lámina sólida de acrílico opaco de color blanco de 5 mm de grosor cortada a 60x60cm de tamaño. Acabado superficial: Liso, brillo medio o alto. Compatibilidad: Corte láser CO_2 de ≥ 50W, Router CNC o fresadora, ensamblaje estructural, modelado de piezas funcionales, y aplicaciones que requieran rigidez, opacidad y un acabado estético limpio.Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)	UNIDAD	3
6	13102000	Lámina sólida de acrílico opaco de color azul de 5 mm de grosor cortada a 60x60cm de tamaño. Acabado superficial: Liso, brillo medio o alto. Compatibilidad: Corte láser CO_2 de ≥ 50W, Router CNC o fresadora, ensamblaje estructural, modelado de piezas funcionales, y aplicaciones que requieran rigidez, opacidad y un acabado estético limpio.Presentación: Unidad individual, con película protectora en	UNIDAD	3

		ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)		
7	13102000	Lámina sólida de acrílico opaco de color rojo de 5 mm de grosor cortada a 60x60cm de tamaño. Acabado superficial: Liso, brillo medio o alto. Compatibilidad: Corte láser CO_2 de ≥ 50W, Router CNC o fresadora, ensamblaje estructural, modelado de piezas funcionales, y aplicaciones que requieran rigidez, opacidad y un acabado estético limpio.Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)	UNIDAD	3
8	13102000	Lámina sólida de acrílico opaco de color verde de 5 mm de grosor cortada a 60x60cm de tamaño. Acabado superficial: Liso, brillo medio o alto. Compatibilidad: Corte láser CO_2 de ≥ 50W, Router CNC o fresadora, ensamblaje estructural, modelado de piezas funcionales, y aplicaciones que requieran rigidez, opacidad y un acabado estético limpio.Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)	UNIDAD	3
9	13111064	Resina Estandar de color Azul de 1L para impresion 3D. Longitud de onda de curado: 405 nm (compatible con LCD monocromática UV). Compatibilidad: Impresoras 3D de resina tipo LCD/MSLA con tecnología UV de 405 nm. Presentación: Botella sellada de 1 L / Etiquetado con precauciones y fecha de vencimiento	UNIDAD	3
10	13111064	Resina Estandar de colores variados de 1L para impresion 3D. Longitud de onda de curado: 405 nm (compatible con LCD monocromática UV). Compatibilidad: Impresoras 3D de resina tipo LCD/MSLA con tecnología UV de 405 nm. Presentación: Botella sellada de 1 L / Etiquetado con precauciones y fecha de vencimiento	UNIDAD	3

11	60124300	Plastilina en bloque de color Azul 200 gr. Formato: Bloque rectangular compacto. Textura: Suave, homogénea, no pegajosa. Reutilizable: Sí, no se seca al aire. No tóxica: Sí, apta para uso educativo y manipulación manual. Presentación: Unidad individual, envuelta en plástico o caja	UNIDAD	15
12	60124300	Plastilina en bloque de color Rojo 200 gr. Formato: Bloque rectangular compacto. Textura: Suave, homogénea, no pegajosa. Reutilizable: Sí, no se seca al aire. No tóxica: Sí, apta para uso educativo y manipulación manual. Presentación: Unidad individual, envuelta en plástico o caja	UNIDAD	15
13	60124300	Plastilina en bloque de color Amarillo 200 gr. Formato: Bloque rectangular compacto. Textura: Suave, homogénea, no pegajosa. Reutilizable: Sí, no se seca al aire. No tóxica: Sí, apta para uso educativo y manipulación manual. Presentación: Unidad individual, envuelta en plástico o caja	UNIDAD	15
14	60124300	Plastilina en bloque de color Verde 200 gr. Formato: Bloque rectangular compacto. Textura: Suave, homogénea, no pegajosa. Reutilizable: Sí, no se seca al aire. No tóxica: Sí, apta para uso educativo y manipulación manual. Presentación: Unidad individual, envuelta en plástico o caja	UNIDAD	15
15	60122200	Madera de balso, vara redondo 20 mm de diámetro	UNIDAD	15
16	60122200	Madera de balso, vara redondo 15 mm de diámetro	UNIDAD	15
17	60122200	Madera de balso, vara redondo 12 mm de diámetro	UNIDAD	15
18	60122200	Madera de balso, vara Cuadrada 30 mm	UNIDAD	9
19	60122200	Madera de balso, vara Cuadrada 20 mm	UNIDAD	9
20	60122200	Madera de balso, vara Cuadrada 12 mm	UNIDAD	9
21	60122200	Madera de balso, lamina de 5x100mm	UNIDAD	16
22	60121100	Lamina de carton paja color Crema de 70x100cm (Pliego)	UNIDAD	6
23	60121100	Lamina de Carton Piedra de 70x100cm (Pliego)	UNIDAD	6
24	60121100	Rollo Papel Periodico de 70x100cm (Pliego)	UNIDAD	1
25	60121100	Pliegos de papel bond de 70x100cm	UNIDAD	30
26	60121100	Cartulina de color blanca de 70x100cm (Pliego)	UNIDAD	30

27	60121100	Paquete de Cartulinas de diferentes Colores de 25x35cm (Octavo)	UNIDAD	18
28	27112309	Paquete de marcadores delgados x 24 de diferentes colores, punta fina	UNIDAD	12
29	27112309	Caja de marcadores x 10 permanentes punta gruesa, de diferentes colores	UNIDAD	12
30	27112309	Cajas de resaltadores x 10 de diferentes colores	UNIDAD	3
31	12171703	Marcador permanente de punta fina, negro resiste tanto el agua como la decoloración, marca sobre vidrio y madera, paquete x 36 marcadores	Unidad	2
32	12171703	Marcadores permanentes, punta ultrafina, color negro, 12 unidades	Unidad	2
33	12171703	Caja De Marcadores de colores surtidos X 30 Permanente resiste tanto el agua como la decoloración, marca sobre vidrio y madera.	Unidad	2
34	27112309	Cajas de temperas escolares x 6 de diferentes colores	UNIDAD	18
35	60121226	Set de pinceles planos x 6 de diferentes tamaños de mango largo en madera, ideal para pintar de manera fluida con cualquier tipo de pintura sobre papel, cartón, madera o cerámica.	UNIDAD	18
36	23232001	Tijeras punta roma	UNIDAD	18
37	41111604	Reglas rectas flexible blíster graduada a centímetros y milímetros por 30 cm.	UNIDAD	18
38	27111812	Paquetes x 100 de palitos de paleta de madera para manualidades	UNIDAD	9
39	52151706	Paquetes de palitos x 100 tipo pinchos de 15 cm	UNIDAD	15
40	27111812	Paquetes de pitillos x 100	UNIDAD	6
41	60121100	Bloc de papel iris (20)	UNIDAD	15
42	60121100	Bloc de papel bond hoja cuadriculada	UNIDAD	9
43	60121100	Bloc de papel bond hoja milimetrada	UNIDAD	9
44	60121100	Tacos de papel adhesivo de colores	UNIDAD	15
45	44121707	Caja de colores x 24 lápices de color intenso, mina resistente, no toxica. Minas suaves y gruesas que son perfectas para aplicar capas, difuminar y sombrear. Estos lápices de colores son vívidos e intensos en un trazo y sutiles y suaves en el siguiente, lo que los hace ideales tanto para artistas principiantes como para profesionales. Disponibles en una amplia gama	UNIDAD	24

		de colores ricos y vibrantes, estos lápices de colores de alta calidad que agregarán impacto a cada creación artística.		
46	31201610	Pegante líquido blanco; especialmente diseñado para ser utilizado en: papel, cartón, lomos de libros, blocks, agenda, revistas y uniones que requieran plasticidad recipiente x 500 ml con punta dosificadora.	Unidad	6
47	60105704	Pegante en barra de tradicional envase cilíndrico enroscable en la parte inferior, de rápido secado, fácil de usar, contenido 40gr.	UNIDAD	15
48	60105704	Pegante instantáneo Multipropósito Pegaloca contenido 3gr, Cartón x 12 unidades	UNIDAD	6
49	44122101	Bandas Elásticas Caucho Siliconado Multipropósito No. 22 X 250 Gr, Dimensiones generales: Diámetro 6mm, Largo y Ancho: 9cm. Paquete 250 unidades.	UNIDAD	3
50	30265902	Amarre plástico abrazadera 10 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	3
51	30265902	Amarre plástico abrazadera 20 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	3
52	30265902	Amarre plástico abrazadera 30 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	3
53	30265902	Amarre plástico abrazadera 40 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	2
54	30265902	Amarre plástico abrazadera 50 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	2
55	31201503	Rollo de Cinta de Enmascarar 48 mm x 40 Metros	UNIDAD	3
56	31201503	Rollo de Cinta de Enmascarar 24 mm x 40 Metros	UNIDAD	12
57	31201512	Rollo de Cinta transparente de 24 mm x 40 Metros	UNIDAD	6
58	31201512	Rollo de Cinta transparente de 48 mm x 40 Metros	UNIDAD	3
59	60121100	Resmas de papel bond tamaño carta	UNIDAD	3
60	60121100	Resmas de papel bond tamaño oficio	UNIDAD	3
61	60121100	Rollos de cinta adhesiva de enmascarar 12mm x 40M	UNIDAD	21
62	60121100	Cajas de tizas de colores x 80 unidades	UNIDAD	2
63	60121100	Silicona Líquida 250ml para aplicación en frio Multiproposito ideal para papel, fama, cuero, madera, carton, etc.	UNIDAD	9

64	60124515	caja Grande Version Clasica de ladrillos crearivos 790 piezas 33 colores diferentes, compatible con LEGO	UNIDAD	2
65	54101512	Paquede de 100 Argollas con cadena y triagulo de agarre para llavero de 2 mm diámetro interno cromadas aleación de zinc. Resistencia mecánica: Para colgar objetos pequeños (<50 g).	SET	3
66	31201513	Cinta Antideslizante de Precaución 50mmx5m. Color : Negro Con Amarillo (Señal De Precaución), Material Pvc Grueso Con Recubrimiento Abrasivo.	UNIDAD	2
67	31211904	Brocha popular Mona de 4 pulgadas, ideal para una variedad de aplicaciones de pintura. Cerdas naturales, Mango plástico, Perforación en la punta del mango para fácil almacenamiento. Medida: 4 pulgadas (10,16 cm)	UNIDAD	2
68	23131501	Lijas y papel de lija de diferentes calibres. Material: Abrasivo de óxido de aluminio, carburo de silicio o zirconio. Calibres Disponibles: Grano Fino: 220, 320, 400, 600; Grano Medio: 80, 120, 180; Grano Grueso: 40, 60. Dimensiones Estándar: Hojas: 230 mm x 280 mm (9" x 11")	SET	3

LOTE 3 TECNOLOGIAS VIRTUALES

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES REALES PARA INICIAR EL PROCESO DESPUES DEL ESTUDIO DE MERCADO
1	14111510	Rollo lona baner brillante 13 onzas 50 m x 150 cm de ancho	UNIDAD	3
2	14111510	Rollo papel BOND para Plotter de 150 cm x 100 m de 75 Gramos: 150 centímetros de ancho, 100 metros de largo, 75 gramos con Cono de 2 pulgadas	UNIDAD	3
3	14111510	Rollo papel adhesivo para ploter . Rollo de 50 metros x 150 cms de ancho Acabado Brillante	UNIDAD	3

4	44103103	Cartucho de Tinta para ploter EPSON Negro T6891	UNIDAD	3
5	44103103	Cartucho de Tinta para ploter EPSON Cyan T6892	UNIDAD	3
6	44103103	Cartucho de Tinta para ploter EPSON Magenta T6893	UNIDAD	3
7	44103103	Cartucho de Tinta para ploter EPSON Amarillo T6894	UNIDAD	3
8	60101102	Multitoma de 8 tomas es el ideal para que conectes o enchufes hasta 8 aparatos electrónicos a la vez. Viene con un LED que se encenderá cuando oprimas el switche de encendido. Con 5 metros de longitud de cable para tener al alcance más dispositivos enchufados. Ideal para equipos de Oficina, Video juegos, Impresoras, Modem, Decodificadores, teléfonos, etc. Cable con polo a tierra, LED indicador de encendido, Switch de encendido y apagado, Longitud del cable: 5 metros, Color: negro, 8 tomas	UNIDAD	10
9	12352310	Barra de Silicona Delgada 7mm para Pistola Pequeña de Silicona	UNIDAD	400
10	27112717	Pistola de Silicona Pequeña 10W - Barra Silicona Delgada	UNIDAD	25
11	26121666	Cable Hdmi 5 Metros Doble Filtro Mallado Alta Calidad	UNIDAD	10
12	60101325	Tarjetas de creatividad para activar la energía y el trabajo en equipo. Mazo de tarjetas con 25 ejercicios divididos en 5 categorías: -Ejercitan la construcción colectiva y la comunicación -Para salir de la monotonía y activar el cuerpo y el cerebro -Para dejar fluir las ideas y romper las barreras de los bloqueos - Crear habilidades de storytelling para conectarse con los públicos - Enfocar la atención y facilitar la generación de ideas.	UNIDAD	10
13	45121602	Tripode Para Celular Y Cámara, Control Bluetooth para selfies desde celulares movil. Soporte para celulares. Extiende hasta 1020mm. Nivel de burbuja incorporado.	UNIDAD	15

		Giratorio de 360° horizontal y 90° vertical con cabezal de 3 vías, Patas de aluminio de 4 secciones. Cierre de pierna de liberación rápida. Pies de goma antideslizantes. Agarre para ajustar la posición de la cabeza ligero y portátil Cabezal de liberación rápida para una fácil conexión a la cámara o videocámara Compatible con todas las cámaras y videocámaras, con bolsa de transporte		
14	24112406	Caja plástica organizadora equipada con una tapa que asegura el contenido y facilita el almacenamiento ordenado. Ideal para organizar herramientas, repuestos, accesorios de limpieza y mantenimiento. Especificaciones Técnicas: - Capacidad: 27 litros - Material: Plástico resistente - Dimensiones Externas: Largo: Aproximadamente 50 cm; Ancho: Aproximadamente 30 cm; Altura: Aproximadamente 25 cm - Color: Transparente - Peso: Aproximadamente 1.2 kg (vacía) - Tapa: Incluida, ajustable y con cierre seguro Características: - Durabilidad: Fabricada en plástico de alta calidad, resistente a impactos y caídas. - Transparencia: Opcionalmente, en material transparente para facilitar la identificación del contenido. - Cierre Seguro: La tapa encaja firmemente para proteger el contenido de polvo y humedad. - Apilable: Diseño que permite apilar varias cajas de manera estable para optimizar el espacio de almacenamiento. - Asas Integradas: Asas en los laterales para facilitar el transporte. - Multiusos: Adecuada para almacenamiento de herramientas, piezas de repuesto, accesorios de limpieza y mantenimiento, materiales de manualidades, etc. - Fácil Limpieza: Superficie lisa que facilita la limpieza interior y exterior de la caja. Resistencia a la Temperatura: Mantiene su integridad estructural en un amplio rango de temperaturas.	UNIDAD	10

15	24112406	Caja plástica organizadora equipada con una tapa que asegura el contenido y facilita el almacenamiento ordenado. Ideal para organizar repuestos, accesorios y piezas pequeñas. Especificaciones Técnicas: Material: Plástico resistente - Dimensiones Externas: Largo: Aproximadamente 43 cm; Ancho: Aproximadamente 33 cm; Altura: Aproximadamente 9 cm - Color: Cuerpo Negro y Tapa Transparente - Tapa: Incluida, ajustable y con cierre seguro a presión. Características: - Durabilidad: Fabricada en plástico de alta calidad, resistente a impactos y caídas. - Apilable: Diseño que permite apilar varias cajas de manera estable para optimizar el espacio de almacenamiento. - Multiusos: Adecuada para almacenamiento de piezas de repuesto, accesorios de limpieza y mantenimiento, materiales de manualidades, etc. - Fácil Limpieza: Superficie lisa que facilita la limpieza interior y exterior de la caja. Resistencia a la Temperatura: Mantiene su integridad estructural en un amplio rango de temperaturas.	UNIDAD	10
16	24112406	Caja plástica organizadora de 24" equipada con una tapa que asegura el contenido y facilita el almacenamiento ordenado. Ideal para organizar repuestos, accesorios y piezas pequeñas. Especificaciones Técnicas: Material: Plástico resistente - Dimensiones: Largo: Aproximadamente 60,6 cm; Ancho: Aproximadamente 30,8 cm; Altura: Aproximadamente 25,7 cm - Color: Cuerpo Negro y Tapa. Incluye bandeja removible. No tienen ruedas. Con manija superior. Tipo de cierre: cremallera. Características: - Durabilidad: Fabricada en plástico de alta calidad, resistente a impactos y caídas. - Apilable: Diseño que permite apilar varias cajas de manera estable para optimizar el	UNIDAD	5

		espacio de almacenamiento. - Multiusos: Adecuada para almacenamiento de piezas de repuesto, accesorios de limpieza y mantenimiento, materiales de manualidades, etc. - Fácil Limpieza: Superficie lisa que facilita la limpieza interior y exterior de la caja. Resistencia a la Temperatura: Mantiene su integridad estructural en un amplio rango de temperaturas.		
17	60101101	Lector de memorias Micro SD, un accesorio esencial para la transferencia rápida y eficiente de archivos desde tarjetas Micro SD a computadoras y otros dispositivos. Ideal para usuarios de impresoras 3D que necesitan transferir diseños y archivos de impresión. Especificaciones Técnicas: - Tipo: Lector de Memorias Micro SD - Compatibilidad: Compatible con tarjetas Micro SD - Interfaz: minimo USB 2.0, Maximo USB 3.0 - Velocidad de Transferencia: Hasta 480 Mbps (USB 2.0) o hasta 5 Gbps (USB 3.0) - Dimensiones: Compacto y portátil (dimensiones típicas alrededor de 36 mm x 20 mm x 8 mm) - Compatibilidad de Sistemas Operativos: Windows, macOS, Linux Características: - Alta Compatibilidad: Funciona con una amplia gama de tarjetas Micro SD, incluyendo Micro SDHC y Micro SDXC, asegurando la compatibilidad con diversas capacidades de almacenamiento. - Interfaz USB: Disponible en opciones de USB 2.0 y USB 3.0 para satisfacer diferentes necesidades de velocidad de transferencia. - Diseño Compacto: Portátil y ligero, fácil de llevar y usar en cualquier lugar. - Plug and Play: No requiere la instalación de controladores, fácil de usar en cualquier dispositivo con puerto USB.	UNIDAD	6
18	43202005	Memoria Micro SD diseñada específicamente para ser utilizada con impresoras 3D. Esta tarjeta de memoria es esencial para almacenar y transferir archivos de impresión 3D, asegurando una operación fluida y eficiente de la impresora.	UNIDAD	6

		Especificaciones Técnicas: - Tipo: Micro SD - Capacidad: 16 GB. - Velocidad de Lectura/Escritura: Clase 10 (mínimo 10 MB/s) - Formato: FAT32 (para compatibilidad con la mayoría de las impresoras 3D) - Dimensiones: Estándar Micro SD (15 mm x 11 mm x 1 mm) - Compatibilidad: con impresoras Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Características - Alta Capacidad de Almacenamiento: Disponible en varias capacidades, permite almacenar múltiples archivos de impresión 3D, facilitando la gestión de proyectos. - Alta Velocidad: Clase 10 para garantizar una rápida transferencia de archivos, reduciendo el tiempo de carga y mejorando la eficiencia de la impresión - Compatibilidad: Diseñada para ser totalmente compatible con las impresoras 3D Creality Ender 3 y otros modelos similares, asegurando un rendimiento óptimo. - Durabilidad: Resistente a golpes, vibraciones y temperaturas extremas, proporcionando una solución fiable para el almacenamiento de datos.		
19	43202010	Dispositivo de almacenamiento portátil tipo memoria USB flash con interfaz USB 3.0, compatible con versiones anteriores (USB 2.0 y USB 1.1). Capacidad de almacenamiento de 64 Gigabytes (GB), suficiente para transferir y almacenar archivos de gran tamaño. Características: Interfaz: USB 3.0 tipo A (retrocompatible con USB 2.0) - Velocidad de lectura: ≥ 80 MB/s - Velocidad de escritura: ≥ 15 MB/s - Capacidad de almacenamiento: 16 GB reales (no reformateados) - Sistema de archivos compatible: FAT32 por defecto (reformateable a exFAT o NTFS) - Compatibilidad: Windows, macOS, Linux, controladores GRBL, pantallas offline para CNC, impresoras 3D, cortadoras láser, routers y equipos sin sistema operativo - Cuerpo: Plástico o metálico de alta resistencia al calor y golpes leves - Protección: Tapa,	UNIDAD	6

		mecanismo retráctil o sistema giratorio que proteja el conector USB - Temperatura de operación: 0 °C a 60 °C - Temperatura de almacenamiento: –20 °C a 85 °C		
20	43202010	Dispositivo de almacenamiento portátil tipo memoria USB flash con interfaz USB 3.0, compatible con versiones anteriores (USB 2.0 y USB 1.1). Capacidad de almacenamiento de 2 Terabytes (GB), suficiente para transferir y almacenar archivos de gran tamaño. Características: Interfaz: USB 3.0 tipo A (retrocompatible con USB 2.0) - Velocidad de lectura: ≥ 80 MB/s - Velocidad de escritura: ≥ 15 MB/s - Capacidad de almacenamiento: 16 GB reales (no reformateados) - Sistema de archivos compatible: FAT32 por defecto (reformateable a exFAT o NTFS) - Compatibilidad: Windows, macOS, Linux, controladores GRBL, pantallas offline para CNC, impresoras 3D, cortadoras láser, routers y equipos sin sistema operativo - Cuerpo: Plástico o metálico de alta resistencia al calor y golpes leves - Protección: Tapa, mecanismo retráctil o sistema giratorio que proteja el conector USB - Temperatura de operación: 0 °C a 60 °C - Temperatura de almacenamiento: –20 °C a 85 °C	UNIDAD	2
21	26111701	Batería Recargable de ion de litio (Li-ion) EN-EL14a.compatible para Cámaras Nikon D3300, D5300, D3200, D5200, D3100, D5100. Características: Capacidad: 1230 mAh - Voltaje:7.2 V - Energía: Aproximadamente 8.9 Wh - Duración estimada: Aproximadamente 600 a 700 disparos por carga (según el uso y condiciones de disparo) - Dimensiones: 35.5 x 49.5 x 14.0 mm (aprox.) - Peso:48 g aprox. - Temperatura de operación: De 0 °C a 40 °C	UNIDAD	5
22	26111704	Cargador para Baterías.compatible para Cámaras Nikon D3300, D5300, D3200, D5200, D3100, D5100. Características: Modelo: MH-24 - Tipo de cargador: Cargador de batería externo (de pared) - Baterías compatibles EN-EL14 y EN-EL14a - Entrada	UNIDAD	2

		(Input): 100 – 240 V CA (corriente alterna), 50/60 Hz, 0.2 A (universal, ideal para viajes) - Salida (Output): 8.4 V CC (corriente continua), 0.9 A - Tipo de enchufe: Generalmente tipo A - Tiempo de carga Aproximadamente 1 hora y 30 minutos (para una batería completamente descargada EN-EL14a) - Indicadores LED: Luz de carga (naranja) y luz completa (verde) - Peso: Aproximadamente 70 g - Dimensiones: 70 x 26 x 95 mm (aprox.) - Temperatura de funcionamiento: De 0 °C a 40 °C.		

LOTE 4 INSUMOS

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES REALES PARA INICIAR EL PROCESO DESPUES DEL ESTUDIO DE MERCADO
1	40101604	Ventilador de fusor 4010 axial de Creality Modelo: 4010 Axial. Tamaño: 40 mm x 40 mm x 10 mm. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Voltaje: 24V DC	UNIDAD	10
2	44101700	Película antirreflejo (protector de pantalla LCD) Tamaño específico para Photon Version 5.5 / Adhesivo / Protección contra salpicaduras de resina. Material: PET óptico multicapa o polímero equivalente. Compatibilidad: Pantalla LCD de 5.5 pulgadas (anycubic Photon Version 5.5). Resistencia a productos químicos: Alta (compatible con resinas UV y alcohol isopropílico)	UNIDAD	3
3	43211902	Pantalla LCD monocromática 2K compatible con Anycubic Photon Version 5.5 Resolución: 2560×1440 / Tamaño: 5.5”	UNIDAD	1
4	44101700	Tanque o cubeta de resina desmontable para impresoras 3D de resina con tecnología DLP/LCD, específicamente diseñado para la Anycubic Photon versión 5.5 pulgadas. Material del marco: Aluminio mecanizado con acabado anodizado (anticorrosión), Lámina inferior: Lámina de FEP transparente preinstalada (espesor ~0.15 mm).	UNIDAD	1

5	44101700	Placa base de control (mainboard) para impresoras 3D de resina Anycubic Photon con pantalla LCD de 5.5 pulgadas. Compatibilidad específica: Anycubic Photon DLP 5.5” (modelo original, no Mono)	UNIDAD	1
6	45000000	FEP Film (película transparente para la cubeta) para anycubic 6ks Tamaño compatible: 200×140 mm aprox. / Grosor: 0.15 mm / Material: Teflón. compatible con resinas UV estándar y de ingeniería. Uso comun: Impresoras 3D de resina tipo LCD/MSLA con cubetas desmontables (Photon Mono, Elegoo, etc.)	UNIDAD	3
7	44101700	Película antirreflejo (protector de pantalla LCD) Tamaño específico para Mono 6Ks / Adhesivo / Protección contra salpicaduras de resina. Material: PET óptico multicapa o polímero equivalente. Compatibilidad: Pantalla LCD de 9.1 pulgadas (Photon Mono 6Ks o similar). Resistencia a productos químicos: Alta (compatible con resinas UV y alcohol isopropílico)	UNIDAD	3
8	43211902	Pantalla LCD monocromática 4K+ compatible con Photon Mono 6Ks Resolución: 4096×2560 / Tamaño: 9.1 pulg. Área de impresión activa: Aprox. 200 × 125 mm. Conector: Cable plano FPC de alta densidad / Conector tipo ZIF	UNIDAD	1
9	40161500	Filtro de carbón activo para ventilador Filtro reemplazable, tipo OEM / Absorbe olores y vapores de resina. Compatibilidad: Ventiladores internos de impresoras 3D de resina (MSLA/LCD). Dimensiones aproximadas: 40 × 40 mm o según formato del ventilador. Espesor del filtro: 5–10 mm	UNIDAD	6
10	40141731	Boquilla de latón de alta precisión para impresoras 3D de filamento. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Material: Latón. Tamaño de la Boquilla: 0,4 mm. Diámetro del Filamento Compatible: 1,75 mm. Rosca: M6	UNIDAD	10
11	40141731	Garganta para extrusores de impresoras 3D. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Diámetro Exterior: 7 mm. Longitud: 27 mm. Rosca: M6. Material: Generalmente fabricado en acero inoxidable para mayor durabilidad y resistencia a altas temperaturas.	UNIDAD	10

12	40101805	Bloque calefactor de alta calidad fabricado en aluminio, diseñado para las impresoras 3D de la serie Creality Ender y CR. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Material: Aluminio de alta calidad. Dimensiones: 20 x 20 x 10 mm	UNIDAD	10
13	40101805	Bloque metálico disipador de calor (heatsink) diseñado para el sistema de extrusión tipo Hotend de la impresora Creality Ender 3. Compatibilidad: Hotend tipo MK8 / MK10 para impresoras 3D Ender 3, Ender 3 Pro, Ender 3 V2 y similares. Material: Aluminio.	UNIDAD	5
14	40101805	Cartucho calefactor de resistencia compatible con impresoras creality Ender 3. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Voltaje: 24 V. Potencia: 40 W	UNIDAD	5
15	23161507	Tubo de teflón blanco de alta resistencia, diseñado para facilitar el avance del filamento en impresoras 3D. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Color: Blanco. Longitud: 1 metro. Diámetro Exterior: 4 mm. Diámetro Interior: 2 mm. Compatibilidad con Filamento: 1,75 mm. Resistencia a la Temperatura: Hasta 260°C	UNIDAD	10
16	23161507	Racor M10 de alta calidad para impresoras 3D Creality. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Material del Cuerpo: Acero Inoxidable. Rosca: **M10.** Para Tubo de Diámetro Exterior: 4 mm	UNIDAD	10
17	23161507	Racor M6 de alta calidad para impresoras 3D Creality. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Material del Cuerpo: Acero Inoxidable. Rosca: **M6.** Para Tubo de Diámetro Exterior: 4 mm	UNIDAD	10
18	40101604	Ventilador de capa Creality 4010 centrífugo. Voltaje: 24VDC. Tamaño: 40 mm x 40 mm x 10 mm. Tipo de Ventilador: Centrífugo. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10.	UNIDAD	3
19	23161507	Funda o protector de silicona para el bloque calefactor de la impresora 3D Ender. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Material: Silicona de alta calidad. Color: Generalmente azul o negro. Resistencia al Calor: Hasta 300°C	UNIDAD	10

20	23161507	Sensor de temperatura para termistor NTC de impresora 3D. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Tipo de Sensor: Termistor PT100. Rango de Temperatura: -30°C a 300°C	UNIDAD	5
21	23161507	Juego de agujas de limpieza para boquillas de impresoras 3D, Diámetros de las Agujas: 0.2 mm 0.35 mm 0.4 mm 0.6 mm 0.8 mm 1 mm. Material: Acero inoxidable. Longitud: Aproximadamente 75 mm. Cantidad: Juego completo (generalmente incluye 6 agujas, una de cada diámetro mencionado)	SET	3
22	23161507	Correa dentada tipo GT2 (2 mm de paso entre dientes), de 6 mm de ancho y 1 metro de longitud. Material: Caucho de neopreno con refuerzo interno de fibra de vidrio o kevlar. Compatibilidad: Impresoras Creality Ender 3, Ender 3 Pro, Ender 3 V2 y otras con sistema de transmisión GT2	UNIDAD	3
23	23161507	Repuesto de engranaje del motor extrusor para impresoras 3D, compatible con todas las series Ender de Creality y equipos similares. Color: Dorado, Material: Bronce, Diámetro Interior: 5 mm, Diámetro Exterior: 11 mm, Altura: 11 mm, Número de Dientes: 40.	UNIDAD	10
24	23161507	Llave plana 5 en 1 de acero multifuncion para retirar Boquilla y racores Impresoras 3D compatible con la Creality Ender 3, Ender 3 Pro y otros modelos similares .	UNIDAD	3
25	23161507	Kit de Resortes metálicos de compresión diseñados para instalarse entre la plataforma de impresión. Compatible con la Creality Ender 3, Ender 3 Pro y otros modelos similares. Material: Acero inoxidable, Longitud libre (sin compresión): 25 mm, Compatibilidad: Tornillos M3 o M4 / Ender 3, Ender 3 Pro, Ender 3 V2, CR-10 y similares.	SET	3
26	23161507	Set de Espejos Reflectores compatible con cortadora laser CO2 4040 50w. Diámetro: 18 mm / Longitud focal: 50.8 mm / Material: ZnSe (selenio de zinc)	SET	1

27	31241501	Lente focal compatible con cortadora laser CO2 4040 50w. Diámetro: 18 mm / Longitud focal: 50.8 mm / Material: ZnSe (selenio de zinc)	UNIDAD	2
28	31162500	Soportes y tornillos de ajuste de espejo y lente compatible con cortadora laser CO2 4040 50w. Tornillería M3-M4 / Incluye resortes y tornillos finos	UNIDAD	2
29	40151510	Bomba de agua para refrigeración compatible con cortadora laser CO2 4040 50w. Voltaje: 12V o 24V DC / Flujo: 240–300 L/h / Sumergible	UNIDAD	1
30	40101604	Ventilador extractor de humo compatible con cortadora laser CO2 4040 50w. Tamaño: 100–150 mm / Voltaje: 220V AC o 24V DC / Caudal mínimo: 300 m^3/h	UNIDAD	1
31	23231001	Porta herramientas Compatible con CNC Router 3018 Pro Max. Collet ER11 / Para brocas de 1.5 mm a 6 mm / Eje 5 mm	UNIDAD	2
32	27112800	Juego de fresas y brocas Compatible con CNC Router 3018 Pro Max. V-bit, brocas rectas y fresas planas / Diámetro de vástago: 3.175 mm	SET	2
33	39121004	Controlador de fuente de alimentacion conmutada. Entrada: AC 110-220V / 50-60Hz; Salida: DC 12V, 30A / 360w. Proteccion: Proteccion contra escasez, Proteccion contra sobrecarga, Proteccion contra sobretension: 115% -135%, Corte de salida de accion Restablecer: Restablecimiento automatico o fusible.	UNIDAD	2
34	39121004	Fuente de alimentación regulada para impresora 3D, salida DC24V/15A , entrada AC110V/240V, fuente de alimentación regulada para impresora con sobrecarga y sobretensión.	UNIDAD	2

2.7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES REQUERIDOS.

El Centro de Automatización Industrial requiere contratar la adquisición especificada en el numeral anterior; adicional a esto se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

A. Las especificaciones técnicas son las determinadas en la ficha técnica, la cual contiene las condiciones definidas por los servicios solicitados. El cual debe ser de cabal cumplimiento por el proponente y el contratista.

B. El proponente deberá cumplir con el alcance del objeto y todas las especificaciones técnicas descritas en los estudios previos e invitación.

C. Condiciones de entrega: El Contratista se obliga a entregar los bienes solicitados conforme la oferta presentada y la invitación a participar. Los que no cumplan con las especificaciones técnicas serán devueltos al contratista y deberán ser entregados nuevamente en un término no mayor a 5 días calendario. En caso de incumplimiento parcial o total de una entrega, se dejará constancia de esta en un acta y se aplicarán las multas y sanciones establecidas en el contrato.

D. El riesgo y propiedad de los bienes: será asumido por parte del CONTRATISTA hasta que se realice la entrega total a satisfacción del SUPERVISOR en el lugar indicado.

E. El transporte, tasas, gastos de importación y nacionalización, cargue, descargue y entrega de los bienes requeridos por el SENA, serán asumidos por el CONTRATISTA.

F. Los precios de la propuesta serán invariables durante el término del estudio, trámite, perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato.

G. El contratista debe pagar todos los derechos, impuestos, tasas, contribuciones y similares que se causen por razón de perfeccionamiento del contrato y aquellos que se deriven de su ejecución, de conformidad con las leyes colombianas.

H. El proponente debe de haber estudiado los costos y riesgos tributarios durante la etapa previa de preparación de la propuesta y que en consecuencia estén incorporados en el precio ofrecido

I. Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y su alcance. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.

2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.

3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.

4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.

5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.

6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida.

7) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.

8) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**

9) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.

10) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.

11) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.

12) 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.

13) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.

14) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso de que se hayan suministrado.

15) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

1. Entregar al SENA todos los bienes objeto de la presente contratación, de óptima calidad.
2. Responder por el embalaje, carga, transporte y descarga de los materiales.
3. El oferente debe informar al supervisor del contrato por lo menos tres (3) días antes de la entrega de los materiales y/o elementos para que este se encuentre en las instalaciones del Centro para recibir los elementos.

4. Cumplir con las características técnicas, plazos de entrega y demás condiciones establecidas en el contrato derivado del presente proceso de contratación.
5. Los materiales objeto de compra deben estar completamente nuevos y en perfectas condiciones.
6. El oferente deberá responder por la defectuosidad de alguno de los elementos requeridos por la entidad, Remplazándolo por uno nuevo en óptimas condiciones en el plazo establecido por el supervisor del contrato.
7. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
8. Los materiales de formación entregados deben de ser nuevos.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

No aplica.

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

2.8.4.1 Los proveedores de bienes deberán abstenerse de utilizar productos plásticos de un solo uso para la disposición y transporte de objetos y mercancías suministradas a la entidad.

2.8.5 Obligaciones del SENA

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.

2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.

3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.

4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.

5) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.

6) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas.

7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.

8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de 30 días calendario, tiempo contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de la aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única).

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista deberá realizar la entrega de los materiales requeridos en el Centro de Automatización Industrial del SENA Regional Caldas, ubicado en el Kilómetro 10 vía al Magdalena de la ciudad de Manizales, Bloque N° 1 ó en la Tecnoacademia Manizales previa concertación con el supervisor del contrato.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrá como domicilio en la Ciudad de Manizales.

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante la ejecución del contrato	**Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato**	**Requisito para el pago**
ÚNICO PAGO	Total correspondiente al 100%	Entrega a satisfacción de la totalidad de la entrega de cada lote

Otra forma de Pago:	El SENA pagará al contratista mediante PAGO TOTAL, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la factura por parte del contratista (cuando ésta se deba expedir de acuerdo con la Ley), previa recepción a satisfacción de los bienes, elementos o productos recibidos por parte de la supervisión. Para la realización del(los) pago(s) el contratista, cuando sea persona jurídica o natural deberá acreditar previamente encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y de los aportes o impuestos cuyo recaudo sea a favor del SENA, cuando legalmente le corresponda, y cuando el contratista corresponda a personal natural (trabajador independiente) deberá allegar el pago de los aportes a Seguridad Social de conformidad con la ley 100 de 1993, la ley 1122 de 2007 y el Decreto 4982 de 2007// Si la(s) factura(s) no ha(n) sido bien elaborada(s) o no se acompaña(n) de los documentos que la respalde(n), 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 presente por estos conceptos serán de responsabilidad del PROVEEDOR, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. // El SENA efectuará al CONTRATISTA 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 no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	La supervisión del contrato será ejercida por la persona que designe el subdirector (e), y se desarrollará de conformidad con las normas que regulan la materia y, especialmente, con las disposiciones del Manual de Supervisión del SENA vigente
La supervisión del contrato será ejercida por la persona que designe el subdirector (e) del Centro de Automatización Industrial, y se desarrollará de conformidad con las normas que regulan la materia y, especialmente, con las disposiciones del Manual de Supervisión del SENA vigente.	

	de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. **NOTA: El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad del PAC.** **Recuerden que se debe cargar la factura e informes solicitados, con los correspondientes soportes en la plataforma SECOP II.**

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	.

	NO:	X

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Mínima Cuantía

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El procedimiento de selección que se debe surtir es el de MÍNIMA CUANTÍA, teniendo en cuenta que el presupuesto oficial asignado al contrato que se pretende ejecutar, y por ser inferior al 10% de la menor cuantía.

El presente proceso de selección se rige por las siguientes disposiciones legales:

(i) Ley 80 de 1993

(ii) numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020

(iii) el Título I Capítulo I Sección I Subsección 5 del Decreto 1082 de 2015

(iv) la Ley 1882 de 2018 “Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones”

(v) el Decreto 1860 de 2021" por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones" y demás disposiciones reglamentarias aplicables.

De conformidad con la circular No. 01-3-2022-000133 del 7 de julio de 2022 del numeral 3 Aplicación Interna y el 3.1 Acuerdos Marcos de Precio el Centro, el Centro de Automatización Industrial deberá hacer uso de los acuerdos marco de precios, para adquisición de bienes y servicios con características técnicas uniformes y de común utilización que se encuentren vigentes en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, siempre que el presupuesto para tal fin supere el 10% de la menor cuantía.

En atención a lo establecido en el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, reglamentada por el Decreto 1860 de 2021, se identificó que no hay concurrencia entre las modalidades de la selección abreviada por Acuerdo Marco de Precios y de Mínima Cuantía por tanto, cuando el valor del objeto que se pretende contratar no exceda el 10% de la menor cuantía de la Entidad, independientemente de su objeto, se debe adelantar el procedimiento de contratación con base en la modalidad de selección de mínima cuantía, por cuanto en este caso no debe tenerse en cuenta el objeto sino sólo el valor del Contrato.

Resulta importante resaltar de acuerdo con lo expuesto en esta circular, que, los acuerdos marco de precios son obligatorios, sin embargo, dicha obligatoriedad no es arbitraria, pues, existen causales que permiten a la Entidad apartarse de su utilización de manera excepcional. Para justificar su no utilización, se deberá seguir el procedimiento que a continuación se relaciona. Es importante mencionar que esta regla no aplicará cuando el valor del objeto a contratar requiera la aplicación de la modalidad de la mínima cuantía, esto es no exceder el 10% de la menor cuantía, en este caso no se utilizarán los AMP, aunque el objeto pueda ser suplido por esta modalidad.

Con fundamento al valor estimado del contrato, el proceso de selección se adelantará bajo la modalidad de Mínima Cuantía, proceso contractual que se adelantará de conformidad con lo establecido en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 del 2007 tal como fue modificada por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y cuya selección se encuentra regulada por el Capítulo II especialmente en el artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 30 y el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020, en estos procedimientos de selección para Mipyme se aplicará lo prescrito en el Decreto 1860 de 2021 artículo 2.2.1.2.4.2.2: "…Convocatorias limitadas a MiPymes. 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 MiPymes 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) MiPymes colombianas para limitar la convocatoria a MiPymes 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 MiPymes, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

PARÁGRAFO. 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…"

Nota 1: Las solicitudes para limitar el proceso a MiPymes se recibirán durante el término previsto en el cronograma del proceso; suscrita por el interesado o su representante legal. Cabe resaltar que se deberá recibir solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes para limitar la convocatoria.

La acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas a MIPYMES se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1860 de 2021.

"…La MiPymes 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.

PARÁGRAFO 1. En todo caso, las MiPymes 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.

PARÁGRAFO 2. Para efectos de la limitación a MiPymes, 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.

PARÁGRAFO 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, sólo deberán aceptar las ofertas de MiPymes o de proponentes plurales integrados únicamente por MiPymes.

PARÁGRAFO 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…."

Por lo anterior, este proceso se limitará a MiPymes siempre que se cumplan con los preceptos legales antes señalados. Los interesados, deberán remitir la solicitud para limitar la convocatoria a MiPymes colombiana, a través de la sección MENSAJES de la plataforma SECOP II del presente proceso de contratación, dentro del término del día (1) hábil para presentar observaciones y comentarios a la invitación publicada que se establece en el cronograma, con fundamento en la establecido en el numeral 3° del artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, que fue modificado por el artículo 2° del decreto 1860 de 2021.

El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 125.000)	SI	x	NO	

NOTA. El SENA publicará un aviso mediante mensaje público dentro del proceso electrónico, para informar si el proceso no está limitado a Mipymes. Lo anterior, para conocimiento de todos los interesados.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de **OCHENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($82.592.054),** cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal.

DISCRIMINADOS DE LA SIGUIENTE MANERA:

PRESUPUESTO OFICIAL POR LOTES	
LOTE 1 ELECTRONICA	**$ 27.220.878**
LOTE 2 PAPELERIA Y VARIOS	**$ 18.103.797**
LOTE 3 TECNOLOGIAS VIRTUALES	**$ 21.507.644**
LOTE 4 INSUMOS EQUIPOS	**$ 15.759.735**
TOTAL	**$ 82.592.054**

4.1. ANÁLISIS DEL SECTOR

Para conocer el estudio del sector realizado por la entidad para el presente proceso, remítase al anexo titulado “Análisis y estudio del sector”.

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **OCHENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($82.592.054),** Con el objeto de estimar el presupuesto para la presente contratación, el Centro de Automatización industrial recibió las cotizaciones de las empresas DESARROLLO TÉCNICO INDUSTRIAL SAS y CONSTRUCCIÓN SERVICIOS INGENIERÍA SAS, obteniendo como resultado de análisis que el presupuesto estimado para: Adquirir materiales de formación profesional para las líneas de tecnologías de la Tecnoacademia Manizales y Caldas según descripción detallada en la ficha técnica., es de **OCHENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($82.592.054),** tal como se evidencia en el documento anexo, el cual hace parte integral del presente documento.

DISCRIMINADOS DE LA SIGUIENTE MANERA:

PRESUPUESTO OFICIAL POR LOTES

LOTE 1 ELECTRONICA	**$ 27.220.878**
LOTE 2 PAPELERIA Y VARIOS	**$ 18.103.797**
LOTE 3 TECNOLOGIAS VIRTUALES	**$ 21.507.644**
LOTE 4 INSUMOS EQUIPOS	**$ 15.759.735**
TOTAL	**$ 82.592.054**

El estudio de mercado se realiza con promedio entre dos proveedores.

NOTA. Las variables utilizadas para calcular el presupuesto y los rubros que lo componen se encuentran descritas en el Análisis del sector.

ESPACIO EN BLANCO

LOTE 1 ELECTRONICA

COTIZACIONES						CONSTRUCCIÓN SERVICIOS INGENIERÍA SAS					DESARROLLO TÉCNICO INDUSTRIAL SAS					PROMEDIO	PROMEDIO
ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES SOLICITADAS	CANTIDADES REALES PARA INICIAR EL PROCESO DESPUES DEL ESTUDIO DE MERCADO	PREC ANTES DE IVA	% IVA	VALOR IVA	PREC. UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA	PREC ANTES DE IVA	% IVA	VALOR IVA	PREC. UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA	*PREC. UNITARIO ANTES DE IVA*	*PREC. TOTAL CON IVA*
1	32101643	modulo sensor fotocelda, alimentación de 3,3 a 5 V con pines de salida digital y analogo, compatible con Arduino	UNIDAD	30	30	$9.000	19%	$ 1.710	$ 10.710	$ 321.300	$9.375	19%	$ 1.781	$ 11.156	$ 334.688	$ 9.188	$ 327.994
2	32151703	SENSOR DE ULTRASONIDO HCSR04 (2 A 450CM) Voltaje de alimentación DC: 5V	UNIDAD	40	40	$8.400	19%	$ 1.596	$ 9.996	$ 399.840	$8.750	19%	$ 1.663	$ 10.413	$ 416.500	$ 8.575	$ 408.170

		Corriente de operación: 15 mA. Frecuencia de trabajo: 40 KHz Rango de medición: 2 cm a 400 cm Precisión: 3 mm Angulo efectivo de medición: <15°															
3	26111701	Baterias AA Recargable 2500mah X 4 Unidades	UNIDAD	16	15	$86.400	19%	$ 16.416	$ 102.816	$ 1.542.240	$90.000	19%	$ 17.100	$ 107.100	$ 1.606.500	$ 88.200	$ 1.574.370
4	32101642	BBC micro:bit v2 Club Pack (caja con 10 tarjetas)	UNIDAD	1	1	$1.860.000	19%	$ 353.400	$ 2.213.400	$ 2.213.400	$1.937.500	19%	$ 368.125	$ 2.305.625	$ 2.305.625	$ 1.898.750	$ 2.259.513
5	26111702	Cargador Baterías Universal AA/AAA/9V/d/c Carga cualquier tamaño de baterías. (AAA, AA, C, D, 9V) Carga cualquier tamaño de baterías. (AAA, AA, tipo C, tipo D, 9V) 2 canales de carga, puede cargar 2 o 4 pilas	UNIDAD	6	6	$96.000	19%	$ 18.240	$ 114.240	$ 685.440	$100.000	19%	$ 19.000	$ 119.000	$ 714.000	$ 98.000	$ 699.720

		2 puertos adicionales para cargar dos baterías 3 indicadores LED														
6	26111711	Baterias AA Recargable 2500mah paquete por pares	UNIDAD	100	10	$56.400	19%	$ 10.716	$ 67.116	$ 671.160	$60.000	19%	$ 11.400	$ 71.400	$ 714.000	$ 58.200	$ 692.580
7	26111711	Baterias AAA Recargable 1000mah paquete por pares	UNIDAD	100	10	$65.000	19%	$ 12.350	$ 77.350	$ 773.500	$65.000	19%	$ 12.350	$ 77.350	$ 773.500	$ 65.000	$ 773.500
8	26111708	Bateria AG13 357	UNIDAD	50	15	$12.000	19%	$ 2.280	$ 14.280	$ 214.200	$12.500	19%	$ 2.375	$ 14.875	$ 223.125	$ 12.250	$ 218.663
9	26111705	Bateria CR2032	UNIDAD	75	34	$4.200	19%	$ 798	$ 4.998	$ 169.932	$4.375	19%	$ 831	$ 5.206	$ 177.013	$ 4.288	$ 173.472
10	26111711	Bateria 9V Recargable 250mah	UNIDAD	60	15	$36.000	19%	$ 6.840	$ 42.840	$ 642.600	$37.500	19%	$ 7.125	$ 44.625	$ 669.375	$ 36.750	$ 655.988
11	32111503	KIT LED 3MM 5MM colores SURTIDOS 100 UNIDADES EN CAJA	CAJA	5	5	$16.800	19%	$ 3.192	$ 19.992	$ 99.960	$17.500	19%	$ 3.325	$ 20.825	$ 104.125	$ 17.150	$ 102.043
12	32121603	Potenciometro 1k Logaritmico 3 pines THT	UNIDAD	100	100	$4.800	19%	$ 912	$ 5.712	$ 571.200	$5.000	19%	$ 950	$ 5.950	$ 595.000	$ 4.900	$ 583.100
13	32121609	Resistencia axial 10k Ohm +/- 5% a 1/2 Watt	UNIDAD	100	100	$ 240,00	19%	$ 46	$ 286	$ 28.560	$250	19%	$ 48	$ 298	$ 29.750	$ 245	$ 29.155

14	32121609	Resistencia axial 1k Ohm +/- 5% a 1/2 Watt	CAJA	100	100	$240	19%	$ 46	$ 286	$ 28.560	$250	19%	$ 48	$ 298	$ 29.750	$ 245	$ 29.155
15	32121609	Resistencia axial 220 Ohm +/- 5% a 1/2 Watt	CAJA	100	100	$ 240,00	19%	$ 46	$ 286	$ 28.560	$250	19%	$ 48	$ 298	$ 29.750	$ 245	$ 29.155
16	39121633	Pulsador normalmente abierto, sencillo dimentsiones 6x6x4mm	UNIDAD	100	100	$ 1.200,00	19%	$ 228	$ 1.428	$ 142.800	$1.250	19%	$ 238	$ 1.488	$ 148.750	$ 1.225	$ 145.775
17	60104912	cables tipo jummper macho a macho color surtido 20 cm paquete por 80 unidades	PAQUETE	10	10	$26.400	19%	$ 5.016	$ 31.416	$ 314.160	$27.500	19%	$ 5.225	$ 32.725	$ 327.250	$ 26.950	$ 320.705
18	60104912	cables de puente tipo jummper de 20 cm longitud colores surtidos hembra a macho paquete por 40	PAQUETE	10	10	$13.200	19%	$ 2.508	$ 15.708	$ 157.080	$13.750	19%	$ 2.613	$ 16.363	$ 163.625	$ 13.475	$ 160.353
19	60104912	cables de puente tipo jummper de 20 cm longitud colores surtidos hembra a hembra paquete por 40	PAQUETE	10	10	$13.200	19%	$ 2.508	$ 15.708	$ 157.080	$13.750	19%	$ 2.613	$ 16.363	$ 163.625	$ 13.475	$ 160.353
20	40151510	mini bomba de agua sumergible 5V DC	UNIDAD	24	24	$14.400	19%	$ 2.736	$ 17.136	$ 411.264	$15.000	19%	$ 2.850	$ 17.850	$ 428.400	$ 14.700	$ 419.832

21	41111931	Modulo sensor optico compatible con cerebro VEX V5 el sensor debe integrar detección de luz ambiental, color (RGB, tono, saturación o escala de grises), proximidad por infrarrojo y gestos. Tiene un LED blanco regulable para estabilizar la lectura de colores bajo diversas condiciones de iluminación. Su rango óptimo de detección de color es hasta 100 mm, mientras que mide la proximidad por reflexión IR.	UNIDAD	5	3	$ 420.000,00	19%	$ 79.800	$ 499.800	$ 1.499.400	$437.500	19%	$ 83.125	$ 520.625	$ 1.561.875	$ 428.750	$ 1.530.638
22	41111926	Sensor de distancia infrarojo compatible con VEX V5, el	UNIDAD	5	2	$ 360.000,00	19%	$ 68.400	$ 428.400	$ 856.800	$375.000	19%	$ 71.250	$ 446.250	$ 892.500	$ 367.500	$ 874.650

		Sensor utiliza un láser Clase 1 para medir distancias entre 20 mm y 2 000 mm.														
23	41111970	Sensor inercial compatible con VEX V5, Sensor combina acelerómetro y giróscopo de tres ejes para medir aceleración lineal (±4 g) y velocidad angular (grados por segundo) en los ejes X, Y y Z. Detecta orientación (yaw, pitch, roll), rotación acumulada y aceleración, facilitando navegación precisa. Requiere calibración inicial (~2 s) sobre superficie nivelada al encender. Se conecta con	UNIDAD	5	4	$ 420.000,00	19 %	$ 79.800	$ 499.800	$ 1.999.200	$437.500	19 %	$ 83.125	$ 520.625	$ 2.082.500	$ 428.750	$ 2.040.850

		Smart Port y permite fijar/resetear valores de orientación a través del software														
24	27111801	Flexómetro retráctil de 3 metros de longitud, con cinta metálica flexible, escala métrica (milímetros/centímetros) y en pulgadas, carcasa resistente y mecanismo de bloqueo.	UNIDAD	7	7	$12.000	19%	$ 2.280	$ 14.280	$ 99.960	$12.500	19%	$ 2.375	$ 14.875	$ 104.125	$ 12.250	$ 102.043
25	27111801	Flexómetro retráctil de 5 metros de longitud, con cinta metálica flexible, escala métrica (milímetros/centímetros) y en pulgadas, carcasa resistente y mecanismo de bloqueo.	UNIDAD	7	7	$21.600	19%	$ 4.104	$ 25.704	$ 179.928	$22.500	19%	$ 4.275	$ 26.775	$ 187.425	$ 22.050	$ 183.677

26	27111801	Flexómetro retráctil de 10 metros de longitud, con cinta metálica flexible, escala métrica (milímetros/centímetros) y en pulgadas, carcasa resistente y mecanismo de bloqueo.	UNIDAD	5	5	$42.000	19%	$ 7.980	$ 49.980	$ 249.900	$43.750	19%	$ 8.313	$ 52.063	$ 260.313	$ 42.875	$ 255.106
27	26121524	Cable electrico flexible # 14 AWG, 600 V rojo rollo por 100 m	UNIDAD	1	1	$210.000	19%	$ 39.900	$ 249.900	$ 249.900	$218.750	19%	$ 41.563	$ 260.313	$ 260.313	$ 214.375	$ 255.106
28	26121524	Cable electrico flexible # 14 AWG, 600 V negro rollo por 100 m	UNIDAD	1	1	$210.000	19%	$ 39.900	$ 249.900	$ 249.900	$218.750	19%	$ 41.563	$ 260.313	$ 260.313	$ 214.375	$ 255.106
29	46181802	Gafas de seguridad con lente transparente de policarbonato, resistentes a impactos y salpicaduras, con protección lateral integrada. Aptas para uso en talleres,	UNIDAD	300	150	$8.400	19%	$ 1.596	$ 9.996	$ 1.499.400	$8.750	19%	$ 1.663	$ 10.413	$ 1.561.875	$ 8.575	$ 1.530.638

		laboratorios o entornos industriales														
30	46181504	Par de Guantes de protección fabricados en carnaza natural, resistentes a abrasión y calor moderado, ideales para trabajos de soldadura, carga o manejo de herramientas talla S	UNIDAD	5	5	$18.000	19%	$ 3.420	$ 21.420	$ 107.100	$18.750	19%	$ 3.563	$ 22.313	$ 111.563	$ 18.375	$ 109.331
31	46181504	Par de Guantes de protección fabricados en carnaza natural, resistentes a abrasión y calor moderado, ideales para trabajos de soldadura, carga o manejo de herramientas talla M	UNIDAD	5	5	$18.000	19%	$ 3.420	$ 21.420	$ 107.100	$18.750	19%	$ 3.563	$ 22.313	$ 111.563	$ 18.375	$ 109.331
32	46181504	Par de Guantes de protección fabricados en carnaza natural, resistentes a abrasión y calor moderado,	UNIDAD	5	5	$18.000	19%	$ 3.420	$ 21.420	$ 107.100	$18.750	19%	$ 3.563	$ 22.313	$ 111.563	$ 18.375	$ 109.331

		ideales para trabajos de soldadura, carga o manejo de herramientas talla L														
33	46181507	Par de Guantes de protección dieléctrica fabricados en nitrilo, diseñados para trabajos eléctricos de hasta 1 000 V, cumplen con normas de seguridad eléctrica. Talla S.	UNIDAD	70	70	$14.400	19%	$ 2.736	$ 17.136	$ 1.199.520	$15.000	19%	$ 2.850	$ 17.850	$ 1.249.500	$ 14.700	$ 1.224.510
34	46181902	Protector auditivo tipo orejera, con bandas ajustables y almohadillas selladas, diseñado para reducir el ruido en entornos industriales o de alto nivel sonoro. NRR típico: 25–30 dB.	UNIDAD	5	5	$96.000	19%	$ 18.240	$ 114.240	$ 571.200	$100.000	19%	$ 19.000	$ 119.000	$ 595.000	$ 98.000	$ 583.100
35	46181902	Protector auditivo tipo	PAQUETE	5	5	$1.920	19%	$ 365	$ 2.285	$ 11.424	$2.000	19%	$ 380	$ 2.380	$ 11.900	$ 1.960	$ 11.662

		tapón reutilizable, fabricado en material hipoalergénico (como silicona o polímero suave) diseñado para insertarse en el canal auditivo y reducir el nivel de exposición al ruido. Su forma ergonómica permite un ajuste cómodo y seguro, ideal para jornadas laborales prolongadas.Paquete de 100															
36	46181902	Tapabocas desechables de tres capas, diseñados para uso general en ambientes no quirúrgicos. Brindan una barrera contra partículas sólidas y líquidas, polvo, polen y agentes contaminantes comunes del	PAQUETE	5	5	$15.000	19%	$ 2.850	$ 17.850	$ 89.250	$15.625	19%	$ 2.969	$ 18.594	$ 92.969	$ 15.313	$ 91.109

		aire. Paquete de 100															
37	31161504	kit de tornillos autorroscantes para metal, tornillos autoperforantes de acero inoxidable 410 #8#10 # 8 # 10, kits surtidos de tornillos de chapa metálica, longitud de 1/2 pulgadas a 1-1/4 pulgadas, kit por 450 piezas	UNIDAD	3	3	$ 259.200,00	19%	$ 49.248	$ 308.448	$ 925.344	$270.000	19%	$ 51.300	$ 321.300	$ 963.900	$ 264.600	$ 944.622
38	27113201	Kit de herramientas de 250 piezas, que incluye: 1 Martillo carpintero 13 oz1 Barra de extensión, 1 Llave de bujías, 1 Chicharra con mando de 10 mm, 2 Destornilladores punta paleta: 1,5 - 2 mm, 2 Destornilladores punta Phillips, 16 Llaves Allen, 1 Nivel, 1 Llave	SET	2	2	$144.000	19%	$ 27.360	$ 171.360	$ 342.720	$150.000	19%	$ 28.500	$ 178.500	$ 357.000	$ 147.000	$ 349.860

		inglesa ajustable de 150 mm, 1 Set surtido de elementos de fijación (160 piezas), 1 Adaptador de 10 mm x 6 mm, 29 Llaves de dado, 1 Cuchillo cartonero, 6 Llaves punta corona, 1 Porta puntas, 6 punta Phillips, 6 Punta paleta, 6 Punta estrella, 2 Adaptadores, 1 Cinta métrica de 5 m (16 pies), 2 Alicates. Incluye caja protectora y organizadora en donde se almacena cada pieza para que no se pierda, cada pieza se ubica especificamente en ella.															
39	31161504	Kit de Tornillos de cabeza redonda en acero inoxidable con surtido de	UNIDAD	1	1	$144.000	19%	$ 27.360	$ 171.360	$ 171.360	$150.000	19%	$ 28.500	$ 178.500	$ 178.500	$ 147.000	$ 174.930

		tuercas y arandelas M2, M2.5, M3, M4, M5, M6. KIT DE MINIMO 300 PIEZAS														
40	15121520	Aceite lubricante multiuso 3 en 1 en lata para lubricación y mantenimiento de elementos móviles. Presentación: Gotero de 90 ml. Contenido: 900 ml.	UNIDAD	3	3	$40.800	19%	$ 7.752	$ 48.552	$ 145.656	$42.500	19%	$ 8.075	$ 50.575	$ 151.725	$ 41.650	$ 148.691
41	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" ancho y 3m de longitud y color. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso	UNIDAD	15	15	$28.800	19%	$ 5.472	$ 34.272	$ 514.080	$30.000	19%	$ 5.700	$ 35.700	$ 535.500	$ 29.400	$ 524.790

		profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.															
42	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" de ancho y 3m de longitud y color rojo. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.	UNIDAD	7	7	$9.600	19%	$ 1.824	$ 11.424	$ 79.968	$10.000	19%	$ 1.900	$ 11.900	$ 83.300	$ 9.800	$ 81.634
43	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" de ancho y 3m de longitud y color verde. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con	UNIDAD	7	7	$9.600	19%	$ 1.824	$ 11.424	$ 79.968	$10.000	19%	$ 1.900	$ 11.900	$ 83.300	$ 9.800	$ 81.634

		resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.															
44	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" de ancho y 3m de longitud y color amarillo. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en	UNIDAD	7	7	$9.600	19%	$ 1.824	$ 11.424	$ 79.968	$10.000	19%	$ 1.900	$ 11.900	$ 83.300	$ 9.800	$ 81.634

		instalaciones eléctricas.														
45	31201502	Cinta aislante de PVC flexible, 3/4" de ancho y 3m de longitud y color azul. Diseñada para aislamiento eléctrico de hasta 600 V, con resistencia a la humedad, abrasión y productos químicos. Se adhiere firmemente a diversas superficies y es apta para uso profesional o doméstico en instalaciones eléctricas.	UNIDAD	7	7	$9.600	19%	$ 1.824	$ 11.424	$ 79.968	$10.000	19%	$ 1.900	$ 11.900	$ 83.300	$ 9.800	$ 81.634
46	43201502	Cable caiman banana negro 1 metro, calibre 14 AWG, banana 4mm y caiman 35mm	UNIDAD	50	50	$15.000	19%	$ 2.850	$ 17.850	$ 892.500	$15.625	19%	$ 2.969	$ 18.594	$ 929.688	$ 15.313	$ 911.094
47	43201502	Cable caiman banana rojo 1 metro, calibre 14 AWG,	UNIDAD	100	50	$15.600	19%	$ 2.964	$ 18.564	$ 928.200	$16.250	19%	$ 3.088	$ 19.338	$ 966.875	$ 15.925	$ 947.538

		banana 4mm y caiman 35mm														
48	27111701	Set de perilleros 5 mm dielectricos, incluir desarmadores de punta plana, philips, torx y hexagonal	UNIDAD	10	10	$30.000	19%	$ 5.700	$ 35.700	$ 357.000	$31.250	19%	$ 5.938	$ 37.188	$ 371.875	$ 30.625	$ 364.438
49	15121904	Panel solar policristalino, con las siguientes caracteristicas Electricas- Potencia: 10W -Voltaje Máxima Potencia: 18.36 V -Corriente Máxima Potencia: 0.54 A -Voltaje Circuito Abierto: 22 V -Corriente Cortocircuito: 0.58 -Tensión Máxima del Sistema: 1000 V DC -Eficiencia de la Celda: 15.72 % -Eficiencia del Módulo: 8.74 %	UNIDAD	10	10	$61.200	19%	$ 11.628	$ 72.828	$ 728.280	$63.750	19%	$ 12.113	$ 75.863	$ 758.625	$ 62.475	$ 743.453

		-Rango de temperatura de funcionamiento: -40°C to 85°C -Cubierta frontal (material / espesor): Vidrio templado de bajo contenido en hierro / 3,2 mm -Célula solar (cantidad / tipo / dimensiones): 36 / silicio policristalino / 62 x 156 mm -Marco: Aluminio anodizado -Dimensiones: 260 x 380 x 18 mm -Peso: 1,3 kg															
50	25174001	Ventilador de Torre 14 Pulgadas. Cantidad de velocidades: 2. No Incluye control Remoto. Dimensiones: Alto: 35 cm, Ancho: 10cm, Profundidad: 10cm. Tipo de	UNIDAD	6	6	$ 108.000,00	19 %	$ 20.520	$ 128.520	$ 771.120	$112.500	19 %	$ 21.375	$ 133.875	$ 803.250	$ 110.250	$ 787.185

		Panel de control: Manual. Cuenta con Oscilación. Voltaje: 110 / 220V. Potencia: 25W. Alimentación: Eléctrica. Modo silencioso. Material: Plástico. Cable de conexión XL (1.8 Metros)															
51	25174001	Ventilador de Torre de 114 cm. Cantidad de velocidades: 3. No Incluye control Remoto. Dimensiones: Alto: 114 cm, Ancho: 19,9cm, Profundidad: 19,9cm. Tipo de Panel de control: Manual. Cuenta con Oscilación. Voltaje: 110 / 220V. Potencia: 40W. Alimentación:	UNIDAD	6	3	$ 540.000,00	19 %	$ 102.600	$ 642.600	$ 1.927.800	$562.500	19 %	$ 106.875	$ 669.375	$ 2.008.125	$ 551.250	$ 1.967.963

		Eléctrica. Modo silencioso. Material: Plástico. Cable de conexión XL (1.8 Metros)															
						PRECIO TOTAL CON IVA - CONSTRUCCIÓN SERVICIOS INGENIERÍA SAS				**$ 26.673.850**	**PRECIO TOTAL CON IVA - DESARROLLO TÉCNICO INDUSTRIAL SAS**				**$ 27.767.906**	**$ 5.751.095**	**$ 27.220.878**

LOTE 2 PAPELERIA Y VARIOS

COTIZACIONES						**CONSTRUCCIÓN SERVICIOS INGENIERÍA SAS**					**DESARROLLO TÉCNICO INDUSTRIAL S.A.S**					**PROMEDIO**	**PROMEDIO**
ITEM	**CODIGO UNSPSC**	**DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDADES SOLICITADAS**	**CANTIDADES REALES PARA INICIAR EL PROCESO DESPUES DEL ESTUDIO DE MERCADO**	**PRECIO ANTES DE IVA**	**% IVA**	**VALOR IVA**	**PREC. UNITARIO CON IVA**	**VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA**	**PRECIO ANTES DE IVA**	**% IVA**	**VALOR IVA**	**PREC. UNITARIO CON IVA**	**VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA**	***PREC. UNITARIO ANTES DE IVA***	***PREC. TOTAL CON IVA***

1	30102224	Lamina de Madera MDF Clara de 3 mm de grosor cortada a 40x40cm de tamaño. Color: Claro (beige o marrón pálido, sin pintura ni recubrimientos). Acabado superficial: Liso por ambas caras / Libre de pintura, barniz o sellador. Compatibilidad: Ideal para cortadoras láser CO_2, routers CNC, caladoras, sierras o herramientas rotativas.	UNIDAD	20	6	$ 37.200,00	19%	$ 7.068	$ 44.268	$ 265.608	$ 38.750,00	19%	$ 7.363	$ 46.113	$ 276.675	$ 37.975	$ 271.142

2	30102224	Lamina de Madera MDF Clara de 5 mm de grosor cortada a 40x40cm de tamaño. Color: Claro (beige o marrón pálido, sin pintura ni recubrimientos). Acabado superficial: Liso por ambas caras / Libre de pintura, barniz o sellador. Compatibilidad: Ideal para cortadoras láser CO_2, routers CNC, caladoras, sierras o herramientas rotativas.	UNIDAD	20	6	$ 46.800,00	19%	$ 8.892	$ 55.692	$ 334.152	$ 48.750,00	19%	$ 9.263	$ 58.013	$ 348.075	$ 47.775	$ 341.114

3	13102000	Lamina Acrílico Transparente de 3 mm de grosor cortada a 40x40cm de tamaño. Color: Transparente (alto brillo, sin coloración visible). Compatibilidad: Apto para corte y grabado en láser CO_2 (40W–60W), fresado CNC, sierra, caladora o doblado térmico. Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones	UNIDAD	20	6	$ 54.000,00	19%	$ 10.260	$ 64.260	$ 385.560	$ 56.250,00	19%	$ 10.688	$ 66.938	$ 401.625	$ 55.125	$ 393.593

		antes de su uso)															
4	13102000	Lamina Acrílico Transparente de 5 mm de grosor cortada a 40x40cm de tamaño. Color: Transparente (alto brillo, sin coloración visible). Compatibilidad: Apto para corte y grabado en láser CO_2 (40W–60W), fresado CNC, sierra, caladora o doblado térmico. Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar	UNIDAD	20	6	$ 72.000,00	19 %	$ 13.680	$ 85.680	$ 514.080	$ 75.000,00	19%	$ 14.250	$ 89.250	$ 535.500	$ 73.500	$ 524.790

		rayones antes de su uso)															
5	13102000	Lámina sólida de acrílico opaco de color blanco de 5 mm de grosor cortada a 60x60cm de tamaño. Acabado superficial: Liso, brillo medio o alto. Compatibilidad: Corte láser CO_2 de ≥ 50W, Router CNC o fresadora, ensamblaje estructural, modelado de piezas funcionales, y aplicaciones que requieran rigidez, opacidad y	UNIDAD	10	3	$ 183.600,00	19 %	$ 34.884	$ 218.484	$ 655.452	$ 191.250,00	19%	$ 36.338	$ 227.588	$ 682.763	$ 187.425	$ 669.107

		un acabado estético limpio.Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)															
6	13102000	Lámina sólida de acrílico opaco de color azul de 5 mm de grosor cortada a 60x60cm de tamaño. Acabado superficial: Liso, brillo medio o alto. Compatibilidad: Corte láser CO_2 de ≥ 50W, Router CNC o fresadora, ensamblaje	UNIDAD	10	3	$ 183.600,00	19 %	$ 34.884	$ 218.484	$ 655.452	$ 191.250,00	19%	$ 36.338	$ 227.588	$ 682.763	$ 187.425	$ 669.107

		estructural, modelado de piezas funcionales, y aplicaciones que requieran rigidez, opacidad y un acabado estético limpio.Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)															
7	13102000	Lámina sólida de acrílico opaco de color rojo de 5 mm de grosor cortada a 60x60cm de tamaño. Acabado superficial:	UNIDAD	10	3	$ 183.600,00	19%	$ 34.884	$ 218.484	$ 655.452	$ 191.250,00	19%	$ 36.338	$ 227.588	$ 682.763	$ 187.425	$ 669.107

		Liso, brillo medio o alto. Compatibilidad: Corte láser CO_2 de ≥ 50W, Router CNC o fresadora, ensamblaje estructural, modelado de piezas funcionales, y aplicaciones que requieran rigidez, opacidad y un acabado estético limpio.Presentación: Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)														

8	13102000	Lámina sólida de acrílico opaco de color verde de 5 mm de grosor cortada a 60x60cm de tamaño. Acabado superficial: Liso, brillo medio o alto. Compatibilidad: Corte láser CO_2 de ≥ 50W, Router CNC o fresadora, ensamblaje estructural, modelado de piezas funcionales, y aplicaciones que requieran rigidez, opacidad y un acabado estético limpio.Presentación:	UNIDAD	10	3	$ 183.600,00	19 %	$ 34.884	$ 218.484	$ 655.452	$ 191.250,00	19%	$ 36.338	$ 227.588	$ 682.763	$ 187.425	$ 669.107

		Unidad individual, con película protectora en ambas caras (para evitar rayones antes de su uso)															
9	13111064	Resina Estandar de color Azul de 1L para impresion 3D. Longitud de onda de curado: 405 nm (compatible con LCD monocromática UV). Compatibilidad: Impresoras 3D de resina tipo LCD/MSLA con tecnología UV de 405 nm. Presentación: Botella	UNIDAD	10	3	$ 108.000,00	19 %	$ 20.520	$ 128.520	$ 385.560	$ 112.500,00	19%	$ 21.375	$ 133.875	$ 401.625	$ 110.250	$ 393.593

		sellada de 1 L / Etiquetado con precauciones y fecha de vencimiento															
10	13111064	Resina Estandar de colores variados de 1L para impresion 3D. Longitud de onda de curado: 405 nm (compatible con LCD monocromática UV). Compatibilidad: Impresoras 3D de resina tipo LCD/MSLA con tecnología UV de 405 nm. Presentación: Botella	UNIDAD	10	3	$ 108.000,00	19%	$ 20.520	$ 128.520	$ 385.560	$ 112.500,00	19%	$ 21.375	$ 133.875	$ 401.625	$ 110.250	$ 393.593

		sellada de 1 L / Etiquetado con precauciones y fecha de vencimiento															
11	60124300	Plastilina en bloque de color Azul 200 gr. Formato: Bloque rectangular compacto. Textura: Suave, homogénea, no pegajosa. Reutilizable: Sí, no se seca al aire. No tóxica: Sí, apta para uso educativo y manipulación manual. Presentación: Unidad individual, envuelta en	UNIDAD	50	15	$ 9.000,00	19 %	$ 1.710	$ 10.710	$ 160.650	$ 9.375,00	19%	$ 1.781	$ 11.156	$ 167.344	$ 9.188	$ 163.997

		plástico o caja															
12	60124300	Plastilina en bloque de color Rojo 200 gr. Formato: Bloque rectangular compacto. Textura: Suave, homogénea, no pegajosa. Reutilizable: Sí, no se seca al aire. No tóxica: Sí, apta para uso educativo y manipulación manual. Presentación: Unidad individual, envuelta en plástico o caja	UNIDAD	50	15	$ 9.000,00	19 %	$ 1.710	$ 10.710	$ 160.650	$ 9.375,00	19%	$ 1.781	$ 11.156	$ 167.344	$ 9.188	$ 163.997
13	60124300	Plastilina en bloque de color Amarillo 200 gr. Formato:	UNIDAD	50	15	$ 9.000,00	19 %	$ 1.710	$ 10.710	$ 160.650	$ 9.375,00	19%	$ 1.781	$ 11.156	$ 167.344	$ 9.188	$ 163.997

		Bloque rectangular compacto. Textura: Suave, homogénea, no pegajosa. Reutilizable: Sí, no se seca al aire. No tóxica: Sí, apta para uso educativo y manipulación manual. Presentación: Unidad individual, envuelta en plástico o caja															
14	60124300	Plastilina en bloque de color Verde 200 gr. Formato: Bloque rectangular compacto. Textura: Suave, homogénea, no pegajosa.	UNIDAD	50	15	$ 9.000,00	19 %	$ 1.710	$ 10.710	$ 160.650	$ 9.375,00	19%	$ 1.781	$ 11.156	$ 167.344	$ 9.188	$ 163.997

		Reutilizable: Sí, no se seca al aire. No tóxica: Sí, apta para uso educativo y manipulación manual. Presentación: Unidad individual, envuelta en plástico o caja															
15	60122200	Madera de balso, vara redondo 20 mm de diámetro	UNIDAD	50	15	$ 12.000,00	19%	$ 2.280	$ 14.280	$ 214.200	$ 12.500,00	19%	$ 2.375	$ 14.875	$ 223.125	$ 12.250	$ 218.663
16	60122200	Madera de balso, vara redondo 15 mm de diámetro	UNIDAD	50	15	$ 9.000,00	19%	$ 1.710	$ 10.710	$ 160.650	$ 9.375,00	19%	$ 1.781	$ 11.156	$ 167.344	$ 9.188	$ 163.997
17	60122200	Madera de balso, vara redondo 12 mm de diámetro	UNIDAD	50	15	$ 6.000,00	19%	$ 1.140	$ 7.140	$ 107.100	$ 6.250,00	19%	$ 1.188	$ 7.438	$ 111.563	$ 6.125	$ 109.331
18	60122200	Madera de balso, vara Cuadrada 30 mm	UNIDAD	30	9	$ 10.800,00	19%	$ 2.052	$ 12.852	$ 115.668	$ 11.250,00	19%	$ 2.138	$ 13.388	$ 120.488	$ 11.025	$ 118.078

19	60122200	Madera de balso, vara Cuadrada 20 mm	UNIDAD	30	9	$ 7.800,00	19%	$ 1.482	$ 9.282	$ 83.538	$ 8.125,00	19%	$ 1.544	$ 9.669	$ 87.019	$ 7.963	$ 85.278
20	60122200	Madera de balso, vara Cuadrada 12 mm	UNIDAD	30	9	$ 5.400,00	19%	$ 1.026	$ 6.426	$ 57.834	$ 5.625,00	19%	$ 1.069	$ 6.694	$ 60.244	$ 5.513	$ 59.039
21	60122200	Madera de balso, lamina de 5x100mm	UNIDAD	50	16	$ 16.800,00	19%	$ 3.192	$ 19.992	$ 319.872	$ 17.500,00	19%	$ 3.325	$ 20.825	$ 333.200	$ 17.150	$ 326.536
22	60121100	Lamina de carton paja color Crema de 70x100cm (Pliego)	UNIDAD	20	6	$ 7.200,00	19%	$ 1.368	$ 8.568	$ 51.408	$ 7.500,00	19%	$ 1.425	$ 8.925	$ 53.550	$ 7.350	$ 52.479
23	60121100	Lamina de Carton Piedra de 70x100cm (Pliego)	UNIDAD	20	6	$ 12.000,00	19%	$ 2.280	$ 14.280	$ 85.680	$ 12.500,00	19%	$ 2.375	$ 14.875	$ 89.250	$ 12.250	$ 87.465
24	60121100	Rollo Papel Periodico de 70x100cm (Pliego)	UNIDAD	2	1	$ 1.200,00	19%	$ 228	$ 1.428	$ 1.428	$ 1.250,00	19%	$ 238	$ 1.488	$ 1.488	$ 1.225	$ 1.458
25	60121100	Pliegos de papel bond de 70x100cm	UNIDAD	100	30	$ 1.200,00	19%	$ 228	$ 1.428	$ 42.840	$ 1.250,00	19%	$ 238	$ 1.488	$ 44.625	$ 1.225	$ 43.733
26	60121100	Cartulina de color blanca de	UNIDAD	100	30	$ 10.680,00	19%	$ 2.029	$ 12.709	$ 381.276	$ 11.125,00	19%	$ 2.114	$ 13.239	$ 397.163	$ 10.903	$ 389.219

		70x100cm (Pliego)															
27	60121100	Paquete de Cartulinas de diferentes Colores de 25x35cm (Octavo)	UNIDAD	60	18	$ 4.800,00	19%	$ 912	$ 5.712	$ 102.816	$ 5.000,00	19%	$ 950	$ 5.950	$ 107.100	$ 4.900	$ 104.958
28	27112309	Paquete de marcadores delgados x 24 de diferentes colores, punta fina	UNIDAD	40	12	$ 138.000,00	19%	$ 26.220	$ 164.220	$ 1.970.640	$ 143.750,00	19%	$ 27.313	$ 171.063	$ 2.052.750	$ 140.875	$ 2.011.695
29	27112309	Caja de marcadores x 10 permanentes punta gruesa, de diferentes colores	UNIDAD	40	12	$ 24.000,00	19%	$ 4.560	$ 28.560	$ 342.720	$ 25.000,00	19%	$ 4.750	$ 29.750	$ 357.000	$ 24.500	$ 349.860
30	27112309	Cajas de resaltadores x 10 de diferentes colores	UNIDAD	10	3	$ 30.000,00	19%	$ 5.700	$ 35.700	$ 107.100	$ 31.250,00	19%	$ 5.938	$ 37.188	$ 111.563	$ 30.625	$ 109.331
31	12171703	Marcador permanente de punta fina, negro resiste tanto el agua como	Unidad	3	2	$ 144.000,00	19%	$ 27.360	$ 171.360	$ 342.720	$ 150.000,00	19%	$ 28.500	$ 178.500	$ 357.000	$ 147.000	$ 349.860

		la decoloración, marca sobre vidrio y madera, paquete x 36 marcadores															
32	12171703	Marcadores permanentes, punta ultrafina, color negro, 12 unidades	Unidad	3	2	$ 54.000,00	19%	$ 10.260	$ 64.260	$ 128.520	$ 56.250,00	19%	$ 10.688	$ 66.938	$ 133.875	$ 55.125	$ 131.198
33	12171703	Caja De Marcadores de colores surtidos X 30 Permanente resiste tanto el agua como la decoloración, marca sobre vidrio y madera.	Unidad	3	2	$ 156.000,00	19%	$ 29.640	$ 185.640	$ 371.280	$ 162.500,00	19%	$ 30.875	$ 193.375	$ 386.750	$ 159.250	$ 379.015
34	27112309	Cajas de temperas escolares x 6 de diferentes colores	UNIDAD	60	18	$ 10.800,00	19%	$ 2.052	$ 12.852	$ 231.336	$ 11.250,00	19%	$ 2.138	$ 13.388	$ 240.975	$ 11.025	$ 236.156

35	60121226	Set de pinceles planos x 6 de diferentes tamaños de mango largo en madera, ideal para pintar de manera fluida con cualquier tipo de pintura sobre papel, cartón, madera o cerámica.	UNIDAD	60	18	$ 16.800,00	19%	$ 3.192	$ 19.992	$ 359.856	$ 17.500,00	19%	$ 3.325	$ 20.825	$ 374.850	$ 17.150	$ 367.353
36	23232001	Tijeras punta roma	UNIDAD	60	18	$ 1.800,00	19%	$ 342	$ 2.142	$ 38.556	$ 1.875,00	19%	$ 356	$ 2.231	$ 40.163	$ 1.838	$ 39.359
37	41111604	Reglas rectas lexible blíster graduada a centimetros y milimetros por 30 cm.	UNIDAD	60	18	$ 2.400,00	19%	$ 456	$ 2.856	$ 51.408	$ 2.500,00	19%	$ 475	$ 2.975	$ 53.550	$ 2.450	$ 52.479
38	27111812	Paquetes x 100 de palitos de	UNIDAD	30	9	$ 13.200,00	19%	$ 2.508	$ 15.708	$ 141.372	$ 13.750,00	19%	$ 2.613	$ 16.363	$ 147.263	$ 13.475	$ 144.317

		paleta de madera para manualidades															
39	52151706	Paquetes de palitos x 100 tipo pinchos de 15 cm	UNIDAD	50	15	$ 2.400,00	19%	$ 456	$ 2.856	$ 42.840	$ 2.500,00	19%	$ 475	$ 2.975	$ 44.625	$ 2.450	$ 43.733
40	27111812	Paquetes de pitillos x 100	UNIDAD	20	6	$ 66.000,00	19%	$ 12.540	$ 78.540	$ 471.240	$ 68.750,00	19%	$ 13.063	$ 81.813	$ 490.875	$ 67.375	$ 481.058
41	60121100	Bloc de papel iris (20)	UNIDAD	50	15	$ 9.600,00	19%	$ 1.824	$ 11.424	$ 171.360	$ 10.000,00	19%	$ 1.900	$ 11.900	$ 178.500	$ 9.800	$ 174.930
42	60121100	Bloc de papel bond hoja cuadriculada	UNIDAD	30	9	$ 6.600,00	19%	$ 1.254	$ 7.854	$ 70.686	$ 6.875,00	19%	$ 1.306	$ 8.181	$ 73.631	$ 6.738	$ 72.159
43	60121100	Bloc de papel bond hoja milimetrada	UNIDAD	30	9	$ 12.000,00	19%	$ 2.280	$ 14.280	$ 128.520	$ 12.500,00	19%	$ 2.375	$ 14.875	$ 133.875	$ 12.250	$ 131.198
44	60121100	Tacos de papel adhesivo de colores	UNIDAD	50	15	$ 8.400,00	19%	$ 1.596	$ 9.996	$ 149.940	$ 8.750,00	19%	$ 1.663	$ 10.413	$ 156.188	$ 8.575	$ 153.064
45	44121707	Caja de colores x 24 lapices de color intenso, mina	UNIDAD	80	24	$ 60.000,00	19%	$ 11.400	$ 71.400	$ 1.713.600	$ 62.500,00	19%	$ 11.875	$ 74.375	$ 1.785.000	$ 61.250	$ 1.749.300

		resistente , no toxica. Minas suaves y gruesas que son perfectas para aplicar capas, difuminar y sombrear. Estos lápices de colores son vívidos e intensos en un trazo y sutiles y suaves en el siguiente, lo que los hace ideales tanto para artistas principiantes como para profesionales. Disponibles en una amplia gama de colores ricos y vibrantes,														

		estos lápices de colores de alta calidad que agregarán impacto a cada creación artística.															
46	31201610	Pegante líquido blanco; especialmente diseñado para ser utilizado en: papel, cartón, lomos de libros, blocks, agenda, revistas y uniones que requieran plasticidad recipiente x 500 ml con punta dosificadora.	Unidad	20	6	$ 31.200,00	19 %	$ 5.928	$ 37.128	$ 222.768	$ 32.500,00	19%	$ 6.175	$ 38.675	$ 232.050	$ 31.850	$ 227.409

47	60105704	Pegante en barra de tradicional envase cilíndrico enroscable en la parte inferior, de rápido secado, fácil de usar, contenido 40gr.	UNIDAD	50	15	$ 19.200,00	19%	$ 3.648	$ 22.848	$ 342.720	$ 20.000,00	19%	$ 3.800	$ 23.800	$ 357.000	$ 19.600	$ 349.860
48	60105704	Pegante instantáneo Multipropósito Pegaloca contenido 3gr, Cartón x 12 unidades	UNIDAD	20	6	$ 13.200,00	19%	$ 2.508	$ 15.708	$ 94.248	$ 13.750,00	19%	$ 2.613	$ 16.363	$ 98.175	$ 13.475	$ 96.212
49	44122101	Bandas Elásticas Caucho Siliconado Multipropósito No. 22 X 250 Gr, Dimensiones generales: Diámetro 6mm, Largo y Ancho: 9cm.	UNIDAD	10	3	$ 19.200,00	19%	$ 3.648	$ 22.848	$ 68.544	$ 20.000,00	19%	$ 3.800	$ 23.800	$ 71.400	$ 19.600	$ 69.972

		Paquete 250 unidades.															
50	30265902	Amarre plástico abrazadera 10 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	10	3	$ 21.600,00	19%	$ 4.104	$ 25.704	$ 77.112	$ 22.500,00	19%	$ 4.275	$ 26.775	$ 80.325	$ 22.050	$ 78.719
51	30265902	Amarre plástico abrazadera 20 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	10	3	$ 9.600,00	19%	$ 1.824	$ 11.424	$ 34.272	$ 10.000,00	19%	$ 1.900	$ 11.900	$ 35.700	$ 9.800	$ 34.986
52	30265902	Amarre plástico abrazadera 30 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	10	3	$ 10.800,00	19%	$ 2.052	$ 12.852	$ 38.556	$ 11.250,00	19%	$ 2.138	$ 13.388	$ 40.163	$ 11.025	$ 39.359
53	30265902	Amarre plástico abrazadera 40 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	5	2	$ 12.000,00	19%	$ 2.280	$ 14.280	$ 28.560	$ 12.500,00	19%	$ 2.375	$ 14.875	$ 29.750	$ 12.250	$ 29.155

54	30265902	Amarre plástico abrazadera 50 cm color negro Paquete x 100 unidades.	UNIDAD	5	2	$ 10.800,00	19%	$ 2.052	$ 12.852	$ 25.704	$ 11.250,00	19%	$ 2.138	$ 13.388	$ 26.775	$ 11.025	$ 26.240
55	31201503	Rollo de Cinta de Enmascarar 48 mm x 40 Metros	UNIDAD	10	3	$ 25.200,00	19%	$ 4.788	$ 29.988	$ 89.964	$ 26.250,00	19%	$ 4.988	$ 31.238	$ 93.713	$ 25.725	$ 91.838
56	31201503	Rollo de Cinta de Enmascarar 24 mm x 40 Metros	UNIDAD	40	12	$ 13.200,00	19%	$ 2.508	$ 15.708	$ 188.496	$ 13.750,00	19%	$ 2.613	$ 16.363	$ 196.350	$ 13.475	$ 192.423
57	31201512	Rollo de Cinta transparente de 24 mm x 40 Metros	UNIDAD	20	6	$ 6.000,00	19%	$ 1.140	$ 7.140	$ 42.840	$ 6.250,00	19%	$ 1.188	$ 7.438	$ 44.625	$ 6.125	$ 43.733
58	31201512	Rollo de Cinta transparente de 48 mm x 40 Metros	UNIDAD	10	3	$ 10.800,00	19%	$ 2.052	$ 12.852	$ 38.556	$ 11.250,00	19%	$ 2.138	$ 13.388	$ 40.163	$ 11.025	$ 39.359
59	60121100	Resmas de papel bond tamaño carta	UNIDAD	7	3	$ 22.800,00	19%	$ 4.332	$ 27.132	$ 81.396	$ 23.750,00	19%	$ 4.513	$ 28.263	$ 84.788	$ 23.275	$ 83.092
60	60121100	Resmas de papel bond tamaño oficio	UNIDAD	5	3	$ 22.800,00	19%	$ 4.332	$ 27.132	$ 81.396	$ 23.750,00	19%	$ 4.513	$ 28.263	$ 84.788	$ 23.275	$ 83.092

61	60121100	Rollos de cinta adhesiva de enmascarar 12mm x 40M	UNIDAD	70	21	$ 4.800,00	19%	$ 912	$ 5.712	$ 119.952	$ 5.000,00	19%	$ 950	$ 5.950	$ 124.950	$ 4.900	$ 122.451
62	60121100	Cajas de tizas de colores x 80 unidades	UNIDAD	4	2	$ 14.400,00	19%	$ 2.736	$ 17.136	$ 34.272	$ 15.000,00	19%	$ 2.850	$ 17.850	$ 35.700	$ 14.700	$ 34.986
63	60121100	Silicona Líquida 250ml para aplicación en frio Multiproposito ideal para papel, fama, cuero, madera, carton, etc.	UNIDAD	30	9	$ 27.600,00	19%	$ 5.244	$ 32.844	$ 295.596	$ 28.750,00	19%	$ 5.463	$ 34.213	$ 307.913	$ 28.175	$ 301.754
64	60124515	caja Grande Version Clasica de ladrillos crearivos 790 piezas 33 colores diferentes, compatible con LEGO	UNIDAD	3	2	$ 480.000,00	19%	$ 91.200	$ 571.200	$ 1.142.400	$ 500.000,00	19%	$ 95.000	$ 595.000	$ 1.190.000	$ 490.000	$ 1.166.200
65	54101512	Paquede de 100 Argollas con cadena y	SET	5	3	$ 30.000,00	19%	$ 5.700	$ 35.700	$ 107.100	$ 31.250,00	19%	$ 5.938	$ 37.188	$ 111.563	$ 30.625	$ 109.331

		triagulo de agarre para llavero de 2 mm diámetro interno cromadas aleación de zinc. Resistencia mecánica: Para colgar objetos pequeños (<50 g).														
66	31201513	Cinta Antideslizante de Precaución 50mmx5m. Color : Negro Con Amarillo (Señal De Precaución), Material Pvc Grueso Con Recubrimiento Abrasivo.	UNIDAD	3	2	$ 85.200,00	19 %	$ 16.188	$ 101.388	$ 202.776	$ 88.750,00	19%	$ 16.863	$ 105.613	$ 211.225	$ 86.975	$ 207.001
67	31211904	Brocha popular Mona de 4 pulgadas, ideal para	UNIDAD	3	2	$ 20.400,00	19 %	$ 3.876	$ 24.276	$ 48.552	$ 21.250,00	19%	$ 4.038	$ 25.288	$ 50.575	$ 20.825	$ 49.564

		una variedad de aplicaciones de pintura. Cerdas naturales, Mango plástico, Perforación en la punta del mango para fácil almacenamiento. Medida: 4 pulgadas (10,16 cm)															
68	23131501	Lijas y papel de lija de diferentes calibres. Material: Abrasivo de óxido de aluminio, carburo de silicio o zirconio. Calibres Disponibles: Grano Fino: 220, 320, 400, 600; Grano Medio: 80, 120, 180;	SET	5	3	$ 66.000,00	19 %	$ 12.540	$ 78.540	$ 235.620	$ 68.750,00	19%	$ 13.063	$ 81.813	$ 245.438	$ 67.375	$ 240.529

		Grano Grueso: 40, 60. Dimensiones Estándar: Hojas: 230 mm x 280 mm (9" x 11")															
						PRECIO TOTAL CON IVA - CONSTRUCCIÓN SERVICIOS INGENIERÍA SAS				**$ 17.734.332**	**PRECIO TOTAL CON IVA - DESARROLLO TÉCNICO INDUSTRIAL S.A.S**				**$ 18.473.263**	**$ 3.097.290**	**$ 18.103.797**

LOTE 3 TECNOLOGIAS VIRTUALES

COTIZACIONES						**CONSTRUCCIÓN SERVICIOS INGENIERÍA SAS**					**DESARROLLO TÉCNICO INDUSTRIAL S.A.S**					**PROMEDIO**	**PROMEDIO**
ITEM	**CODIGO UNSPSC**	**DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDADES SOLICITADAS**	**CANTIDADES REALES PARA INICIAR EL PROCESO DESPUES DEL ESTUDIO DE MERCADO**	**PREC ANTES DE IVA**	**% IVA**	**VALOR IVA**	**PREC. UNITARIO CON IVA**	**VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA**	**PREC ANTES DE IVA**	**% IVA**	**VALOR IVA**	**PREC. UNITARIO CON IVA**	**VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA**	***PREC. UNITARIO ANTES DE IVA***	***PREC. TOTAL CON IVA***
1	14111510	Rollo lona baner brillante 13	UNIDAD	5	3	**$ 882.000,00**	19%	$ 167.580	$ 1.049.580	$ 3.148.740	**$ 918.750,00**	19%	$ 174.563	$ 1.093.313	$ 3.279.938	$ 900.375	$ 3.214.339

		onzas 50 m x 150 cm de ancho														
2	14111510	Rollo papel BOND para Plotter de 150 cm x 100 m de 75 Gramos: 150 centímetros de ancho, 100 metros de largo, 75 gramos con Cono de 2 pulgadas	UNIDAD	5	3	**$ 115.200,00**	19%	$ 21.888	$ 137.088	$ 411.264	**$ 120.000,00**	19%	$ 22.800	$ 142.800	$ 428.400	$ 117.600	$ 419.832
3	14111510	Rollo papel adhesivo para ploter . Rollo de 50 metros x 150 cms de ancho Acabado Brillante	UNIDAD	5	3	**$ 956.400,00**	19%	$ 181.716	$ 1.138.116	$ 3.414.348	**$ 996.250,00**	19%	$ 189.288	$ 1.185.538	$ 3.556.613	$ 976.325	$ 3.485.480
4	44103103	Cartucho de Tinta para ploter EPSON Negro T6891	UNIDAD	5	3	**$ 90.000,00**	19%	$ 17.100	$ 107.100	$ 321.300	**$ 93.750,00**	19%	$ 17.813	$ 111.563	$ 334.688	$ 91.875	$ 327.994
5	44103103	Cartucho de Tinta para ploter EPSON Cyan T6892	UNIDAD	5	3	**$ 90.000,00**	19%	$ 17.100	$ 107.100	$ 321.300	**$ 93.750,00**	19%	$ 17.813	$ 111.563	$ 334.688	$ 91.875	$ 327.994
6	44103103	Cartucho de Tinta para ploter EPSON	UNIDAD	5	3	**$ 90.000,00**	19%	$ 17.100	$ 107.100	$ 321.300	**$ 93.750,00**	19%	$ 17.813	$ 111.563	$ 334.688	$ 91.875	$ 327.994

		Magenta T6893															
7	44103103	Cartucho de Tinta para ploter EPSON Amarillo T6894	UNIDAD	5	3	**$ 90.000,00**	19%	$ 17.100	$ 107.100	$ 321.300	**$ 93.750,00**	19%	$ 17.813	$ 111.563	$ 334.688	$ 91.875	$ 327.994
8	60101102	Multitoma de 8 tomas es el ideal para que conectes o enchufes hasta 8 aparatos electrónicos a la vez. Viene con un LED que se encenderá cuando oprimas el switche de encendido. Con 5 metros de longitud de cable para tener al alcance más dispositivos enchufados. Ideal para equipos de Oficina, Video juegos, Impresoras, Modem,	UNIDAD	20	10	**$ 54.000,00**	19%	$ 10.260	$ 64.260	$ 642.600	**$ 56.250,00**	19%	$ 10.688	$ 66.938	$ 669.375	$ 55.125	$ 655.988

		Decodificadores, teléfonos, etc. Cable con polo a tierra, LED indicador de encendido, Switch de encendido y apagado, Longitud del cable: 5 metros, Color: negro, 8 tomas															
9	12352310	Barra de Silicona Delgada 7mm para Pistola Pequeña de Silicona	UNIDAD	400	400	**$ 1.080,00**	19%	$ 205	$ 1.285	$ 514.080	**$ 1.125,00**	19%	$ 214	$ 1.339	$ 535.500	$ 1.103	$ 524.790
10	27112717	Pistola de Silicona Pequeña 10W - Barra Silicona Delgada	UNIDAD	25	25	**$ 36.000,00**	19%	$ 6.840	$ 42.840	$ 1.071.000	**$ 37.500,00**	19%	$ 7.125	$ 44.625	$ 1.115.625	$ 36.750	$ 1.093.313
11	26121666	Cable Hdmi 5 Metros Doble Filtro Mallado Alta Calidad	UNIDAD	15	10	**$ 14.400,00**	19%	$ 2.736	$ 17.136	$ 171.360	**$ 15.000,00**	19%	$ 2.850	$ 17.850	$ 178.500	$ 14.700	$ 174.930
12	60101325	Tarjetas de creatividad para activar la energía y el	UNIDAD	10	10	**$ 72.000,00**	19%	$ 13.680	$ 85.680	$ 856.800	**$ 75.000,00**	19%	$ 14.250	$ 89.250	$ 892.500	$ 73.500	$ 874.650

		trabajo en equipo. Mazo de tarjetas con 25 ejercicios divididos en 5 categorías: -Ejercitan la construcción colectiva y la comunicación -Para salir de la monotonía y activar el cuerpo y el cerebro -Para dejar fluir las ideas y romper las barreras de los bloqueos - Crear habilidades de storytelling para conectarse con los públicos - Enfocar la atención y facilitar la generación de ideas.																

13	45121602	Tripode Para Celular Y Cámara, Control Bluetooth para selfies desde celulares movil. Soporte para celulares. Extiende hasta 1020mm. Nivel de burbuja incorporado. Giratorio de 360° horizontal y 90° vertical con cabezal de 3 vías, Patas de aluminio de 4 secciones. Cierre de pierna de liberación rápida. Pies de goma antideslizantes. Agarre para ajustar la posición de la cabeza	UNIDAD	15	15	**$ 36.000,00**	19 %	$ 6.840	$ 42.840	$ 642.600	**$ 37.500,00**	19 %	$ 7.125	$ 44.625	$ 669.375	$ 36.750	$ 655.988

		ligero y portátil Cabezal de liberación rápida para una fácil conexión a la cámara o videocámara Compatible con todas las cámaras y videocámaras , con bolsa de transporte														
14	24112406	Caja plástica organizadora equipada con una tapa que asegura el contenido y facilita el almacenamiento ordenado. Ideal para organizar herramientas , repuestos, accesorios de limpieza y mantenimiento. Especificaciones Técnicas: - Capacidad:	UNIDAD	20	10	**$ 144.000,00**	19 %	$ 27.360	$ 171.360	$ 1.713.600	**$ 150.000,00**	19 %	$ 28.500	$ 178.500	$ 1.785.000	$ 147.000	$ 1.749.300

		27 litros - Material: Plástico resistente - Dimensiones Externas: Largo: Aproximadamente 50 cm; Ancho: Aproximadamente 30 cm; Altura: Aproximadamente 25 cm - Color: Transparente - Peso: Aproximadamente 1.2 kg (vacía) - Tapa: Incluida, ajustable y con cierre seguro Características: - Durabilidad: Fabricada en plástico de alta calidad, resistente a impactos y caídas. - Transparenci															

		a: Opcionalmente, en material transparente para facilitar la identificación del contenido. - Cierre Seguro: La tapa encaja firmemente para proteger el contenido de polvo y humedad. - Apilable: Diseño que permite apilar varias cajas de manera estable para optimizar el espacio de almacenamiento. - Asas Integradas: Asas en los laterales para facilitar el transporte. - Multiusos:															

		Adecuada para almacenamiento de herramientas, piezas de repuesto, accesorios de limpieza y mantenimiento, materiales de manualidades, etc. - Fácil Limpieza: Superficie lisa que facilita la limpieza interior y exterior de la caja. Resistencia a la Temperatura: Mantiene su integridad estructural en un amplio rango de temperaturas.															
15	24112406	Caja plástica organizadora equipada con una tapa que	UNIDAD	20	10	**$ 144.000,00**	19%	$ 27.360	$ 171.360	$ 1.713.600	**$ 150.000,00**	19%	$ 28.500	$ 178.500	$ 1.785.000	$ 147.000	$ 1.749.300

		asegura el contenido y facilita el almacenamiento ordenado. Ideal para organizar repuestos, accesorios y piezas pequeñas. Especificaciones Técnicas: Material: Plástico resistente - Dimensiones Externas: Largo: Aproximadamente 43 cm; Ancho: Aproximadamente 33 cm; Altura: Aproximadamente 9 cm - Color: Cuerpo Negro y Tapa Transparente - Tapa: Incluida, ajustable y con cierre seguro a																

		presión. Características: - Durabilidad: Fabricada en plástico de alta calidad, resistente a impactos y caídas. - Apilable: Diseño que permite apilar varias cajas de manera estable para optimizar el espacio de almacenamiento. - Multiusos: Adecuada para almacenamiento de piezas de repuesto, accesorios de limpieza y mantenimiento, materiales de manualidades, etc. - Fácil Limpieza:															

		Superficie lisa que facilita la limpieza interior y exterior de la caja. Resistencia a la Temperatura: Mantiene su integridad estructural en un amplio rango de temperaturas.														
16	24112406	Caja plástica organizadora de 24" equipada con una tapa que asegura el contenido y facilita el almacenamiento ordenado. Ideal para organizar repuestos, accesorios y piezas pequeñas. Especificaciones Técnicas: Material:	UNIDAD	10	5	**$ 216.000,00**	19%	$ 41.040	$ 257.040	$ 1.285.200	**$ 225.000,00**	19%	$ 42.750	$ 267.750	$ 1.338.750	$ 220.500	$ 1.311.975

		Plástico resistente - Dimensiones: Largo: Aproximadamente 60,6 cm; Ancho: Aproximadamente 30,8 cm; Altura: Aproximadamente 25,7 cm - Color: Cuerpo Negro y Tapa. Incluye bandeja removible. No tienen ruedas. Con manija superior. Tipo de cierre: cremallera. Características: - Durabilidad: Fabricada en plástico de alta calidad, resistente a impactos y caídas. - Apilable: Diseño que permite																

		apilar varias cajas de manera estable para optimizar el espacio de almacenamiento. - Multiusos: Adecuada para almacenamiento de piezas de repuesto, accesorios de limpieza y mantenimiento, materiales de manualidades, etc. - Fácil Limpieza: Superficie lisa que facilita la limpieza interior y exterior de la caja. Resistencia a la Temperatura: Mantiene su integridad estructural en un amplio															

		rango de temperaturas.														
17	60101101	Lector de memorias Micro SD, un accesorio esencial para la transferencia rápida y eficiente de archivos desde tarjetas Micro SD a computadoras y otros dispositivos. Ideal para usuarios de impresoras 3D que necesitan transferir diseños y archivos de impresión. Especificaciones Técnicas: - Tipo: Lector de Memorias Micro SD - Compatibilidad: Compatible	UNIDAD	12	6	**$ 84.000,00**	19%	$ 15.960	$ 99.960	$ 599.760	**$ 87.500,00**	19%	$ 16.625	$ 104.125	$ 624.750	$ 85.750	$ 612.255

		con tarjetas Micro SD - Interfaz: minimo USB 2.0, Maximo USB 3.0 - Velocidad de Transferencia: Hasta 480 Mbps (USB 2.0) o hasta 5 Gbps (USB 3.0) - Dimensiones: Compacto y portátil (dimensiones típicas alrededor de 36 mm x 20 mm x 8 mm) - Compatibilidad de Sistemas Operativos: Windows, macOS, Linux Características: - Alta Compatibilidad: Funciona con una amplia gama de tarjetas Micro SD, incluyendo																

		Micro SDHC y Micro SDXC, asegurando la compatibilidad con diversas capacidades de almacenamiento. - Interfaz USB: Disponible en opciones de USB 2.0 y USB 3.0 para satisfacer diferentes necesidades de velocidad de transferencia. - Diseño Compacto: Portátil y ligero, fácil de llevar y usar en cualquier lugar. - Plug and Play: No requiere la instalación de controladores, fácil de usar en															

		cualquier dispositivo con puerto USB.															
18	43202005	Memoria Micro SD diseñada específicamente para ser utilizada con impresoras 3D. Esta tarjeta de memoria es esencial para almacenar y transferir archivos de impresión 3D, asegurando una operación fluida y eficiente de la impresora. Especificaciones Técnicas: - Tipo: Micro SD - Capacidad: 16 GB. - Velocidad de Lectura/Escritura: Clase 10 (mínimo 10	UNIDAD	12	6	**$ 54.000,00**	19%	$ 10.260	$ 64.260	$ 385.560	**$ 56.250,00**	19%	$ 10.688	$ 66.938	$ 401.625	$ 55.125	$ 393.593

		MB/s) - Formato: FAT32 (para compatibilidad con la mayoría de las impresoras 3D) - Dimensiones: Estándar Micro SD (15 mm x 11 mm x 1 mm) - Compatibilidad: con impresoras Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Características - Alta Capacidad de Almacenamiento: Disponible en varias capacidades, permite almacenar múltiples																

		archivos de impresión 3D, facilitando la gestión de proyectos. - Alta Velocidad: Clase 10 para garantizar una rápida transferencia de archivos, reduciendo el tiempo de carga y mejorando la eficiencia de la impresión - Compatibilidad: Diseñada para ser totalmente compatible con las impresoras 3D Creality Ender 3 y otros modelos similares, asegurando un rendimiento óptimo. - Durabilidad:															

		Resistente a golpes, vibraciones y temperaturas extremas, proporcionando una solución fiable para el almacenamiento de datos.														
19	43202010	Dispositivo de almacenamiento portátil tipo memoria USB flash con interfaz USB 3.0, compatible con versiones anteriores (USB 2.0 y USB 1.1). Capacidad de almacenamiento de 64 Gigabytes (GB), suficiente para transferir y almacenar archivos de gran tamaño. Característica	UNIDAD	15	6	**$ 60.000,00**	19%	$ 11.400	$ 71.400	$ 428.400	**$ 62.500,00**	19%	$ 11.875	$ 74.375	$ 446.250	$ 61.250	$ 437.325

		s: Interfaz: USB 3.0 tipo A (retrocompatible con USB 2.0) - Velocidad de lectura: ≥ 80 MB/s - Velocidad de escritura: ≥ 15 MB/s - Capacidad de almacenamiento: 16 GB reales (no reformateados) - Sistema de archivos compatible: FAT32 por defecto (reformateable a exFAT o NTFS) - Compatibilidad: Windows, macOS, Linux, controladores GRBL, pantallas offline para CNC, impresoras 3D,																

		cortadoras láser, routers y equipos sin sistema operativo - Cuerpo: Plástico o metálico de alta resistencia al calor y golpes leves - Protección: Tapa, mecanismo retráctil o sistema giratorio que proteja el conector USB - Temperatura de operación: 0 °C a 60 °C - Temperatura de almacenamiento: –20 °C a 85 °C															
20	43202010	Dispositivo de almacenamiento portátil tipo memoria USB flash con interfaz USB	UNIDAD	2	2	**$ 516.000,00**	19%	$ 98.040	$ 614.040	$ 1.228.080	**$ 537.500,00**	19%	$ 102.125	$ 639.625	$ 1.279.250	$ 526.750	$ 1.253.665

		3.0, compatible con versiones anteriores (USB 2.0 y USB 1.1). Capacidad de almacenamiento de 2 Terabytes (GB), suficiente para transferir y almacenar archivos de gran tamaño. Características: Interfaz: USB 3.0 tipo A (retrocompatible con USB 2.0) - Velocidad de lectura: ≥ 80 MB/s - Velocidad de escritura: ≥ 15 MB/s - Capacidad de almacenamiento: 16 GB reales (no reformateados) - Sistema																

		de archivos compatible: FAT32 por defecto (reformateable a exFAT o NTFS) - Compatibilidad: Windows, macOS, Linux, controladores GRBL, pantallas offline para CNC, impresoras 3D, cortadoras láser, routers y equipos sin sistema operativo - Cuerpo: Plástico o metálico de alta resistencia al calor y golpes leves - Protección: Tapa, mecanismo retráctil o sistema giratorio que															

		proteja el conector USB - Temperatura de operación: 0 °C a 60 °C - Temperatura de almacenamiento: –20 °C a 85 °C														
21	26111701	Batería Recargable de ion de litio (Li-ion) EN-EL14a.compatible para Cámaras Nikon D3300, D5300, D3200, D5200, D3100, D5100. Características: Capacidad: 1230 mAh - Voltaje:7.2 V - Energía: Aproximadamente 8.9 Wh - Duración estimada: Aproximada	UNIDAD	5	5	**$ 156.000,00**	19 %	$ 29.640	$ 185.640	$ 928.200	**$ 162.500,00**	19 %	$ 30.875	$ 193.375	$ 966.875	$ 159.250	$ 947.538

		mente 600 a 700 disparos por carga (según el uso y condiciones de disparo) - Dimensiones: 35.5 x 49.5 x 14.0 mm (aprox.) - Peso:48 g aprox. - Temperatura de operación: De 0 °C a 40 °C															
22	26111704	Cargador para Baterías.compatible para Cámaras Nikon D3300, D5300, D3200, D5200, D3100, D5100. Características: Modelo: MH-24 - Tipo de cargador: Cargador de batería externo (de pared) -	UNIDAD	2	2	**$ 264.000,00**	19 %	$ 50.160	$ 314.160	$ 628.320	**$ 275.000,00**	19 %	$ 52.250	$ 327.250	$ 654.500	$ 269.500	$ 641.410

		Baterías compatibles EN-EL14 y EN-EL14a - Entrada (Input): 100 – 240 V CA (corriente alterna), 50/60 Hz, 0.2 A (universal, ideal para viajes) - Salida (Output): 8.4 V CC (corriente continua), 0.9 A - Tipo de enchufe: Generalmente tipo A - Tiempo de carga Aproximadamente 1 hora y 30 minutos (para una batería completamente descargada EN-EL14a) - Indicadores LED: Luz de carga																

		(naranja) y luz completa (verde) - Peso: Aproximadamente 70 g - Dimensiones: 70 x 26 x 95 mm (aprox.) - Temperatura de funcionamiento: De 0 °C a 40 °C.															
						PRECIO TOTAL CON IVA - DIVERSIFICACIÓN EMPRESARIAL INDUSTRIAL S.A.S				**$ 21.068.712**	**PRECIO TOTAL CON IVA - DESARROLLO TÉCNICO INDUSTRIAL S.A.S**				**$ 21.946.575**	**$ 4.251.853**	**$ 21.507.644**

LOTE 4 INSUMOS EQUIPOS

COTIZACIONES						**CONSTRUCCIÓN SERVICIOS INGENIERÍA SAS**					**DESARROLLO TÉCNICO INDUSTRIAL S.A.S**					**PROMEDIO**	**PROMEDIO**
ITEM	**CODIGO UNSPSC**	**DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDADES SOLICITADAS**	**CANTIDADES REALES PARA INICIAR EL PROCESO DESPUES DEL ESTUDIO**	**PREC ANTES DE IVA**	**% IVA**	**VALOR IVA**	**PREC. UNITARIO CON IVA**	**VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA**	**PREC ANTES DE IVA**	**% IVA**	**VALOR IVA**	**PREC. UNITARIO CON IVA**	**VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA**	***PREC. UNITARIO ANTES DE IVA***	***PREC. TOTAL CON IVA***

					DE MERCADO												
1	40101604	Ventilador de fusor 4010 axial de Creality Modelo: 4010 Axial. Tamaño: 40 mm x 40 mm x 10 mm. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Voltaje: 24V DC	UNIDAD	10	10	**$ 58.800,00**	19%	$ 11.172	$ 69.972	$ 699.720	**$ 61.250,00**	19%	$ 11.638	$ 72.888	$ 728.875	$ 60.025	$ 714.298
2	44101700	Película antirreflejo (protector de pantalla LCD) Tamaño específico para Photon Version 5.5 / Adhesivo / Protección contra salpicaduras de resina. Material:	UNIDAD	3	3	**$ 60.000,00**	19%	$ 11.400	$ 71.400	$ 214.200	**$ 62.500,00**	19%	$ 11.875	$ 74.375	$ 223.125	$ 61.250	$ 218.663

		PET óptico multicapa o polímero equivalente. Compatibilidad: Pantalla LCD de 5.5 pulgadas (anycubic Photon Version 5.5). Resistencia a productos químicos: Alta (compatible con resinas UV y alcohol isopropílico)														
3	43211902	Pantalla LCD monocromática 2K compatible con Anycubic Photon Version 5.5 Resolución: 2560×1440 / Tamaño: 5.5”	UNIDAD	1	1	**$ 348.000,00**	19%	$ 66.120	$ 414.120	$ 414.120	**$ 362.500,00**	19%	$ 68.875	$ 431.375	$ 431.375	$ 355.250	$ 422.748
4	44101700	Tanque o cubeta de resina desmontable para	UNIDAD	1	1	**$ 193.200,00**	19%	$ 36.708	$ 229.908	$ 229.908	**$ 201.250,00**	19%	$ 38.238	$ 239.488	$ 239.488	$ 197.225	$ 234.698

		impresoras 3D de resina con tecnología DLP/LCD, específicamente diseñado para la Anycubic Photon versión 5.5 pulgadas. Material del marco: Aluminio mecanizado con acabado anodizado (anticorrosión), Lámina inferior: Lámina de FEP transparente preinstalada (espesor ~0.15 mm).															
5	44101700	Placa base de control (mainboard) para impresoras 3D de resina Anycubic Photon con pantalla LCD	UNIDAD	1	1	**$ 216.000,00**	19%	$ 41.040	$ 257.040	$ 257.040	**$ 225.000,00**	19%	$ 42.750	$ 267.750	$ 267.750	$ 220.500	$ 262.395

		de 5.5 pulgadas. Compatibilidad específica: Anycubic Photon DLP 5.5” (modelo original, no Mono)														
6	45000000	FEP Film (película transparente para la cubeta) para anycubic 6ks Tamaño compatible: 200×140 mm aprox. / Grosor: 0.15 mm / Material: Teflón. compatible con resinas UV estándar y de ingeniería. Uso comun: Impresoras 3D de resina tipo LCD/MSLA con cubetas desmontabl	UNIDAD	3	3	**$ 192.000,00**	19 %	$ 36.480	$ 228.480	$ 685.440	**$ 200.000,00**	19 %	$ 38.000	$ 238.000	$ 714.000	$ 196.000	$ 699.720

		es (Photon Mono, Elegoo, etc.)															
7	44101700	Película antirreflejo (protector de pantalla LCD) Tamaño específico para Mono 6Ks / Adhesivo / Protección contra salpicaduras de resina. Material: PET óptico multicapa o polímero equivalente. Compatibilidad: Pantalla LCD de 9.1 pulgadas (Photon Mono 6Ks o similar). Resistencia a productos químicos: Alta (compatible con resinas	UNIDAD	3	3	**$ 84.000,00**	19%	$ 15.960	$ 99.960	$ 299.880	**$ 87.500,00**	19%	$ 16.625	$ 104.125	$ 312.375	$ 85.750	$ 306.128

		UV y alcohol isopropílico)															
8	43211902	Pantalla LCD monocromática 4K+ compatible con Photon Mono 6Ks Resolución: 4096×2560 / Tamaño: 9.1 pulg. Área de impresión activa: Aprox. 200 × 125 mm. Conector: Cable plano FPC de alta densidad / Conector tipo ZIF	UNIDAD	1	1	**$ 540.000,00**	19%	$ 102.600	$ 642.600	$ 642.600	**$ 562.500,00**	19%	$ 106.875	$ 669.375	$ 669.375	$ 551.250	$ 655.988
9	40161500	Filtro de carbón activo para ventilador Filtro reemplazable, tipo OEM / Absorbe olores y vapores de resina. Compatibilidad: Ventiladores	UNIDAD	6	6	**$ 60.000,00**	19%	$ 11.400	$ 71.400	$ 428.400	**$ 62.500,00**	19%	$ 11.875	$ 74.375	$ 446.250	$ 61.250	$ 437.325

		internos de impresoras 3D de resina (MSLA/LCD). Dimensiones aproximadas : 40 × 40 mm o según formato del ventilador. Espesor del filtro: 5–10 mm														
10	40141731	Boquilla de latón de alta precisión para impresoras 3D de filamento. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Material: Latón. Tamaño de la Boquilla: 0,4 mm. Diámetro del Filamento Compatible:	UNIDAD	10	10	**$ 18.000,00**	19 %	$ 3.420	$ 21.420	$ 214.200	**$ 18.750,00**	19 %	$ 3.563	$ 22.313	$ 223.125	$ 18.375	$ 218.663

		1,75 mm. Rosca: M6															
11	40141731	Garganta para extrusores de impresoras 3D. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Diámetro Exterior: 7 mm. Longitud: 27 mm. Rosca: M6. Material: Generalmente fabricado en acero inoxidable para mayor durabilidad y resistencia a altas temperaturas.	UNIDAD	10	10	**$ 18.000,00**	19%	$ 3.420	$ 21.420	$ 214.200	**$ 18.750,00**	19%	$ 3.563	$ 22.313	$ 223.125	$ 18.375	$ 218.663
12	40101805	Bloque calefactor de alta calidad fabricado en	UNIDAD	10	10	**$ 30.000,00**	19%	$ 5.700	$ 35.700	$ 357.000	**$ 31.250,00**	19%	$ 5.938	$ 37.188	$ 371.875	$ 30.625	$ 364.438

		aluminio, diseñado para las impresoras 3D de la serie Creality Ender y CR. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Material: Aluminio de alta calidad. Dimensiones: 20 x 20 x 10 mm															
13	40101805	Bloque metálico disipador de calor (heatsink) diseñado para el sistema de extrusión tipo Hotend de la impresora Creality Ender 3. Compatibilidad: Hotend	UNIDAD	5	5	**$ 42.000,00**	19%	$ 7.980	$ 49.980	$ 249.900	**$ 43.750,00**	19%	$ 8.313	$ 52.063	$ 260.313	$ 42.875	$ 255.106

		tipo MK8 / MK10 para impresoras 3D Ender 3, Ender 3 Pro, Ender 3 V2 y similares. Material: Aluminio.														
14	40101805	Cartucho calefactor de resistencia compatible con impresoras creality Ender 3. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Voltaje: 24 V. Potencia: 40 W	UNIDAD	5	5	**$ 102.000,00**	19%	$ 19.380	$ 121.380	$ 606.900	**$ 106.250,00**	19%	$ 20.188	$ 126.438	$ 632.188	$ 104.125	$ 619.544
15	23161507	Tubo de teflón blanco de alta resistencia, diseñado para facilitar el avance del filamento en	UNIDAD	10	10	**$ 42.000,00**	19%	$ 7.980	$ 49.980	$ 499.800	**$ 43.750,00**	19%	$ 8.313	$ 52.063	$ 520.625	$ 42.875	$ 510.213

		impresoras 3D. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Color: Blanco. Longitud: 1 metro. Diámetro Exterior: 4 mm. Diámetro Interior: 2 mm. Compatibilidad con Filamento: 1,75 mm. Resistencia a la Temperatura: Hasta 260°C															
16	23161507	Racor M10 de alta calidad para impresoras 3D Creality. Compatibilidad: Creality CR-6 SE;	UNIDAD	10	10	**$ 18.000,00**	19 %	$ 3.420	$ 21.420	$ 214.200	**$ 18.750,00**	19 %	$ 3.563	$ 22.313	$ 223.125	$ 18.375	$ 218.663

		Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Material del Cuerpo: Acero Inoxidable. Rosca: **M10.** Para Tubo de Diámetro Exterior: 4 mm														
17	23161507	Racor M6 de alta calidad para impresoras 3D Creality. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Material del Cuerpo: Acero Inoxidable. Rosca: **M6.** Para Tubo de Diámetro Exterior: 4 mm	UNIDAD	10	10	**$ 18.000,00**	19 %	$ 3.420	$ 21.420	$ 214.200	**$ 18.750,00**	19 %	$ 3.563	$ 22.313	$ 223.125	$ 18.375	$ 218.663

18	40101604	Ventilador de capa Creality 4010 centrífugo. Voltaje: 24VDC. Tamaño: 40 mm x 40 mm x 10 mm. Tipo de Ventilador: Centrífugo. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10.	UNIDAD	3	3	**$ 30.000,00**	19%	$ 5.700	$ 35.700	$ 107.100	**$ 31.250,00**	19%	$ 5.938	$ 37.188	$ 111.563	$ 30.625	$ 109.331
19	23161507	Funda o protector de silicona para el bloque calefactor de la impresora 3D Ender. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Material: Silicona de	UNIDAD	10	10	**$ 120.000,00**	19%	$ 22.800	$ 142.800	$ 1.428.000	**$ 125.000,00**	19%	$ 23.750	$ 148.750	$ 1.487.500	$ 122.500	$ 1.457.750

		alta calidad. Color: Generalmente azul o negro. Resistencia al Calor: Hasta 300°C														
20	23161507	Sensor de temperatura para termistor NTC de impresora 3D. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Tipo de Sensor: Termistor PT100. Rango de Temperatura: -30°C a 300°C	UNIDAD	5	5	**$ 78.000,00**	19%	$ 14.820	$ 92.820	$ 464.100	**$ 81.250,00**	19%	$ 15.438	$ 96.688	$ 483.438	$ 79.625	$ 473.769
21	23161507	Juego de agujas de limpieza para boquillas de impresoras	SET	3	3	**$ 180.000,00**	19%	$ 34.200	$ 214.200	$ 642.600	**$ 187.500,00**	19%	$ 35.625	$ 223.125	$ 669.375	$ 183.750	$ 655.988

		3D, Diámetros de las Agujas: 0.2 mm 0.35 mm 0.4 mm 0.6 mm 0.8 mm 1 mm. Material: Acero inoxidable. Longitud: Aproximada mente 75 mm. Cantidad: Juego completo (generalmen te incluye 6 agujas, una de cada diámetro mencionado)															
22	23161 507	Correa dentada tipo GT2 (2 mm de paso entre dientes), de 6 mm de ancho y 1 metro de longitud. Material:	UNID AD	3	3	**$ 12.000, 00**	19 %	$ 2.280	$ 14.280	$ 42.840	**$ 12.500, 00**	19 %	$ 2.375	$ 14.875	$ 44.625	$ 12.250	$ 43.733

		Caucho de neopreno con refuerzo interno de fibra de vidrio o kevlar. Compatibilidad: Impresoras Creality Ender 3, Ender 3 Pro, Ender 3 V2 y otras con sistema de transmisión GT2														
23	23161507	Repuesto de engranaje del motor extrusor para impresoras 3D, compatible con todas las series Ender de Creality y equipos similares. Color: Dorado, Material: Bronce, Diámetro	UNIDAD	10	10	**$ 48.000,00**	19%	$ 9.120	$ 57.120	$ 571.200	**$ 50.000,00**	19%	$ 9.500	$ 59.500	$ 595.000	$ 49.000	$ 583.100

		Interior: 5 mm, Diámetro Exterior: 11 mm, Altura: 11 mm, Número de Dientes: 40.															
24	23161507	Llave plana 5 en 1 de acero multifuncion para retirar Boquilla y racores Impresoras 3D compatible con la Creality Ender 3, Ender 3 Pro y otros modelos similares .	UNIDAD	3	3	**$ 24.000,00**	19%	$ 4.560	$ 28.560	$ 85.680	**$ 25.000,00**	19%	$ 4.750	$ 29.750	$ 89.250	$ 24.500	$ 87.465
25	23161507	Kit de Resortes metálicos de compresión diseñados para instalarse entre la plataforma de impresión.	SET	3	3	**$ 78.000,00**	19%	$ 14.820	$ 92.820	$ 278.460	**$ 81.250,00**	19%	$ 15.438	$ 96.688	$ 290.063	$ 79.625	$ 284.261

		Compatible con la Creality Ender 3, Ender 3 Pro y otros modelos similares. Material: Acero inoxidable, Longitud libre (sin compresión) : 25 mm, Compatibilidad: Tornillos M3 o M4 / Ender 3, Ender 3 Pro, Ender 3 V2, CR-10 y similares.															
26	23161507	Set de Espejos Reflectores compatible con cortadora laser CO2 4040 50w. Diámetro: 18 mm / Longitud focal: 50.8 mm /	SET	1	1	**$ 84.000,00**	19%	$ 15.960	$ 99.960	$ 99.960	**$ 87.500,00**	19%	$ 16.625	$ 104.125	$ 104.125	$ 85.750	$ 102.043

		Material: ZnSe (selenio de zinc)															
27	31241501	Lente focal compatible con cortadora laser CO2 4040 50w. Diámetro: 18 mm / Longitud focal: 50.8 mm / Material: ZnSe (selenio de zinc)	UNIDAD	2	2	**$ 102.000,00**	19%	$ 19.380	$ 121.380	$ 242.760	**$ 106.250,00**	19%	$ 20.188	$ 126.438	$ 252.875	$ 104.125	$ 247.818
28	31162500	Soportes y tornillos de ajuste de espejo y lente compatible con cortadora laser CO2 4040 50w. Tornillería M3-M4 / Incluye resortes y tornillos finos	UNIDAD	2	2	**$ 36.000,00**	19%	$ 6.840	$ 42.840	$ 85.680	**$ 37.500,00**	19%	$ 7.125	$ 44.625	$ 89.250	$ 36.750	$ 87.465

29	40151510	Bomba de agua para refrigeración compatible con cortadora laser CO2 4040 50w. Voltaje: 12V o 24V DC / Flujo: 240–300 L/h / Sumergible	UNIDAD	1	1	**$ 108.000,00**	19%	$ 20.520	$ 128.520	$ 128.520	**$ 112.500,00**	19%	$ 21.375	$ 133.875	$ 133.875	$ 110.250	$ 131.198
30	40101604	Ventilador extractor de humo compatible con cortadora laser CO2 4040 50w. Tamaño: 100–150 mm / Voltaje: 220V AC o 24V DC / Caudal mínimo: 300 m³/h	UNIDAD	1	1	**$ 834.000,00**	19%	$ 158.460	$ 992.460	$ 992.460	**$ 868.750,00**	19%	$ 165.063	$ 1.033.813	$ 1.033.813	$ 851.375	$ 1.013.136
31	23231001	Porta herramientas Compatible con CNC Router 3018 Pro Max.	UNIDAD	2	2	**$ 780.000,00**	19%	$ 148.200	$ 928.200	$ 1.856.400	**$ 812.500,00**	19%	$ 154.375	$ 966.875	$ 1.933.750	$ 796.250	$ 1.895.075

		Collet ER11 / Para brocas de 1.5 mm a 6 mm / Eje 5 mm															
32	27112800	Juego de fresas y brocas Compatible con CNC Router 3018 Pro Max. V-bit, brocas rectas y fresas planas / Diámetro de vástago: 3.175 mm	SET	2	2	**$ 132.000,00**	19%	$ 25.080	$ 157.080	$ 314.160	**$ 137.500,00**	19%	$ 26.125	$ 163.625	$ 327.250	$ 134.750	$ 320.705
33	39121004	Controlador de fuente de alimentacion conmutada. Entrada: AC 110-220V / 50-60Hz; Salida: DC 12V, 30A / 360w. Proteccion: Proteccion contra escasez, Proteccion contra sobrecarga, Proteccion	UNIDAD	2	2	**$ 300.000,00**	19%	$ 57.000	$ 357.000	$ 714.000	**$ 312.500,00**	19%	$ 59.375	$ 371.875	$ 743.750	$ 306.250	$ 728.875

		contra sobretension : 115% - 135%, Corte de salida de accion Restablecer: Restablecimiento automatico o fusible.															
34	39121004	Fuente de alimentación regulada para impresora 3D, salida DC24V/15A , entrada AC110V/240V, fuente de alimentación regulada para impresora con sobrecarga y sobretensión.	UNIDAD	2	2	**$ 396.000,00**	19%	$ 75.240	$ 471.240	$ 942.480	**$ 412.500,00**	19%	$ 78.375	$ 490.875	$ 981.750	$ 404.250	$ 962.115
						PRECIO TOTAL CON IVA - DIVERSIFICACIÓN EMPRESARIAL INDUSTRIAL S.A.S				**$ 15.438.108**	**PRECIO TOTAL CON IVA - DESARROLLO TÉCNICO INDUSTRIAL S.A.S**				**$ 16.081.363**	**$ 5.494.125**	**$ 15.759.735**

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**x**	C-3605-1300-3-40402A-3605019-02	**$** 82.592.781
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**
6425	2025-07-04	2025-12-31	921970	C-3605-1300-3-40402A-3605019-02	Propios	OCHENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN PESOS MCTE	$82.592.781

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación se realizará al proponente con su propuesta más favorable y por su valor total teniendo como único criterio o factor de selección: **EL PRECIO MÁS BAJO.**

El SENA adjudicará el proceso a la oferta **con el precio más bajo**, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía.

El SENA revisará las ofertas económicas y verificará que la oferta **con el precio más bajo** cumple con las condiciones del mercado. Si esta no cumple con las condiciones establecidas en el presente estudio previo, la entidad verificará el cumplimento de los requisitos de los estudios previos con el segundo precio más bajo ofertado y así, sucesivamente, hasta encontrar una oferta que cumpla con los requisitos establecidos en la Invitación.

No se aceptarán propuestas cuyo valor sea superior al presupuesto oficial estimado en el presente proceso de ser el caso.

En caso de presentarse una oferta cuyo valor, a juicio de la entidad, no sea suficiente para la ejecución del objeto contractual, el SENA requerirá al oferente para que sustente las razones del valor de su oferta por escrito.

Si el oferente no realiza la sustentación por escrito de las razones técnicas y económicas del valor de su oferta en el término señalado en la invitación, la misma será rechazada y se procederá a adjudicar al oferente con el segundo mejor precio y así sucesivamente. Además de lo anterior, si la justificación presentada no satisface y no cumple los preceptos legales existentes para la realización de la respectiva justificación, el comité evaluador rechazará dicha justificación.

5.1.1 Lotes

LOTE 1 ELECTRONICA

LOTE 2 PAPELERIA Y VARIOS

LOTE 3 TECNOLOGIAS VIRTUALES

LOTE 4 INSUMOS

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios o factores de selección:

a) Capacidad Jurídica

a) Económico y técnico

c) Condiciones de experiencia

RESUMEN DE EVALUACIÓN			
FASE	**ASPECTO**	**INDICADOR**	**CALIFICACIÓN**
1	VERIFICACIÓN REQUISITOS JURÍDICOS	CUMPLE/ NO CUMPLE	HABILITADO / NO HABILITADO
2	VERIFICACIÓN REQUISITOS TÉCNICOS/ECONÓMICOS	CUMPLE/ NO CUMPLE	HABILITADO / RECHAZADO
3	VERIFICACIÓN REQUISITOS FINANCIEROS	N. A	N. A
4	VERIFICACIÓN EXPERIENCIA	CUMPLE/ NO CUMPLE	HABILITADO / NO HABILITADO
5	VERIFICACIÓN SST/AMBIENTAL	CUMPLE/ NO CUMPLE	HABILITADO / NO HABILITADO

La verificación de cumplimiento de la capacidad jurídica, las condiciones de experiencia del oferente y las condiciones técnicas, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo no dará derecho a la asignación de puntaje, solo conducirá a determinar si la propuesta cumple y es hábil para continuar en el proceso.

5.2.1 De capacidad jurídica

Podrán participar en el proceso de selección todas las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras, individualmente o en forma conjunta bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, cuya actividad comercial u objeto social esté relacionado con el objeto a contratar en el proceso de selección de conformidad con lo establecido en el artículo 99 del Código de Comercio, que estén legalmente constituidas (personas jurídicas), que cumplan con todos los requisitos exigidos en el presente documento y que no se encuentren dentro de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política de Colombia y en la Ley. **Este último hecho se debe expresar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta.**

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

1) De manera singular.

2) De manera plural bajo las modalidades de Consorcio o Unión temporal.

NOTA 1. El proponente singular o el proponente plural deberán cumplir con todos los requerimientos establecidos en el proceso de selección.

NOTA 2. El proponente singular o el proponente plural deberá presentar propuesta para la totalidad de los servicios que conforman el objeto, por lo cual, si la propuesta se presenta bajo alguna de estas dos formas (singular o plural) no se aceptará la presentación de propuestas parciales.

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

En caso de que el proponente sea una persona jurídica extranjera o que el consorcio o unión temporal esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil y el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Decreto 019 de 2012, las personas jurídicas extranjeras de derecho privado y las organizaciones no gubernamentales extranjeras sin ánimo de lucro con domicilio en el exterior, que establezcan negocios permanentes o deseen desarrollar su objeto social en Colombia, deberán constituir en el lugar donde tengan tales negocios o en el lugar de su domicilio principal en el país, apoderados con capacidad para representarlas judicialmente.

Con tal fin se protocolizará en la notaría del respectivo circuito prueba idónea de la existencia y representación de dichas personas jurídicas y del correspondiente poder. Un extracto de los documentos protocolizados se inscribirá en el registro de la respectiva Cámara de Comercio del lugar. Para este caso, los proponentes deberán presentar con las propuestas el documento que acredite tal situación.

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio colombianas, emitido por organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.

Así mismo, deberán presentar sus propuestas a través de apoderado facultado para tal fin, con arreglo a las disposiciones legales que rigen la materia, anexando el respectivo poder con su propuesta. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal y, en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en el Pliego relacionados con documentos extranjeros, particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Para el caso de extranjeros, se aplicará el principio de reciprocidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993.

5.2.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta.

El proponente debe suscribir la Carta de presentación de la oferta mediante la cual, de forma expresa, hace entrega de una propuesta para participar en el presente proceso de selección y en donde se compromete a suscribir el contrato y a ejecutarlo en el evento que le sea adjudicado, para lo cual los proponentes deberán suscribir el formato suministrado.

Esta carta deberá estar firmada por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se debe anexar el poder autenticado donde se especifique si se otorga poder para presentar la oferta, participar en todo el proceso de selección y suscribir el contrato en caso de resultar seleccionado.

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión temporal, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio o unión temporal. Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta.

NOTA. La Carta de presentación de la oferta incluye la acreditación de socios que conforman la sociedad, el Acuerdo de confidencialidad, el Compromiso anticorrupción, la declaratoria de inhabilidades e incompatibilidades, el Pacto de transparencia, la autorización de notificación electrónica al que se obliga el proponente, entre otros. Por tal razón se debe utilizar el formato establecido por la entidad.

5.2.1.2 Documento de identificación

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería. Si se trata de un proponente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

NOTA. Si se trata de consorcio o unión temporal se deben anexar los mismos documentos de cada uno de sus integrantes y del representante del mismo.

5.2.1.3 Documento que acredite la situación militar definida

El proponente persona natural, cuando presente su oferta a título singular o como integrante de modalidad asociativa, deberá anexar fotocopia de libreta militar o el certificado mediante el cual acredite su situación militar definida.

5.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal

Si la oferta es presentada por una persona jurídica singular o plural

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la

representación legal, las facultades del mismo, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social.

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización, previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar con la oferta la correspondiente autorización emitida en forma previa a la presentación de la propuesta por la junta de socios o el órgano de la sociedad que tenga esa función.

Si se trata de apoderado, el proponente deberá anexar el poder respectivo con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos, es decir, debidamente autenticado y con presentación personal, en el cual cuente con amplias facultades para actuar dentro del proceso. Si se trata de un poder general, además de las formalidades de ley, deberá acreditar la vigencia del mismo a través del correspondiente certificado expedido por la Notaría donde se otorgó tal poder.

NOTA 1. La responsabilidad de todos los integrantes de la forma asociativa es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1568 y 1571 del Código Civil.

NOTA 2. La forma asociativa, una vez adjudicado el proceso de selección, deberá presentar el NIT y la certificación bancaria donde se consignarán los valores del contrato.

NOTA 3: El certificado de matrícula mercantil y/o cámara y comercio y/o de acreditación de existencia y representación legal debe estar debidamente renovado para la vigencia 2025. SO PENA DE RECHAZO.

Si la propuesta es presentada por persona natural

Tratándose de personas naturales que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil, deberá allegar el certificado de inscripción con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección y en donde conste la determinación de su actividad.

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

En caso de que el proponente singular o plural sea una persona jurídica extranjera o esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil, el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación Pública.

5.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y señalará las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad, conforme el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Igualmente deberá anexar el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna de sus firmas dará lugar a la subsanación correspondiente.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal deberá presentar el acta de constitución en donde conste, como mínimo, lo siguiente:

a) El nombre del consorcio o unión temporal.

b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.

c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.

d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.

e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.

f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.

g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.

h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.

i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.

j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.

k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

NOTA 1. Para estos efectos, se sugiere diligenciar el modelo del **FORMATO No. 3 – CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL** que se publica con el proceso.

NOTA 2. En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión temporal o consorcio, el representante legal tendrá la obligación de informarlo por escrito a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la ocurrencia o conocimiento de los hechos que dieron lugar a ella.

5.2.1.6 Registro Único de Proponentes (RUP): NO APLICA PARA ESTA MODALIDAD.

Teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, los interesados en participar en este proceso deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes – RUP. Los proponentes deben allegar el certificado de inscripción en el RUP expedido por la respectiva Cámara de Comercio de la jurisdicción donde tenga el asiento principal de sus negocios (personas naturales) o el domicilio principal (personas jurídicas), con una fecha de expedición no superior a un (1) mes previo cierre del presente proceso de selección.

El proponente debe renovar el RUP a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año, de lo contrario cesan sus efectos. Al cierre del Proceso de contratación, es decir, hasta el plazo para presentar ofertas, el RUP debe encontrarse vigente, esto es, que el proponente haya presentado la información para renovar el registro en el término anteriormente establecido.

La información contenida en el RUP, previa a la suministrada para renovar el registro, continúa en firme hasta que finalice el trámite de renovación correspondiente. Así, en el periodo comprendido entre el momento de la solicitud de renovación y el instante en que adquiera firmeza la información renovada, es válido el RUP del año anterior, cuyos efectos no han cesado y se encuentra vigente y en firme.

Tanto en el evento de presentación de la oferta en forma individual como conjunta, el oferente y cada uno de los integrantes de dicha persona deben cumplir con la inscripción exigida en el presente documento. En caso de proponentes extranjeros se aplicarán las reglas previstas en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015.

La Entidad verificará que la inscripción en el RUP se encuentre vigente y en firme a la fecha de la presentación de la oferta y que no existan sanciones que puedan inhabilitar al proponente.

El RUP deberá estar vigente al momento de la adjudicación.

5.2.1.7 Registro Único Tributario (RUT)

El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar con su oferta copia del Registro Único Tributario – RUT.

5.2.1.8 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de Ley 1150 de 2007, a la fecha de la presentación de la propuesta el proponente deberá aportar certificaciones del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar. Este requisito se acreditará mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este se encuentre inscrito en el Certificado de existencia y representación legal o, en su defecto, por el representante legal, el cual, en todo caso, acreditará el cumplimiento de la obligación como mínimo en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la oferta.

En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016 que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

Personas jurídicas singular o plural

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el **FORMATO No. 4 – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES** 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 documento deberá constar 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, cuando a ello haya lugar.

La entidad no exigirá las planillas de pago, ya que bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal.

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. 4 – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**.

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

Personas naturales

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados 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 dicha fecha, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

Cuando la persona natural tenga personal a cargo, el requisito se acredita con la correspondiente planilla de pago del mes anterior al cierre del proceso.

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.

5.2.1.9 Garantía de seriedad de la oferta NO APLICA PARA ESTA MODALIDAD.

De conformidad con el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.3.1.9 del Decreto 1082 de 2015, los proponentes deberán otorgar una garantía de seriedad de la oferta por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor de la propuesta, vigente desde la presentación de la oferta y noventa (90) días calendario posteriores al cierre del proceso.

La referida garantía cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los siguientes eventos:

La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato sea prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses.

El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.

La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.

La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.

Esta garantía debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta por noventa (90) días más y, en todo caso, debe estar vigente hasta el término de aprobación de la garantía única de cumplimiento.

En caso de que el proponente opte por contrato de seguro contenido en una póliza debe allegar las condiciones generales de la póliza.

Si el oferente favorecido con la adjudicación no suscribe el contrato, la entidad exigirá al oferente clasificado en segundo lugar la prórroga de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta hasta el término de aprobación de la garantía única de cumplimiento.

La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de esta.

NOTA. En caso de que la oferta sea presentada por un proponente plural que no cuente con NIT, la garantía podrá estar expedida a nombre de uno solo de los integrantes. No obstante, en ella se

deberán relacionar todos los integrantes del consorcio, su NIT y el porcentaje de participación de cada uno de ellos en la forma asociativa.

5.2.1.10 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.11 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.12 Certificado de antecedentes judiciales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.13 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.14 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.15 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) deberá aportar junto con su oferta el certificado señalado por Ley 2097 de 2021 a su nombre.

Para obtener el certificado, el proponente deberá seguir las instrucciones señaladas en la página web:https://www.redam.gov.co

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.16 Certificación Bancaria

El proponente deberá presentar la certificación bancaria en la cual se especifique el número de cuenta, clase de cuenta ahorros o corriente y el nombre del titular de la cuenta y su expedición debe ser menor a 30 días. No aplica para oferente Plural.

NOTA: Los documentos cargados en la plataforma del SECOP II y que constituyen la oferta deben estar completamente legibles.

5.2.2 De carácter técnico

En la medida en que la ficha técnica contiene las características del bien o servicio establecidas por la Entidad Estatal, este requisito no puede subsanarse y aunque no otorga puntaje, sí constituye un requisito esencial para la comparación de ofertas, razón por la cual no es posible modificar el ofrecimiento hecho al momento de proponer y es factor de RECHAZO DE LA PROPUESTA.

5.2.2.1 Específica (ANEXO No.5)

El proponente deberá acreditar su experiencia en mínimo dos (2) certificados y máximo tres (3) certificados, de los contratos ejecutados y terminados a la fecha de cierre del presente proceso de selección, cuyo objeto, alcance del objeto, obligaciones o actividades principales sean igual o similar al de la presente contratación, y cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV.

Si el proceso es limitado a Mipymes domiciliadas en Colombia se aplicará el siguiente criterio diferencial: El proponente deberá acreditar su experiencia en máximo cuatro (4) contratos ejecutados y terminados a la fecha de cierre del presente proceso de selección, cuyo objeto, alcance

del objeto, obligaciones o actividades principales sean igual o similar al de la presente contratación, y cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado el SMMLV. Artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015.

Nota 1: Para los efectos de este artículo, los criterios de clasificación empresarial son los definidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya.

Nota 2: Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán en los casos en los que por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de MiPymes y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Nota 3: Lo previsto en este numeral aplica sin perjuicio de lo dispuesto en los Acuerdos Comerciales suscritos por el Estado colombiano, pero no rige en las convocatorias limitadas que se realicen conforme a los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 del Decreto 1082 de 2015, modificados mediante artículo 5 del Decreto 1860 de 2021.

La anterior experiencia debe estar soportada en documentos que conste la información requerida para la verificación del requisito. En dichos documentos se deberá poder constatar lo siguiente y por tanto contener la siguiente información:

✓ Nombre y NIT de la empresa contratante
✓ Nombre del contratista
✓ Si se trata de un Consorcio o de una Unión Temporal, se debe señalar el nombre de quienes lo conformaron, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros. De no informarse dicho porcentaje la certificación no será tenida en cuenta.
✓ Número del contrato (si aplica).
✓ Valor del contrato.
✓ Objeto del contrato y/o actividades que permitan acreditar de manera explícita la experiencia requerida.
✓ Fecha de suscripción (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año). Las fechas contractuales de suspensión y reanudación del plazo de ejecución, cuando este haya sido suspendido.
✓ Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año).
✓ Cargo y firma de quien expide la certificación.
✓ Firma del funcionario competente

- Cada contrato acreditado se analizará por separado; en caso de presentar certificaciones que incluyan Contratos adicionales al principal, la duración adicional se sumará a la duración del contrato principal, Quedando esta como una sola certificación.
- Cada contrato acreditado se analizará por separado, para contabilizar el valor de los contratos se tendrá en cuenta el valor del salario mínimo legal mensual vigente que corresponde a la fecha del contrato tomando El año de suscripción.

- Si el oferente presenta la documentación exigida en este numeral, Sin el lleno de los requisitos exigidos, la Entidad lo requerirá para que, Dentro del término establecido en el pliego de condiciones, Proceda a Enmendarla.
- En el evento en el que los documentos aportados no contengan la información que permita su verificación, El proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato, actas o demás documentos soporte que Sean del caso, que permita tomar la información para el cumplimento del requisito, teniendo en cuenta los Siguientes criterios:
- Si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal se podrá acreditar el porcentaje de participación mediante copia del acuerdo respectivo.
- La fecha inicio y de terminación de la ejecución del contrato, se podrá acreditar con copia del acta de recibo final a satisfacción, acta de liquidación o con el documento previsto para tal efecto en el contrato.
- El SENA se reserva el derecho de verificar durante la evaluación y hasta la adjudicación, la información aportada por el proponente y a fin de corroborar la misma, podrá solicitar documentación adicional que considere conveniente. Lo anterior, sin perjuicio de que el proponente sea el responsable de corregir oportunamente su propuesta. En ejercicio de esta facultad, los proponentes no podrán complementar, mejorar o modificar su oferta, ni acreditar hechos ocurridos con posterioridad al cierre del presente proceso.
- La documentación presentada por el proponente debe expresar los datos de forma clara e inequívoca de tal forma que la entidad no tenga que realizar deducciones o inferencias de su contenido.
- Para efectos de habilitar un proponente, la experiencia de los socios, accionistas o constituyentes de una persona jurídica se podrá acumular a la de esta, cuando ella no cuente con más de tres (3) años de constituida.
- En el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes que la tengan, de manera proporcional a su participación en el mismo. 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.
- En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de esta se podrá trasladar a cada uno de los socios escindidos, y se contabilizará según se disponga en los respectivos pliegos de condiciones del proceso.
- Solo se tendrán en cuenta los documentos, con los que se pretende acreditar la experiencia, expedidos por el contratante y suscrito por la persona competente para ello.

Nota 1: El SENA se reserva el derecho de verificar o solicitar los documentos y aclaraciones que considere convenientes, relacionadas con la acreditación de la experiencia. Sin embargo, en el caso de que un proponente o cualquier otro interesado cuestionen la veracidad o legalidad de los documentos presentados por otro proponente, deberá remitirse a las autoridades judiciales para que estas se pronuncien al respecto, habida consideración de que el SENA, carece de competencia para pronunciarse y decidir al respecto.

Lo anterior, sin perjuicio de las causales de rechazo previstas en el presente documento, referentes a inconsistencias que imposibiliten la selección objetiva y que no puedan ser resueltas por los proponentes y cuando verificada la información, esta no corresponda a la realidad.

NOTA 2: Para el caso de proponentes extranjeros sin sucursal en Colombia, la acreditación de su experiencia será verificada directamente por la Entidad en los documentos presentados conforme a las reglas definidas en este numeral, aplicando las condiciones de apostille y consularización definidas en la normatividad colombiana.

NOTA 3: Cuando la experiencia a aportar haya sido obtenida con el SENA, el proponente deberá aportar la documentación requerida para acreditar su experiencia, sin perjuicio que la entidad pueda realizar las validaciones que considere pertinentes con los documentos que reposen en el archivo de la entidad.

5.2.2.2 PROPUESTA ECONÓMICA:

Aspectos que se deben tener en cuenta para la fijación de los precios de la oferta:

1. La propuesta económica debe ser debidamente diligenciada en la plataforma SECOP II indicando lo allí requerido.
2. Los proponentes deberán adjuntar **el archivo Excel** denominado **FORMATO No. 6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA.** (adicionalmente diligenciar el cuestionario de lista de precio indicando el valor total de su oferta económica, disponible en la plataforma SECOP II para efectos de la adjudicación), al cual se efectuará la verificación aritmética y se determinará la menor oferta económica, por parte del Comité Evaluador Técnico- Económico.
3. **La oferta económica no deberá sobrepasar el presupuesto oficial establecido, ni los valores techo ANTES DE IVA por ítem establecido por la Entidad en el ANEXO No.7 PRECIOS TECHO, en el cual se detallan los valores unitarios sin IVA,** correspondiente a los ítems que deben conformar la oferta económica, so pena de su rechazo.
4. El **FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA**, debe ser diligenciado conforme a los ítems definidos. La propuesta deberá presentarse de conformidad a los requerimientos del ANEXO TÉCNICO del proceso, indicando el valor total, conforme al cual en dicho precio se encuentran comprendidos todos los costos directos e indirectos, así como todos los impuestos, tasas y/o contribuciones que se llegaren a causar.
5. Para todos los efectos el valor ofertado por el proponente será el indicado en el archivo Excel denominado **FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA**, por tanto, si hay alguna discrepancia entre el valor de la propuesta económica indicado en el archivo Excel denominado **FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA**, y cualquier otra parte de su oferta, prevalecerá el valor de su oferta económica indicada en el archivo Excel denominado **FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA.**
6. El proponente deberá ofertar todos los ítems contenidos en el **FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA.**
7. El SENA solo pagará 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 presupuéstales que corresponda.

8. Con relación al IVA, el PROPONENTE deberá incluir en la oferta este impuesto ÚNICAMENTE si pertenece al régimen común. En caso de no incluirlo, este valor no podrá ser reconocido por el SENA y el proveedor del servicio deberá asumir el costo del impuesto. En caso de incluirlo y no estar obligado a ello la entidad mediante verificación aritmética descontará dicho valor de la oferta económica.
9. Los precios contenidos en la propuesta NO ESTÁN SUJETOS A REAJUSTE ALGUNO, por tal razón, el proponente deberá tener en cuenta en el momento de la elaboración de estos los posibles incrementos.
10. Se recuerda a todos los proponentes, que de conformidad con lo establecido en la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y de cuenta del país es el peso colombiano, en tanto que las fracciones denominadas centavos no volvieron a ser acuñadas por dicha autoridad y por lo mismo no hacen parte de la unidad monetaria ni de cuenta en Colombia. En este sentido NO se deberán establecer en la oferta valores con centavos, sino deberán hacerse siempre las aproximaciones, de la siguiente manera:

CENTAVOS	APROXIMACIÓN
0.01 centavos a 0.49 centavos	Al peso colombiano inmediatamente anterior
0.50 centavos a 0.99 centavos	Al peso colombiano inmediatamente posterior

En el evento que la propuesta económica se allegue con decimales, estos se deberán aproximar conforme las reglas anteriores.

11. El Comité evaluador efectuará la verificación aritmética y determinará la menor oferta económica.
12. Será responsabilidad del proponente conocer todas y cada una de las implicaciones para un ofrecimiento del objeto del presente proceso de selección, y realizar todas las valoraciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso.
13. Por la sola presentación de la propuesta se considera que el proponente ha realizado el examen completo de todos los aspectos que inciden y determinan la presentación de esta.
14. La circunstancia de que el proponente no haya obtenido toda la información que pueda influir en la determinación de su oferta, no lo eximirá de la obligación de asumir las responsabilidades que le correspondan, ni les dará derecho a reclamaciones, reembolsos, ajustes de ninguna naturaleza o reconocimientos adicionales por parte del contratante, en el caso de que cualquiera de dichas omisiones deriven en posteriores sobrecostos para el contratista. Como consecuencia de lo anterior, el proponente, al elaborar su propuesta, deberá tener en cuenta que el cálculo de los costos y gastos, cualesquiera que ellos sean, se deberá basar estrictamente en sus propios estudios técnicos y en sus propias estimaciones.

15. Si revisada la oferta económica la entidad considera que puede resultar artificialmente baja, el Comité Evaluador de la Entidad requerirá al Proponente para que explique las razones que avalan el valor ofertado. Oídas las explicaciones, el Comité Evaluador determinará la continuidad o el rechazo de la oferta.
16. Al formular la oferta, el PROPONENTE deberá tener en cuenta que todos los impuestos, retenciones Que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la CONSTITUCIÓN DE LAS GARANTÍAS en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.
17. El SENA efectuará al PROPONENTE 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. Las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho el PROVEEDOR DEL SERVICIO deberán ser tramitadas por este ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella.

NOTA 1: La única información válida para efectos de la evaluación económica de las propuestas presentadas, será la diligenciada en el **FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA.**

NOTA 2: La oferta económica formará parte del contrato que se celebre con el proponente seleccionado.

NOTA 3: Se solicita a los proponentes remitir **en archivo Excel el FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA.**

NOTA 4. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios para cada ítem ofrecido, incluido el IVA en cada uno de ellos, si pertenece al régimen común.

NOTA 5. En caso de requerirse un anexo en el que se desglosen los ítems, descripciones y precios unitarios que comprenden el valor total de la oferta, la entidad evaluará la oferta contenida en el referido anexo, el cual prevalecerá sobre la información contenida en SECOP II.

5.2.2.3 De seguridad y salud en el trabajo

5.2.2.3.1 Diligenciar ANEXO No.8, firmada por el Representante Legal y el responsable del componente SST con él % de nivel de implementación del SG-SST. En el evento que el porcentaje de implementación esté por debajo del 85% deberá adjuntar el plan de mejoramiento, de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

5.2.2.3.2 Entregar con la oferta el Certificado ARL de autoevaluación donde se evidencie el nivel de implementación del SG-SST de acuerdo con la aplicación de los estándares mínimos aplicables según - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019. Se debe anexar licencia que acredite al profesional idóneo de la empresa, documento de identidad y curso de 50 horas o la actualización de 20 horas del componente de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Nota: En el evento que el porcentaje de implementación esté por debajo del 85% deberá adjuntar el plan de mejoramiento.

5.2.2.4 De gestión ambiental

5.2.2.4.1 En cumplimiento de la Ley 1333 de 2009 Artículo 5, el proveedor deberá acreditar a través de una declaración juramentada en la etapa precontractual no tener sanciones ni medidas preventivas abiertas o proceso de ejecución ante las autoridades ambientales.

5.2.3 De carácter financiero

No aplica

5.2.3.1 Capacidad financiera

No aplica

5.3 REQUISITOS PONDERABLES

No aplica

5.4 OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA. Indique si se requiere visita del personal de la Entidad o no, a los lugares o zona objeto del contrato.	**SI**		**NO**	x
MUESTRA Indique si se requiere o no presentación de muestra	**SI**		**NO**	x
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN. Indique si requiere o no una visita para verificación de información a las sedes o instalaciones del proponente.	**SI**		**NO**	x

6. ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se encuentra establecido en el **ANEXO – MATRIZ DE RIESGOS**, el cual fue elaborado con base en lo establecido por Colombia Compra Eficiente.

7. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual al término de duración del contrato y cuatro (4) meses más. Este amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones legales, las nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Además de esos riesgos, este amparo

	comprenderá siempre el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados:** por el (10 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 12 meses.

8. ACUERDOS COMERCIALES

Por regla general, los umbrales que establecen los Acuerdos Comerciales son superiores al valor máximo de la mínima cuantía y, por tanto, debido al umbral, los procesos de contratación mediante la modalidad de mínima cuantía, generalmente, no resultarían cubiertos por los 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	SI	NO
	México	SI	NO	SI	NO
	Perú	SI	NO	SI	NO
Canadá		SI	NO	SI	NO
Chile		SI	NO	SI	NO
Corea		SI	NO	SI	NO
Costa Rica		SI	NO	SI	NO
Estados Unidos		SI	NO	SI	NO
Estados AELC		SI	NO	SI	NO
México		SI	NO	SI	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	NO	SI	NO
	Guatemala	SI	NO	SI	NO
	Honduras	NO	NO	NO	NO
Unión Europea		NO	NO	NO	NO
Comunidad Andina		**N/A**	**N/A**	N/A	N/A

9. ANEXOS

El OFERENTE debe subir los siguientes anexos a la plataforma del SECOP II LLAMÁNDOLOS CON EL NOMBRE CORRESPONDIENTE Y EN EL SIGUIENTE ORDEN:

FORMATO No.1_Carta de presentación
ANEXO No.2_ Matriz de Riesgos

FORMATO No.3_Constitución_de_consorcio y unión_temporal
FORMATONo.4_Certificación_aportes_al_sistema_de_seguridad_social_integral_y_parafiscales_de_persona_natural
FORMATONo.4_Certificación_aportes_al_sistema_de_seguridad_social_integral_y_parafiscales_de_persona_jurídica
FORMATO No.5_Experiencia del Proponente
FORMATO No.6_Oferta Económica y Técnica
ANEXO No.7_Precio Techo
FORMATONo.8_Certificado_de_implementación_del_sistema_de_gestión_de_la_seguridad_y_salud_en_el_trabajo
FORMATO No.9_ FORMATO FACTOR DESEMPATE BIENES O SERVICIOS ORIGEN NACIONAL

El presente documento se suscribe el 24 de septiembre de 2025.

Firmado digitalmente por RUGE OSORIO JUAN CARLOS
Fecha: 2025.09.24 09:46:02 -05'00'

JUAN CARLOS RUGE OSORIO
Subdirector (e) Centro de Automatización Industrial
Sena Regional Caldas

Proyectó: Natalia Restrepo Velásquez, Apoyo Jurídico del Centro de Automatización Industrial Regional Caldas

Revisó solicitante técnico: César Augusto López Zapata, Facilitador Tecnoacademia Línea de tecnologías del Centro de Automatización Industrial Regional Caldas CESAR AUGUSTO LOPEZ ZAPATA

Revisión aspectos Seguridad y Salud en el Trabajo: Angie Paola Montoya Arias, Profesional SST Centro de Automatización Industrial Regional Caldas Angie Paola M.

Revisión aspectos Ambientales: Byron Amaya Torres, Profesional Ambiental, Centro de Automatización Industrial Regional Caldas