



ANALISIS DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

1. DESCRIPCION DE LA NECESIDAD

El Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, es una Entidad pública de orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa adscrita al Ministerio de Trabajo. De acuerdo con su misión institucional, invierte 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, por ello brinda formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios, que engrosarán los sectores productivos empresariales, agropecuarios e industriales, que permitirán el mejoramiento de la competitividad nacional y regional.

El Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare, dentro de sus procesos misionales incluye la gestión de la innovación y competitividad en la Regional, proceso que tiene como objeto ejecutar programas de innovación, proyectos de investigación aplicada pedagógica de base tecnológica, formación continua especializada y modernización de ambientes de formación a través de la gestión de I+D+i, con el propósito de contribuir a la competitividad de los sectores productivos, la generación de nuevo conocimiento y apropiación social del conocimiento en los centros de formación del SENA.

A través de la estrategia de Competitividad y Desarrollo Tecnológico se busca realizar orientación vocacional en las líneas tecnológicas de: Producción y Transformación, Sociedad, Cultura y Pedagogía, Economía Popular y Campesina, dirigida a estudiantes de los grados 8° y 9° en 16 Instituciones Educativas en articulación con la media. Estas iniciativas incluyen actividades de investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación de procesos y servicios, en las cuales participan los estudiantes de los colegios del departamento de Casanare.

En este contexto, el Centro Agroindustrial de Fortalecimiento Empresarial de Casanare ha presentado la necesidad de compra de materiales de formación, para el fortalecimiento y mejoramiento de las capacidades de los estudiantes de los grados 8° y 9°, por medio de la Tecnoacademia y lo cual redundará en la calidad de la educación, la accesibilidad, y la experiencia educativa, para estudiantes y maestros, promoviendo un entorno de enseñanza y aprendizaje más eficiente, eficaz, y alineado con las demandas educativas actuales.

INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO

Los programas de formación impactados o beneficiados son los siguientes:

MUNICIPIO	NOMBRE DEL COLEGIO
AGUAZUL	INSTITUCION EDUCATIVA CAMILO TORRES RESTREPO

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68. Yopal - PBX 57 608 6356018



MUNICIPIO	NOMBRE DEL COLEGIO
HATO COROZAL	INSTITUCION EDUCATIVA ANTONIO MARTINEZ DELGADO
MANI	INSTITUCION EDUCATIVA JESUS BERNAL PINZON
TÁMARA	INSTITUCION EDUCATIVA ARTURO SALAZAR MEJIA
MONTERREY	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO DIVERSIFICADO
SAN LUIS DE PALENQUE	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO FRANCISCO LUCEA
SABANALARGA	INSTITUCIÓN EEDUCATIVA JOSE ANTONIO GALAN
TRINIDAD	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INTEGRADO DE TRINIDAD
VILLANUEVA	INSTITUCION EDUCATIVA EZEQUIEL MORENO Y DIAZ
PAZ DE ARIPORO	INSTITUCION EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE MANARE
YOPAL	INSTITUCCION TECNICO EMPRESARIAL
	INSTITUCION EDUCATIVA EL PARAISO
	INSTITUCION EDUCATIVA CARLOS LLERAS RESTREPO
	INSTITUCION EDUCATIVA LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO
	INSTITUCION EDUCATIVA LUIS HERNANDEZ VARGAS
	INSTITUCION EDUCATIVA POLICARPA SALAVARRIETA

2. JUSTIFICACION

El SENA contribuye al desarrollo social y técnico del talento humano colombiano, mediante la oferta y ejecución de formación profesional integral orientada a la vinculación efectiva de sus egresados al sector productivo, con impacto en el desarrollo social, económico y tecnológico del país.

En concordancia con lo anterior, los materiales de formación relacionados son requeridos para fortalecer y elevar la calidad de los procesos formativos que se desarrollan en los ambientes de aprendizaje. Estos materiales facilitarán a los estudiantes en formación y futuros aprendices el acceso a nuevas temáticas, contenidos y recursos actualizados, que responden a las exigencias reales de los sectores productivos, permitiendo así su preparación en las tecnologías emergentes y convergentes que demanda el presente y futuro del mercado laboral.

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68. Yopal - PBX 57 608 6356018



Actualmente, en el Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare y su subse de Manare, se desarrollan programas de formación profesional vinculados a los diferentes oficios y ocupaciones del sector agropecuario y ambiental, así como a los programas alineados con la Estrategia Nacional CampeSENA en la presente vigencia. Asimismo, se proyecta ampliar esta oferta durante la vigencia 2025, para lo cual se considera indispensable la adquisición de los mencionados materiales de formación, que permitan garantizar la pertinencia, actualización y efectividad de los procesos educativos ofrecidos por la Entidad.

¿Que necesito?

Se requiere la adquisición de materiales de formación que permitan el desarrollo de procesos formativos y experimentales en las áreas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), en el marco del funcionamiento de la Tecnoacademia SENA en Casanare.

¿Para qué se necesitan?

Estos materiales de formación son necesarios para implementar espacios de aprendizaje práctico e interdisciplinar dirigidos a niños, niñas y adolescentes de educación básica y media de instituciones educativas del departamento, como estrategia para:

- Fomentar el interés y la participación temprana en la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las matemáticas y la innovación (STEM + I).
- Desarrollar competencias básicas y transversales relacionadas con el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo colaborativo y la solución de problemas.
- Promover la apropiación social del conocimiento científico y tecnológico en contextos regionales.
- Brindar a los jóvenes oportunidades reales de acceso a contenidos y recursos didácticos innovadores, que usualmente no están disponibles en sus entornos escolares.

¿Qué se espera obtener con la contratación a celebrar?

Con la contratación para la adquisición de estos materiales de formación se espera:

- Dotar de manera integral la Tecnoacademia de Casanare, garantizando que cuente con los recursos pedagógicos necesarios para desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje pertinentes, seguros y de alta calidad.
- Aumentar la cobertura y calidad de los servicios de formación en CTI, beneficiando directamente a estudiantes de instituciones educativas públicas y privadas del departamento.

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68. Yopal - PBX 57 608 6356018



- Vincular activamente a niños y jóvenes al ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, fortaleciendo la educación con enfoque territorial y alineado con los desafíos del desarrollo sostenible.
- Establecer un entorno educativo de alto impacto social, que incentive la continuidad de estudios técnicos, tecnológicos y profesionales en áreas estratégicas para el país y la región.

3. LUGAR DE EJECUCION

El lugar de ejecución del contrato será en la ciudad de Yopal - Casanare, en el Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare, CARRERA 19 N° 36-68 Barrio Aerocivil.

4. PLAZO CONTRACTUAL

El plazo de ejecución del contrato será de dos (2) mes, sin superar el 31 de diciembre del 2025.

5. OBJETO

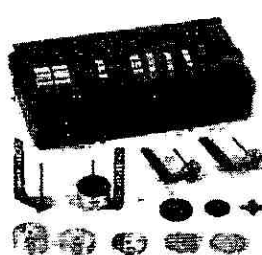
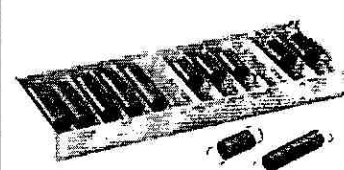
CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA EL PROYECTO TECNOACADEMIA ITINERANTE CASANARE.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

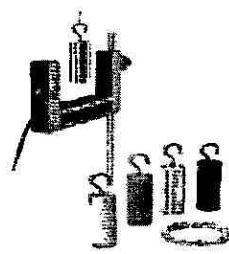
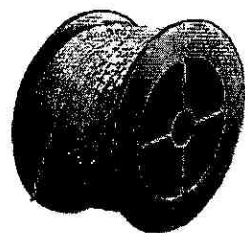
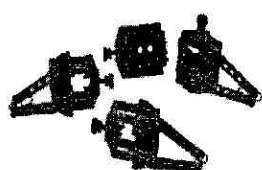
Las características y especificaciones de los materiales de formación requeridos:

Ítem	Descripción del elemento	Unidad de medida	Cant.	Imagen de referencia
------	--------------------------	------------------	-------	----------------------



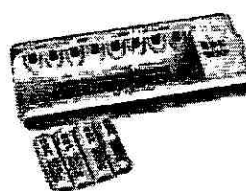
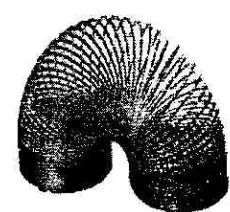
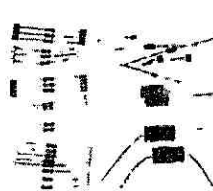
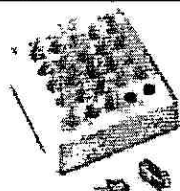
1	<p>Conjunto de Masa y Colgador</p> <p>El juego de pesas y perchas incluye diferentes unidades de masa que se fijan a los postes de acero de las perchas de 5,0 g.</p> <p>Este juego incluye 4 perchas y 27 pesas de 0,5 g a 100 g.</p> <p>Las pesas están marcadas en cada unidad y cada percha tiene una capacidad de hasta 250 g.</p> <p>La percha incluye un poste de acero para un soporte duradero.</p> <p>Qué está incluido:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4x Percha de masa (5,0 g) 3x 100 g de masa (latón) 3x 50 g de masa (latón) 6x 20 g de masa (latón) 3x 10 g de masa (aluminio) 3x 5,0 g de masa (aluminio) 3x 2,0 g de masa (plástico) 3x 1,0 g de masa (plástico) 3x 0,5 g de masa (plástico) 1x Estuche de almacenamiento Incluye manual 	UNIDAD	1	
2	<p>Conjunto de Resortes para Pista Dinámica</p> <p>Incluye 12 resortes (1,6 cm de diámetro) con constantes de resorte aproximadas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3,4 N/m (3 resortes cortos y 3 largos) 6,8 N/m (3 resortes cortos y 3 largos) <p>Para usar con sistemas de rieles dinámicos. Estos resortes también son ideales para imanes oscilantes en un solenoide accionado por un generador de manivela Genecon</p>	UNIDAD	2	



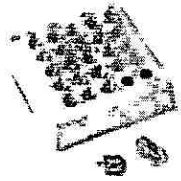
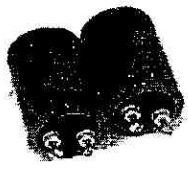
3	Conjunto de Péndulo con Puerta Fotográfica El juego de cuatro péndulos para el cabezal y accesorio fotoeléctricos. Forma cilíndrica. Qué está incluido 1x Péndulo de latón 1x Péndulo de aluminio 1x Péndulo de plástico 1x Péndulo de madera	UNIDAD	2	
4	Cordón de física trenzado Esta cuerda trenzada de dacrón es resistente, resiste el estiramiento y no se desenrolla. Soporta hasta 133 Newtons de fuerza (equivalente a 13,6 kg). Rollo de 320 metros de cuerda. Aplicaciones Ideal para usar con poleas. Úsalo para colgar masas. Úselo con el vibrador de cuerdas para determinar la densidad de la cuerda.	UNIDAD	3	
5	Conjunto de Colgador de Masa de Torque de Regleta Juego de repuesto de tres colgadores de masa. Una abrazadera de vara métrica para realizar la torsión con vara métrica. Dos puntos de montaje: Uno centrado de la vara para experimentos de rotación y otro desplazado para que el centro de masa de la vara quede por debajo del punto de pivote. Ganchos de masa 10 g. Qué está incluido 1x Abrazadera para vara métrica 3x Perchas de masa Incluye guía	UNIDAD	3	
6	Clips de Salto de Repuesto Reemplazos para el paquete de expansión de circuitos modulares. Qué está incluido 15x Clips	UNIDAD	3	
7	Bombillas de Repuesto para Circuitos Modulares Pieza de repuesto para paquete de expansión de circuitos modulares. Tensión nominal 2,5 V Actual 80 mA $\pm$ 10%	UNIDAD	3	

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68. Yopal - PBX 57 608 6356018



8	<p>Cargador de batería y 8 baterías AA Un juego de ocho baterías recargables Ni-MH tamaño AA de alta capacidad. Un cargador de batería para usar con el accesorio de ventilador inteligente, circuitos modulares o para cualquier otra aplicación que requiera baterías AA. Baterías con capacidad de 2800 mAh. Cargue pilas 2/4/6/8 AA o AAA Ni-MH. Controlado por MCU. entrada de CA 100-240 V 50/60 Hz y la salida de CC 2,8. Qué está incluido 1x Cargador de batería. 8x Pilas AA recargables</p>	UNIDAD	10	
9	<p>Slinky de doble longitud. El Slinky es una herramienta excelente para demostrar fenómenos de ondas transversales y longitudinales. Este Slinky de doble longitud es el doble de largo que un Slinky tradicional, lo que permite a los estudiantes crear pulsos de onda bien definidos y patrones de ondas estacionarias. La tensión del Slinky es muy baja, lo que provoca que los pulsos de onda se propaguen lentamente a lo largo de su longitud.</p>	UNIDAD	6	
10	<p>Componentes Electrónicos Interacciones eléctricas y magnéticas. Qué está incluido 24x Resistencias: 4,7 Ω - 220 kΩ, 5%, 0,25-5 W 7x Condensadores: 1 μF - 330 μF 6x Diodos 2x Transistores 4x LED 9x Cables conductores: calibre 22</p>	UNIDAD	3	
11	<p>Bombillas (#14, Paquete de 25) Bombillas cortas de repuesto. Base tipo tornillo, adecuada para uso con enchufes. Bombillas son de 2,47 V y 0,30 A. Contiene paquete 25 bombillas.</p>	UNIDAD	2	



12	Bombillas (#48, Paquete de 25) Bombillas largas de repuesto. Base de rosca. Compatible con portalámparas. Bombillas son de 2,0 V y 0,06 A. Contiene paquete 25 bombillas.	UNIDAD	2	
13	Bases para Bombillas (Paquete de 10) Base de plástico. Portalámparas tipo rosca. Clips metálicos con resorte para sujetar cables. Incluye diez portalámparas.	UNIDAD	5	
14	Brújulas Llenas de Líquido (Paquete de 5) una caja de plástico de 4,5 cm de diámetro llena de líquido. Una aguja de 2,5 cm de largo con el extremo norte marcado en rojo.	UNIDAD	1	
15	Condensador (0.025 F, Paquete de 2) Condensador electrolítico bipolar de 25 voltios con terminales de tornillo. 5 cm de diámetro. 8 cm de longitud. Contiene 2 condensadores. incluye manual	UNIDAD	3	
16	Set de modelos moleculares Qué está incluido 86x Átomos 153x Cautiverio	UNIDAD	2	
17	Soporte para Cubetas Material: plástico. Capacidad para diez cubetas.	UNIDAD	5	
18	Cubetas y tapas 100 cubetas poliestireno de 3,5 ml Longitud de trayectoria de 10 mm y 45 mm de altura Tapas de poliestireno Incluye 1 x 100 cubetas 1x 100 tapas para cubetas.	UNIDAD	5	
19	Vial ezSample Snap - Amoníaco Rango medible: 0 a 3 mg/L Este kit contiene 30 viales individuales para la prueba de amoníaco.	UNIDAD	3	

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68. Yopal - PBX 57 608 6356018



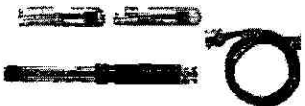
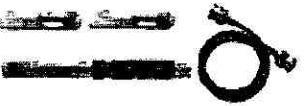
20	Los kits de análisis de calidad del agua ezSample™ simplifican el análisis químico de fuentes de agua Rango medible: 0 a 2 mg/L Este kit contiene 30 viales individuales para la prueba de nitrato.	UNIDAD	3	
21	Vial ezSample Snap - Fosfato Rango medible: 0 a 8 mg/L Este kit contiene 30 viales individuales para la prueba de fosfato.	UNIDAD	3	
22	Vial ezSample Snap - Cloro Rango medible: 0 a 6 mg/L Este kit contiene 30 viales individuales para la prueba de cloro.	UNIDAD	3	
23	Titulador de Campo ezSample - Dureza Total Rango medible: 20 a 200 mg/L Este kit contiene 30 pruebas de dureza total individuales. Un titulador de campo.	UNIDAD	3	
24	Titulador de Campo ezSample - Dióxido de Carbono Rango medible: 10 a 100 mg/L Este kit contiene 30 pruebas individuales de dióxido de carbono. Un titulador de campo.	UNIDAD	3	
25	Titulador de Campo ezSample - Alcalinidad Rango medible: 10 a 100 mg/L Este kit contiene 30 pruebas de alcalinidad individuales. Un titulador de campo.	UNIDAD	3	
26	Electrodo de potencial de oxidación-reducción Se conecta al amplificador incluido con el sensor de pH ps-3204.	UNIDAD	3	

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68, Yopal - PBX 57 608 6356018



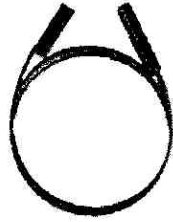
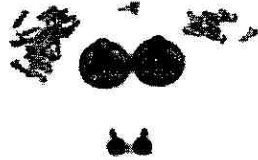
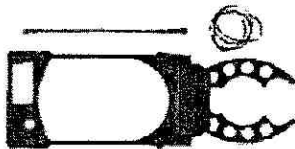
	Se puede almacenar a corto plazo en la botella de remojo con una solución de KCl 4 M (30,2 g/100 ml de agua). Qué está incluido 1x Cable de 2 m			
27	Electrodo selectivo de ion de cloruro Rango: 1 a 35.000 ppm o mg/L rango de pH: 2-12 Pendiente del electrodo: 56 ± 3 mV/década Interferencias: CN ⁻ , Br ⁻ , I ⁻ , OH ⁻ , S ²⁻ deben estar ausentes, NH ₃ Tipo de electrodo: Membrana de PVC Qué está incluido 1x Sonda 1x Módulo de sonda Su uso requiere capacitación en el manejo seguro de sustancias químicas inflamables, cáusticas y corrosivas, así como conocimientos prácticos de dilución en serie y procedimientos de calibración. Por esta razón, no se recomienda su uso en estudiantes de primaria ni secundaria.	UNIDAD	3	
28	Electrodo selectivo de ion de dióxido de carbono Rango: 4,4 a 400 ppm rango de pH: 4.0 - 4.5 Pendiente del electrodo: 56 ± 4 mV/década Interferencias: Ácido débil volátil (gaseoso) Tipo de electrodo: Membrana permeable a los gases Longitud: 128 milímetros Diámetro: 12 milímetros Conector: BNC Rango de temperatura: 0 a 50 °C Resistencia de electrodos: Menos de 1.000 MΩ Reproducibilidad: $\pm 2\%$ de la lectura Muestra mínima: 3 mL en un vaso de precipitados de 30 mL Qué está incluido 1x Cable de 2 m	UNIDAD	3	



29	Electrodo selectivo de ion de potasio Rango: 1 a 39.000 ppm o mg/L rango de pH: 2-12 Pendiente del electrodo: 56 ± 3 mV/década Interferencias: Cs^+ , NH_4^+ , Tl^+ , H^+ , Ag^+ , Tris^+ , Li^+ , Na^+ Tipo de electrodo: Membrana de PVC Qué está incluido 1x Cable de 2 m	UNIDAD	3	
30	Electrodo selectivo de ion de calcio Rango: 1 a 40.000 ppm o mg/L rango de pH: 2-8 Pendiente del electrodo: 26 ± 2 mV/década Iones interferentes: Pb^{2+} , Hg^{2+} , Si^{2+} , Fe^{2+} , Cu^{2+} , Ni^{2+} , NH_3 , Na^+ , Li^+ , Tris^+ , K^+ , Ba^{2+} , Zn^{2+} , Mg^{2+} . Tipo de electrodo: Membrana de PVC Qué está incluido 1x Cable de 2 m	UNIDAD	3	
31	Electrodo selectivo de ion de amonio Rango: 1 a 18.000 ppm o mg/L (como NH_4) rango de pH: 2 - 7 (sin compensación de temperatura) Pendiente del electrodo: 55 ± 3 mV/década Iones interferentes: $\text{pH} < 2$, Li^+ , Na^+ , K^+ , Cs^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} Tipo de electrodo: Membrana de PVC Qué está incluido 1x Cable de 2 m 2x Reemplazo del módulo ISE de amonio (PS-3548)	UNIDAD	3	
32	Electrodo selectivo de ion de nitrato Rango: 1 a 62.000 ppm o mg/L rango de pH: 2.5-11 Pendiente del electrodo: 55 ± 3 mV/década Interferencias: ClO_4^- , I^- , ClO_3^- , Tipo de electrodo: Membrana de PVC	UNIDAD	3	

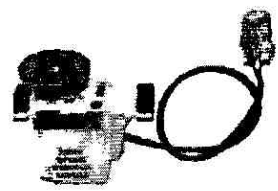
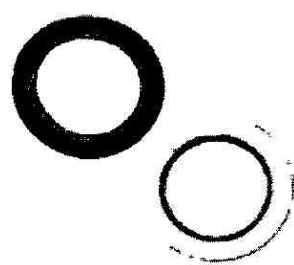
Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68, Yopal - PBX 57 608 6356018



	<p>Qué está incluido</p> <p>1x Cable de 2 m</p>			
33	<p>Cable de Fibra Óptica</p> <p>Longitud del cable: 1 metro</p> <p>Diámetro del núcleo: 0,98 milímetros</p> <p>Transmisión: 380 a 950 nm</p> <p>Índice de refracción: 1.49</p> <p>Radio de curvatura a corto plazo (en uso): 30 milímetros</p> <p>Radio de curvatura a largo plazo (almacenamiento): 60 milímetros</p> <p>Pérdida máxima de transmisión: 0,170 dB/m (para luz colimada de 650 nm)</p> <p>Temperatura de funcionamiento: -40 a +85 °C</p> <p>Material del núcleo: resina de polimetilmetacrilato.</p> <p>Que está incluido:</p> <p>1x Espectrómetro inalámbrico (VIS)</p>	UNIDAD	2	
34	<p>Kit de repuestos</p> <p>Diversos accesorios de montaje de repuesto y sus accesorios.</p> <p>Este kit incluye los accesorios de montaje necesarios para ensamblar funcional con motores y/o servos de terceros.</p> <p>Qué está incluido</p> <p>2x Tornillo 4-40 x 1/4" para montar el cubo universal en la estría del motor</p> <p>2x Buje universal para montar ruedas en motores (estriado de 24 dientes)</p> <p>8x Tornillo 6-32 x 3/8" para montar las ruedas en el cubo universal</p> <p>20x Tornillo 4-40 x 7/16" para montar motores y otros accesorios al cuerpo.</p> <p>2x Tornillo de mariposa de 6-32 x 3/8" para cerrar las piezas del cuerpo.</p>	UNIDAD	2	
35	<p>Accesorio de garra</p> <p>Qué está incluido</p> <p>1x Brazos de agarre y conjunto de soporte de montaje</p> <p>1x Herrajes de montaje para accesorios de pinza</p> <p>1x Bandas elásticas (paquete de 100)</p> <p>1x Cable de extensión servo, 12"</p> <p>1x Barra de control de subida y bajada de pinza con clips</p> <p>2x servomotor</p>	UNIDAD	2	

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68. Yopal - PBX 57 608 6356018



36	<p>Motor servo</p> <p>Voltaje de operación: 4,8 V a 6,0 V Par de salida: 3,3 kg-cm a 4,8 V Consumo de corriente en ralentí: 8 mA Consumo de corriente de funcionamiento sin carga: 150 mA Consumo de corriente de pérdida: 800 mA Dimensiones: 40,6 x 19,8 x 36,6 mm Masa: 45,5 gramos Tipo de motor: Cepillo metálico de ferrita de 3 polos Material del engranaje: Nylon Estría del eje de salida: 24 dientes Qué está incluido 1x Servomotor de lujo 4x Servo cuernos</p>	UNIDAD	4	
37	<p>Motor Paso a Paso de Alta Velocidad</p> <p>Ranura: 24 dientes de plástico Voltaje: 5 voltios Masa: 70 gramos Resolución: 0,75 grados/paso Orificios roscados del cubo: 6-32 Velocidad máxima de rotación. 2 revoluciones por segundo Cable de conexión: enchufe modular de 8 pines Qué está incluido 1x Motor paso a paso 1x Cable para conectar el motor a //control. Node 1x control. Nodo 1x Buje con orificios roscados para montaje de accesorios</p>	UNIDAD	3	
38	<p>Cinta para seguidor de línea</p> <p>Qué está incluido 1x Rollo de cinta de 33,5 de vinilo negra 1x Rollo de cinta de 33,5 de vinilo blanca Ambos rollos de cinta tienen una profundidad de tonos blancos y negros, además de una reflectividad especial para el Módulo Seguidor de Línea. El material de vinilo proporciona a la cinta la flexibilidad necesaria para rutas curvas, mientras que el adhesivo de baja</p>	UNIDAD	3	

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68, Yopal - PBX 57 608 6356018



	adherencia garantiza una fijación firme a las superficies.			
39	Kit insumos básicos para ciencias básicas, incluye: 1 Papel pH y reactivos simples para pruebas de acidez 1 Kit de modelos moleculares (átomos, enlaces) 1 Tablas periódicas didácticas 11x8.5 cm 1 Kit de electricidad básica (circuitos, cables, focos, interruptores, pilas) 1 Cronómetros digitales 1 Kit de modelos moleculares (átomos, enlaces) 1 Geoplano 1 Carteles didácticos (fórmulas, sistemas de ecuaciones, trigonometría)	UNIDAD	25	
40	Sensor Tipo de medida: pH, pH-mV Rango de medición: 0.00 a 13.00 pH; ± 600.0 mV Rango de temperatura: -5 a 55 °C Código de color: Rojo Materiales: Punta de vidrio Unión: Cerámica Cuerpo: PEI Electrólito: Gel Referencia: Doble Solución de mantenimiento: HI70300 Dimensiones: 118 x 15 mm Profundidad: 20 mm (65')	UNIDAD	1	
41	Sensor Tipo de medida: CE, TDS, salinidad Rango de medición: 0.0 a 200.0 mS/cm (hasta 400.0 mS/cm absoluto) Rango de temperatura: -5 a 55 °C Código de color: Azul Materiales: Acero inoxidable, electrodos AISI 316 Unión: No aplica Cuerpo: ABS/epóxico Electrólito: No aplica Referencia: No aplica Solución de mantenimiento: Ninguno	UNIDAD	1	

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
 Carrera 19 No. 36-68, Yopal - PBX 57 608 6356018



	Dimensiones: 111 x 17 mm Profundidad: 20 m (65')			
42	Sensor Tipo de medida: OD (% de saturación y concentración mg/L) Rango de medición: 0.0 a 500.0 %; 0.00 a 50.00 mg/L Rango de temperatura: -5 a 55 °C Código de color: Blanco Materiales: Cat/an: Ag/Zn Unión: Membrana de polietileno de alta densidad Cuerpo: Punta blanca ABS Electrólito: No aplica Referencia: No aplica Solución de mantenimiento: HI7042S (electrolito) Dimensiones: 99 x 17 mm Profundidad: 20 m (65')	UNIDAD	1	
43	Solución estándar de conductividad de 12880 µS/cm (Botella 500ml) Descripción: Solución estándar de conductividad Certificado de análisis: Si Envase: Botella Cantidad de análisis: 1 Tamaño: 500 ml Valor EC @25°C: 12880 µS/cm.	UNIDAD	1	
44	Solución de calibración de conductividad 1413 µS/cm, (Botella 500 ml) Descripción: Estándar de conductividad Certificado de análisis: si Envase: Botella Cantidad de análisis: 1 Tamaño: 500 ml Valor EC @25°C: 1413 µS/cm	UNIDAD	1	
45	Solución de calibración pH 4.01, Botella 500 ml Certificado de análisis: si Precisión de Ph: ±0.01 pH Valor pH @ 25°C: 4.01 Envase: Botella Tamaño: 500 ml	UNIDAD	1	



46	Solución de Calibración pH 7.01 (500 mL) Certificado de análisis: si Precisión de Ph: ± 0.01 pH Valor pH @ 25°C: 7.01 Envase: Botella Tamaño: 500 ml	UNIDAD	1	
47	Solución de calibración pH 10.01, 500 ml Certificado de análisis: si Valor pH @ 25°C: 10.01 Tamaño: 500 mL Paquete: botella Los valores informados tienen una precisión de ± 0.01 pH @ 25 °C.	UNIDAD	1	
48	Solución de almacenamiento de electrodo, (botella de 500 ml) Descripción: una solución de almacenamiento de electrodos preparada con productos químicos de grado reactivo que se puede utilizar para garantizar un rendimiento óptimo de sus electrodos de pH y ORP. Envase: Botella Cantidad de análisis: 1 Tamaño: 500 ml	UNIDAD	1	
49	Probeta graduada forma alta de vidrio (25 ml) en vidrio BoroSilicato 3.3 Clase A volumen ml: 25 División ml: 0,5 Con excala graduada y base hexagonal	UNIDAD	2	
50	Probeta graduada forma alta de vidrio (100ml) en vidrio BoroSilicato 3.3 Clase A volumen ml: 100 División ml: 1,0 Con excala graduada y base hexagonal	UNIDAD	1	
51	Probeta graduada de vidrio forma alta (50 ml) en vidrio BoroSilicato 3.3 Clase A volumen ml: 50 División ml: 1,0 Con excala graduada y base hexagonal	UNIDAD	1	



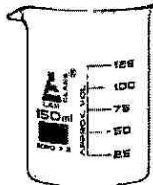
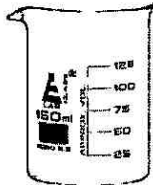
52	Probeta graduada de vidrio forma alta (250 ml) en vidrio BoroSilicato 3.3 Clase A volumen ml: 250 División ml: 2,0 Con excala graduada y base hexagonal	UNIDAD	1	
53	Probeta graduada de vidrio forma alta (500 ml) en vidrio BoroSilicato 3.3 Clase A volumen ml: 500 División ml: 5,0 Con excala graduada y base hexagonal	UNIDAD	1	
54	Probeta graduada de vidrio forma alta (1000 ml) en vidrio BoroSilicato 3.3 Clase A volumen ml: 1000 División ml: 10 Con excala graduada y base hexagonal	UNIDAD	1	
55	Embudo cónico vidrio (75mm) Embudo cónico de tallo corto en vidrio de borosilicato 3.3 con ángulo de 58°. Embudo De Filtración 75 Mm. Tipo: I Requisitos de la Clase A Paredes gruesas y uniformes con bordes moldeados. Resistente al ataque químico y al choque mecánico o térmico.	UNIDAD	3	
56	Embudo cónico vidrio (100mm) Embudo cónico de tallo corto en vidrio de borosilicato 3.3 con ángulo de 58°. Embudo De Filtración 100 Mm. Tipo: I Requisitos de la Clase A Paredes gruesas y uniformes con bordes moldeados. Resistente al ataque químico y al choque mecánico o térmico.	UNIDAD	3	
57	Matraz Erlenmeyer de (100 ml) Fabricado en vidrio Borosilicato 3.3 con reborde ASTM 438, ISO 1773 Línea de Uso: Con paredes gruesas y graduación lateral. Útil para realizar mezclas por agitación y para la evaporación controlada de líquidos.	UNIDAD	3	

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68. Yopal - PBX 57 608 6356018



58	Matraz Erlenmeyer de (125 ml) Fabricado en vidrio Borosilicato 3.3 con reborde ASTM 438, ISO 1773 Línea de Uso: Con paredes gruesas y graduación lateral. Útil para realizar mezclas por agitación y para la evaporación controlada de líquidos.	UNIDAD	3	
59	Matraz Erlenmeyer de (250 ml) Fabricado en vidrio Borosilicato 3.3 con reborde ASTM 438, ISO 1773 Línea de Uso: Con paredes gruesas y graduación lateral. Útil para realizar mezclas por agitación y para la evaporación controlada de líquidos.	UNIDAD	3	
60	Matraz Erlenmeyer de (500 ml) Fabricado en vidrio Borosilicato 3.3 con reborde ASTM 438, ISO 1773 Línea de Uso: Con paredes gruesas y graduación lateral. Útil para realizar mezclas por agitación y para la evaporación controlada de líquidos.	UNIDAD	3	
61	Frasco de vidrio transparente 500 ml/ Tapa rosca azul Boro Silicato Clase A Tipo: I Clase A Tapa rosca en polipropileno azul GL 45 Capacidad: 500 ml. Autoclavables	UNIDAD	3	
62	Frasco de vidrio transparente 1000 ml / tapa rosca azul Boro Silicato Clase A Tipo: I Clase A Tapa rosca en polipropileno azul GL 45 Capacidad: 1000 ml. Autoclavables	UNIDAD	4	
63	Vidrio de reloj Soporta los líquidos químicos, para que no haya filtración Fabricado en vidrio Boro 3.3 VOLUMEN : 40 MM Tiene forma circular cóncava-convexa.	UNIDAD	20	



64	<p>Vaso precipitado 150 ml Boro Silicato Clase A Gruesa, ligeramente acampanado de cuentas, la parte superior. Un canalón diseñado para tener excelentes características de vertido. Marcación permanente. Tipo: I Fabricados a partir de BORO 33. Capacidad: 150 ml. Vidrio borosilicato extraíble conforme a USP. Vaso De Precipitado Forma Baja Vidrio 150 MI Mayor espesor de pared y alta resistencia a ataques químicos.</p>	UNIDAD	8	
65	<p>Vaso precipitado 250 ml Boro Silicato Clase A Gruesa, ligeramente acampanado de cuentas, la parte superior. Un canalón diseñado para tener excelentes características de vertido. Marcación permanente. Tipo: I Fabricados a partir de BORO 33. Capacidad: 250 ml. Vidrio borosilicato extraíble conforme a USP. Vaso De Precipitado Forma Baja Vidrio 200 MI Mayor espesor de pared y alta resistencia a ataques químicos.</p>	UNIDAD	8	
66	<p>Conos de InHoff 1L Graduado hasta 1000 ml con tapón a rosca - Temperatura máxima: 85°C - 1000 ml</p>	UNIDAD	2	
67	<p>Pipeta aforada en vidrio Boro Silicato Clase A certificada (5ml) Volumen ml: 5 Límite de error $\pm$ ml: 0,015 Pipetas aforadas, Clase AS • Con certificado de lote por unidad de embalaje del fabricante. • Cumple con la norma DIN ISO 648.</p>	UNIDAD	2	

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68, Yopal - PBX 57 608 6356018



68	Pipeta aforada en vidrio Boro Silicato Clase A certificada (10 ml) Volumen ml: 10 Límite de error $\pm$ ml: 0,02 Pipetas aforadas, Clase AS • Con certificado de lote por unidad de embalaje del fabricante. • Cumple con la norma DIN ISO 648.	UNIDAD	2	
69	Pipeta aforada en vidrio Boro Silicato Clase A certificada (25ml) Volumen ml: 25 Límite de error $\pm$ ml: 0,03 Pipetas aforadas, Clase AS • Con certificado de lote por unidad de embalaje del fabricante. • Cumple con la norma DIN ISO 648.	UNIDAD	2	
70	Pipeta graduada en vidrio Boro Silicato Clase A certificada(1ml) Volumen ml: 1 División ml: 0,01 Límite de error $\pm$ ml: 0,007 extremo superior para tapón de algodón: sí. certificado de lote por unidad de embalaje del fabricante.	UNIDAD	1	
71	Pipeta graduada en vidrio Boro Silicato Clase A certificada (2ml) Volumen ml: 2 División ml: 0,002 Límite de error $\pm$ ml: 0,010 extremo superior para tapón de algodón: sí. certificado de lote por unidad de embalaje del fabricante.	UNIDAD	1	
72	Pipeta graduada en vidrio Boro Silicato Clase A certificada (5ml) Volumen ml: 5 División ml: 0,05 Límite de error $\pm$ ml: 0,030 extremo superior para tapón de algodón: sí. certificado de lote por unidad de embalaje del fabricante.	UNIDAD	1	



73	Pipeta graduada en vidrio Boro Silicato Clase A certificada (10ml) Volumen ml: 10 División ml: 0,1 Límite de error $\pm$ ml: 0,05 extremo superior para tapón de algodón: sí. certificado de lote por unidad de embalaje del fabricante.	UNIDAD	1	
74	Pipeta graduada en vidrio Boro Silicato Clase A certificada (25ml) Volumen ml: 25 División ml: 0,1 Límite de error $\pm$ ml: 0,1 extremo superior para tapón de algodón: sí. certificado de lote por unidad de embalaje del fabricante.	UNIDAD	1	

7. CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Teniendo en cuenta que existen recursos para la adquisición de bienes y servicios, para contratar la adquisición de bienes y servicios, entre ellos los materiales de formación para el fortalecimiento y mejoramiento de las capacidades de los estudiantes de los grados 8° y 9°, por medio de la Tecnoacademia del Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare, y en atención a la justificación anteriormente descrita, el Coordinador de Formación Profesional, considera conveniente y oportuno adelantar el proceso contratación de dichos materiales, para satisfacer la necesidad aquí determinada.

7.1 DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Los recursos están amparados mediante el objeto: CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA EL PROYECTO TECNOACADEMIA ITINERANTE CASANARE.

Certificado de Disponibilidad Presupuestal, discriminado de la siguiente manera:

DOCUMENTO No.	CODIGO	DEPENDENCIA	RECURSO	RUBRO	NOMBRE CORTO	PRESUPUESTO 2025
12925	C-3605-1300-3-40402A-3605019-02	951970	27	MATERIALES FORMACION: CON EL FIN DE CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN REQUERIDOS PARA EL PROYECTO TECNOACADEMIA ITINERANTE DE LA REGIONAL CASANARE. RADICADO 85-9-	Materiales de formación	\$ 103.525.700,00

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68. Yopal - PBX 57 608 6356018



DOCUMENTO No.	CODIGO	DEPENDENCIA	RECURSO	RUBRO	NOMBRE CORTO	PRESUPUESTO 2025
				2025-002281 NIS: 2025-02-284550		

7.2 Plan Anual de Adquisiciones.

La presente necesidad se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de la Regional Casanare para la vigencia de 2025, como se muestra en la siguiente imagen:

Adquisiciones planeadas

Búsqueda de adquisiciones

Buscar: 85_8519_465
Código UNSPSC: 85192400
Modalidad de selección: Abierta

Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (1)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado
41111600 41111600 41122400 80101100 80104600 80104700 80104800 80104900	85_8519_465 Contratar la Compra de materiales de formación para el proyecto Tecnocademia Itinerante Casanare	Agosto	Agosto	60 Día(s)	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	103.625.700 COP

Dada en Yopal, a los 22 de Agosto de 2025.

Responsables:

FABIAN RICARDO RODRÍGUEZ BALLESTEROS

Dinamizador SENNOVA

LEVIS CERPA RUIZ

Coordinador de Formación Profesional
Integral, Gestión Educativa y Promoción y
Relaciones Corporativas.

Proyectó: Ingrid Julieth Guanay Canelo / Profesional Obras por Impuestos

Regional Casanare/ Centro Agroindustrial Y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 No. 36-68, Yopal - PBX 57 608 6356018