



CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Pública Clasificada	<input type="checkbox"/>	Pública Reservada	<input type="checkbox"/>
---------	-------------------------------------	---------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------

**PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS**

SENA - CFP 739226

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

RADICACIÓN RECIBIDA
No: 73-1-2026-001983
2/03/2026 12:12:46 p. m.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	TecnoAcademia Centro de Industria y Construcción Regional Tolima
ORDENADOR DEL GASTO	Jorge Jaime Mendoza Velásquez
OBJETO	Adquirir materiales de formación, que incluyen insumos, reactivos, material volumétrico y demás elementos de laboratorios, requeridos para el desarrollo de los procesos formativos del Programa TecnoAcademia del Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima, durante la vigencia 2026, con el fin de garantizar la ejecución adecuada de las líneas tecnológicas y las actividades prácticas orientadas al fortalecimiento de competencias en ciencia, tecnología e innovación.

3.1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA.

Colombia es un Estado Social de Derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía en sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo, la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.

Que el artículo 2º de la Constitución Política establece: "Son fines esenciales del Estado: Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución." Que para el cumplimiento de los fines del Estado es necesario el aprovisionamiento de bienes y servicios por parte de los órganos públicos mediante la contratación.

Que el artículo 209º de la Constitución Política establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

Que, con la contratación, de manera general se busca los fines estatales dispuestos en el artículo 3º de la Ley 80 de 1993, modificado por la Ley 1150 de 2007, según el cual los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de estos, buscan el cumplimiento de la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ella en la consecución de dichos fines. Los particulares, por su parte, tendrán en cuenta al celebrar y ejecutar contratos con las entidades estatales que colaboran con ellas en el logro de sus fines y cumplen una función social que, como tal, implica obligaciones.



El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA, es un entidad adscrita al Ministerio del Trabajo, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con la función que le corresponde al 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, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

El Decreto 249 de 2004 modificó la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, y su artículo 25 denominado Centros de Formación Profesional Integral, señala: "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".

El SENA es un establecimiento público de orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, que conforme al Decreto 585 de 1991 tiene la función de adelantar actividades de formación profesional con reglas vigentes, dirigida a transferir tecnologías de utilización inmediata en el sector productivo, realizar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, y orientar la creatividad de los trabajadores colombianos. En concordancia, el acuerdo 003 de 2012, que define la política de inversión para la competitividad y el desarrollo tecnológico productivo, precisando que su ejecución se realiza a través de programas y líneas programáticas y en cuyas directrices precisas entre otros aspectos la articulación de la inversión con las actividades de formación profesional. De igual forma el Acuerdo 007 de 2010, que establece el programa de Innovación en la Formación Profesional Integral y que precisa como línea de trabajo el fortalecimiento de los proyectos formativos de innovación formulados por aprendices. Acuerdo 016 de 2012, que regula el programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, y define entre las líneas programáticas la de Investigación para la Formación Profesional Integral.

Es así como se crean programas y proyectos de fomento a la innovación y el desarrollo tecnológico: En el artículo 16 de la Ley 344 de 1996, dispuso que: "*De los ingresos correspondientes a los aportes sobre nóminas de que trata el numeral cuarto del artículo 30 de la Ley 119 de 1994, el Servicio de Aprendizaje, Sena, destinara un 20% de dichos ingresos para el desarrollo de programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo. El Sena ejecutará directamente estos programas a través de sus Centros de Formación Profesional o podrá realizar convenios en aquellos casos en que requiera la participación de otras entidades o Centros de Desarrollo Tecnológico*".

Que a través del Acuerdo número 0007 del 29 de julio de 2010, se estableció el Programa de Innovación de la Formación Profesional y en el artículo 1o se dispuso como objeto establecer el marco general orientador del programa de inversión en Innovación de la Formación Profesional Integral, para hacer más eficiente y de mayor impacto las inversiones que se realicen con los recursos de que trata el artículo 16 de la Ley 344 de 1996. A estos recursos se accederá a través de proyectos formulados en cada una de las líneas que establece el Acuerdo.

El Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima adelantará la contratación descrita a continuación:

MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TECNOACADEMIA.

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que corresponde al 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, como lo establece La Ley 119 de 1994.

El **Programa TecnoAcademia**, adscrito al **Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima**, es una estrategia institucional orientada a la **formación temprana en ciencia, tecnología e innovación**, dirigida a estudiantes de educación básica secundaria y media, con el propósito de fortalecer competencias científicas, tecnológicas y habilidades para la vida, en coherencia con los lineamientos de la Estrategia **SENNOVA** y las políticas de formación del SENA. Para el desarrollo adecuado de los procesos formativos del Programa TecnoAcademia durante la **vigencia 2026**, se requiere la **disponibilidad oportuna y suficiente de materiales de formación**, dentro de los cuales se incluyen **insumos, reactivos, material volumétrico, consumibles y demás elementos de laboratorio**, indispensables para la ejecución de prácticas experimentales, actividades demostrativas y proyectos formativos asociados a las líneas tecnológicas de Robótica, Electrónica, TIC, Prototipado, Nanotecnología, Biotecnología.

Las metodologías empleadas en TecnoAcademia se fundamentan en el **aprendizaje activo y la formación por proyectos**, lo que implica el uso permanente de materiales específicos que permiten a los aprendices experimentar, analizar, validar hipótesis y aplicar conocimientos en contextos reales y controlados. La ausencia o insuficiencia de dichos materiales **limitaría el desarrollo de las actividades prácticas**, afectando la calidad del proceso formativo, el cumplimiento de los objetivos del programa y el impacto esperado en la población beneficiaria.

Así mismo, los materiales requeridos son de **consumo periódico**, debido a su naturaleza fungible y al desgaste propio del uso continuo en ambientes de formación, por lo cual no es viable cubrir esta necesidad con inventarios remanentes de vigencias anteriores ni mediante mecanismos distintos a un proceso de adquisición formal.

Desde el análisis de conveniencia, se concluye que la **contratación para la adquisición de materiales de formación** resulta el mecanismo más adecuado, eficiente y oportuno para garantizar:

La **continuidad de los procesos formativos** del Programa TecnoAcademia.

El **cumplimiento de los planes de formación** programados para la vigencia 2026.

El uso de materiales que cumplan con **especificaciones técnicas, condiciones de calidad y seguridad**, requeridas para prácticas de laboratorio y actividades experimentales.

El adecuado aprovechamiento de los recursos públicos, bajo criterios de eficiencia, eficacia y economía.

En consecuencia, se justifica plenamente la necesidad de adelantar el presente proceso contractual, toda vez que este permitirá asegurar las condiciones materiales necesarias para el desarrollo integral de la formación, el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas de los aprendices, y el cumplimiento de la misión institucional del SENA en el marco del Programa TecnoAcademia.

Por consiguiente, se requiere adelantar el proceso de contratación respectivo, así como la eventual elaboración y suscripción del acto contractual resultante y su perfeccionamiento, acorde a los parámetros de La Ley 80 de 1993 (Estatuto de la Contratación Estatal), Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015. De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 25, numerales 7 y 12 de la Ley 80 de 1993, el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el Art 94 de la ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015, los cuales reglamentan la modalidad de selección de mínima cuantía el Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima adelantará la contratación descrita a continuación.



- **¿Por qué y para qué se requiere esta contratación?**

La presente contratación se requiere **porque el desarrollo de los procesos formativos del Programa TecnoAcademia durante la vigencia 2026 depende directamente de la disponibilidad oportuna de materiales de formación**, los cuales son indispensables para la ejecución de prácticas experimentales, actividades demostrativas y proyectos formativos en las diferentes líneas tecnológicas que conforman el programa. El Programa TecnoAcademia basa su modelo pedagógico en el **aprendizaje activo, la experimentación y la formación por proyectos**, lo que exige el uso permanente de **insumos, reactivos, material volumétrico, consumibles y demás elementos de laboratorio**. Estos materiales permiten a los aprendices aplicar conocimientos teóricos, desarrollar competencias científicas y tecnológicas, fortalecer el pensamiento crítico y adquirir habilidades prácticas en ambientes controlados y seguros.

La contratación se hace necesaria debido a que los materiales requeridos son de **naturaleza fungible y de consumo recurrente**, por lo que se agotan con el uso continuo en los ambientes de formación y no es posible cubrir la demanda únicamente con inventarios existentes de vigencias anteriores. Adicionalmente, la programación académica prevista para el año 2026 contempla un número significativo de aprendices y actividades prácticas, lo cual incrementa la demanda de estos materiales. Además, en la vigencia anterior (2025) no se realizó asignación de presupuesto para la adquisición de materiales de formación.

Así mismo, se requiere esta contratación para **garantizar la continuidad, calidad y oportunidad del servicio de formación**, evitando interrupciones en los procesos formativos y asegurando el cumplimiento de los planes, cronogramas y metas institucionales del Programa TecnoAcademia, en coherencia con los lineamientos de la Estrategia SENNOVA y la misión del SENA.

En este sentido, la contratación tiene como finalidad **dotar a los ambientes de formación de los materiales necesarios** para:

Ejecutar adecuadamente las prácticas y proyectos formativos.

Asegurar condiciones técnicas, pedagógicas y de seguridad en el desarrollo de las actividades.

Fortalecer las competencias científicas, tecnológicas y de innovación de los aprendices.

Contribuir al cumplimiento de los objetivos misionales del SENA y al impacto del Programa TecnoAcademia en el desarrollo educativo y tecnológico del territorio.

En esa medida se adelantan programas en beneficio de eliminación de requisitos y barreras para acceder a los programas de formación, capacitación para mejorar sus talentos y conocimientos, aporte de herramientas que inspiren a los jóvenes a introducirse en la innovación, la investigación y el desarrollo, para la creación y fortalecimiento de ideas de negocio, asesoría y acompañamiento en proyectos de innovación tecnológica, fomento de la economía, recursos para emprendimientos, las cuales aplican un proceso pedagógico y de gestión concertado que favorece el acceso, permanencia y movilidad de los aprendices entre la educación media y otros niveles. Cada uno de los procesos formativos técnicos genera una transformación en los diferentes ámbitos productivos, una sostenibilidad y perfil laboral acorde con las necesidades del sector. El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, por ser un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que corresponde al 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, como lo establece la Ley 119 de 1994.

Que los centros de formación del Servicio Nacional de Aprendizaje, como unidades operativas, ejecutan las acciones de formación de acuerdo con la oferta definida en su plan de acción como respuesta a los requerimientos del entorno productivo y social, por consiguiente y dado que las metas año a año se incrementan, es necesario la operación adecuada de los procedimientos, manuales e instructivos que hacen parte del proceso gestión de certificación de competencias laborales definidos en el sistema integrado de gestión y formación en el Tolima, los el SENA da respuesta a necesidades a los municipios del departamento del Tolima desde el Centro de Industria y Construcción; permitiendo fortalecer y aportar de manera práctica al desarrollo de las competencias y los resultados de aprendizaje establecidos en el proceso formativo en los niveles que sea requerido con cumplimiento de requisitos.

- **¿Quiénes se beneficiarán con la adquisición de estos elementos, herramientas, equipos, materiales de formación?**

El Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima, con el fin de apoyar las prácticas de las formaciones en la estrategia TecnoAcademia, para efectos de dar pertinencia en cumplimiento de su misión institucional y de apoyo en la seguridad humana y justicia social, dando y ofreciendo oportunidades de educación, formación, y de inserción y reconversión laboral, a través del servicio de formación para el trabajo en competencias para la inserción laboral, y aportando en el mejoramiento de las competencias para la empleabilidad de la población a nivel nacional y departamental (Tolima) realiza la adquisición de estos materiales de formación para una comunidad juvenil (entre 14 y 18 años), y que complementarán su educación secundaria con la profundización en líneas como robótica, Tics, prototipado, nano y bio tecnología. Por lo tanto, los principales beneficiarios de la adquisición de los **materiales de formación** objeto del presente proceso contractual serán los **estudiantes de educación básica secundaria y media** que participan en los procesos formativos del **Programa TecnoAcademia del Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima**, quienes accederán a ambientes de aprendizaje dotados con los insumos necesarios para el desarrollo de actividades prácticas, experimentales y de formación por proyectos.

De manera directa, se beneficiarán los **aprendices vinculados a las diferentes líneas tecnológicas del programa**, al contar con materiales que les permiten fortalecer competencias científicas, tecnológicas y de innovación, desarrollar habilidades prácticas, fomentar el pensamiento crítico y orientar de manera informada sus proyectos de vida académicos y profesionales.

Así mismo, se beneficiará el **talento humano encargado de la ejecución de los procesos formativos**, tales como facilitadores, instructores y personal de apoyo, quienes podrán desarrollar las actividades pedagógicas bajo condiciones técnicas y de seguridad adecuadas, garantizando la calidad y pertinencia de la formación impartida.

De forma indirecta, esta contratación impacta positivamente a las **instituciones educativas articuladas con el Programa TecnoAcademia**, a las familias de los estudiantes y a la comunidad en general, al contribuir a la formación de jóvenes con mayores capacidades en ciencia, tecnología e innovación, lo cual favorece el desarrollo educativo, social y tecnológico del territorio y fortalece la misión institucional del SENA.



En atención a lo anteriormente expuesto y teniendo en cuenta que el Centro no cuenta con los suficientes materiales de formación, herramientas, equipos, insumos, en estas áreas, y los que se encuentran en la actualidad están comprometidos para procesos formativos, y frente a una alta demanda de formaciones vigentes en etapa lectiva, se considera conveniente y oportuno adelantar el proceso gestión en adquisición de estos recursos, respectivo para satisfacer la necesidad aquí determinada.

- **¿En qué o como se beneficiará el Centro con esta contratación?**

Dentro del proceso metodológico y pedagógico con la orientación adecuada de las formaciones de TecnoAcademia, se hace fundamental poder contar con los materiales de formación y elementos pertinentes para cada uno de las línea temáticas de formación, donde se puedan desarrollar los procesos y apropien conocimientos para el desarrollo social y productivo de la población atendida, y poder cumplir con la meta de cupos (aprendices) en población, en el territorio Tolimense de los posibles 47 municipios del departamento.

El Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima se beneficiará directamente con la presente contratación al fortalecer sus capacidades institucionales para la ejecución del Programa TecnoAcademia, garantizando la disponibilidad de materiales de formación necesarios para el desarrollo oportuno y adecuado de los procesos formativos durante la vigencia 2026.

La adquisición de estos materiales permitirá al Centro:

Asegurar la continuidad y calidad de los procesos de formación, evitando interrupciones en las actividades prácticas y experimentales programadas.

Optimizar el uso de los ambientes de formación, al contar con insumos adecuados para el desarrollo de prácticas seguras, pertinentes y alineadas con los objetivos pedagógicos del programa.

Cumplir con los planes, cronogramas y metas institucionales asociadas al Programa TecnoAcademia, en coherencia con los lineamientos de la Estrategia SENNOVA y la misión del SENA.

Fortalecer la imagen institucional del Centro como referente regional en formación científica, tecnológica e innovadora, contribuyendo a su posicionamiento ante instituciones educativas, entidades aliadas y la comunidad en general.

Adicionalmente, esta contratación contribuye a una gestión eficiente de los recursos públicos, al permitir la planificación y adquisición centralizada de materiales de formación, bajo criterios de economía, eficiencia y eficacia, facilitando el control, seguimiento y adecuado aprovechamiento de los recursos destinados a la formación profesional integral. En consecuencia, la contratación representa una acción estratégica que potencia la capacidad operativa, pedagógica y misional del Centro, asegurando condiciones óptimas para la ejecución del Programa TecnoAcademia y el cumplimiento de los objetivos institucionales del SENA.

La meta para la vigencia 2026 el Centro de Industria y Construcción tiene asignadas las siguientes metas en atención a población TecnoAcademia. Ver Tabla 1. Metas Centro de Industria y Construcción 2026.

Tabla 1. Metas Centro de Industria y Construcción 2026 TecnoAcademia.

ATENCIÓN POBLACIÓN TECNOACADEMIA 2026
--



AREA	DESCRIPCIÓN	Meta 2026
TECNOACADEMIA	APRENDICES ATENDIDOS	672
	INSTITUCIONES EDUCATIVAS ATENDIDAS	16

Se identifica un incremento en las metas y se requiere los materiales de formación para llevar a cabo los proyectos de la formación con énfasis a su vocación técnica y empresarial, que permitan aportar a la meta de formación TecnoAcademia en el departamento del Tolima.

3.2. EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

El SENA – Centro de Industria y Construcción – Regional Tolima, a través de su Coordinador del Grupo Administrativo Mixto, expide certificación de inclusión del PAA para cada uno de los objetos a contratarse relacionados en el Plan Anual de adquisiciones de la Entidad para la vigencia 2025, las cuales forman parte integral del presente documento.

No obstante, se anexa a continuación pantallazo de inclusión en el PAA de la entidad de las 8 líneas así:

1.3.1. Lotes 1, 2 y 3, se hará con el rubro de MATERIALES PARA FORMACIÓN PROFESIONAL - TECNOACADEMIA atribuidos al rubro presupuestal “Materiales para Formación Profesional – TecnoAcademia”.

60	<p>Dependencia: 922670 CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCION-TECNOACADEMIA Rubro: C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 ADQUIS. DE BVS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACION,DESARROLLO E INNOVACION TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACION DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL - MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL Recursos: Propios 27 Valor: \$110.000.000</p>	<p>Contratar la compra de materiales de formación profesional de la Tecnoacademia del Centro de Industria y Construcción en la vigencia 2026</p>	\$ 110.000.000	<p>26:32101619/41119800/31361104/2252001; 12852104;12352302;50221303;50151513;41 121510;41122402;41121802;41122403;4112 1804;41121803;41122902;41121514;411218 17;42281807;60106202;51171608;50171707; 12352211;12352106;41104929;41122101;12 352316;41106204;12161801;11101501;1217 1606;1111804;42152420;15101511;123523 01;12191602;51142901;12171506;12171504; 50161509;50131706;51211624;53131628;53 131629;50171551;41116009;41116004;4111 6012;41113034;41121709;51182401;511315 03;51343704;41116100;41104213;42251603;</p>	Javier Andres Quintero Jaramillo	Jaime Alberto Villada Gan
----	--	--	----------------	---	----------------------------------	---------------------------

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

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

Lote 1 – Materiales de uso transversal para Formación Profesional – Ingeniería (Robótica, Electrónica, TICs, Prototipado, Nanotecnología y Biotecnología), atribuidos al rubro presupuestal “Materiales Para Formación Profesional -Tecnoacademia”.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ITEM	GRUPO	Código UNSPSC	DESCRIPCION CODIGO
1	Equipo médico	42132205	Guantes de nitrilo



2	Equipo médico		42131606	Tapabocas
3	Material Químico		12171703	Tinta china roja
4	Equipo médico		42131606	Guantes de nitrilo
5	Equipo médico		42131606	Guantes de nitrilo
6	Suministros para limpieza		47131502	Toalla de Manos NATURAL
7	Componentes suministros	y	31211507	PINTURA LATA
8	Componentes suministros	y	31211507	PINTURA LATA
9	Componentes suministros	y	31211507	Barniz
10	Componentes suministros	y	31201522	Cinta adhesiva transparente x 40 m
11	Equipo educativo		60101501	Kit educativo de ciencia STEM de Nanotecnología
12	Componentes suministros	y	31201610	Pegamento multiusos 4Oz/118ML
13	Equipos de oficina		44121636	Tajalápiz eléctrico recargable negro
14	Equipos de oficina		44121618	Tijera de costura de 6.75"
15	Equipos de oficina		44121708	Marcador seco colores x8 unidades
16	Materiales y productos de papel		14111514	Block oficina x 35 hojas
17	Equipo educativo		60103106	Juego geométrico de 4 piezas
18	Equipos de oficina		44121708	Marcador borrable x 4 unidades
19	Componentes suministros	y	31201610	Pegante en barra de 40 g
20	Equipos de oficina		44111803	Compás escolar x 5 piezas surtido
21	Equipos de oficina		41122407	Mango para bisturi N° 3
22	Equipos de oficina		41122407	Mango para bisturiMango para bisturi N° 4
23	Material químico		12181504	Vaselina
24	Artículos domésticos		52151603	RALLADOR INDUSTRIAL DE ACERO INOXIDABLE



25	Artículos domésticos	52151606	TABLA PARA CORTAR PLASTICA
26	Recubrimiento o Plastilina	46191503	Plastilina
27	Artículos domésticos	41122407	Cuchillo de laboratorio recto
28	Materiales y productos de papel	14122103	ROLLO DE PAPEL Kraft
29	Productos de aseo	53131609	Base para jabón líquido
30	Componentes y suministros	31201503	Cinta de enmascarar
31	Suministros para manejo	24111514	Bolsa tipo ziploc mediana.
32	Materiales y productos de papel	14111514	Block hoja cuadriculada 70 hojas tamaño carta
33	Accesorios	26121666	Cable Hdmi Macho a Macho De 5mt HDMI3 HDMI5
34	Suministros para limpieza	47131820	Limpiador De Tarjetas Electrónicas De 120cc Flash CLEANER
35	Suministros para limpieza	47131813	Limpiador De Pantallas De 370ml
36	Equipo educativo	60121137	Lamina de acrilico 2mm
37	Equipo educativo	60121137	Lamina de acrilico 2mm
38	Suministros de laboratorio	41113630	Multímetro digital UT-33C+ UNIT
39	Accesorios para generación	26111702	Pilas alcalinas
40	Lápices de colores	44121707	Colores por 100 unidades
41	Borradores	44121804	Borrador de nata x 10 unidades
42	Kit	27112303	Set de lápices graduado x 12 unidades
43	Bolígrafos	44121704	Bolígrafo x 12 unidades
44	Crayones	44121709	Crayones extra gruesos x 18 unidades
45	Lápices de colores	44121707	Set de herramientas para pintar x 18 piezas
46	Equipos de oficina	44121708	Set de marcadores doble punta x 60 unidades



47	Equipo educativo	60121213	Set de óleo 12 ml x 12 unidades
48	Publicaciones impresas	55121611	Etiquetas control baterías – etiquetas adhesivas inventario (rollo) – Avery/Genérico
49	Recubrimiento o Plastilina	46181800	Gafas de seguridad industrial ANSI Z87.1 – 3M Virtua / Pyramex / Steelpro (o equivalente)
50	Recubrimiento o Plastilina	46181532	Bata laboratorio manga larga antifluído – genérica (tallas 12–16 y adulto S–XL)
51	Recubrimiento o Plastilina	46181707	Careta facial visor policarbonato – Honeywell Bionic / MSA V-Gard / genérico (o equivalente)
52	Recubrimiento o Plastilina	46181504	Guantes soldador Kevlar 16" (par) – Steiner / Ironcat / genérico (o equivalente)
53	Equipo médico	42131606	Respirador N95 caja x20 – 3M 1860 / Moldex / genérico NIOSH (o equivalente)
54	Componentes y sistemas de acondicionamiento	40161505	Filtro repuesto extractor humos (pack) – carbón activado + prefiltro (compatible)
55	Componentes y sistemas de acondicionamiento	40161602	Purificador aire HEPA H13 – Levoit/Medify/Xiaomi (o equivalente) + carbón activado
56	Suministros de laboratorio	41115404	Toallitas sin pelusa – lint-free wipes (Agilent/Fisherbrand/genérico)
57	Kit	27112105	Pinza antiestática ESD – tweezers ESD (Excelta/Pro'sKit/genérico)
58	Kit	27113203	Kit Mini Teclado + Mouse Óptico Inalámbrico (R-p0527 K03, Teclado Blanco)

1.3.2. Lotes 2 y 3, se hará con el rubro de MATERIALES PARA FORMACIÓN PROFESIONAL - TECNOACADEMIA imputados al rubro presupuestal "Materiales para Formación Profesional – TecnoAcademia".



1. **Lote 2 – Materiales para Formación Profesional – Ingeniería (Robótica, Electrónica, TICs, Prototipado)**

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ITEM	GRUPO	Código UNSPSC	DESCRIPCION CODIGO
1	Suministros eléctricos sistemas	39101616	Lámpara UV.
2	Accesorios de energía	32101628	Arduino UNO R3 compatible – ATmega328P + CH340 (genérico UNO R3)
3	Baterías	26111711	BATERIA
4	Baterías	26111711	BATERIA
5	Baterías	26111711	Kit Baterías cargador
6	Accesorios para Manufactura	23271819	ESTAÑO
7	Componentes electrónicos	32101617	Tarjeta embebida de desarrollo
8	Componentes electrónicos	32101617	Tarjeta embebida de desarrollo
9	Componentes electrónicos	32101617	Tarjeta embebida de desarrollo
10	Componentes electrónicos	32101617	Robot de Futbol x 4 unidades Tart LEGO
11	Componentes eléctricos	39122216	Botón pulsador plano arcade con LED. 60mm Amarillo, Blanco, verde y azul
12	Componentes electrónicos	32101617	Robot Edison V3 con batería recargable.
13	Baterías	26111711	Batería recargable LITIO 9V 800mA
14	Accesorios de energía	32101617	Makey Clásico por JoyLabz
15	Accesorios de energía	32101617	Kit Medidor Pro Análogo de pH (SEN 0161)
16	Equipo educativo	60101318	Baquela virgen 10cm x 20cm Fibra de Vidrio Una cara
17	Equipo educativo	60101318	Plaqueta virgen 5cm x 5cm Fibra de vidrio
18	Equipo educativo	60101318	Plaqueta virgen 10X15 cm Fibra de vidrio



19	Accesorios Manufactura	23271806	Cautín 20W, voltaje de funcionamiento 110V.KN20
20	Accesorios de energía	32101617	Módulo Grabación y Reproducción Voz ISD1760 Este módulo
21	Accesorios de energía	32101617	Sensor seguidor de línea-8 canales
22	Componentes electrónicos	32101622	Memoria micro SD 128GB
23	Productos electrónicos	52161520	Micrófono de solapa inalámbrico compatible con Android
24	Accesorios de energía	32101617	Sensor de pH analógico con electrodo industrial para Arduino
25	Accesorios Manufactura	23271806	Punta para Cautin 4.8mm
26	Accesorios Manufactura	23271806	Base Metálica Para Cautín Tipo Lápiz BCE
27	Suministros de Laboratorio	41111943	Resistencia De Carbón 1K Ω ,4,7K Ω , 33 K Ω , 15 K Ω , 10K Ω , 100K Ω 1/4W
28	Suministros de Laboratorio	41111943	Resistencia De Carbón 220 Ω , 330 Ω , 500 Ω 1/4W
29	Accesorios Minería	20101601	Módulo Adaptador I ² C Para Display Lcd 16X2 MUL1602
30	Accesorios de energía	32101617	Micro:bit Maqueen Robot educativo
31	Accesorios de energía	32101617	ESP32s Board con wifi bluetooth (ESP-WROOM-32)
32	Accesorios energía	26121609	Pelacable Proskit 6PK223
33	Equipo educativo	60101318	Protoboard 830 puntos 170 X 60 mm
34	Accesorios energía	26111711	Celdas 18650 (mecanum) – Molicel P28A / Samsung 25R / Sony-Murata VTC6 (equiv.)
35	Accesorios energía	26101205	Micro servo 9g metal – MG90S / DS90MG / equivalente “metal gear 9g”
36	Suministros de Laboratorio	41111926	Sensor ultrasonido – HC-SR04 / equivalente



37	Difusión de tecnología	43211910	Matriz LED 8x8 + MAX7219 – módulo 8x8 tipo 1088AS + driver MAX7219 / equivalente
38	Productos electrónicos	52161512	Buzzer activo 5V – TMB12A05 / equivalente
39	Componentes eléctricos	39121512	Pulsador 6x6mm (tact switch) – 6x6 4-pin THT/SMD / equivalente
40	Componentes eléctricos	39121004	Módulo power/charge 16340 (Power Bank) – “16340 Micro-USB Power Bank Module Dual Output 5V/3.3V” / “1S Li-ion Charger + Boost 5V + LDO 3.3V con porta-batería 16340” / genérico
41	Accesorios energía	26111711	Batería Li-ion 16340 3.7V – Keppower protegida / equivalente
42	Accesorios energía	26111711	Batería LiPo 2S ≥2500mAh – Turnigy/Zeee/GensAce 2S 3000mAh XT60 / equivalente
43	Accesorios energía	26111711	Batería LiPo 3S ≥3000mAh – Turnigy/Zeee/GensAce 3S 3000mAh XT60 / equivalente
44	Accesorios energía	26111704	Cargador balanceador – SkyRC iMAX B6AC / iMAX B6AC V2 / equivalente
45	Accesorios energía	26111719	Alarma bajo voltaje LiPo – Alarma/medidor 1–8S con buzzer / equivalente
46	Accesorios energía	26111719	Medidor de celdas – Cell checker 1–8S (GT Power / equivalente)
47	Accesorios energía	26111704	Cargador 18650 8 bahías – XTAR VC8 Plus / Nitecore i8 / equivalente
48	Recubrimiento o Plastilina	46191500	Detector de humo autónomo – Kidde/First Alert/Genérico 85 dB
49	Recubrimiento o Plastilina	46191604	Manta ignífuga – fibra de vidrio 1.2x1.8m / Sellstrom / equivalente



50	Componentes eléctricos	39121410	Terminal block KF301 2P – 5.08mm 2 posiciones (KF301/DG301/genérico)
51	Componentes eléctricos	39121410	Terminal block KF301 3P – 5.08mm 3 posiciones (KF301/DG301/genérico)
52	Accesorios Manufactura	23271806	Carrete soldadura 60/40 (THT) – Sn60/Pb40 rosin core (Würth/Kester/genérico) ~½ libra
53	Accesorios Manufactura	23271818	Carrete soldadura 60/40 0.5mm 100g – Sn60/Pb40 rosin core (Kester/MBO/Ersa/genérico)
54	Accesorios Manufactura	23271808	Flux no-clean jeringa 10cc – NC280/AIM / ChipQuik / genérico
55	Accesorios Manufactura	23271803	Malla desoldadora 2.0mm – cobre trenzado (Chemtronics/American Beauty/genérico)
56	Accesorios Manufactura	23171507	Tercera mano con lupa – helping hands con base + caimanes + lupa + soporte cautín (RS PRO/Weller/genérico)
57	Componentes eléctricos	39111542	Lámpara con lupa para electrónica – magnifying lamp LED (Fisherbrand/Value Collection/genérico)
58	Componentes eléctricos	39121711	Kit tubo termocontraíble (100 pcs) – termorretráctil 2:1 surtido / genérico
59	Accesorios Manufactura	23271818	Estaño para soldadura 0.8mm ~100g – solder wire Sn60/Pb40 rosin core / genérico
60	Accesorios de energía	32101628	ESP32 DevKit V1 30-pin (CP2102/CH340) – DOIT/Genérico
61	Accesorios de energía	32101613	Módulo RTC DS3231 – Genérico
62	Componentes eléctricos	39121006	Convertidor DC-DC 24V a 5V 5A – buck 18–36V→5V ≥5A (Genérico)



63	Componentes eléctricos	39121616	Interruptor termomagnético DC 2P 63A ($\geq 500\text{VDC}$) riel DIN – Genérico
64	Componentes eléctricos	39121634	Protector sobretensión AC 2P 275V Tipo 2 – ABB/Schneider/Genérico
65	Componentes eléctricos	39121619	Interruptor diferencial 2P 20A 30mA riel DIN – Genérico
66	Componentes eléctricos	39121634	DPS DC solar 2P 600V Tipo 2 – Genérico
67	Componentes eléctricos	39121616	Breaker DC 2P 125A (250–600VDC) riel DIN – Genérico
68	Componentes eléctricos	39122233	Seccionador DC FV 2P 32A 1000V – Genérico
69	Componentes eléctricos	39121410	Riel DIN 35mm 1m – TS35 / Genérico
70	Componentes eléctricos	39121624	Portafusible ANL + fusible 200A – ANL holder + ANL 200A (Genérico)
71	Componentes eléctricos	39121429	Kits terminales tubulares (ferrules) 800 uds – Genérico
72	Componentes eléctricos	39121616	Breaker DC 2P 63A $\geq 500\text{V}$ (solar) riel DIN – Genérico
73	Componentes eléctricos	39121616	Breaker AC bipolar 2x20A riel DIN – Genérico
74	Componentes eléctricos	39121619	RCD/Interruptor diferencial 2P 40A 30mA – Genérico
75	Componentes eléctricos	39121613	Varilla cobre/copperweld 5/8" 2.4 m – Genérico
76	Componentes eléctricos	39121615	Conector varilla a cable 5/8" – grapa (Genérico)
77	Componentes eléctricos	39121615	Barra equipotencial cobre con aisladores – Genérico
78	Componentes eléctricos	39121410	Bornera tierra riel DIN 8 posiciones – bornera verde + puente (Genérico)
79	Difusión de tecnología	43211617	Cable Micro-USB A-M – USB-A a Micro-USB-B 2.0 (C2G / Roline / genérico reforzado)



80	Accesorios de energía	32101628	Arduino Mega 2560 compatible – ATmega2560 + CH340 (genérico Mega 2560)
81	Componentes eléctricos	39121006	Módulo LM2596 buck – step-down ajustable (genérico LM2596)
82	Suministros de Laboratorio	41111926	Sensor HC-SR04 – ultrasonido (genérico HC-SR04)
83	Accesorios energía	26101208	Motor TT 3–6V – motorreductor TT (genérico)
84	Equipo educativo	60101318	Tarjeta embebida de desarrollo NVIDIA Jetson Nano
85	Equipo educativo	60101318	Cargador 5V 4A para Jetson Nano NVIDIA
86	Equipo educativo	60101318	Tarjeta embebida de desarrollo Raspberry Pi 5 (16GB)
87	Equipo educativo	60101318	Módulo de IA SC1438 Kit Hailo para Raspberry Pi 5
88	Equipo educativo	60101318	UPS HAT para Raspberry Pi 5 (X728 V2.5)
89	Equipo educativo	60101318	Cámara para RPi5 (OV5647, 5MP)
90	Equipo educativo	60101318	Adaptador Raspberry 5V 3A (micro-B)
91	Equipo educativo	60101318	Cámara Logitech C920s Pro
92	Componentes y suministros	31161525	Módulo UPS NVIDIA Jetson Nano T208
93	Accesorios energía	26111711	Batería para robot – VEX IQ Robot Battery (2nd Generation) Li-ion 2000 mAh, USB-C (SKU 228-7045)
94	Suministros de Laboratorio	41111926	Sensor de distancia ToF – VEX IQ Distance Sensor (2nd Generation) (SKU 228-7106)
95	Accesorios energía	26101205	Motor “smart” – VEX IQ Smart Motor (SKU 228-2560)
96	Kit	27111500	Estación de cables (kit armado) – Crimpadora modular RJ11/RJ12/RJ45 modelo “UC-4569” + Cable telefónico 6 hilos



			30 m + Conector RJ11 x100 (6P4C)
97	Accesorios de energía	32101649	Driver TB6612FNG (módulo) – Carrier TB6612FNG tipo Pololu #713 / SparkFun TB6612FNG / genérico
98	Accesorios de energía	32131010	Proto Shield Mega – RobotDyn Mega ProtoShield / Keyestudio MEGA Proto Shield / genérico
99	Componentes eléctricos	39121410	Bornero tornillo 5.08mm – KF301-5.08 (2P/3P) / DG301-5.08 / genérico
100	Componentes eléctricos	39121624	Kit fusible ATO/ATC + porta-fusible en línea – Porta ATO/ATC “in-line” (tapa) / Littelfuse in-line / genérico + fusibles ATO/ATC
101	Componentes eléctricos	39122226	Switch principal DC – Rocker KCD4 ($\geq 10A$) / Carling Contura (equiv.) / genérico
102	Accesorios de energía	32111504	Diodo anti-inversión – Schottky 10A/45V tipo 10SQ045 / MBR1045 / STPS10L45 (o equivalente)
103	Accesorios energía	26111722	BMS 2S con balanceo (básicos) – 2S 10A balance tipo HX-2S-A10 / “2S 10A 8.4V” board / genérico
104	Accesorios energía	26111722	BMS 2S con balanceo (mecanum) – 2S 15A balance tipo HX-2S-A15 / “2S 15A 8.4V” board / genérico
105	Accesorios energía	26111720	Porta-baterías 2x18650 (2S) – Caja 2S con cables tipo “18650 2S holder box” / MPD BH2x18650 / genérico
106	Accesorios de energía	32121505	Capacitor electrolítico – Nichicon UPW/UPS / Panasonic FR/FC / genérico
107	Accesorios de energía	32121506	Capacitor cerámico 100nF – Murata GRM / TDK C / genérico
108	Accesorios de energía	32111509	TVS 2S (8.4V) – SMBJ10A / SMBJ9.0A / SMCJ10A (según disponibilidad, o equivalente)



109	Accesorios energía	26121613	Cable silicona potencia – “Silicone wire 16AWG/18AWG” (rojo/negro) tipo Turnigy / BNTECHGO / genérico
110	Componentes eléctricos	39121723	Termorretráctil surtido – 2:1 poliolefina 2–8mm tipo Woer / 3M (equiv.) / genérico
111	Componentes eléctricos	39121703	Bridas + bases adhesivas – Bridas nylon + bases 20×20mm tipo HellermannTyton / 3M (equiv.) / genérico
112	Accesorios de energía	32101628	Controlador Arduino Nano (compatible) – Nano V3 ATmega328P + CH340 / equivalente
113	Accesorios de energía	32131010	Proto Shield tipo “Screw Shield” para Nano – V1.0 Screw Shield / equivalente
114	Difusión de tecnología	43201501	Módulo Bluetooth – HC-05 / equivalente
115	Accesorios energía	26121604	Kit cables Dupont (120 pcs) – 28AWG 20cm MM/MF/FF / equivalente
116	Componentes y suministros	31161532	Kit tornillería M3 + separadores – M3 hex standoff kit / equivalente
117	Componentes eléctricos	39121409	Conector XT60 (pareja) – AMASS XT60H/XT60-M+XT60-F / genérico “XT60”
118	Accesorios energía	26121620	Extensión balance JST-XH – Extensión JST-XH 2S/3S (pack x10) / equivalente
119	Accesorios energía	26121613	Cable silicona AWG14 – rojo/negro (por metro) – BNTECHGO/Turnigy/Genérico
120	Accesorios de energía	32101502	Shield prototipo Arduino UNO R3 – Arduino Proto Shield Rev3 (TSX00083) / Keyestudio Proto Shield / genérico UNO R3
121	Accesorios de energía	32101502	Shield prototipo Arduino Mega 2560 – Mega ProtoShield (RobotDyn/Keyestudio) / genérico Mega 2560



122	Componentes eléctricos	39121459	Pin header macho breakaway 40p – 2.54mm 1×40 (Pololu/Adafruit/genérico)
123	Componentes eléctricos	39121459	Header hembra breakaway 40p – 2.54mm 1×40 (tipo Dupont/genérico)
124	Componentes eléctricos	39121459	Pin header 90° 1×40 – 2.54mm ángulo recto (genérico)
125	Accesorios energía	26121604	Cables Dupont macho-hembra 10cm x40 – jumper Dupont M-H 10cm (40pcs) / genérico
126	Componentes eléctricos	39121409	Conectores JST XH2.54 (2P) con cable 20cm (par M/H) – JST XH 2P pigtail / genérico
127	Componentes y suministros	31161532	Kit tornillos+tuercas M3 surtido (~340pcs) – kit M3 assorted / genérico
128	Accesorios de energía	32101625	Módulo MOSFET 4CH Logic-Level (24V) – 4CH MOSFET IRLZ44N/AO3400/“logic level” (Genérico)
129	Accesorios de energía	32101619	Módulo 4–20mA a voltaje – salida 0–3.3V (Genérico)
130	Suministros de Laboratorio	41113600	Sensor corriente Hall 100A – ACS758 / WCS1600 (Genérico)
131	Accesorios de energía	32101619	Módulo ADS1115 16-bit I2C – Genérico
132	Accesorios energía	26121604	Cables jumper Dupont – kit 2.54mm 40 hilos 10cm (Keyestudio / genérico)
133	Accesorios de energía	32101502	Expansion board ESP32 38p – Breakout con bornes atornillables (terminal block) / genérico
134	Componentes manufactura	31381104	Imanes de Neodimio



2. **Lote 3 – Materiales para Formación Profesional – Nanotecnología y Biotecnología**

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ITEM	GRUPO	Código UNSPSC	DESCRIPCION CODIGO
1	Material químico	12352001	Hexano
2	Material químico	12352104	Alcohol isopropílico (IPA) limpieza electrónica – ≥99% (Merck/Spectrum/genérico)
3	Material Químico	12352302	Nitrato de plata (AgNO ₃)
4	Alimentos y bebidas	50221303	Almidón de yuca
5	Alimentos y bebidas	50151513	Aceite esencial tomillo o clavo
6	Material Químico	12352302	Cloruro férrico
7	Suministros de laboratorio	41121510	Pipetas volumétricas
8	Suministros de laboratorio	41122402	Recuperadores magnéticos de barras giratorias o recuperadores de barras giratorias
9	Suministros de laboratorio	41121802	Varillas de Agitación
10	Suministros de laboratorio	41121802	Varillas de Agitación
11	Suministros de laboratorio	41121802	Varillas Agitadoras Plástica con Puntas en Paleta
12	Suministros de laboratorio	41122403	Espátula Cuchara Plástica
13	Suministros de laboratorio	41121804	Matraz Erlenmeyer
14	Suministros de laboratorio	41121804	Matraz Erlenmeyer
15	Suministros de laboratorio	41121804	Matraz Erlenmeyer
16	Suministros de laboratorio	41121804	Matraz Erlenmeyer
17	Suministros de laboratorio	41121803	Vasos de Precipitados para Laboratorio
18	Suministros de laboratorio	41121803	Vasos de Precipitados para Laboratorio
19	Suministros de laboratorio	41121803	Vasos de Precipitados para Laboratorio
20	Suministros de laboratorio	41122602	Laminillas porta objetos
21	Suministros de laboratorio	41122602	Laminillas porta objetos



22	Suministros de laboratorio	41121514	Pipeteador De Cremallera
23	Suministros de laboratorio	41121817	Vidrio de Reloj
24	Accesorio médico	42281807	Cinta indicadora de esterilización en Autoclave
25	Equipo educativo	60106202	Clips de unión LLG, POM, para esmerilados cónicos Esm. (NS): 14
26	Equipo educativo	60106202	Clips de unión LLG, POM, para esmerilados cónicos Esm. (NS): 19
27	Equipo educativo	60106202	Clips de unión LLG, POM, para esmerilados cónicos Esm. (NS): 24
28	Producto farmacéutico	51171608	Glicerina
29	Alimentos y bebidas	50221303	Almidón de maíz
30	Alimentos y bebidas	50171707	Vinagre blanco
31	Material químico	12352211	Cera de abejas
32	Material Químico	12352106	Ácido esteárico
33	Material químico	12352211	Manteca de cacao
34	Suministros de laboratorio	41104929	Papel filtro cualitativo
35	Suministros de laboratorio	41122101	Cajas Petri de Plástico Estéril Diámetro 90 x 15 mm
36	Suministros de laboratorio	41122101	Caja Petri Diámetro: 100 x 15 mm
37	Material químico	12352316	Hidróxido de sodio
38	Equipo educativo	60106202	Clips de unión LLG, POM, para esmerilados cónicos Esm. (NS): 29
39	Suministros de laboratorio	41106204	Extracto de levadura
40	Suministros de laboratorio	41106204	Medio de cultivo agar- agar
41	Suministros de laboratorio	41106204	Agar papa dextrosa (Patata - Glucosa)
42	Material químico	12161801	Base tipo gel Multiusos
43	Material textil	11101501	Mica cosmética
44	Material químico	12171606	Pigmento color



45	Material químico	12161801	Base para elaborar jabón de glicerina traslúcida
46	Material químico	12352211	Mantequilla de Cacao
47	Alimentos y bebidas	50151513	ACEITE DE COCO
48	Material químico	12352211	MANTECA DE KARITÉ REFINADA
49	Material químico	12352211	Glicerina Vegetal Líquida USP
50	Material textil	11111804	Arcilla Cosmética
51	Accesorio médico	42152420	Óxido de Zinc Grado cosmético
52	Materiales, aditivos	15101511	ETANOL AL 70%
53	Material Químico	12352302	Cloruro de sodio (NaCl)
54	Material Químico	12352302	Cloruro de plata (AgCl)
55	Material Químico	12352302	Bicarbonato de sodio (NaHCO ₃)
56	Material Químico	12352301	Ácido clorhídrico HCl
57	Material químico	12352316	Hidróxido de sodio NaOH
58	Material Químico	12191602	Acetona
59	Producto farmacéutico	51142901	Cloroformo
60	Material Químico	12352106	Ácido acético grado analítico
61	Material Químico	12171506	Ácido carmínico
62	Material Químico	12171504	Colorante alimenticio.
63	Alimentos y bebidas	50161509	Glucosa
64	Alimentos y bebidas	50161509	Maltosa
65	Alimentos y bebidas	50131706	Lactosa
66	Alimentos y bebidas	50161509	Sacarosa
67	Alimentos y bebidas	50221303	Almidón grado analítico
68	Alimentos y bebidas	50151513	Aceite vegetal
69	Producto farmacéutico	51211624	Sulfato de cobre CuSO ₄
70	Materiales, aditivos	15101511	Etanol 95%
71	Productos de aseo	53131628	Champú claro
72	Productos de aseo	53131629	Acondicionador



73	Alimentos y bebidas	50171551	Sal de cocina
74	Suministros de laboratorio	41116009	Solución de Lugol
75	Suministros de laboratorio	41116004	Solución de Fehling A y B
76	Suministros de laboratorio	41116004	Reactivo de Benedict
77	Suministros de laboratorio	41116009	Solución de Sudán III
78	Suministros de laboratorio	41116012	Reactivo de Biuret
79	Suministros de laboratorio	41116009	Colorante de Wright
80	Material Químico	12191602	Éter
81	Suministros de laboratorio	41113034	Papel indicador de pH
82	Suministros de laboratorio	41121709	Capilares de vidrio
83	Material Químico	12352302	Nitrato de potasio (KNO ₃)
84	Material Químico	12352302	Fosfato monopotásico (KH ₂ PO ₄)
85	Material Químico	12352302	Sulfato de magnesio heptahidratado
86	Producto farmacéutico	51182401	Cloruro de calcio
87	Producto farmacéutico	51131503	Sulfato ferroso
88	Producto farmacéutico	51241204	Ácido bórico
89	Material Químico	12352302	Sulfato de manganeso
90	Material Químico	12352302	Sulfato de zinc
91	Producto farmacéutico	51211624	Sulfato de cobre
92	Material Químico	12352302	Molibdato de sodio
93	Suministros de laboratorio	41116109	Agar vegetal
94	Suministros de laboratorio	41104213	Agua destilada estéril
95	Suministros de laboratorio	41116004	Tween 20
96	Suministros de laboratorio	41116109	Agar Nutritivo
97	Suministros de laboratorio	41116109	Agar PDA
98	Suministros de laboratorio	41116109	Caldo Luria Bertani
99	Accesorio médico	42281603	Hipoclorito de Sodio al 13%



100	Suministros de laboratorio	41121509	Pipetas Pasteur 1 mL
101	Elemento educativo	60122504	Papel filtro
102	Suministros de laboratorio	41121806	Frascos lavadores
103	Suministros de laboratorio	41122101	Cajas Petri de Plástico Estéril x20
104	Suministros de laboratorio	41121809	Tubos falcon de 50 ml
105	Suministros de laboratorio	41121809	Tubos falcon de 15 ml
106	Suministros de laboratorio	41121809	Tubos eppenderdof x 2 ml
107	Suministros de laboratorio	41121809	Tubos eppenderdof x 1,5 ml
108	Suministros de laboratorio	41121809	Gradillas
109	Suministros de laboratorio	41121809	Asas Bacteriologicas 10 ul
110	Suministros de laboratorio	41121809	Probeta Graduada plastica 50ml
111	Suministros obras	30111504	Mortero y mango
112	Suministros obras	30111504	Mortero y mango
113	Suministros de laboratorio	41122400	Tubos de ensayo
114	Suministros de laboratorio	41122400	Mecheros Metálico de alcohol
115	Suministros de laboratorio	41122400	Vidrio de reloj
116	Suministros de laboratorio	Suministros de laboratorio	Vidrio de reloj
117	Suministros de laboratorio	41122400	Vidrio de reloj
118	Suministros de laboratorio	41103806	Agitador magnético
119	Suministros de laboratorio	41103806	Agitador magnético
120	Suministros de laboratorio	41103806	Agitador magnético
121	Suministros de laboratorio	41103806	Agitador magnético
122	Suministros de laboratorio	41103806	Agitador magnético
123	Suministros de laboratorio	41121809	Embudo
124	Suministros de laboratorio	41116105	Lugol de Gram olución
125	Suministros de laboratorio	41116130	Cristal violeta
126	Producto farmacéutico	51102710	Alcohol -acetona
127	Suministros de laboratorio	41116105	Safranina
128	Suministros de laboratorio	41116105	Peróxido de hidrogeno



129	Suministros de laboratorio	41116130	Sudán III
130	Suministros de laboratorio	41121803	Baker
131	Suministros de laboratorio	41121803	Baker
132	Suministros de laboratorio	41121803	Baker
133	Equipo educativo	60106202	Set mini pipetas 10 µl (fixed volume micropipette), set of 10.
134	Producto farmacéutico	51171608	Glicerina
135	Producto farmacéutico	51131903	Gelatina sin sabor
136	Suministros de laboratorio	41122409	Gradillas tubos de Falcon
137	Productos electrónicos	52151905	Bandeja antiadherente para horno 34 x 24 x 2 cm
138	Productos electrónicos	52151905	Bandeja antiadherente para horno 36 x 25 x 5 cm
139	Suministros de laboratorio	41101701	Molino
140	Material Químico	12352308	Silica Gel
141	Suministros de laboratorio	41121803	Vaso de precipitado 2000 ml
142	Material Químico	12171509	Rojo congo

3.4. MADURACIÓN DEL PROYECTO

No aplica.

2. OBJETO

Adquirir materiales de formación, que incluyen insumos, reactivos, material volumétrico y demás elementos de laboratorios, requeridos para el desarrollo de los procesos formativos del Programa TecnoAcademia del Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima, durante la vigencia 2026, con el fin de garantizar la ejecución adecuada de las líneas tecnológicas y las actividades prácticas orientadas al fortalecimiento de competencias en ciencia, tecnología e innovación.

- **ALCANCE DEL OBJETO**

No aplica.

- **TIPOLOGÍA CONTRACTUAL**

Contrato de Suministro	
Otro:	No aplica.



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

El Decreto Único Ambiental 1076 de 2015 reglamentan prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente. En su artículo 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador del Decreto 1076 de 2015 estipula la obligación de elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos 149 GCCON-F-046 V.02 peligrosos que genere tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de estos.

En este plan deberá igualmente documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos, es por esta razón el Centro de Industria y Construcción de la Regional Tolima del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA implementa el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos como un aporte de la Entidad al ambiente, estableciendo medidas de separación, clasificación, control de manejo, aprovechamiento y disposición final adecuada de los residuos no peligrosos, peligrosos y especiales generados; como también la compra de sustancias químicas emanado en la Constitución Política de Colombia de 1991: Art. 7, 8, 49, 58, 63, 79, 80, 88, 95 y 330, la Ley 55 de 1993 - Sobre el uso de productos químicos, el Decreto 1076 de 2015. Título 3. Capítulo 3. Sección 4 Artículo 2.2.3.3.4.14. Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas.

Los usuarios que exploren exploten, manufacturen, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia para el manejo de derrames. Título 6 Capítulo 1. Sección 1, Artículo 2.2.6.1.1.1. Objeto. En el marco de la gestión integral, el presente decreto tiene por objeto prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente, el Decreto 050 de 2018 - Plan de contingencias para el manejo de derrames, el Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos y la Resolución 773 de 2021 “Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química”; para la gestión adecuada generados en las diferentes actividades, bienes y servicios a fin de promover cambios de actitud y buenas prácticas ambientales que permitan minimizar, eliminar y reducir dichos residuos e igualmente corregir y mejorar el desempeño ambiental.

Como también en el caso de la necesidad establecida por el Centro de Industria y Construcción del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Regional Tolima y a los lineamientos de Colombia Eficiente dentro de la Matriz de Identificación de Riesgos se tiene identificado la diferencia en la calidad de bienes adquirir por la entidad, la modificación de especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios adquiridos y modificación de las condiciones de movilidad a nivel nacional, debido a riesgos a la salud pública. En 2016 se emite el Conpes 3868 “Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas” que establece los elementos técnicos y normativos para la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas de uso industrial, para la prevención de accidentes mayores asociado al uso de sustancias químicas y desarrolla los instrumentos transversales para el fortalecimiento de la capacidad institucional, financiera y legal para la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas de uso industrial y la prevención de accidentes mayores.

- **CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)**

No aplica.

- **CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)**



No aplica.

- **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR**

Lote 1 – Materiales de uso transversal para Formación Profesional – Ingeniería (Robótica, Electrónica, TICs, Prototipado, Nanotecnología y Biotecnología), atribuidos al rubro presupuestal “Materiales Para Formación Profesional -Tecnoacademia”.

ITEM	NOMBRE DEL BIEN	Código UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	Guantes de nitrilo	42132205	GUANTES DE NITRILO TALLA M * 100 UNDS	12	UNIDAD
2	Tapabocas	42131606	Tapabocas Desechables * 50 UNDS	10	UNIDAD
3	Tinta china roja	12171703	Material colorante empleado en prácticas de contraste, visualización y ensayos didácticos. Presentación frasco de 100 mL,	2	UNIDAD
4	Guantes de nitrilo	42131606	GUANTES DE NITRILO TALLA L * 100 UNDS	6	UNIDAD
5	Guantes de nitrilo	42131606	GUANTES DE NITRILO TALLA S * 100 UNDS	12	UNIDAD
6	Toalla de Manos NATURAL	47131502	Toalla de Manos NATURAL triple hoja 1 X 100 METROS, paq X 6 rollos	5	UNIDAD
7	PINTURA LATA	31211507	PINTURA LATA EN AEROSOL 400 ML (COLOR NEGRO y BLANCO 3 DE CADA COLOR)	8	UNIDAD
8	PINTURA LATA	31211507	PINTURA LATA EN AEROSOL 400 ML (VERDE, ROJO, AZUL, NARANJA, AMARILLO) DOS DE CADA COLOR	8	UNIDAD
9	Barniz	31211507	Barniz Acrílico Brillante Pro 400 ml Incoloro aerosol	6	UNIDAD



10	Cinta adhesiva transparente x 40 m	31201522	Para el sellado de cajas de cartón corrugado; de aplicación limpia, rápida y sencilla. Fija de manera inmediata sin desprenderse fácilmente. Resistente a la tracción y al rasgado. Tamaño: 48 mm x 40 metros.	16	UNIDAD
11	Kit educativo de ciencia STEM de Nanotecnología	60101501	Kit educativo de experimentos en nanotecnología que incluye componentes y materiales para realizar prácticas científicas y explorar principios básicos de nanociencia y técnicas experimentales en un entorno educativo.	10	UNIDAD
12	Pegamento multiusos 4Oz/118ML	31201610	pegamento pegajoso en gel transparente, no tóxica se aplica y se seca transparente para una colocación, Ideal para manualidades, pasatiempos, bricolaje y reparaciones del hogar.	8	UNIDAD
13	Tajalápiz eléctrico recargable negro	44121636	Hoja intercambiable <ul style="list-style-type: none"> • Batería de litio • Acabado pulido • Expulsión de mina automática • Afilado rápido y automático • Función de parada automática 	5	UNIDAD
14	Tijera de costura de 6.75"	44121618	Tijeras de costura, acero inoxidable para uso en oficina, ideales para corte de papel, tela y otros.	12	UNIDAD
15	Marcador seco colores x8 unidades	44121708	Características:	10	UNIDAD



			<ul style="list-style-type: none"> • Fácil de limpiar • Punta cincel • Colores: multicolores 		
16	Block oficio x 35 hojas	14111514	<p>Papel bond de 80 g</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 colores diferentes • Ideal para trabajos, manualidades e impresiones 	12	UNIDAD
17	Juego geométrico de 4 piezas	60103106	<p>Kit de trazado:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Regla de 30 cm •Escuadra 90° / 45° / 45° •Cartabón 90° / 60° / 30° •Transportador 180° / 10 cm. 	10	UNIDAD
18	Marcador borrable x 4 unidades	44121708	<p>Marcador de tableros acrílicos y de vidrio</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cuerpo ligero y ergonómico para una mejor sujeción -Punta biselada indeformable con 3 anchos de línea -Colores intensos -Resiste al secado hasta por 48 horas sin tapa -No mancha -Tinta de fácil limpieza -No tóxico 	10	UNIDAD
19	Pegante en barra de 40 g	31201610	<p>Pega fácil y rápidamente lo que necesites.</p> <p>Excelente adherencia en papel, cartón, tejidos, fotos, sobres, etiquetas, etc.</p>	10	UNIDAD
20	Compás escolar x 5 piezas surtido	44111803	Compás escolar x 5 piezas surtido	5	UNIDAD



21	Mango para bisturi N° 3	41122407	Mango de bisturí metálico plano y corto para colocar hojas de bisturí Ergonómico y de fácil manejo.	12	UNIDAD
22	Mango para bisturiMango para bisturi N° 4	41122407	Mango de bisturí metálico plano y corto para colocar hojas de bisturí Ergonómico y de fácil manejo.	12	UNIDAD
23	Vaselina	12181504	paquete x 500 g	10	UNIDAD
24	RALLADOR INDUSTRIAL DE ACERO INOXIDABLE	52151603	Rallador Industrial De Acero Inoxidable - Rallador multiusos de cuatro lados: ralla, rebana, ralla fina y ralla gruesa, Fabricado íntegramente en acero inoxidable, diseño robusto y un mango de aluminio reforzado para mayor durabilidad, 24 cm de altura (incluido el mango) y 10 cm de ancho.	8	UNIDAD
25	TABLA PARA CORTAR PLASTICA	52151606	Tabla Para Cortar 40X26Cm Plástica Blanca	10	UNIDAD
26	Plastilina	46191503	Barra de plastilina 250 gramos colores surtidos	10	UNIDAD
27	Cuchillo de laboratorio recto	41122407	Con hoja inoxidable. Mango de plástico manejable. Ancho de la hoja: 16 mm. Tamaño: mediano.	10	UNIDAD
28	ROLLO DE PAPEL Kraft	14122103	Rollo de Papel Kraft con alto 36" ó 91 cm: Grosor del papel en 60 gramos con 220 metros lineales al desenvolver el rollo	4	UNIDAD
29	Base para jabón liquido	53131609	Base de Jabón Líquido & en suspensión presentacion por 20 Kg	1	UNIDAD



			Descripción: PH: 7 (neutro), para elaborar jabón líquido de manos, facial, corporal, bse libre de tensoactivos derivados de sulfatos, parabenos, siliconas, sales.		
30	Cinta de enmascarar	31201503	Material auxiliar para rotulación, señalización y organización de material de laboratorio. Presentación rollo,	10	UNIDAD
31	Bolsa tipo ziploc mediana.	24111514	Material de almacenamiento y conservación de muestras y materiales. Presentación paquete x 50 unidades,	6	UNIDAD
32	Block hoja cuadriculada 70 hojas tamaño carta	14111514	Block hoja cuadriculada 70 hojas tamaño carta	12	UNIDAD
33	Cable Hdmi Macho a Macho De 5mt HDMI3 HDMI5	26121666	de 5 metros de largo	6	UNIDAD
34	Limpiador De Tarjetas Electrónicas De 120cc Flash CLEANER	47131820	Limpiador de tarjetas electrónicas	3	UNIDAD
35	Limpiador De Pantallas De 370ml	47131813	Limpiador de pantallas LCD, plasma,	6	UNIDAD
36	Lamina de acrilico 2mm	60121137	Lamina de acrilico 2mm 40X40 cm (color transparente)	6	UNIDAD
37	Lamina de acrilico 2mm	60121137	Lamina de acrilico 2mm 40X40 cm (colores negro, amarillo, azul, rojo, fucsia, morado)	6	UNIDAD
38	Multímetro digital UT-33C+ UNIT	41113630	Mide voltaje DC/AC, corriente DC, resistencia, temperatura, diodo, continuidad.	15	UNIDAD
39	Pilas alcalinas	26111702	Pilas Alcalinas 23A (23 A) 12 V Batteries Extra, Paquete de 10 Pilas alcalinas	5	UNIDAD
40	Colores por 24 unidades	44121707	• 24 unidades	12	UNIDAD



			<ul style="list-style-type: none"> • Mina con formulación exclusiva súper blanda, garantizando el máximo de confort al pintar • Colores mas vivos y excelente cobertura, sobre papeles claros y oscuros • Fabricados con madera 100% reforestada 		
41	Borrador de nata x 10 unidades	44121804	<p>Borrador de nata</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenido: 10 unidades 	8	UNIDAD
42	Set de lápices graduado x 12 unidades	27112303	<p>Set de lápices graduado x12 unidades</p> <p>HB, B, 2B, 3B, 4B, 5B, 6B, 8B, H, 2H, 4H, 6H</p>	12	UNIDAD
43	Bolígrafo x 12 unidades	44121704	Mina de 0.7 mm.	10	UNIDAD
44	Crayones extra gruesos x 18 unidades	44121709	<ul style="list-style-type: none"> • Colores: varios • Tamaño: extra gruesos • Forma: cilíndrica 	10	UNIDAD
45	Set de herramientas para pintar x 18 piezas	44121707	<p>Set de herramientas para pintar</p> <p>Los mejores productos y accesorios de arte y manualidades,</p> <p>18 piezas</p>	10	UNIDAD
46	Set de marcadores doble punta x 60 unidades	44121708	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenido: 60 unidades • Marcadores doble punta • Marcadores a base de alcohol 	8	UNIDAD
47	Set de óleo 12 ml x 12 unidades	60121213	<p>Pigmentos de alta calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consistencia cremosa suave • Buen recubrimiento 	10	UNIDAD



			<ul style="list-style-type: none"> • Excelente capacidad de teñido • Unidades: 12 • Peso: 12 ml 		
48	Etiquetas control baterías – etiquetas adhesivas inventario (rollo) – Avery/Genérico	55121611	Rollo de etiquetas adhesivas durables para ID/fecha/estado, buena adherencia, escritura con marcador; ideal para trazabilidad de packs.	20	UNIDAD
49	Gafas de seguridad industrial ANSI Z87.1 – 3M Virtua / Pyramex / Steelpro (o equivalente)	46181800	Certificación ANSI Z87.1 (ideal Z87.1+), lente policarbonato claro, protección lateral (integrada o anexada), opción antiempañante (AF) deseable, resistencia a impacto y rayadura; uso en laboratorio/industrial.	10	UNIDAD
50	Bata laboratorio manga larga antifluido – genérica (tallas 12–16 y adulto S–XL)	46181532	Bata manga larga, cierre frontal, 3 bolsillos, tela antifluido o dril grueso (especificar composición si aplica), color preferible blanco, tallaje juvenil y adulto; costuras reforzadas; uso formativo y de laboratorio.	20	UNIDAD
51	Careta facial visor policarbonato – Honeywell Bionic / MSA V-Gard / genérico (o equivalente)	46181707	Careta con visor de policarbonato, suspensión ajustable tipo ratchet, compatible con gafas, cobertura facial completa, visor reemplazable; ideal con antiempañante/anti-rayadura (deseable).	12	UNIDAD
52	Guantes soldador Kevlar 16" (par) – Steiner / Ironcat / genérico (o equivalente)	46181504	Guantes tipo soldador, longitud 14–16" (preferible 16"), resistencia al calor, costuras Kevlar, para manipular caudín/aire caliente y objetos calientes; palma	12	UNIDAD



			reforzada (deseable).		
53	Respirador N95 caja x20 – 3M 1860 / Moldex / genérico NIOSH (o equivalente)	42131606	Respirador NIOSH N95 (o equivalente), sin válvula, caja x20; uso como respaldo cuando haya mantenimiento de extracción; exigir TC-84A-XXXX o verificación en lista NIOSH.	6	UNIDAD
54	Filtro repuesto extractor humos (pack) – carbón activado + prefiltro (compatible)	40161505	Repuestos compatibles con el extractor: cartucho de carbón activado + prefiltro; paquete de repuestos	6	UNIDAD
55	Purificador aire HEPA H13 – Levoit/Medify/Xiaomi (o equivalente) + carbón activado	40161602	Purificador de aire con HEPA H13 + carbón activado, CADR acorde al aula/lab, operación silenciosa; disponibilidad de repuestos (HEPA + carbón) y periodicidad de recambio.	2	UNIDAD
56	Toallitas sin pelusa – lint-free wipes (Agilent/Fisherbrand/genérico)	41115404	Paños/toallitas sin pelusa para limpieza con IPA; pack; material compatible con electrónica (baja liberación de fibras). (agilent.com)	16	UNIDAD
57	Pinza antiestática ESD – tweezers ESD (Excelta/Pro'sKit/genérico)	27112105	Pinza de precisión en acero inoxidable anti-magnético, antiestática (ESD), punta fina (recta o curva), para SMD y retrabajo. (mscdirect.com)	16	UNIDAD
58	Kit Mini Teclado + Mouse Óptico Inalámbrico (R-p0527 K03, Teclado Blanco)	27113203	Kit teclado inalámbrico + mouse inalámbrico; Teclado de membrana; Mouse sensor óptico; Interfaz USB 2.0; Uso general/actividades diarias.	10	UNIDAD



3. **Lote 2 – Materiales para Formación Profesional – Ingeniería (Robótica, Electrónica, TICs, Prototipado)**

ITEM	NOMBRE DEL BIEN	Código UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	Lámpara UV.	39101616	Equipo portátil de iluminación ultravioleta con longitudes de onda 254/365 nm, utilizado en observación, análisis y prácticas de laboratorio.	1	UNIDAD
2	Arduino UNO R3 compatible – ATmega328P + CH340 (genérico UNO R3)	32101628	Compatible UNO R3: ATmega328P, 5V, USB-Serial CH340, conector ICSP, pines estándar; para formación/robótica.	15	UNIDAD
3	BATERIA	26111711	Dji Robomaster S1 part 3 Bateria inteligente	1	UNIDAD
4	BATERIA	26111711	Bateria recargable de repuesto para el cerebro del robot VEX IQ 228-3493 Robot soporte tecnología de níquel metal hidruro 7.2V 2000mAh	1	UNIDAD
5	Kit Baterías cargador	26111711	Kit de tres Baterías de 3,8V y 110mAh para Dron DJI Tello, cargador 3 en 1 accesorios de piezas de bateria	6	UNIDAD
6	ESTAÑO	23271819	CARRETE ESTAÑO 1LB	4	UNIDAD
7	Tarjeta embebida de desarrollo	32101617	NODEMCU ESP8266 AMICA V1.0 REV2	10	UNIDAD
8	Tarjeta embebida de desarrollo	32101617	SHIELD NODEMCU L293	10	UNIDAD
9	Tarjeta embebida de desarrollo	32101617	ESP32CAM AI THINKER CON BASE PROGRAMADORA	10	UNIDAD



10	Robot de Futbol x 4 unidades Tart LEGO	32101617	<p>4x Orange Tart robots</p> <p>12x motores LEGO®-compatible DC</p> <p>4x baterías Recargables Li-Po</p> <p>4x Cargadores USB</p> <p>4x Guías de inicio rápido</p> <p>Mas de 360 LEGO®-compatible bloques de construcción</p> <p>1x Tapete-arena de 182 x 122cm</p> <p>36x Tarjetas Story-driven E-challenge</p> <p>1x libro Learn-to-code E-curriculum</p>	1	UNIDAD
11	Botón pulsador plano arcade con LED. 60mm Amarillo, Blanco, verde y azul	39122216	<p>Botón pulsador plano redondo plano iluminado amarillo. Diseñado para aplicaciones o proyectos de máquinas de juegos arcade.</p>	10	UNIDAD
12	Robot Edison V3 con batería recargable.	32101617	<p>Detectores infrarrojos de obstáculos (izquierdo y derecho)</p> <p>Sensor seguidor de línea</p> <p>Sensores de luz (izquierdo y derecho)</p> <p>Receptor infrarrojo</p> <p>Transmisor infrarrojo</p> <p>Zumbador piezo</p> <p>Dos motores con velocidad variable</p> <p>Luces LED (izquierda y derecha)</p> <p>Tres botones de control</p>	8	UNIDAD



13	Batería recargable LITIO 9V 800mA	26111711	Tipo: Li-ion Voltaje: 9V/800mA	8	UNIDAD
14	Makey Clásico por JoyLabz	32101617	1 tarjeta Makey Makey 1 cable mini-USB 1 paquete de caimanes 1 paquete de cables jumper	5	UNIDAD
15	Kit Medidor Pro Análogo de pH (SEN 0161)	32101617	El Kit Medidor Pro Análogo de pH con electrodo online en tiempo real está diseñado especialmente para controladores Arduino. Para usarlo solo conecta el sensor de PH con el conector BNC, luego conecta la interface a una entrada analógica de tu Arduino, después de programarlo obtendrás fácilmente los valores de pH. Entre sus aplicaciones están el control de la calidad del agua y la acuicultura. Voltaje de alimentación: 5V Dimensiones del módulo: 43 x 32mm Rango de medida: 0 ~ 14 PH Temperatura de medición: 0°C ~ 60°C Precisión: ± 0.1PH @ 25°C Tiempo de respuesta: ≤ 1minuto Potenciómetro de ajuste de ganancia Led indicador de energía.	1	UNIDAD
16	Baquela virgen 10cm x 20cm Fibra de Vidrio Una cara	60101318	Plaqueta virgen en fibra de vidrio, una sola cara, para fabricación de circuitos impresos.	30	UNIDAD



			Material: Fibra de vidrio (FR4) Dimensiones: 10cm x 20cm		
17	Plaqueta virgen 5cm x 5cm Fibra de vidrio	60101318	Baquelita virgen, una sola cara, para fabricación de circuitos impresos. Material: Fibra de vidrio (FR4) Dimensiones: 5cm x 5cm	30	UNIDAD
18	Plaqueta virgen 10X15 cm Fibra de vidrio	60101318	Plaqueta virgen en fibra de vidrio tipo baquelita, para fabricación de circuitos impresos. Material: Fibra de vidrio (FR4) Dimensiones: 10cm x 15cm	30	UNIDAD
19	Cautín 20W, voltaje de funcionamiento 110V.KN20	23271806	Cautín 20W, voltaje de funcionamiento 110V. Voltaje de funcionamiento: 110V, 60Hz Punta N9-1: ø0,2mm Calentador cerámico Rápido calentamiento Color azul con cubierta de goma	30	UNIDAD
20	Módulo Grabación y Reproducción Voz ISD1760 Este módulo	32101617	Este módulo de grabación usa el chip ISD1760 quien almacena señales de voz, pudiéndose configurar a una frecuencia de muestreo de 6 a 8 KHz cambiando la resistencia integrada. Adicionalmente contiene sonidos internos para	2	UNIDAD



			demostrar el estado de funcionamiento del módulo, como inicio de grabación, detención de grabación, borrado de grabación, entre otras. En el momento de usarse el modulo se puede controlar manualmente por medio de sus teclas o con una Board de Arduino por puerto SPI, la grabación que se realice se almacena en la memoria flash sin ningún tipo de comprensión para garantizar una buena calidad en el audio.		
21	Sensor seguidor de línea-8 canales	32101617	Tarjeta sensor compuesta de 8 LEDs IR y 8 fototransistores, usada generalmente en proyectos que implican dirección de robots.	8	UNIDAD
22	Memoria microSD 128GB	32101622	Capacidad de almacenamiento: 128GB Clase 10 Dimensiones: 0.94 x 0.08 x 1.26 pulgadas	6	UNIDAD
23	Micrófono de solapa inalámbrico compatible con Android	52161520	Micrófono tipo Lavelier Conector tipo C Batería integrada recargable de 75mAH Distancia de transmisión de hasta 20m Plug and play, emparejamiento automático Compatible con streaming youtube	4	UNIDAD



24	Sensor de pH analógico con electrodo industrial para Arduino	32101617	<p>Voltaje de funcionamiento: 5 VDC</p> <p>Rango de medición: 0-14PH</p> <p>Temperatura de trabajo: 0-60 °C</p> <p>Exactitud: ± 0.1pH (25 °C)</p> <p>Tiempo de respuesta: ≤ 1min</p> <p>Dimensiones del módulo: 43 mm x 32 mm</p> <p>Vida útil: Más de 1 año</p>	2	UNIDAD
25	Punta para Cautin 4.8mm	23271806	compatible con el Cautin tipo lapiz 30W	20	UNIDAD
26	Base Metálica Para Cautín Tipo Lápiz BCE	23271806	Base Metálica Para Cautín Tipo Lápiz BCE, soporte en espiral permite descansar o sujetar el cautin mientras se trabaja y esponja de limpieza.	20	UNIDAD
27	Resistencia De Carbón 1KΩ ,4,7KΩ, 33 KΩ, 15 KΩ, 10KΩ , 100KΩ 1/4W	41111943	100 resistencias de cada una	1000	UNIDAD
28	Resistencia De Carbón 220Ω , 330Ω, 500 Ω 1/4W	41111943	100 resistencias de cada una	1000	UNIDAD
29	Módulo Adaptador I°C Para Display Lcd 16X2 MUL1602	20101601	El Módulo Adaptador I°C Para Display Lcd 16X2 Permite conectar el Microcontrolador o Arduino a través de sólo dos conductores	20	UNIDAD
30	Micro:bit Maqueen Robot educacional	32101617	<p>Voltaje de alimentación: 3.5 a 5 Vdc (Usa 3 baterías AAA)</p> <p>Peso 76 gramos</p> <p>Sensor infrarrojo para escala de grises x 2</p> <p>Buzzer x 1</p> <p>Receptor Infrarrojo x 1</p> <p>Led x 2</p> <p>Led RGB x 4</p>	5	UNIDAD



			Sensor SR04 ultrasonido x 1 Interfase I2C x 1 Micromotor reducción 1501:1 x 2 Metodo de programación: Makecode programación gráfica		
31	ESP32s Board con wifi bluetooth (ESP-WROOM-32)	32101617	Procesador: Xtensa® single-/dual-core 32-bit LX6 400 MIPS Arduino: Compatible instalando el plugin Velocidad de reloj ajustable: Entre 160 Mhz y 240 Mhz RAM: 520 Kb Pines GPIO: hasta 32 hasta 16 x Analog-to-Digital Converter (ADC) de 12 bits de resolución y se pueden programar con límite de entrada a 1V, 2 V y 4V 2 x Digital to Analog converter DAC de 8 bits. hasta 16 canales de PWM 3 x UART, 2 x I2C, 4 x SPI channels Wifi integrado: Acces point & Station Bluetooth 4.2 2.4 Ghz; BT 2.0 y 4.0 BLE	12	UNIDAD
32	Pelacable Proskit 6PK223	26121609	El Pelacable Proskit 6PK223 desde 10AWG hasta 30AWG (4 mm hasta 0.5 mm) y de Material acero carbón S45C.	30	UNIDAD
33	Protoboard 830 puntos 170 X 60 mm	60101318	MB102 Protoboard 830 puntos 170 X 60 mm,	30	UNIDAD
34	Celdas 18650 – Molicel P28A / Samsung 25R / Sony-Murata VTC6 (equiv.)	26111711	Celda Li-ion 18650 alta descarga: descarga real $\geq 20A$, capacidad 2500–2800mAh, grado A,	60	UNIDAD



			nueva; se acepta equivalente manteniendo descarga y capacidad.		
35	Micro servo 9g metal – MG90S / DS90MG / equivalente “metal gear 9g”	26101205	Micro servo 9g con engranaje metálico, giro ~180°, torque ≥2.0 kg·cm @5V, con brazos/horn y tornillería; cable 3 hilos estándar (GND/Vcc/PWM).	80	UNIDAD
36	Sensor ultrasonido – HC-SR04 / equivalente	41111926	Sensor distancia ultrasónico 5V, rango típico 2–450cm, pines VCC/TRIG/ECHO/GND, uso educativo/robótica. (handsontec.com)	10	UNIDAD
37	Matriz LED 8×8 + MAX7219 – módulo 8×8 tipo 1088AS + driver MAX7219 / equivalente	43211910	Módulo display LED matriz 8×8 con MAX7219, alimentación 5V, interfaz serial tipo SPI/3 hilos (DIN/CLK/CS), apto para “boca” (Otto). (analog.com)	10	UNIDAD
38	Buzzer activo 5V – TMB12A05 / equivalente	52161512	Zumbador activo 5V, tono continuo, 2 pines (VCC/GND), para alertas simples en proyectos Arduino. (Didácticas Electrónicas I+D)	50	UNIDAD
39	Pulsador 6×6mm (tact switch) – 6×6 4-pin THT/SMD / equivalente	39121512	Pulsador momentáneo tipo táctil, huella 6×6mm, 4 pines, para entradas digitales (5V), varias alturas aceptables.	20	UNIDAD
40	Módulo power/charge 16340 (Power Bank) – “16340 Micro-USB Power Bank Module Dual Output 5V/3.3V” / “1S Li-ion Charger + Boost 5V + LDO	39121004	Módulo tipo power-bank para 1 celda 16340 (Li-ion 1S 3.7V nominal, 4.2V cargada) con portabatería 16340 integrado. Entrada de carga Micro-USB 5V.	10	UNIDAD



	3.3V con porta-batería 16340" / genérico		Integra cargador 1S y salidas reguladas duales: 5V y 3.3V (en pines separados). Requisitos mínimos para compra: 1) Compatible con 16340 (longitud estándar) 2) Salida 5V estable para lógica/servos (según diseño) 3) Salida 3.3V estable para módulos 3.3V 4) Protección recomendada: sobrecarga/sobredescarga/sobrecorriente 5) Corriente de salida recomendada: $\geq 1A$ en 5V		
41	Batería Li-ion 16340 3.7V – Keppower protegida / equivalente	26111711	Celda recargable Li-ion 16340, 3.7V nominal, protegida (OV/UV/OC). Recomendación realista: capacidad típica ~650–850mAh según marca/seguridad. (es.vittascience.com)	12	UNIDAD
42	Batería LiPo 2S $\geq 2500mAh$ – Turnigy/Zeee/GensAce 2S 3000mAh XT60 / equivalente	26111711	Pack LiPo 2S (7.4V nominal / 8.4V cargada), capacidad $\geq 2500mAh$ (recomendado 3000mAh), con conector de potencia XT60 y conector de balance JST-XH 2S; descarga (C) según necesidad del robot.	12	UNIDAD
43	Batería LiPo 3S $\geq 3000mAh$ – Turnigy/Zeee/GensAce 3S 3000mAh XT60 / equivalente	26111711	Pack LiPo 3S (11.1V nominal / 12.6V cargada), capacidad $\geq 3000mAh$, con conector XT60 y balance JST-XH 3S; descarga (C) según necesidad.	8	UNIDAD



44	Cargador balanceador – SkyRC iMAX B6AC / iMAX B6AC V2 / equivalente	26111704	Cargador balanceador para LiPo/Li-ion/LiFe con balance 2S–6S, modos balance y storage, corte por celda, potencia típica 50–80W o superior (según versión), entrada AC (en modelos AC) y/o DC 11–18V.	4	UNIDAD
45	Alarma bajo voltaje LiPo – Alarma/medidor 1–8S con buzzer / equivalente	26111719	Alarma de bajo voltaje LiPo 1–8S, compatible 2S/3S, lectura por celda vía balance JST-XH, buzzer y umbral configurable.	20	UNIDAD
46	Medidor de celdas – Cell checker 1–8S (GT Power / equivalente)	26111719	Medidor de voltaje por celda y total para LiPo, compatible con conectores de balance JST-XH, típico 1–8S.	10	UNIDAD
47	Cargador 18650 8 bahías – XTAR VC8 Plus / Nitecore i8 / equivalente	26111704	Cargador inteligente 8 bahías, compatible 18650/21700/16340 (según modelo), selección automática, protecciones, pantalla/indicadores.	2	UNIDAD
48	Detector de humo autónomo – Kidde/First Alert/Genérico 85 dB	46191500	Detector de humo autónomo, alarma 85 dB, batería incluida, botón test; montaje techo/pared.	1	UNIDAD
49	Manta ignífuga – fibra de vidrio 1.2×1.8m / Sellstrom / equivalente	46191604	Manta ignífuga de fibra de vidrio, tamaño $\geq 1.2 \times 1.8$ m, para control de conatos; con bolsa/estuche de despliegue rápido.	1	UNIDAD
50	Terminal block KF301 2P – 5.08mm 2 posiciones (KF301/DG301/genérico)	39121410	Bornera tornillo para PCB 2P, paso 5.08mm, para cableado; capacidad típica $\geq 10A$ (según referencia), montaje THT. (neobits.com)	100	UNIDAD



51	Terminal block KF301 3P – 5.08mm 3 posiciones (KF301/DG301/genérico)	39121410	Bornera tornillo para PCB 3P, paso 5.08mm, para cableado; capacidad típica $\geq 10A$ (según referencia), montaje THT. (neobits.com)	60	UNIDAD
52	Carrete soldadura 60/40 (THT) – Sn60/Pb40 rosin core (Würth/Kester/genérico) ~½ libra	23271806	Soldadura alambre Sn60/Pb40, núcleo resina (rosin core), para THT; presentación aprox. ½ libra (o equivalente en g), diámetro típico 0.8–1.0mm (si aplica). (Wurth Canada)	4	ROLLO
53	Carrete soldadura 60/40 0.5mm 100g – Sn60/Pb40 rosin core (Kester/MBO/Ersa/genérico)	23271818	Soldadura alambre 0.5mm, 100g, aleación Sn60/Pb40, núcleo resina, para electrónica THT y retrabajo fino. (United States Datasets)	2	ROLLO
54	Flux no-clean jeringa 10cc – NC280/AIM / ChipQuik / genérico	23271808	Flux no-clean tipo tacky, en jeringa 10cc, para THT/SMD; bajo residuo, libre de haluros (deseable), mejora mojado y retrabajo. (AIM Solder)	6	UNIDAD
55	Malla desoldadora 2.0mm – cobre trenzado (Chemtronics/American Beauty/genérico)	23271803	Malla desoldadora (desoldering braid) 2.0mm, cobre trenzado, para retirar estaño en pads y limpieza de uniones. (United States Datasets)	10	UNIDAD
56	Tercera mano con lupa – helping hands con base + caimanes + lupa + soporte cautín (RS PRO/Weller/genérico)	23171507	Base pesada, 2 caimanes ajustables, lupa integrada, soporte para cautín; para sujeción de PCB/cables durante soldadura. (elfa.se)	4	UNIDAD
57	Lámpara con lupa para electrónica – magnifying lamp LED	39111542	Lámpara con lupa, aumento típico ~5x (aceptable 3x–7x), luz	1	UNIDAD



	(Fisherbrand/Value Collection/genérico)		LED, brazo ajustable y/o mordaza; uso en inspección y soldadura electrónica. (McKesson Medical-Surgical)		
58	Kit tubo termoencogible (100 pcs) – termorretráctil 2:1 surtido / genérico	39121711	Kit termorretráctil surtido 100 pcs, relación 2:1 (aceptable 3:1), diámetros variados, poliolefina; para aislamiento y orden de cableado.	2	KIT
59	Estaño para soldadura 0.8mm ~100g – solder wire Sn60/Pb40 rosin core / genérico	23271818	Rollo estaño para electrónica 0.8mm, ~100g, aleación típica Sn60/Pb40, núcleo resina (rosin core) para THT; compatible con estaciones de soldadura estándar.	2	UNIDAD
60	ESP32 DevKit V1 30-pin (CP2102/CH340) – DOIT/Genérico	32101628	Placa ESP32 30 pines , WiFi+BT, USB-Serial CP2102/CH340 , lógica 3.3V, USB 5V	10	UNIDAD
61	Módulo RTC DS3231 – Genérico	32101613	I2C, RTC alta precisión DS3231 , batería CR2032	2	UNIDAD
62	Convertidor DC-DC 24V a 5V 5A – buck 18–36V→5V ≥5A (Genérico)	39121006	Entrada 18–36V , salida 5V ≥5A , alta eficiencia, disipación adecuada, bornes/cables	3	UNIDAD
63	Interruptor termomagnético DC 2P 63A (≥500VDC) riel DIN – Genérico	39121616	2P, 63A, ≥500VDC , riel DIN, protección strings FV	2	UNIDAD
64	Protector sobretensión AC 2P 275V Tipo 2 – ABB/Schneider/Genérico	39121634	SPD Tipo 2, 2P, 275VAC, 20/40kA , riel DIN	2	UNIDAD
65	Interruptor diferencial 2P 20A 30mA riel DIN – Genérico	39121619	2P, 20A, 30mA , tipo AC (mín.), riel DIN	2	UNIDAD
66	DPS DC solar 2P 600V Tipo 2 – Genérico	39121634	2P, 600VDC, Tipo 2, 20/40kA , riel DIN	2	UNIDAD



67	Breaker DC 2P 125A (250–600VDC) riel DIN – Genérico	39121616	2P, 125A , uso DC, riel DIN, protección batería→inversor/control	2	UNIDAD
68	Seccionador DC FV 2P 32A 1000V – Genérico	39122233	2P, ≥32A, 1000VDC , desconexión segura, riel DIN	2	UNIDAD
69	Riel DIN 35mm 1m – TS35 / Genérico	39121410	Riel 35mm estándar, 1 metro , para montaje protecciones/borneras	2	UNIDAD
70	Portafusible ANL + fusible 200A – ANL holder + ANL 200A (Genérico)	39121624	Portafusible ANL + fusible 200A para DC principal; cableado acorde	2	KIT
71	Kits terminales tubulares (ferrules) 800 uds – Genérico	39121429	Surtido punteras/ferrules, ~800 uds , para crimpado seguro en tablero	2	KIT
72	Breaker DC 2P 63A ≥500V (solar) riel DIN – Genérico	39121616	2P, 63A, ≥500VDC , riel DIN, strings PV	2	UNIDAD
73	Breaker AC bipolar 2×20A riel DIN – Genérico	39121616	2P, 20A , riel DIN, típico 6kA	2	UNIDAD
74	RCD/Interruptor diferencial 2P 40A 30mA – Genérico	39121619	2P, 40A, 30mA , tipo AC mínimo	2	UNIDAD
75	Varilla cobre/copperweld 5/8" 2.4 m – Genérico	39121613	Varilla puesta a tierra 5/8" , 2.4m , cobre/copperweld	1	UNIDAD
76	Conector varilla a cable 5/8" – grapa (Genérico)	39121615	Grapa/conector para varilla 5/8" , intemperie, tornillería firme	1	UNIDAD
77	Barra equipotencial cobre con aisladores – Genérico	39121615	Barra cobre/estañado con aisladores para tierras (estructura PV, chasis, SPDs, tablero)	1	UNIDAD
78	Bornera tierra riel DIN 8 posiciones – bornera verde + puente (Genérico)	39121410	Bornera verde riel DIN, 8 posiciones , puenteada para tierras internas	1	UNIDAD
79	Cable Micro-USB A-M – USB-A a Micro-USB-B 2.0 (C2G / Roline / genérico reforzado)	43211617	Cable USB 2.0 para datos/carga, conector USB-A macho ↔ Micro-USB-B macho ,	30	UNIDAD



			longitud ≥ 1 m, conectores reforzados (strain-relief), chaqueta resistente.		
80	Arduino Mega 2560 compatible – ATmega2560 + CH340 (genérico Mega 2560)	32101628	Compatible Mega 2560: ATmega2560, 5V, USB-Serial CH340, 54 IO, 16 ADC, headers estándar; para proyectos con más E/S.	10	UNIDAD
81	Módulo LM2596 buck – step-down ajustable (genérico LM2596)	39121006	Convertidor DC-DC buck basado en LM2596 , entrada hasta 35–40V (según diseño), salida ajustable, 2A típico (algunos módulos anuncian 3A con buena disipación), recomendado con disipador.	20	UNIDAD
82	Sensor HC-SR04 – ultrasonido (genérico HC-SR04)	41111926	Sensor ultrasónico 5V , rango típico 2–400 cm , 4 pines VCC/TRIG/ECHO/GND , para medición de distancia.	15	UNIDAD
83	Motor TT 3–6V – motorreductor TT (genérico)	26101208	Motor DC con caja reductora tipo TT , tensión 3–6V , eje estándar TT , velocidad típica ~65–120 RPM (según relación, hay variantes 1:48/1:120).	20	UNIDAD
84	Tarjeta embebida de desarrollo NVIDIA Jetson Nano	60101318	NVIDIA Jetson Nano Developer Kit B01; Módulo Jetson Nano 4GB; GPU Maxwell 128 núcleos CUDA; CPU ARM Cortex-A57 Quad-core @ 1.43 GHz; RAM 4 GB LPDDR4 (25.6 GB/s); Almacenamiento por microSD (sin eMMC); Placa base (carrier board) con	2	UNIDAD



			GPIO/USB/CSI/HDMI, etc.; 2 puertos CSI para cámaras MIPI; 4x USB 3.0 (comparten bus); Gigabit Ethernet; Salida de video HDMI + DisplayPort; Disipador de calor preinstalado; Incluye guía de inicio rápido; Alimentación 5V 4A vía jack o micro-USB.		
85	Cargador 5V 4A para Jetson Nano NVIDIA	60101318	Cargador 5V 4A; Conector barrel jack 5.5 mm x 2.1 mm; Centro positivo.	2	UNIDAD
86	Tarjeta embebida de desarrollo Raspberry Pi 5 (16GB)	60101318	Raspberry Pi 5 (16GB); Procesador Broadcom BCM2712 (ARM Cortex-A76, 4 núcleos @ 2.4 GHz); RAM 16GB LPDDR4X; Doble salida HDMI 4K; PCIe 2.0 para SSD NVMe; Conectividad Wi-Fi 6 + Bluetooth 5.0; USB 3.0 + Gigabit Ethernet; Compatible con Raspberry Pi OS y distribuciones Linux.	3	UNIDAD
87	Módulo de IA SC1438 Kit Hailo para Raspberry Pi 5	60101318	Kit aceleración IA para Raspberry Pi; Compatibilidad: Raspberry Pi con M.2 HAT+; Módulo Hailo-8 (acelerador IA) para inferencia/visión por computadora; M.2 HAT+ para integrar módulos M.2; Incluye software/herramientas /bibliotecas; Incluye: Hailo-8 + M.2 HAT+ + cable plano + 4 espaciadores roscados + cabezal apilamiento GPIO 16 mm + 12 tornillos + 1 tornillo moleteado	2	UNIDAD



			para fijación del periférico M.2.		
88	UPS HAT para Raspberry Pi 5 (X728 V2.5)	60101318	Raspberry Pi UPS HAT X728 V2.5 para Raspberry Pi 5/4B/3B+/3B; Incluye X728 FAN; Incluye 2 baterías 18650.	2	UNIDAD
89	Cámara para RPi5 (OV5647, 5MP)	60101318	Sensor Omnivision OV5647, 5 MP; Resolución imagen 2592×1944; Video 1080p@30fps; Video 720p@60fps; Video 640×480@60/90fps; Conexión por cable plano a CSI dedicado; Cable plano 150 mm; Tamaño 25 mm × 20 mm × 9 mm.	2	UNIDAD
90	Adaptador Raspberry 5V 3A (micro-B)	60101318	Adaptador AC/DC switching 5.25V 3A; Conector micro-B; Entrada 100–240 Vac; Corriente 3A; Certificaciones FCC/CE.	2	UNIDAD
91	Cámara Logitech C920s Pro	60101318	Video máximo 1920×1080; Imagen 3 MP; Interfaz USB-A 2.0; Compatible con Chrome OS y PC; Corrección de luz; Zoom 1.2×; Cobertura de lente (privacidad); Clip con montaje en trípode; Apta para videoconferencias.	2	UNIDAD
92	Módulo UPS NVIDIA Jetson Nano T208	31161525	Placa UPS Jetson Nano T208; UPS con 6 celdas 18650; Salida máx 5.1 V 8A; Detección pérdida de energía CA y apagado seguro; Incluye 2 baterías 18650.	2	UNIDAD
93	Batería para robot – VEX IQ Robot Battery (2nd Generation) Li-ion 2000	26111711	Batería recargable Li-ion para VEX IQ 2ª gen. Capacidad 2000	2	UNIDAD



	mAh, USB-C (SKU 228-7045)		mAh , puerto de carga USB-C integrado , indicadores LED de estado/carga, protecciones internas y modo de ahorro/apagado. Uso: alimentación del "IQ Brain (2nd gen)".		
94	Sensor de distancia ToF – VEX IQ Distance Sensor (2nd Generation) (SKU 228-7106)	41111926	Sensor de distancia por tiempo de vuelo (ToF) con láser clase 1 (uso educativo). Mide distancia/objeto/velocidad de aproximación. Rangos típicos reportados por el fabricante: 20–200 mm (±15 mm) y hasta ~2000 mm (~5%) según condiciones. Integración con ecosistema VEX IQ 2ª gen.	2	UNIDAD
95	Motor "smart" – VEX IQ Smart Motor (SKU 228-2560)	26101205	Servomotor para VEX IQ con procesador interno + encoder (feedback de posición/velocidad/corriente). Especificaciones típicas publicadas por VEX: 120 rpm , torque de bloqueo aprox. 0.414 N·m , encoder 960 ticks/vuelta . Repuesto para continuidad/validación de compatibilidad.	2	UNIDAD
96	Estación de cables (kit armado) – Crimpadora modular RJ11/RJ12/RJ45 modelo "UC-4569" + Cable telefónico 6 hilos 30 m + Conector RJ11 x100 (6P4C)	27111500	Kit para fabricación/mantenimiento de cables modulares: crimpadora para RJ11/RJ12/RJ45 (ideal con corte/pelado), 30 m de cable telefónico 6 hilos (especificar AWG y tipo:	2	UNIDAD



			plano/redondo), 100 conectores RJ11 (recomendado 6P4C). Uso: soporte de práctica y reposición rápida en laboratorio.		
97	Driver TB6612FNG (módulo) – Carrier TB6612FNG tipo Pololu #713 / SparkFun TB6612FNG / genérico	32101649	Driver dual H-bridge MOSFET para 2 motores DC; control PWM + DIR por canal; lógica 5V; pines STBY; alimentación motor típica 4.5–13.5V (según TB6612FNG); corriente típica ~1A continuo por canal (picos mayores, depende del carrier y disipación); con borneras o pines para protoboard.	20	UNIDAD
98	Proto Shield Mega – RobotDyn Mega ProtoShield / Keystudio MEGA Proto Shield / genérico	32131010	Shield protoboard para Arduino Mega 2560: headers compatibles (R3), área de prototipado (pads), espacio para soldar conectores/borneras, acceso a pines Mega; material FR-4; serigrafía de pines (deseable).	40	UNIDAD
99	Bornero tornillo 5.08mm – KF301-5.08 (2P/3P) / DG301-5.08 / genérico	39121410	Bornera para PCB paso 5.08mm, 2P y/o 3P, tornillo, material PA66/latón estañado, tensión típica 300V, corriente nominal $\geq 10A$ (según referencia), montaje THT, orientación vertical u horizontal (aceptable cualquiera si encaja en PCB).	80	UNIDAD
100	Kit fusible ATO/ATC + porta-fusible en línea – Porta ATO/ATC “in-line” (tapa) / Littelfuse in-line / genérico + fusibles ATO/ATC	39121624	Porta-fusible automotriz en línea para fusible ATO/ATC estándar, con tapa (deseable), cables preinstalados	16	UNIDAD



			(recomendado AWG16), y surtido de fusibles tipo pala: 5A / 7.5A / 10A / 15A.		
101	Switch principal DC – Rocker KCD4 ($\geq 10A$) / Carling Contura (equiv.) / genérico	39122226	Interruptor principal para DC, capacidad $\geq 10A$ (especificar a 12VDC preferible), montaje panel, 2 o 3 terminales (SPST/SPDT según diseño), opción iluminado sí/no (opcional), material retardante a la llama (deseable).	25	UNIDAD
102	Diodo anti-inversión – Schottky 10A/45V tipo 10SQ045 / MBR1045 / STPS10L45 (o equivalente)	32111504	Diodo Schottky para anti-inversión en línea BAT+, corriente $\geq 10A$, voltaje inverso $\geq 40V$ (recomendado 45–60V), encapsulado de potencia (TO-220/TO-263/SMC), disipación acorde, baja caída Vf; uso en entrada de batería 2S.	25	UNIDAD
103	BMS 2S con balanceo (básicos) – 2S 10A balance tipo HX-2S-A10 / “2S 10A 8.4V” board / genérico	26111722	BMS 2S (Li-ion 7.4V nominal / 8.4V cargada), balanceo, protecciones UV/OV/OC/SC, corriente $\geq 10A$ continuo (pico mayor), terminales B-/B1/B+ y P-/P+ (preferible), sin cargador integrado.	10	UNIDAD
104	BMS 2S con balanceo – 2S 15A balance tipo HX-2S-A15 / “2S 15A 8.4V” board / genérico	26111722	BMS 2S con balanceo, protecciones UV/OV/OC/SC, corriente $\geq 15A$ continuo (picos mayores), terminales B-/B1/B+ y P-/P+ (preferible), para packs de tracción 2S.	10	UNIDAD
105	Porta-baterías 2x18650 (2S) – Caja 2S con cables	26111720	Porta-baterías 2x18650 en serie (2S) tipo caja con tapa	20	UNIDAD



	tipo "18650 2S holder box" / MPD BH2x18650 / genérico		firme, con cables (ideal rojo/negro), contactos metálicos robustos, opción con tornillos de cierre, salida preparada para BMS.		
106	Capacitor electrolítico – Nichicon UPW/UPS / Panasonic FR/FC / genérico	32121505	Capacitor electrolítico 470–1000 μ F, \geq 16V (recomendado 25V), 105°C, baja ESR (recomendado), montaje radial THT, para ubicar cerca del driver (filtrado de picos y estabilidad).	40	UNIDAD
107	Capacitor cerámico 100nF – Murata GRM / TDK C / genérico	32121506	Capacitor cerámico 100nF (0.1 μ F), dieléctrico recomendado X7R, tensión recomendada \geq 25–50V, encapsulado 0805/1206 o THT según montaje, para desacople local.	35	UNIDAD
108	TVS 2S (8.4V) – SMBJ10A / SMBJ9.0A / SMCJ10A (según disponibilidad, o equivalente)	32111509	Diodo supresor TVS para línea 2S (8.4V cargada): seleccionar VRWM acorde (tip. 9–10V), potencia 600W (SMBJ) o mayor (SMCJ), unidireccional recomendado para DC, encapsulado DO-214AA/AB.	30	UNIDAD
109	Cable silicona potencia – "Silicone wire 16AWG/18AWG" (rojo/negro) tipo Turnigy / BNTECHGO / genérico	26121613	Cable de potencia con aislamiento silicona, calibre 16–18AWG, colores rojo/negro, multifilar flexible, para baterías/motores; suministro por metro o rollo (aceptable).	50	METRO
110	Termorretráctil surtido – 2:1 poliolefina 2–8mm tipo Woer / 3M (equiv.) / genérico	39121723	Termorretráctil surtido 2–8mm, material poliolefina, relación 2:1 (o superior), colores surtidos o	2	UNIDAD



			negro, longitud por pieza estándar (p. ej. 45–100mm), para aislamiento y ordenado de cableado.		
111	Bridas + bases adhesivas – Bridas nylon + bases 20×20mm tipo HellermannTyton / 3M (equiv.) / genérico	39121703	Bridas de nylon (varios largos) + bases adhesivas para bridas; adhesivo resistente (deseable tipo 3M), para canalización/orden de cableado en chasis; incluye tornillo opcional (deseable).	2	UNIDAD
112	Controlador Arduino Nano (compatible) – Nano V3 ATmega328P + CH340 / equivalente	32101628	Placa compatible Arduino Nano: ATmega328P, 5V, 16MHz, USB (CH340), pines estándar Nano, apta para protoboard y proyectos robótica. (Arduino Official Store)	10	UNIDAD
113	Proto Shield tipo “Screw Shield” para Nano – V1.0 Screw Shield / equivalente	32131010	Shield para Arduino Nano con terminales a tornillo, alimentación 5V, acceso a pines Nano, pensado para cableado robusto y mantenimiento. (Paso típico de borneras 3.5/5.08mm según modelo).	10	UNIDAD
114	Módulo Bluetooth – HC-05 / equivalente	43201501	Bluetooth clásico (SPP) UART serial, modo maestro/esclavo, alimentación típica 3.6–6V, para comunicación con Arduino/robótica. (Naylamp Mechatronics - Perú)	10	UNIDAD
115	Kit cables Dupont (120 pcs) – 28AWG 20cm MM/MF/FF / equivalente	26121604	Kit jumpers Dupont 28AWG, ~20cm, surtido MM/MF/FF, para protoboard y	1	UNIDAD



			conexión rápida en robótica.		
116	Kit tornillería M3 + separadores - M3 hex standoff kit / equivalente	31161532	Surtido M3 para impresión 3D y montaje: tornillos (varias longitudes), tuercas, arandelas y separadores/standoffs M3 (macho-hembra/hembra-hembra) en latón/nylon según disponibilidad.	2	UNIDAD
117	Conector XT60 (pareja) - AMASS XT60H/XT60-M+XT60-F / genérico "XT60"	39121409	Conector de potencia tipo XT60 (1 par = macho + hembra), para soldar, carcasa alta temperatura, corriente típica 30-60A según fabricante; preferible AMASS o equivalente.	50	UNIDAD
118	Extensión balance JST-XH - Extensión JST-XH 2S/3S (pack x10) / equivalente	26121620	Extensiones de balance JST-XH 2S y 3S, cable silicona ~22AWG, longitud 150-200mm, pack x10 (o según necesidad).	3	UNIDAD
119	Cable silicona AWG14 - rojo/negro (por metro) - BNTECHGO/Turnigy/Genérico	26121613	Cable potencia aislado silicona, calibre AWG14, colores rojo/negro, multifilar flexible; para líneas XT60 y potencia; por metro.	40	UNIDAD
120	Shield prototipo Arduino UNO R3 - Arduino Proto Shield Rev3 (TSX00083) / Keystudio Proto Shield / genérico UNO R3	32101502	Compatible Arduino UNO R3; zona de prototipado THT (pads) + área SMD (deseable); permite soldar componentes y dejar un circuito funcional conectable al Arduino; headers compatibles R3; FR-4, serigrafía de pines (deseable). (Arduino Official Store)	40	UNIDAD



121	Shield prototipo Arduino Mega 2560 – Mega ProtoShield (RobotDyn/Keyestudio) / genérico Mega 2560	32101502	Compatible Arduino Mega 2560; zona prototipado THT (pads) para soldar y dejar PCB funcional; headers Mega; FR-4; uso puntual del ambiente.	40	UNIDAD
122	Pin header macho breakaway 40p – 2.54mm 1x40 (Pololu/Adafruit/genérico)	39121459	Regleta pines macho breakaway 1x40, paso 2.54mm (0.1"), separable, pines estañados; para soldadura en PCB/protoboard. (pololu.com)	150	UNIDAD
123	Header hembra breakaway 40p – 2.54mm 1x40 (tipo Dupont/genérico)	39121459	Regleta hembra breakaway 1x40, paso 2.54mm, separable; tipo Dupont; para headers en PCB/protoboard. (grobotronics.com)	100	UNIDAD
124	Pin header 90° 1x40 – 2.54mm ángulo recto (genérico)	39121459	Regleta pines macho 90° 1x40, paso 2.54mm, separable; para montaje lateral en PCB.	50	UNIDAD
125	Cables Dupont macho-hembra 10cm x40 – jumper Dupont M-H 10cm (40pcs) / genérico	26121604	Jumpers Dupont M-H, longitud 10cm, (típico 28AWG), pack 40; para protoboard y cableado rápido.	6	UNIDAD
126	Conectores JST XH2.54 (2P) con cable 20cm (par M/H) – JST XH 2P pigtail / genérico	39121409	Par conector JST XH 2 pines (housing + header o par M/H según kit) con cable ~20cm; paso serie XH 2.5mm (≈2.54); cable típico 22–26AWG.	30	UNIDAD
127	Kit tornillos+tuercas M3 surtido (~340pcs) – kit M3 assorted / genérico	31161532	Kit surtido M3 (tornillos varias longitudes + tuercas + arandelas), cantidad aproximada ~340 pcs, material acero (ideal zincado) o inoxidable;	2	KIT



			para montaje robótica/3D.		
128	Módulo MOSFET 4CH Logic-Level (24V) – 4CH MOSFET IRLZ44N/AO3400/“logic level” (Genérico)	32101625	4 canales para carga DC 24V, control PWM/ON-OFF, MOSFET logic-level (conmutación fiable con 3.3V ESP32), optoaislación opcional (deseable), bornes para carga	2	UNIDAD
129	Módulo 4–20mA a voltaje – salida 0–3.3V (Genérico)	32101619	Entrada 4–20mA, salida seleccionable, usar 0–3.3V para ESP32	2	UNIDAD
130	Sensor corriente Hall 100A – ACS758 / WCS1600 (Genérico)	41113600	Efecto Hall (no shunt), rango $\geq 100A$, salida analógica apto DC	6	UNIDAD
131	Módulo ADS1115 16-bit I2C – Genérico	32101619	ADC 16 bits, I2C, para lectura precisa y calibrable	2	UNIDAD
132	Cables jumper Dupont – kit 2.54mm 40 hilos 10cm (Keystudio / genérico)	26121604	Jumpers reutilizables paso 2.54 mm, 40 hilos, longitud 10 cm, típicamente 28AWG; (según kit: M-M/M-F/F-F).	20	UNIDAD
133	Expansion board ESP32 38p – Breakout con bornes atornillables (terminal block) / genérico	32101502	Placa de expansión para DevKit 38 pines: cada GPIO a bornera atornillable, rieles +5V/+3.3V, doble hilera para compatibilidad, montaje sin soldar (según modelo).	20	UNIDAD
134	Imanes de Neodimio	31381104	Material para evaluar campos magnéticos en ferrofluidos de nanopartículas. Set de 10 imanes individuales.	20	UNIDAD



4. Lote 3 – Materiales para Formación Profesional – Nanotecnología y Biotecnología

ITEM	NOMBRE DEL BIEN	Código UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	Hexano	12352001	Hexano 1L	2	UNIDAD
2	Alcohol isopropílico (IPA) limpieza electrónica – $\geq 99\%$ (Merck/Spectrum/genérico)	12352104	Alcohol isopropílico $\geq 99\%$, para limpieza de PCB y remoción de residuos de flux; en envase sellado; grado laboratorio/técnico aceptable. (merckmillipore.com) 1L	3	UNIDAD
3	Nitrato de plata (AgNO ₃)	12352302	Reactivo utilizado como fuente de nitrógeno en la preparación de medios de cultivo y soluciones nutritivas. Presentación frasco de 500 g,	2	UNIDAD
4	Almidón de yuca	50221303	Reactivo utilizado como fuente de nitrógeno en la preparación de medios de cultivo y soluciones nutritivas. Presentación frasco de 500 g,	20	UNIDAD
5	Aceite esencial tomillo o clavo	50151513	Material de uso didáctico para pruebas de nanoencapsulados. Presentación botella de 1 L.	2	UNIDAD
6	Cloruro férrico	12352302	Reactivo químico empleado en prácticas de precipitación, reacciones químicas de ferrofluidos y nanopartículas. Presentación en frasco de 500 g,	2	UNIDAD
7	Pipetas volumétricas	41121510	<ul style="list-style-type: none"> • Volumétrica graduada de 10 ml. • De vidrio borosilicato • Clase A 	10	UNIDAD
8	Recuperadores magnéticos de barras giratorias o recuperadores de barras giratorias	41122402	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperador de barras magnéticas • Longitud: 350 mm 	5	UNIDAD
9	Varillas de Agitación	41121802	<ul style="list-style-type: none"> • Vidrio o borosilicato. • Dimensiones: 7mm de diámetro X 250mm-300mm de largo 	10	UNIDAD



10	Varillas de Agitación	41121802	<ul style="list-style-type: none"> • Vidrio de Borosilicato • Dimensiones: 7mm de diámetro X 15mm-200mm de largo 	10	UNIDAD
11	Varillas Agitadoras Plástica con Puntas en Paleta	41121802	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricadas en polipropileno • Una sola pieza • Con extremos en forma de espátula • Útiles para revolver soluciones líquidas • Longitud: 224 mm 	10	UNIDAD
12	Espátula Cuchara Plástica	41122403	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborada en polipropileno • Longitud: 150 a 200 mm • Alta rigidez • Adecuada para toma de muestras 	20	UNIDAD
13	Matraz Erlenmeyer	41121804	<ul style="list-style-type: none"> • Cuello Angosto • Vidrio de Borosilicato • Capacidad: 125 ml • Alta resistencia térmica y química 	6	UNIDAD
14	Matraz Erlenmeyer	41121804	<ul style="list-style-type: none"> • Cuello Angosto • Vidrio de Borosilicato • Capacidad: 250 ml • Alta resistencia térmica y química 	4	UNIDAD
15	Matraz Erlenmeyer	41121804	<ul style="list-style-type: none"> • Cuello Angosto • Vidrio de Borosilicato • Capacidad: 1000 ml • Alta resistencia térmica y química 	2	UNIDAD
16	Matraz Erlenmeyer	41121804	<ul style="list-style-type: none"> • Vaso de precipitado / Beaker • Forma baja • Vidrio de Borosilicato • Capacidad: 500 ml • Con graduación en blanco y pico 	8	UNIDAD
17	Vasos de Precipitados para Laboratorio	41121803	<ul style="list-style-type: none"> • Vaso de precipitado / Beaker • Forma baja • Vidrio de Borosilicato • Capacidad: 1000 ml • Con graduación en blanco y pico 	2	UNIDAD
18	Vasos de Precipitados para Laboratorio	41121803	<ul style="list-style-type: none"> • Vaso de precipitado / Beaker • Forma baja • Vidrio de Borosilicato • Capacidad: 250 ml 	10	UNIDAD



19	Vasos de Precipitados para Laboratorio	41121803	<ul style="list-style-type: none"> • Vaso de precipitado / Beaker • Forma baja • Vidrio de Borosilicato • Capacidad: 10 ml • Con graduación 	10	UNIDAD
20	Laminillas porta objetos	41122602	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño: portaobjetos son de 76mm x 25mm • En vidrio en borosilicato, soda o sódico-cálcico. • Con excelente resistencia química. • Espesor e índice de refracción opcionales. Caja por 50	8	UNIDAD
21	Laminillas cubre objetos	41122602	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño: 22 – 24 x 40mm. • En vidrio en borosilicato, soda o sódico-cálcico. • Con excelente resistencia química. • Espesor e índice de refracción opcionales. Caja por 20	6	UNIDAD
22	Pipeteador De Cremallera	41121514	<ul style="list-style-type: none"> • Pipeteador De Cremallera Verde 10ml Pipette Pumps	6	UNIDAD
23	Vidrio de Reloj	41121817	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricado en VIDRIO neutro • Diámetro: 40 mm • Con bordes pulidos a fuego para resistencia • Se utiliza en química para evaporar líquidos, pesar productos sólidos o como cubierta de vasos de precipitados, y contener sustancias poco corrosivas 	10	UNIDAD
24	Cinta indicadora de esterilización en Autoclave	42281807	<ul style="list-style-type: none"> • Cinta indicadora para procesos de esterilización por vapor. • Proceso: Vapor • Color inicial: Amarillo • Color final: Negro, marrón oscuro 	5	UNIDAD
25	Clips de unión LLG, POM, para esmerilados cónicos Esm. (NS): 14	60106202	<ul style="list-style-type: none"> • Para una fijación fácil y segura de vidrio articulado. Esm. (NS): 14	1	UNIDAD



			Color: Amarillo		
26	Clips de unión LLG, POM, para esmerilados cónicos Esm. (NS): 19	60106202	Para una fijación fácil y segura de vidrio articulado. Esm. (NS): 19 Color: Azul	1	UNIDAD
27	Clips de unión LLG, POM, para esmerilados cónicos Esm. (NS): 24	60106202	Para una fijación fácil y segura de vidrio articulado. Esm. (NS): 24 Color: Verde	1	UNIDAD
28	Glicerina	51171608	Frasco por 500 mL o 630 gramos	25	UNIDAD
29	Almidón de maíz	50221303	Almidón o fecula de maiz, Bolsa de 500 g	20	UNIDAD
30	Vinagre blanco	50171707	ACIDO ACETICO AL 5% (VINAGRE) 500 g o 750 mL	20	UNIDAD
31	Cera de abejas	12352211	paquete x 500 g	10	UNIDAD
32	Ácido esteárico	12352106	paquete x 1000 g	10	UNIDAD
33	Manteca de cacao	12352211	paquete x 500 g	10	UNIDAD
34	Papel filtro cualitativo	41104929	Parámetro Papel filtro cualitativo Grado 4 estándar Grado Grado 4 Tipo de grado Estándar Diámetro 125 / 150 mm Retención de partículas típicas en líquido 25 µm Espesor nominal 210 µm Caudal de agua típico 247 ml / min Base nominal de peso 92 g / m ² Caudal nominal de aire 4 s / 100 ml / in ² Contenido de ceniza nominal 3 0.06% Material Celulosa	2	UNIDAD



35	Cajas Petri de Plástico Estéril Diámetro 90 x 15 mm	41122101	uso Microbiológico de forma circular de plástico cristalino, consta de dos placas una que funciona de tapa y otra de base. Diseñada para evitar la condensación al llenado y manejarse fácilmente, proveen una sujeción estable para apilarlas sin riesgo. Esterilizadas con rayos gamma. Fabricadas con poliestireno cristal virgen de grado médico. Paq X 20 Und	10	UNIDAD
36	Caja Petri Diámetro: 100 x 15 mm	41122101	Fabricada en vidrio soda de tamaño compatible con todas las incubadoras comercialmente disponibles. Se utiliza generalmente para la separación de los microbios cuyas colonias se desarrollan aisladamente y pueden ser estudiadas con facilidad.	50	UNIDAD
37	Hidróxido de sodio	12352316	Sodio hidróxido en lentejas, p.a., 1 kg.	4	UNIDAD
38	Clips de unión LLG, POM, para esmerilados cónicos Esm. (NS): 29	60106202	Para una fijación fácil y segura de vidrio articulado. Esm. (NS): 29 Color: Rojo	4	UNIDAD
39	Extracto de levadura	41106204	granulado x 500gr para biotecnología y microbiología	2	UNIDAD
40	Medio de cultivo agar- agar	41106204	granulado, purificado y libre de inhibidores, apto para microbiología x 500gr	2	UNIDAD
41	Agar papa dextrosa (Patata - Glucosa)	41106204	Es un medio de cultivo ideal para el aislamiento y recuento de hongos y levaduras en alimentos x (500g)	4	UNIDAD
42	Base tipo gel Multiusos	12161801	Base tipo gel Multiusos X Kg Base cosmética acuosa y gelificada, lista para personalizar con una	10	UNIDAD



			<p>amplia variedad de activos, permite crear variedad de productos</p> <p>Textura ligera, no pegajosa, Compatible con activos solubles en agua: ácido hialurónico, niacinamida, Vitamina E hidrosoluble, extractos, PH ajustado a 5.0 para mejor tolerancia cutánea (respeta la barrera cutánea y evita irritación o resequedad), Sin fragancia, sin colorantes, sin aceites, Permite incorporar activos solubles en agua en frío</p>		
43	Mica cosmética	11101501	<p>Mica cosmética color: perla, violeta, azul. roja, verde, rosa, bronce, dorada, naranja.</p> <p>COLORES SURTIDOS</p> <p>Frasco presentación 10 g</p> <p>Descripcion: Apariencia: Polvo</p> <p>Rango de tamaño de partícula 10 - 60 µm</p> <p>Densidad 2.9 - 3.1 g/cm³</p> <p>Resistencia calorífica ≤200°C</p> <p>Olor: Ninguno</p> <p>No inflamable</p>	20	UNIDAD
44	Pigmento color	12171606	<p>Pigmento color: azul, naranja, verde, amarillo, rojo fres, magenta,</p> <p>COLORES SURTIDOS</p> <p>Presentación frasco de 8 ml</p> <p>Descripcion: Solubles en agua, que brindan translucidez, rendimiento, pureza y color altamente estable al pH y a los rayos UV., ideales para el uso en, Cuidado Personal: Jabón líquido, Jabón de Glicerina, Shampoo y acondicionador, Jabón Cremoso para ducha, Cremas y mantequillas corporales, Geles Capilares, Pastas</p>	20	UNIDAD



			dentales, Lociones		
45	Base para elaborar jabón de glicerina traslúcida	12161801	<p>Base para elaborar jabón de glicerina traslúcida Presentación X Lb Descripción: -Libre de sulfatos, para la elaboración de jabones altamente hidratantes y suaves con la piel. -Libre de SLS/SLES -Libre de parabenos -Libre de ingredientes de origen Animal -Nivel de espuma: Medio (recomendamos aplicar el jabón sobre una esponja de baño para mejorar el nivel de espuma o aplicar a la fórmula un espumante natural) -No requiere altas temperaturas para derretir (Entre 45 y 55 grados centígrados) -Excelente fijación de color y aroma -Permite aplicar ingredientes naturales como: aceites, extractos, ingredientes activos, fragancia, pigmentos, colorantes y crear cualquier tipo de jabón para cuerpo y rostro. PH: Entre 7 y 9 (La base de jabón de glicerina tiende a ser alcalina porque los jabones, en general, necesitan un pH alto para tener un buen poder de limpieza)</p>	14	UNIDAD
46	Mantequilla de Cacao	12352211	<p>Mantequilla de Cacao X 500 gr Producción: Extracción y posterior refinado. Presentación: 500 Gramos Descripción: grasa natural extraída de las semillas del cacao, tiene una textura cremosa</p>	6	UNIDAD



			sólida suave, Origen Vegetal		
47	ACEITE DE COCO	50151513	Aceite De Coco Orgánico Refinado prensado en frío X GALON	4	UNIDAD
48	MANTECA DE KARITÉ REFINADA	12352211	MANTECA DE KARITÉ REFINADA Orgánica Presentacion: x 500 Gramos La manteca de Karité refinada 100% natural, a la que se le han retirado el color y el aroma característicos, para poder utilizarla en cosmética. El proceso de refinamiento no afecta sus propiedades.	6	UNIDAD
49	Glicerina Vegetal Líquida USP	12352211	Glicerina Vegetal Líquida USP Presentacion: 1000 ml Descripción: También llamada glicerol, puede usarse como aditivo en productos para la piel y el cabello, Textura: Viscosa Olor: Ninguno, Color: Transparente	6	UNIDAD
50	Arcilla Cosmética	11111804	Arcilla Cosmética color: blanca (caolin) Presentacion: 500 Gramos Descripción: se puede usar el piel y cabello, Uso cosmético, libre de parabenos	4	UNIDAD
51	Óxido de Zinc Grado cosmético	42152420	Óxido de Zinc Grado cosmético (no nano) Presentacion: 500 Gramos Descripción: El óxido de zinc (ZnO) es un compuesto inorgánico, El óxido de zinc no nano se caracteriza por partículas mayores a 100 nm, evitando la penetración profunda en la piel, utilizado por sus propiedades protectoras solares y calmantes, Se	4	UNIDAD



			usa en una amplia gama de cosméticos y productos de cuidado personal, como maquillaje, productos para uñas, lociones para bebés, jabones de baño y talco para pies		
52	ETANOL AL 70%	15101511	Alcohol etílico 70% (etanol) 1 L	40	UNIDAD
53	Cloruro de sodio (NaCl)	12352302	Reactivo químico de uso general para la preparación de soluciones salinas, ensayos de conductividad, prácticas de concentración y controles experimentales en laboratorio. Presentación en frasco de 500 g,	4	UNIDAD
54	Cloruro de plata (AgCl)	12352302	Reactivo químico empleado en prácticas de precipitación, reacciones químicas, estudios de solubilidad y demostraciones de compuestos poco solubles. Presentación en frasco de 25 g,	3	UNIDAD
55	Bicarbonato de sodio (NaHCO ₃)	12352302	Reactivo utilizado en ensayos ácido-base, regulación de pH, reacciones químicas y prácticas demostrativas de liberación de CO ₂ . Presentación en frasco de 500 g,	4	UNIDAD
56	Ácido clorhídrico HCl	12352301	Solución concentrada al 37 % utilizada para ajuste de pH, reacciones ácido-base, preparación de soluciones patrón y limpieza química de material de laboratorio. Presentación 1 L,	2	UNIDAD
57	Hidróxido de sodio NaOH	12352316	Reactivo básico en forma de pellets, empleado en neutralización, preparación de soluciones alcalinas, saponificación y limpieza	3	UNIDAD



			química. Presentación frasco de 500 g		
58	Acetona	12191602	Solvente orgánico grado analítico utilizado para limpieza de material de laboratorio, disolución de compuestos y prácticas de extracción. Presentación frasco de 1 L.	3	UNIDAD
59	Cloroformo	51142901	Solvente orgánico grado analítico empleado en prácticas de extracción, separación de fases y demostraciones de solubilidad, bajo condiciones controladas de seguridad. Presentación frasco de 1 L.	2	UNIDAD
60	Ácido acético grado analítico	12352106	Reactivo ácido utilizado en preparación de soluciones tampón, ensayos químicos y prácticas de química orgánica básica. Presentación frasco de 1 L.	2	UNIDAD
61	Ácido carmínico	12171506	Reactivo ácido utilizado en preparación de soluciones tampón, ensayos químicos y prácticas de química orgánica básica. Presentación frasco de 1 L.	2	UNIDAD
62	Colorante alimenticio.	12171504	Colorante soluble utilizado en prácticas demostrativas, ensayos visuales, simulaciones de difusión y actividades didácticas. Presentación frasco de 100 mL.	5	UNIDAD
63	Glucosa	50161509	Carbohidrato empleado en prácticas de bioquímica, ensayos de azúcares reductores y preparación de soluciones energéticas para cultivos y pruebas experimentales. Presentación frasco de	4	UNIDAD



			500 g,		
64	Maltosa	50161509	Disacárido utilizado en ensayos bioquímicos de identificación de carbohidratos y prácticas de metabolismo. Presentación frasco de 250 g,	2	UNIDAD
65	Lactosa	50131706	Carbohidrato empleado en pruebas bioquímicas, ensayos de fermentación y demostraciones de azúcares reductores. Presentación frasco de 500 g,	2	UNIDAD
66	Sacarosa	50161509	Disacárido empleado como fuente de carbono en ensayos, soluciones patrón y prácticas bioquímicas. Presentación frasco de 1 kg,	2	UNIDAD
67	Almidón grado analítico	50221303	Polisacárido utilizado en pruebas con Lugol, prácticas de identificación de carbohidratos complejos y ensayos didácticos. Presentación frasco de 500 g.	3	UNIDAD
68	Aceite vegetal	50151513	Material de uso didáctico para pruebas de lípidos, ensayos de solubilidad y demostraciones de emulsificación. Presentación botella de 1 L,	3	UNIDAD
69	Sulfato de cobre CuSO ₄	51211624	Reactivo utilizado en ensayos colorimétricos, preparación de reactivos (Biuret) y prácticas químicas. Presentación frasco de 500 g,	2	UNIDAD
70	Etanol 95%	15101511	Solvente y agente desinfectante utilizado en limpieza de material, preparación de soluciones y prácticas de laboratorio. Presentación botella de 1 L,	30	UNIDAD



71	Champú claro	53131628	Material de uso didáctico para prácticas de tensioactivos, emulsiones y análisis de formulaciones comerciales. Presentación botella de 1 L,	4	UNIDAD
72	Acondicionador	53131629	Material didáctico empleado en prácticas sobre tensioactivos, polímeros y formulaciones cosméticas. Presentación botella de 1 L,	4	UNIDAD
73	Sal de cocina	50171551	Material de uso general para prácticas de conductividad eléctrica, preparación de soluciones y demostraciones experimentales. Presentación bolsa de 1 kg,	2	UNIDAD
74	Solución de Lugol	41116009	Reactivo indicador utilizado para la identificación de almidón en prácticas bioquímicas. Presentación frasco de 250 mL,	1	UNIDAD
75	Solución de Fehling A y B	41116004	Reactivo utilizado para la identificación de azúcares reductores en prácticas de bioquímica. Presentación kit de 500 mL	2	UNIDAD
76	Reactivo de Benedict	41116004	Reactivo químico para la detección de azúcares reductores mediante ensayo colorimétrico. Presentación frasco de 500 mL,	2	UNIDAD
77	Solución de Sudán III	41116009	Reactivo colorante empleado para la identificación de lípidos en muestras biológicas. Presentación frasco de 250 mL,	2	UNIDAD
78	Reactivo de Biuret	41116012	Reactivo utilizado para la identificación de proteínas mediante reacción colorimétrica. Presentación frasco de	2	UNIDAD



			500 mL,		
79	Colorante de Wright	41116009	Colorante utilizado en prácticas de tinción y observación microscópica de muestras biológicas. Presentación frasco de 100 mL,	2	UNIDAD
80	Éter	12191602	Solvente orgánico utilizado en prácticas de extracción y separación, bajo condiciones controladas de seguridad. Presentación botella de 1 L,	2	UNIDAD
81	Papel indicador de pH	41113034	Material para medición cualitativa de pH en soluciones durante prácticas de laboratorio. Presentación en caja,	3	UNIDAD
82	Capilares de vidrio	41121709	Material de laboratorio utilizado para manipulación de pequeños volúmenes y prácticas experimentales. Presentación caja x 100 unidades,.	10	UNIDAD
83	Nitrato de potasio (KNO ₃)	12352302	Reactivo utilizado como fuente de nitrógeno en la preparación de medios de cultivo y soluciones nutritivas. Presentación frasco de 500 g,	2	UNIDAD
84	Fosfato monopotásico (KH ₂ PO ₄)	12352302	Reactivo utilizado como fuente de fósforo y regulador de pH en medios de cultivo. Presentación frasco de 500 g	2	UNIDAD
85	Sulfato de magnesio heptahidratado	12352302	Fuente de magnesio utilizada en la preparación de medios de cultivo y soluciones nutritivas. Presentación frasco de 500 g,	2	UNIDAD
86	Cloruro de calcio	51182401	Reactivo utilizado como fuente de calcio en medios de cultivo y ensayos químicos. Presentación frasco de 500 g,	2	UNIDAD



87	Sulfato ferroso	51131503	Fuente de hierro utilizada en medios de cultivo y prácticas biológicas. Presentación frasco de 100 g,	5	UNIDAD
88	Ácido bórico	51241204	Micronutriente utilizado en la formulación de medios de cultivo. Presentación frasco de 100 g,	2	UNIDAD
89	Sulfato de manganeso	12352302	Fuente de manganeso utilizada como micronutriente en medios de cultivo. Presentación frasco de 100 g,	2	UNIDAD
90	Sulfato de zinc	12352302	Fuente de zinc utilizada como micronutriente en medios de cultivo. Presentación frasco de 100 g,	2	UNIDAD
91	Sulfato de cobre	51211624	Micronutriente utilizado en medios de cultivo y soluciones nutritivas. Presentación frasco de 25 g,	2	UNIDAD
92	Molibdato de sodio	12352302	Fuente de molibdeno utilizada como micronutriente en medios de cultivo. Presentación frasco de 25 g,	2	UNIDAD
93	Agar vegetal	41116109	Agente gelificante utilizado en la preparación de medios de cultivo sólidos. Presentación frasco de 500 g,	2	UNIDAD
94	Agua destilada estéril	41104213	Agua purificada utilizada para la preparación de soluciones, reactivos y medios de cultivo. Presentación bidón de 20 L,	1	UNIDAD
95	Tween 20	41116004	Tween 20	1	UNIDAD
96	Agar Nutritivo	41116109	Medio de cultivo utilizado para el crecimiento general de microorganismos. Presentación frasco de 500 g,	2	UNIDAD



97	Agar PDA	41116109	Medio de cultivo utilizado para el aislamiento y crecimiento de hongos. Presentación frasco de 500 g,	2	UNIDAD
98	Caldo Luria Bertani	41116109	Medio de cultivo líquido utilizado para el crecimiento de bacterias en prácticas microbiológicas. Presentación frasco de 500 g,	1	UNIDAD
99	Hipoclorito de Sodio al 13%	42281603	• HIPOCLORITO DE SODIO AL 13% • Grado Industrial • Presentación por galón	6	UNIDAD
100	Pipetas Pasteur 1 mL	41121509	Pipeta Pasteur, PE-LD; con graduación vol. aspirar max. 1,0 ml * 500 Unds	1	UNIDAD
101	Papel filtro	60122504	Papel filtro cualitativo Grado 1 Whatman Diámetro: 110 mm • Retención de partícula: 11 micras • Peso base: 87 g/m ² • Contenido de ceniza: 0.06% • Espesor: 180 micras Caja x 100 unidades.	2	UNIDAD
102	Frascos lavadores	41121806	FRASCO LAVADOR EN POLIETILENO PICO O BOQUILLA EXTRAÍBLE CAP. 250 ML	6	UNIDAD
103	Cajas Petri de Plástico Estéril x20	41122101	Material consumible para el desarrollo de procesos formativos y prototipos en procesos I+D+i en Tecnoacademia Tolima.	4	UNIDAD
104	Tubos falcon de 50 ml	41121809	"Tubo para Centrifuga, fondo cónico en polipropileno, 50 ml en bolsa. Especificaciones: • Fabricados con materiales que cumplen los requisitos de la USP VI • Graduaciones claras impresas con área de marcado. • Tubo en PP y tapa en HDPE. Esterilizado • Tapa con Rosca corta y fina para agilizar y facilitar su	1	UNIDAD



			manipulación. • Libres de DNasa, RNasa y pirógenos.Max.RCF (xg) 12000. Presentación 25/bolsa. Caja x 500 tubos."	
105	Tubos falcon de 15 ml	41121809	Tubo para Centrifuga, fondo cónico en polipropileno de 15 ml en gradilla plástica.Especificaciones: • Graduaciones claras impresas con área de marcado. • Tubo en PP y tapa en HDPE • Esterilizado por E-Beam, mayor seguridad. • Tapa con Rosca corta y fina para agilizar y facilitar su manipulación. • Libres de DNasa, RNasa y pirógenos.Max.RCF (xg) 12000. Presentacion 50/Gradilla. Caja x 500 tubos."	UNIDAD
106	Tubos eppenderdof x 2 ml	41121809	Microtubo eppendorf 2 ml	UNIDAD
107	Tubos eppenderdof x 1,5 ml	41121809	Microtubo desechable en PP, EPPENDORF 1,5 ml, Cónico Graduado Paq. X 500 und	UNIDAD
108	Gradillas	41121809	Gradilla Plástica PP, para 30 tubos cónicos de 15 y 20 tubos conicos de 50 ml, hasta Ø 17 y 28 mm Autoclavable a 121 °C.	UNIDAD
109	Asas Bacteriologicas 10 ul	41121809	Asa de siembra Estéril desechable 10 ul Caja x 100 und	UNIDAD
110	Probeta Graduada plastica 50ml	41121809	Probeta graduada forma alta; 50 ml: 1 ml, PP, escala en relieve	UNIDAD
111	Mortero y mango	30111504	MORTERO DE PORCELANA CON PISTILO 213A/1(D. INT. X H) 63MM X 41MM, APROX. 70 ML	UNIDAD
112	Mortero y mango	30111504	MORTERO DE PORCELANA CON PISTILO 213A/2(D. INT. X H) 83MM 50MM, APROX.110 ML	UNIDAD



113	Tubos de ensayo	41122400	Tubo tapa rosca negra en vidrio de 13 X 100 mm. Fondo redondo. 20 Fabricados en vidrio borosilicato 3.3.	20	UNIDAD
114	Mecheros Metálico de alcohol	41122400	MECHEROS DE ALCOHOL Metálico- Con tapa metálica	10	UNIDAD
115	Vidrio de reloj	41122400	VIDRIO DE RELOJ, VIDRIO SÓDICO CÁLCICO, BORDES PULIDOS, DE 70MM DE DIAMETRO	6	UNIDAD
116	Vidrio de reloj	Suministros de laboratorio	VIDRIO DE RELOJ, VIDRIO SÓDICO CÁLCICO, BORDES PULIDOS, DE 80MM DE DIAMETRO	6	UNIDAD
117	Vidrio de reloj	41122400	VIDRIO DE RELOJ, VIDRIO SÓDICO CÁLCICO, BORDES PULIDOS, DE 90MM DE DIAMETRO	6	UNIDAD
118	Agitador magnético	41103806	Varilla agitadora magnética, 20 x 6 mm, cilíndrica, PTFE	2	UNIDAD
119	Agitador magnético	41103806	Varilla agitadora magnética, 25 x 6 mm, cilíndrica, PTFE	2	UNIDAD
120	Agitador magnético	41103806	Varilla agitadora magnética, 30 x 6 mm, cilíndrica, PTFE	2	UNIDAD
121	Agitador magnético	41103806	Varilla agitadora magnética, 35 x 6 mm, cilíndrica, PTFE	2	UNIDAD
122	Agitador magnético	41103806	Varilla agitadora magnética, 50 x 8 mm, cilíndrica, PTFE	2	UNIDAD
123	Embudo	41121809	Embudo, PP; dia.sup. 75 mm, dia.rama 10 mm l. 556 mm	6	UNIDAD
124	Lugol de Gram olución	41116105	Lugol de Gram, por 1 litro	1	UNIDAD
125	Cristal violeta	41116130	Cristal Violeta TS, por litro	1	UNIDAD
126	Alcohol -acetona	51102710	Alcohol cetona 3:1 (de Gram) por 1 L	1	UNIDAD



127	Safranina	41116105	Safranina O solución 0,2% tinción de bacterias según Gram, por 500 mL	1	UNIDAD
128	Peróxido de hidrogeno	41116105	Peróxido de Hidrógeno $\geq 30\%$ * 1 Litro.	1	UNIDAD
129	Sudán III	41116130	SUDAN III * 25G	1	UNIDAD
130	Beaker	41121803	Vaso, forma baja, PP; 10 ml	2	UNIDAD
131	Beaker	41121803	Vaso, forma baja, PP; 100 ml	2	UNIDAD
132	Beaker	41121803	Vaso, forma baja, PP; 1000 ml	2	UNIDAD
133	Set mini pipetas 10 μ l (fixed volume micropipette), set of 10.	60106202	Las micropipetas de volumen fijo para estudiantes aprendices de laboratorio. Micropipetas de volumen fijo de 10 μ l, con expulsores de puntas. Aspecto y sensación realistas. Acción suave del émbolo con primera y segunda parada. Admite puntas de micropipeta estándar de 2 a 200 μ l.	20	UNIDAD
134	Glicerina	51171608	Frasco por 500 mL o 630 gramos	2	UNIDAD
135	Gelatina sin sabor	51131903	Gelatina sin sabor paquete por 500 g	6	UNIDAD
136	Gradillas tubos de Falcon	41122409	Gradilla Fabricadas en ABS (acrilo nitrilo butadieno estireno) 20 ORIFICIOS PARA TUBOS DE 50 mL CENTRIFUGA DE 50 mL 30 ORIFICIOS PARA TUBOS DE 15 mL CENTRIFUGA DE 15 mL	10	UNIDAD
137	Bandeja antiadherente para horno 34 x 24 x 2 cm	52151905	Bandeja antiadherente para horno 34 x 24 x 2 cm	6	UNIDAD



138	Bandeja antiadherente para horno 36 x 25 x 5 cm	52151905	Bandeja antiadherente para horno 36 x 25 x 5 cm	6	UNIDAD
139	Molino	41101701	Molino Meson Para Grano Molino Soporte Integral	1	UNIDAD
140	Silica Gel	12352308	Silica Gel x 500 g	1	UNIDAD
141	Vaso de precipitado 2000 ml	41121803	Vaso de precipitado 2000 ml	2	UNIDAD
142	Rojo congo	12171509	Rojo congo 25g	1	UNIDAD

Nota. La totalidad de ítems anteriormente enunciados y que integran los 3 lotes son bienes de consumo.

- **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS**

No aplica.

- **OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

- **Obligaciones generales del contratista**

- 3 Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
- 4 Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
- 5 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.
- 6 Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
- 7 Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
- 8 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.
- 9 Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
- 10 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.**
- 11 Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
- 12 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.



- 13 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.
- 14 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.
- 15 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.
- 16 Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
- 17 Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

- **Obligaciones específicas del contratista**

1. Presentar a la supervisión del contrato una vez iniciado el mismo, el cronograma de entrega de los ítems objeto de adquisición y relacionados en el punto 2.6 para cada lote.
2. Entregar los bienes requeridos por la entidad con las características técnicas solicitadas, cumpliendo con oportunidad y calidad en la entrega de los bienes.
3. Suministrar garantía por los ítems y/o bienes entregados por el plazo de ejecución del contrato y un año adicional

- **Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo**

1. Todos los trabajadores que ingresen a la institución o entrega de los elementos del contrato deberán estar permanente mente provistas de su equipo de seguridad para garantizar una protección efectiva y poder trabajar, así mismo, deberán estar afiliados al Sistema de Seguridad Social, incluido los riesgos laborales (EPS, fondo de pensiones y ARL) y presentar soporte de estos y certificado de ARL no inferior a 30 días. (Contractual)

2. Todos los trabajadores que ingresen a la institución o entrega de los elementos del contrato deberán estar permanente mente provistas de su equipo de seguridad (elementos de protección personal) necesarios para garantizar una protección efectiva del trabajador , teniendo en cuenta las actividades que van a realizar.

- **Obligaciones ambientales del contratista**

5. El proponente deberá entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años). Se debe contar con el visto bueno de las áreas de Seguridad y salud en el trabajo y ambiental, para el cumplimiento de la obligación, de lo contrario no se recibirán las sustancias químicas.
6. Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
7. 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.
8. Para el transporte de los insumos agrícolas de síntesis química, deberán dar cumplimiento a las disposiciones referenciadas en la hoja "Sustancias Químicas" en el aparte "Criterios para el Transporte de Sustancias Químicas" del presente documento.
9. El proveedor deberá allegar las fichas técnicas de las pinturas arquitectónicas, insumos agropecuarios, en especial los fertilizantes, productos para la protección del cultivo, alimentos o suplementos para animales y sales mineralizadas, con el objetivo de soportar que se encuentran dentro de los niveles permitidos de plomo.
Pinturas: No pueden exceder los 90 ppm (0.009%) de plomo.



Insumos agropecuarios: No pueden contener niveles mayores a 20 ppm

10. Entregar informe de cumplimiento del Decreto 1079 de 2015 para el transporte de sustancias peligrosas; notificación del listado de equipo completo de carretera y copia de documentos vigentes del vehículo: SOAT, revisión técnico-mecánica de gases.
11. Presentar soportes del curso básico certificado de 60 horas de los conductores que se designen para transportar las Sustancias peligrosas
Nota: El certificado tendrá una validez de 2 años, vencido este término; deberá presentar actualización anual del curso con una intensidad de 20 horas.
12. Previo al cargue de residuos peligrosos, se deberá asegurar:
 - La disponibilidad y uso de elementos de protección personal
 - La disponibilidad de elementos básicos de atención de emergencias: ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito.
 - La existencia de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada.
13. Previo al descargue de las sustancias peligrosas, el SENA verificará: - Que el vehículo cuente con elementos básicos de atención de emergencias: Ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito. - La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada.
14. Copia de póliza vigente de seguro de responsabilidad civil extracontractual.
15. Para elementos de protección personal, asegurar la realización de inspecciones una vez al año y/o hasta que se determine que el equipo debe darse de baja; por intermedio de una persona o equipo de personas avaladas por el fabricante y/o calificadas según corresponda, a partir de la fecha de entrega.
16. Para elementos de protección personal, poner a disposición del SENA las fichas técnicas de cada producto ofertado donde se pueda verificar las condiciones técnicas para cada ítem en cumplimiento a la Res. 1409/2012.
17. Entregar copia del radicado donde conste la presentación del plan de contingencias a la autoridad ambiental. Nota: en caso de que se presente una contingencia ambiental durante el transporte de los químicos, se deberá reportar dicho evento a la autoridad ambiental a través del formato único que se encuentra en la ventanilla integral de trámites ambientales en Línea VITAL. Los proveedores que no cuenten con el plan de contingencias radicado ante la autoridad ambiental pueden generar alianzas comerciales con otras entidades que, si cuentan con dicho plan debidamente radicado.
18. Allegar las fichas técnicas de los insumos agropecuarios, en especial los fertilizantes, productos para la protección del cultivo, alimentos o suplementos para animales y sales mineralizadas, con el objetivo de soportar que se encuentran dentro de los niveles permitidos de plomo. Insumos agropecuarios: No pueden contener niveles mayores a 20 ppm.
19. Para el transporte de los insumos agrícolas de síntesis química, deberán dar cumplimiento a las disposiciones referenciadas en la hoja "Sustancias Químicas" en el aparte "Criterios para el Transporte de Sustancias Químicas" del presente documento.
20. Abstenerse de utilizar productos plásticos de un solo uso para la disposición y transporte de objetos y mercancías suministradas a la entidad.

• **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.

- **PLAZO DE EJECUCIÓN.**

El término de ejecución del negocio jurídico será de cuatro (4) meses. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

- **LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

El lugar de ejecución del contrato será la ciudad de Ibagué, Tolima.

- **DOMICILIO CONTRACTUAL**

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio Ibagué, Tolima, carrera 45 Sur número 141-05 sector Picalaña contiguo Casa de la Moneda y Establecimiento penitenciario y Carcelario Picalaña.

- **FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO.**

Pagos que se realizarán durante el Contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del Contrato	REQUISITO PARA EL PAGO
PAGO 1	100%	EL SENA cancelará al CONTRATISTA un solo pago, de acuerdo con los bienes recibidos, dentro de los quince (15) días siguientes a la presentación de la cuenta, que incluya las facturas y sus respectivos soportes, previa revisión y liquidación de esta como requisito para la expedición del certificado de supervisión del contrato, en todo caso atendiendo la normatividad, procedimientos y formalidades que rigen la materia. Para proceder con el pago, el contratista deberá hacer previa presentación de: a) Factura electrónica; b) Certificación suscrita por el Supervisor del contrato en la que consta que se ha recibido a satisfacción el objeto, obligaciones especificaciones técnicas y demás del contrato; c) Certificación del Pago de Aportes Parafiscales, Seguridad Social y certificación de contratación de aprendices, esto en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la ley 1150 de 2007. El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria que 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



		<p>presente contratación. NOTA 1: El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad del PAC y el valor del servicio efectivamente prestado, el cual puede variar, sin perjuicio de lo indicado. NOTA 2: El SENA no desembolsará anticipo o pago anticipado en el presente contrato. NOTA 3: La Entidad a través de la supervisión, informará al contratista sobre los requisitos para que realicen el cargue de informes y facturación mediante la plataforma transaccional SECOP II, de conformidad con lo estipulado en las Circulares SENA N°01-3-2020-000054 y N°01-3-2020-000065 de 2020 en donde debe conformar tres archivos de la siguiente manera:1) GESTION FINANCIERA: GF_NIT_RP_MES_AÑO.PDF2) GESTION CONTRACTUAL: GC_NIT_RP_MES_AÑO.PDF3) FACTURA ELECTRÓNICA: FV_No. de Factura_NIT_RP_MES_AÑO.PDF NOTA 4: El contratista deberá presentar la factura electrónica teniendo en cuenta lo establecido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para las Entidades Estatales en las Circulares No. 016 del 09 de marzo; No. 020 del 12 de abril y No. 021 del 19 de abril de 2021 y Circulares SENA No. 3-2012-000055 del 07 de abril y No. 3-2021-000182 del 28 de septiembre 2021.</p>
--	--	---

Debido a la dinámica del proceso contractual, se aclara que también es posible pagos parciales así:

El SENA realizará el pago del valor del contrato de manera parcial, conforme a las entregas efectivamente realizadas por el contratista, previa verificación y certificación de recibo a satisfacción por parte del Supervisor del contrato, y cumplimiento de los requisitos legales y administrativos exigidos para el trámite de pago.

Cada pago parcial se efectuará con base en:

La entrega total o parcial de los materiales de formación objeto del contrato, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas.

La presentación de la factura o cuenta de cobro correspondiente.

El acta de recibo a satisfacción suscrita por la supervisión.

El cumplimiento de las obligaciones legales, fiscales y de seguridad social a que haya lugar.

En ningún caso se realizarán pagos por materiales no entregados o que no cumplan con las condiciones técnicas y de calidad requeridas.

- **PAGO DE ANTICIPOS**



Se requieren anticipos:	SI:	.	NO:	X	
Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:					
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato [Incluya el número de casillas que sean necesarias]	Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato	Amortización [Identifique los momentos de amortización]	Requisito para el desembolso [Ej. Entrega de informe mensual, cumplimiento de mes de servicio, entrega a satisfacción de algún producto]		
DESEMBOLSO 1	.	.	.		
DESEMBOLSO 2	.	.	.		
DESEMBOLSO 3	.	.	.		
.	.	.	.		

- CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO**

El Contrato requiere interventoría:	SI:	.
	NO:	X

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:	No aplica
El ordenador del gasto realizará la designación del supervisor en la plataforma SECOP II en el contrato electrónico que se suscriba a través de tal plataforma para cada lote. El supervisor designado verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Selección Abreviada por Subasta Inversa

- JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN**

El régimen jurídico aplicable al presente proceso de selección y el del contrato a suscribir como resultado de este, estarán sometidos al contenido del pliego de condiciones, a la legislación y jurisdicción colombiana y se rigen por las normas de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y demás normas reglamentarias y concordante aplicables a la materia contractual. Para aquellos aspectos no regulados en las normas anteriores, se aplicarán las normas comerciales y civiles pertinentes.

La modalidad de selección a través de la cual LA ENTIDAD escogerá al contratista será la Selección Abreviada – Subasta Inversa, teniendo en cuenta que el valor del presupuesto oficial asignado para el presente proceso contractual asciende a la suma de **CIENTO DIEZ MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA (\$110.000.000)**. M/CTE. IVA incluido.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el numeral 2° del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, la modalidad de escogencia del contratista será mediante Selección Abreviada por Subasta Inversa dado al alcance de este y al monto del valor



para el proceso contractual se encuentra entre el rango de menor cuantía del presupuesto oficial del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA y corresponde a bienes de características técnicas uniformes y de común utilización.

Serán causales de selección abreviada las siguientes:

La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos”.

- **LIMITACIÓN A LAS MIPYMES**

La posibilidad de limitar un proceso a MiPymes solo será procedente cuando el presupuesto sea inferior a USD 125.000.

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

Para acreditar esta condición, el proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

[Cuando el proceso corresponda a uno de mínima cuantía, se deberá incluir esta nota:

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

4. VALOR ESTIMADO DEL (DE LOS) CONTRATO(S)

El valor total estimado del presente proceso será hasta por la suma de **CIENTO DIEZ MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA (\$110.000.000)**. M/CTE. IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal; distribuidos de la siguiente manera:

LOTES COMPRA DE MATERIALES PARA LA FORMACIÓN TECNOACADEMIA VIGENCIA 2026

LOTE 1 – MATERIALES DE USO TRANSVERSAL PARA FORMACIÓN PROFESIONAL – INGENIERÍA (ROBÓTICA, ELECTRÓNICA, TICS, PROTOTIPADO, NANOTECNOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA), ATRIBUIDOS AL RUBRO PRESUPUESTAL “MATERIALES PARA FORMACIÓN PROFESIONAL -TECNOACADEMIA”.

Presupuesto del Lote: \$ 10.000.000

LOTE 2. COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LAS LÍNEAS ROBÓTICA, ELECTRÓNICA, TIC Y PROTOTIPADO.



Presupuesto del Lote: \$ 50.000.000

LOTE 3. COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LAS LÍNEAS NANOTECNOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA

Presupuesto del Lote: \$ 50.000.000

Nota. En caso de ahorro económico en uno o varios lotes, se podrá adicionar hasta por la totalidad del presupuesto de cada lote según la necesidad inicial del proceso.

- ANÁLISIS DEL SECTOR**

Para conocer el estudio del sector realizado por la entidad para el presente proceso, remítase al anexo No. 1, titulado "Análisis y estudio del sector", y No. 2. Titulado: "análisis de Cotizaciones", los cuales forman parte integral del presente documento.

- ASPECTOS PRESUPUESTALES**

RUBRO			
PRESUPUESTO		RUBRO	VALOR
Inversión	X	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02	\$110.000.000,00
Inversión	X	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02	\$10.000.000,00
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
12825	2025-07-22	31-12-2025	922670	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL -	Propios	CIENTO DIEZ MILLONES DE PESOS	\$110.000.000



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
				MATERIALES PARA FORMACIÓN PROFESIONAL			

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

- FORMA DE ADJUDICACIÓN**

La adjudicación será total en caso de que un oferente resulte adjudicatario de la totalidad de lotes; en los demás casos será parcial por el presupuesto oficial de cada lote que resulte adjudicatario.

El presente proceso se dividirá por lotes teniendo en cuenta que los materiales de formación regular abarcan varias áreas y/o sectores del mercado y es muy complejo encontrar en el mismo variedad de proveedores que suministren la totalidad de ítems a contratarse al interior de cada necesidad y en aras de no poner en riesgo la adjudicación del proceso y así satisfacer la necesidad de la entidad, se determinó dividir el mismo en lotes logrando de esta manera pluralidad de oferentes y los mejores precios y calidad para la Entidad.

- Lotes**

LOTES COMPRA DE MATERIALES PARA LA FORMACIÓN TECNOACADEMIA VIGENCIA 2026

LOTE 1 – MATERIALES DE USO TRANSVERSAL PARA FORMACIÓN PROFESIONAL – INGENIERÍA (ROBÓTICA, ELECTRÓNICA, TICS, PROTOTIPADO, NANOTECNOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA), ATRIBUIDOS AL RUBRO PRESUPUESTAL “MATERIALES PARA FORMACIÓN PROFESIONAL -TECNOACADEMIA”.

Presupuesto del Lote: \$ 10.000.000

LOTE 2. COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LAS LÍNEAS ROBÓTICA, ELECTRÓNICA, TIC Y PROTOTIPADO.

Presupuesto del Lote: \$ 50.000.000

LOTE 3. COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LAS LÍNEAS NANOTECNOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA

Presupuesto del Lote: \$ 50.000.000



NOTA. Un oferente podrá presentar oferta a uno o varios lotes según su interés y posibilidad de poder entregar la totalidad de objetos requeridos por la entidad al interior de cada lote. El oferente deberá ofertar la totalidad de ítems que componen el respectivo lote so pena de rechazo de la oferta.

- **REQUISITOS HABILITANTES**

- i. 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.

1. Formato número 1 – 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.

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.

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.

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.

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. 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 señalarán 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 anexarse el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna(s) 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:

1. El nombre del consorcio o unión temporal.
2. Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
3. Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
4. Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
5. Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
6. Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
11. 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 – 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.

6. Registro Único de Proponentes (RUP).

Teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 2.2.1.1.5.1 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 en vigente al momento de la adjudicación.

Inscripción de personas extranjeras en el Registro Único de Proponentes (RUP)

Las personas naturales extranjeras con domicilio en el país y las personas jurídicas privadas extranjeras que tengan establecida sucursal en Colombia deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes para poder participar en este proceso de selección.

Las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país y las personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecidas sucursales en Colombia no requerirán inscripción en el Registro Único de proponentes, pero en todo caso la entidad verificará directamente el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Dichas personas deberán, en su lugar, acreditar los requisitos previstos en estos estudios mediante los documentos establecidos por la legislación del país de origen, los cuales deben aportarse al proceso de contratación.

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.

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 – 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 – 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.

9. Garantía de seriedad de la oferta

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.

Beneficiario	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, NIT. 8999990341
Objeto	Adquirir materiales de formación, que incluyen insumos, reactivos, material volumétrico y demás elementos de laboratorios, requeridos para el desarrollo de los procesos formativos del Programa TecnoAcademia del Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima, durante la vigencia 2026, con el fin de garantizar la ejecución adecuada de las líneas tecnológicas y las actividades prácticas orientadas al fortalecimiento de competencias en ciencia, tecnología e innovación.
Suficiencia	Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial.
Vigencia	Desde el momento de la presentación de la oferta y tres (3) meses más. En todo caso, su vigencia se ampliará hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato que ampara los riesgos propios de la etapa contractual.
Tomador/Afianzado	Si el proponente es una persona jurídica, la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, sin utilizar sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá identificarse de esa manera. Cuando la propuesta se presente en Consorcio o Unión Temporal, la garantía deberá tomarse a nombre de todos y cada uno de sus integrantes, y no a nombre de los representantes legales, ni a nombre del consorcio o unión temporal; con indicación de su identificación,



	porcentajes de participación y firmada por el representante legal de la asociación respectiva. Si el proponente es persona natural y tiene establecimiento de comercio, el tomador debe ser la persona natural y no su establecimiento de comercio.
--	--

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.

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.

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.

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.



14. Compromiso anticorrupción.

El oferente deberá entregar diligenciado y formado formato de compromiso anticorrupción previsto por la entidad.

ii. De carácter técnico.

1 Se verificará el cumplimiento de las “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” de cada uno de los ítems descritos en pliego de condiciones.

2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA

El proponente deberá acreditar en su RUP que ha celebrado y ejecutado hasta tres (3) contratos y cuya sumatoria equivalga mínimo al 100% del presupuesto oficial del lote al que se presenta expresado en S.M.L.M.V, el cual corresponde a:

LOTES COMPRA DE MATERIALES PARA LA FORMACIÓN TECNOACADEMIA VIGENCIA 2026

LOTE 1 – MATERIALES DE USO TRANSVERSAL PARA FORMACIÓN PROFESIONAL – INGENIERÍA (ROBÓTICA, ELECTRÓNICA, TICS, PROTOTIPADO, NANOTECNOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA), ATRIBUIDOS AL RUBRO PRESUPUESTAL “MATERIALES PARA FORMACIÓN PROFESIONAL -TECNOACADEMIA”.

Presupuesto del Lote: \$ 10.000.000

LOTE 2. COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LAS LÍNEAS ROBÓTICA, ELECTRÓNICA, TIC Y PROTOTIPADO.

Presupuesto del Lote: \$ 50.000.000

LOTE 3. COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LAS LÍNEAS NANOTECNOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA

Presupuesto del Lote: \$ 50.000.000

Dicho contrato deberá constar en el RUP, de conformidad con el Artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, debiendo demostrar al menos uno de los códigos del lote al que se presenta.

Cada experiencia debe contener como mínimo uno de los códigos de los descritos en la tabla de códigos UNSPSC, en cada contrato relacionado para el presente proceso registrado en el RUP:

Se verificará con fundamento en:

Experiencia acreditada:

La verificación de las certificaciones de experiencia no tiene puntaje alguno, pero habilita o no la propuesta para la evaluación.

EL PROPONENTE, deberá presentar con su propuesta hasta DOS (2) certificaciones que acrediten la experiencia pertinente.

Las certificaciones de experiencia deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- 1.- Experiencia en compraventa o suministro de elementos referentes al presente proceso
- 2.- Que la sumatoria sea mínimo el 100% del valor del presupuesto del presente proceso.
- 3.- Que los contratos que se certifiquen hayan sido ejecutados y terminados.



4.- Las certificaciones deberán ser expedidas por el funcionario competente de la respectiva Entidad Pública o privada con las que haya suscrito contratos.

5.- Las certificaciones deberán contener como mínimo, la siguiente información:

- Nombre 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 conforman, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros.
- Número contrato (si tiene)
- Objeto del contrato
- Fecha de suscripción (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año); o plazo del contrato.
- Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año)
- Valor del contrato
- Certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el funcionario competente.
- Cargo y firma de quien expide la certificación.

No se Aceptarán:

- Autocertificaciones
- Certificaciones de subcontratos.
- Certificaciones de contratos en donde se acredite que el contrato se realizó por intermedio de una cooperativa de trabajo asociado.
- Certificaciones suscritas por supervisores o interventores externos a la entidad contratante.
- Certificaciones de interventoría.
- Certificaciones que mejoren la oferta inicialmente presentada.

Nota 1: En el evento que las certificaciones no contengan la información que permita su evaluación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato o de los documentos soportes (tales como: actas de entrega, liquidación, facturas), que sean del caso, que permita tomar la información que falte en la certificación.

Nota 2: Si el proponente es un Consorcio o una Unión Temporal, se tendrán en cuenta las certificaciones aportadas por todos o por cualquiera de los miembros del Consorcio o Unión Temporal, sin que estas puedan ser mayores a 2 certificaciones, y cuya sumatoria debe ser equivalente al 100% del valor del presupuesto oficial.

Nota 3: Para la experiencia que se soporte a través de certificaciones que acrediten contratos suscritos con anterioridad al 1 de enero de 2014, pero que tuvieron ejecución y fueron términos después de dicha fecha, se tendrá en cuenta únicamente el tiempo ejecutado después del 1 de enero de 2014. En cuanto al valor, se tendrá en cuenta aquel que resulte del promedio entre el plazo total del contrato y los días ejecutados después del 1 de enero de 2014.

Nota 4: En el evento en que el proponente presente certificaciones de experiencia en las cuales haya participado en Consorcio o Unión Temporal, para efectos de la evaluación de este factor, se tomará el valor equivalente al porcentaje de participación del proponente en el Consorcio o Unión Temporal del cual acredite la experiencia. En este caso, el proponente deberá en la certificación de experiencia indicar el porcentaje de participación, ó presentar el documento que acreditó la conformación del consorcio o de la unión temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato.

Nota 5: Para efectos de habilitación cada certificación se analizará por separado; en caso de presentar certificaciones que incluyan contratos adicionales, estas deberán indicar por lo menos el año de suscripción de la adición, la adición en valor y/o plazo, si se adiciona el contrato principal.



Nota 6: Únicamente se podrá acreditar la experiencia requerida cuando el proponente que la acredite, haya desarrollado de manera directa las actividades que constituyen la experiencia exigida para el presente proceso de selección. Sin embargo, también podrá acreditarse la experiencia cuando las actividades correspondientes hayan sido ejecutadas por el proponente o por uno de sus miembros bajo la modalidad de consorcio o unión temporal.

Nota 7: EL SENA se reserva el derecho de verificar la información aportada y no será tenida en cuenta aquella que se pueda establecer que no es cierta.

Nota 8: Si aportan más de tres certificaciones, serán objeto de verificación únicamente las tres primeras conforme al consecutivo del orden de foliación.

Para el caso de PROPUESTA PRESENTADA POR EMPRENDIMIENTO O EMPRESA DE MUJERES: El proponente deberá presentar su propuesta hasta Tres (3) certificaciones de contratos suscritos con entidades públicas o privadas, cuyo objeto sea similar al presente proceso. La sumatoria del valor de estos contratos deberá ser igual o superior del presupuesto oficial del proceso.

Se debe entender como emprendimiento y empresas de mujeres aquellas que cumplan con las siguientes condiciones:

- Cuando más del 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenecen a mujeres
- Cuando por lo menos el 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenecen a mujeres
- Cuando por lo menos el 50% de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres.
- Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio
- Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del 50% de los asociados sean mujeres.
- Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales, solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y/o empresa de mujeres, bajo los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, y que tienen una participación igual o superior del 10% en el consorcio o la UT.
- Los derechos de propiedad, los cargos a nivel directivo, el ejercicio de actividades comerciales y la participación en las asociaciones y cooperativas deben haberse tenido o ejercido al menos en el último año anterior del cierre del proceso de selección.

6. El proponente debe presentar compromiso firmado por el representante legal donde se compromete a contar con un funcionario disponible, que realice las actividades de coordinación y se responsabilice para cumplir con los requerimientos del Centro de Industria y Construcción SENA Regional Tolima, para lo cual debe suministrar junto con la oferta el nombre completo y número de celular y fijo localizables del delegado.

De seguridad y salud en el trabajo

El proponente deberá demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto 1072 de 2015 Libro 2 Parte 2 título 4, capítulos 1, 2, 3 y 6. Artículos 2.2.4.1.3., Art. 2.2.4.6.1, art. 2.2.4.6.4, art. 2.2.4.6.8 , cumplir con la Resolución 0312/2019 Estándares mínimos así:

El proponente debe presentar el Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST

Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del Responsable del SG-SST.



Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019, el cual debe estar firmado por el Representante Legal y Profesional, con Licencia en Seguridad y Salud en Trabajo, dicha calificación debe estar soportada con la certificación de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa.

Nota: En caso de que el proponente sea persona natural y/o independiente y quien es la única persona responsable del desarrollo del objeto contractual, no está obligado a la implementación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), pero si debe garantizar la cobertura al Sistema (presentar afiliación y/o pago antes de inicio de labores).

De gestión ambiental

De acuerdo a lo establecido en el artículo 2 y 3 de la Ley 1672 de 2013 "Por la cual se establecen los lineamientos para la Adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones"; Decreto 248 de 2018 "Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE Y se dictan otras disposiciones". El proponente deberá aportar certificación juramentada donde acepte la devolución dado el caso sin costo alguno de un aparato eléctrico electrónico de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere (equivalente) que se puedan generar por parte del SENA sin costo alguno acorde al ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos solicitados en el estudio previo. Anexo 1. compromiso de recepción de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Dar cumplimiento a los requisitos ambientales contemplados para la compra de productos y servicios; lo anterior, conforme a lo estipulado según la DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO CORPORATIVO de la DIRECCIÓN GENERAL del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA), para tal evento, se requiere que el contratista deberá aportar certificación juramentada donde asuma la custodia y disposición de los residuos producto del embalaje de los bienes (plástico, icopor y demás) que eventualmente se lleguen a generar debido a los elementos contratados y que todos los equipos ofrecidos deben tener etiquetado de eficiencia energética o demostrar con certificaciones de fabricante o comercializador que son los más eficientes que otros existentes del mercado.

Dar cumplimiento a los requisitos ambientales contemplados para la compra de productos y servicios; lo anterior, conforme a lo estipulado según la DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO CORPORATIVO de la DIRECCIÓN GENERAL del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA), para tal evento, se requiere que el contratista deberá aportar certificación juramentada donde asuma la custodia y disposición de los residuos producto del embalaje de los bienes (plástico, icopor y demás) que eventualmente se lleguen a generar debido a los elementos contratados.

El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución 1565 de 2014 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación. En caso de que el proponente no esté obligado a contar con un plan de seguridad vial PESV, entregar certificación juramentada firmada por el representante legal,



donde justifique porque no está obligado a contar con dicho plan o demostrar una relación contractual con el transportador de sustancias peligrosas.

Presentar declaración expedida por el Representante Legal certificando la procedencia legal de los materiales (si llegara a aplicar).

El proveedor transportador deberá presentar Certificado de Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes (CCITE) o Autorización Extraordinaria emitida por el Ministerio de Justicia.

Nota 1: Ver el listado de sustancias controladas en la Resolución 01 de 2015.

Nota 2: Tener en cuenta la aplicabilidad de la norma conforme a las cantidades mínimas sobre las cuales recae el control y demás excepciones establecidas en la norma. ACLARACIÓN: El Certificado de Carencia aplica tanto a la persona (natural o jurídica) que realiza la compra de sustancias químicas controladas como al proveedor de estas. El SENA como entidad pública está exenta de dicha Certificación, la entidad realizará la compra mediante autorización expresa y escrita de su director o subdirector. Decreto 2150 1995 Artículo 87.

Nota 3: los proveedores que no cuenten con el Certificado de Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes (CCITE) o Autorización Extraordinaria emitida por el Ministerio de Justicia, pueden generar alianzas comerciales con otras entidades que, si cuentan con dicho certificado, el cual debe ser aportado en la etapa Precontractual o emitir certificación juramente donde especifique porque no está obligado a contar con un CCITE.

De carácter financiero

Capacidad financiera

1. LIQUIDEZ

Refleja la capacidad que tiene el proponente de convertir sus activos en dinero para atender sus obligaciones de corto plazo.

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{(Activo Corriente)}}{\text{(Pasivo Corriente)}}$$

El nivel de liquidez debe ser mayor o igual a uno punto cero (1.0) o indeterminado

Si el proponente no supera el nivel de liquidez mínimo establecido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será **INHABILITADA**.

2. ENDEUDAMIENTO

Refleja el grado de participación de los pasivos totales en los activos totales del proponente.

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{(Pasivo Total)}}{\text{(Activo Total)}}$$

El nivel de endeudamiento debe ser igual o menor al 66%.



Si el proponente sobrepasa el nivel de endeudamiento máximo establecido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será **INHABILITADA**.

3. ÍNDICE DE CAPITAL DE TRABAJO.

Refleja la capacidad financiera que tiene el proponente para responder en el corto plazo por las obligaciones contraídas, mostrando su independencia financiera frente a los recursos financieros entregados por el proceso de contratación.

$$\text{Índice de Capital de Trabajo} = \frac{\text{(Activo Corriente - Pasivo Corriente)}}{\text{Presupuesto oficial}}$$

El capital de trabajo vigente debe ser igual o mayor a una (1) vez el presupuesto oficial.

Si el proponente no supera el nivel del índice de capital de trabajo mínimo establecido en el presente estudio la oferta será **INHABILITADA**.

ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. Dado que la ley no permite tener en cuenta certificaciones independientes sobre la organización de los proponentes como requisitos habilitantes y que la capacidad de organización de una empresa privada para producir resultados para sus clientes y sus accionistas está dada por su rentabilidad, el Decreto 1082 de 2015 definió indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que un actor del sector privado está bien organizado cuando es rentable.

Rentabilidad sobre patrimonio

Determina la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso Invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente, lo cual es un indicador de la eficiencia de la capacidad de la gerencia de generar beneficios, a partir de las inversiones de los accionistas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Rentabilidad sobre Patrimonio} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$$

El indicador debe Mayor o igual a cero punto cero cinco (0.05)

Si el proponente presenta un indicador menor al exigido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será **INHABILITADA**.

Rentabilidad sobre activos



Determina la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente, lo cual indica que la empresa tiene suficientes recursos para operar y así ofrecer mayor garantía en el servicio.

$$\text{Rentabilidad sobre Activos} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$$

El indicador debe ser positivo, es decir mayor o igual a cero punto cero cinco (0,05).

Si el proponente presenta un indicador menor al exigido en el presente estudio la oferta será **INHABILITADA**.

c) Razón de cobertura de intereses

Determina la capacidad que tiene la empresa para cubrir el costo financiero de sus pasivos (intereses) y el abono del capital de sus deudas y se determina dividiendo la utilidad antes de impuestos e intereses entre los intereses y abonos a capital del pasivo.

El indicador debe ser positivo, igual o superior a dos (2).

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

Para el indicador capital de trabajo al ser expresado como valor absoluto se aplicará la siguiente fórmula

1. Sumatoria

$$(i)\text{Indicador en valor absoluto} = \sum_{i=1}^n \text{Indicador } i$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural [unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura].

Para lo demás indicadores se tenga en cuenta el porcentaje de participación así



2. Ponderación de los componentes de los indicadores

En esta opción cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total del componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura, esto es, unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura.

La siguiente es la fórmula aplicable:

$$(ii) \text{Indicador} = \frac{(\sum_{in1}^n \text{Componente 1 del indicador}_i \times \text{Porcentaje de participación}_i)}{(\sum_{in1}^n \text{Componente 2 del indicador}_i \times \text{Porcentaje de participación}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

DOCUMENTOS DE CONTENIDO FINANCIERO

La verificación financiera no otorgará puntaje alguno, solamente determinará si la propuesta cumple o no con lo requerido en el pliego de condiciones, pero habilitará o inhabilitará la propuesta para la evaluación económica, comparación y asignación de puntajes.

Los documentos que conforman este numeral son verificables y como tal se constituyen en un requisito habilitante para la participación en este proceso de selección.

Todas las personas (naturales o jurídicas) que en forma individual o asociada demuestren interés en participar en el presente proceso de selección, deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes con el fin de que la entidad realice la verificación de los requisitos habilitantes de carácter financiero de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012.

Para la vigencia 2025, quienes realicen la inscripción o renovación del Registro Único de Proponentes, solo podrán reportar ante la Cámara de Comercio respectiva, la información contable y los estados financieros correspondientes al último año fiscal, en aplicación a lo dispuesto en los numerales 1.3 y 2.3 del artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

Se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, por lo que las Entidades Estatales evaluarán estos indicadores, teniendo en cuenta el último año fiscal que se refleje en el registro de cada proponente.

Las propuestas que se ajusten a las exigencias del pliego de Condiciones se calificarán como hábiles para su verificación, los requisitos son los siguientes:

PERSONAS NATURALES O JURIDICAS CERTIFICACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO

Los estados financieros de personas naturales o jurídicas que no tengan residencia ni domicilio en Colombia deberán venir acompañados de una certificación de Contador Público inscrito en la Junta Central de Contadores



de Colombia, en la cual se certifique que se confirmó la veracidad de la información contenida en los estados financieros presentados, y de acuerdo con la misma se informe los siguientes ítems en pesos colombianos:

Fecha de corte de los estados financieros

Activo total

Activo corriente

Pasivo corriente

Pasivo total

Patrimonio

Ingresos Operacionales

NOTA: Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la documentación requerida en el presente pliego de condiciones, según corresponda.

TARJETA PROFESIONAL Y CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS

El proponente acompañará su oferta con fotocopia clara y legible de la Tarjeta Profesional y Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, correspondiente al contador público que emite la certificación.

NOTA: Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la documentación requerida en el presente pliego de condiciones, según corresponda.

Personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme. En tal sentido, la evaluación de la capacidad financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el Registro, de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Los Proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el siguiente numeral.

Personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia

Los proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

- El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.
- Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.
- C. El ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el ¡Error! No se encuentra el origen de la



referencia. para extranjeros y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos señalados en el literal a) será establecer las fechas de corte, de acuerdo con lo establecido en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. En tal sentido, se tomará la información de acuerdo con el último año fiscal del proponente, acompañado del Informe de Auditoría, salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

Capacidad residual

No aplica

REQUISITOS PONDERABLES

No aplica.

Oferta económica

La propuesta económica objeto de evaluación será aquella que determine el precio ofertado en la plataforma SECOP II. El oferente deberá ofertar en el formato previsto por la entidad la totalidad de ítems de cada lote y no podrá superar el valor unitario estimado por la entidad para cada uno de ellos ni tampoco el presupuesto total del proceso, el incumplimiento de este requisito dará lugar al rechazo de la oferta que no será subsanable.

Determinación del método para la ponderación de la propuesta económica

No aplica.

Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros

La Entidad asignará cinco (5) puntos a los proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a proponentes plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90 %) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.

Por otro lado, el proponente que ofrezca personal colombiano con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación de estos títulos en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, para acreditar los títulos académicos otorgados en el exterior se requiere presentar la Resolución expedida por el Ministerio de Educación Nacional que convalida el título obtenido en el exterior.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente deberá diligenciar el **FORMATO – INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS** el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la ejecución del



contrato más del noventa por ciento (90%) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano, en caso de resultar adjudicatario del Proceso de Contratación.

La Entidad únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el **FORMATO – INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS** no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El **FORMATO – INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS** solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin derecho a Trato a Nacional o un Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del **FORMATO – INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS**, presente el **FORMATO – PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL**, no habrá lugar a otorgar puntaje por el factor del numeral 4.3.1. del documento base ni por el regulado en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

Vinculación de personas con discapacidad

La entidad asignará un (1) punto al proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para esto debe presentar:

- **FORMATO – VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD** suscrito por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, en el cual certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del Proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.
- Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Para los proponentes plurales, la Entidad tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación.

FORMATO – VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, en el caso de los proponentes plurales, debe suscribirse por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación.

- **Emprendimientos y Empresas de mujeres**

La Entidad asignará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al proponente que acredite la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el proponente obtenga este puntaje debe diligenciar el **FORMATO – ACREDITACIÓN DE EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES** y aportar la documentación requerida. Si el proponente debió subsanar la entrega de dicho formato y/o los documentos exigidos para probar esta condición será válido para el



criterio diferencial en cuanto al requisito habilitante relacionado con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada. Sin embargo, no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de proponentes plurales este puntaje solo se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para MiPymes.

- **MYPIMES domiciliadas en Colombia**

La Entidad otorgará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al proponente que acredite la calidad de MiPymes domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemento o sustituya.

Así las cosas, para obtener el puntaje, la entidad verificará el tamaño de la empresa en el Registro Único de Proponentes. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, este será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad financiera y organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si 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 en la Unión temporal.

- **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
Incluya la información adicional requerida: fecha, hora, lugar y duración:				
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

ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se encuentra establecido en el **ANEXO No. 3 – MATRIZ DE RIESGOS**, el cual fue elaborado con base en lo establecido por Colombia Compra Eficiente.

GARANTÍAS

X	Seriedad de la oferta: por el (10%) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato
----------	---



X	Cumplimiento: por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más más.
X	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados: por el (20 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 12 meses más. (Para fijarlo deberá tenerse en cuenta el objeto, el valor, la naturaleza, las obligaciones contenidas en el contrato, la garantía mínima presunta y los vicios ocultos)

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				
	México				
	Perú				
Canadá					
Chile					
Corea					
Costa Rica					
Estados Unidos					
Estados AELC					
México					
Triángulo Norte	El Salvador				
	Guatemala				
	Honduras				
Unión Europea					
Comunidad Andina		N/A	N/A		

No aplica.

ANEXOS

- 9.1. Análisis del Sector.
- 9.2. Análisis de Cotizaciones.
- 9.3. Matriz de riesgos.

El presente documento se suscribe en la ciudad de Ibagué, Tolima, el 25 de febrero de 2026.



Jorge Jaime Mendoza Velásquez
Subdirector (E) de Centro Industria y Construcción.

Elaboró: Javier Andrés Quintero Jaramillo - Profesional G09 - TecnoAcademia

Revisó componente jurídico: Miguel Angel Sotomayor Segrera - Profesional G09 – Gestión Contractual.

Revisó componente ambiental: Diana Carolina Botero

Revisó componente SST: Andrea Alexandra Rincon