PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD – BIENES Y SERVICIOS					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

Abril 2026

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	**X**	Pública Clasificada		Pública Reservada	

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD MODIFICADO

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	TECNOACADEMIA CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS SENA RISARALDA
ORDENADOR DEL GASTO	LILIANA LÓPEZ LÓPEZ
OBJETO	Compra a monto agotable de materiales necesarios para impartir formación complementaria y el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en TecnoAcademia del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2026.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El 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, conforme lo establece la Ley 119 de 1994.

De acuerdo con la Constitución Política de Colombia, lo dispuesto en los artículos 26 y 29 de la Ley 152 de 1994, y bajo las directrices del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), el Plan de Acción 2026 establece las metas y acciones institucionales del SENA para la vigencia fiscal 2026. Estas se encuentran plenamente articuladas con las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026, “Colombia Potencia Mundial de la Vida” (Ley 2294 de 2023), asegurando el cumplimiento de los objetivos estratégicos en el cierre del cuatrienio. Asimismo, integra los planes institucionales definidos en el Decreto 612 de 2018 y los compromisos derivados de los documentos CONPES vigentes. El Plan de Acción 2026 constituye la hoja de ruta para consolidar la articulación entre la estrategia institucional y la operación en territorio, ratificando al SENA como la entidad líder en formación profesional integral y motor de la economía popular y productiva del país.

Los esfuerzos del plan de acción de la presente vigencia están orientados a consolidar la alineación de todas las acciones y recursos de la entidad con el Plan Estratégico Institucional 2023 – 2026. Este marco

estratégico, formulado bajo un enfoque pluralista y diferencial, garantiza la creación de valor público mediante la ejecución de metas territoriales identificadas en el diagnóstico institucional. Para este cierre de ciclo, se prioriza la respuesta a los desafíos emergentes y factores de cambio clave, tales como la consolidación de la transformación productiva del campesinado, el fortalecimiento de la economía popular, el impulso a las economías verde y circular, la garantía de la seguridad alimentaria, el posicionamiento de la marca SENA y el fomento de la innovación técnica aplicada a las necesidades actuales del país[1].

Las acciones estratégicas priorizadas para la vigencia 2026 están alineadas con las apuestas del gobierno nacional en materia de transformación productiva, fortalecimiento de capacidades para el trabajo decente, y desarrollo de economías inclusivas y sostenibles. Entre los vectores de cambio identificados para este periodo a partir de la Ruta Acelera SENA se destacan:

- Transformación productiva del campesinado
- CampeSENA
- Full Popular
- Reforma laboral
- Primera matrícula
- Destercerización de cafeterías (ambientes de formación y producción de centros)[2]

De conformidad con la MISIÓN INSTITUCIONAL del Servicio Nacional de Aprendizaje, la cual reza: “Cumplir 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”, el SENA desarrolla acuerdos con entidades públicas, privadas, sin ánimo de lucro como respuesta estratégica para atender a un mayor número de colombianos, fortaleciendo con criterios de calidad la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano en el país, permitiendo mayores oportunidades de acceso y eficiencia en el uso de los recursos destinados al aprendizaje, mediante la unión de esfuerzos técnicos, administrativos y económicos.

Dentro de los objetivos del SENA se encuentran: 1. Dar formación profesional integral a los trabajadores de todas las actividades económicas, y a quienes, sin serlo, requieren dicha formación, para aumentar por ese medio la productividad nacional y promover la expansión y el desarrollo económico y social armónico del país, bajo el concepto de equidad social redistributiva. 2. Fortalecer los procesos de formación profesional integral que contribuyan al desarrollo comunitario a nivel urbano y rural, para su vinculación o promoción en actividades productivas de interés social y económico.

[1] Plan de Acción SENA 2026

[2] Plan de Acción SENA 2026

El mapa estratégico del SENA permite articular y visualizar la cadena de valor institucional del SENA referente al conjunto de procesos, actividades y recursos que la institución articula estratégicamente para generar valor público, especialmente en términos de formación, empleabilidad y productividad del talento humano colombiano, garantizando la alineación de sus acciones con los objetivos nacionales de desarrollo, el cierre de brechas sociales y productivas, y la transformación del talento humano como agentes clave del desarrollo, especialmente los aprendices del SENA, a través de la Formación Profesional Integral y demás servicios institucionales con calidad y pertinencia, en el marco de la culminación del actual periodo gubernamental[3].

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha reiterado que la educación, la formación profesional y el aprendizaje a lo largo de la vida son determinantes para mejorar la empleabilidad, dinamizar el crecimiento económico sostenible e incrementar la resiliencia del talento humano ante los cambios del mercado laboral. De este modo, el SENA contribuye activamente al cumplimiento de las metas de los ODS, especialmente:

- ODS 4 – Educación de calidad: Ampliar el acceso a una formación técnica y tecnológica pertinente, inclusiva y de calidad.
- ODS 8 – Trabajo decente y crecimiento económico: Impulsar el empleo formal, la productividad laboral y el desarrollo de capacidades emprendedoras.
- ODS 10 – Reducción de las desigualdades: Promover la inclusión social y económica de poblaciones vulnerables mediante estrategias de formación diferencial, territorial y comunitaria.[4]

La ejecución de la estrategia CampeSENA - Full Popular facilita la identificación de acciones de mejora que dan respuesta adecuada a las demandas de las comunidades campesinas y populares, lo que desencadena la estructuración de una propuesta para la vigencia 2026 que se fundamenta en la conformación de Núcleos Campesinos como ejes para el desarrollo de competencias y colaboración entre grupos de organizaciones de las economías campesinas y populares.[5]

En articulación con esta estrategia el SENA busca posicionarse como la mejor escuela de formación para el trabajo de América Latina, orientada por los criterios de pertinencia y calidad de la formación, buscando el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, el aumento de la productividad laboral, ofreciendo y ejecutando formación profesional integral para su incorporación en actividades productivas.

Por consiguiente se debe trabajar de forma conjunta mejorando nuestra cultura organizacional, para brindar una oferta de servicios en integración con el territorio que genere valor público y permitiendo el desarrollo económico incluyente del país y sus regiones, contribuyendo a mejorar la productividad

[3] Plan de Acción SENA 2026

[4] Plan de Acción SENA 2026

[5] Plan de Acción SENA 2026

empresarial y a potenciar las competencias laborales y las oportunidades de vinculación al trabajo; incidiendo en la generación de ingresos de la población a través de la formación profesional integral, la certificación de competencias laborales, la vinculación a un empleo decente, el fomento al emprendimiento y la consolidación de proyectos productivos inclusivos", de la mano de todos los sectores y a partir de todas aquellas estrategias que permitan el desarrollo de la misión del SENA.

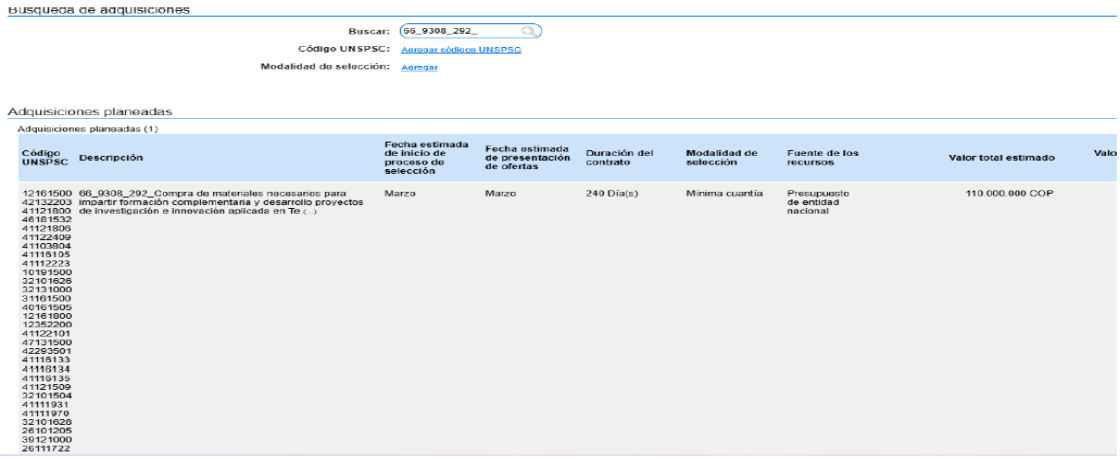
La población en formación que se beneficiará en esta vigencia con el uso de los equipos y maquinaria de los laboratorios de la TecnoAcademia Risaralda se resume en el siguiente cuadro

No	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	MUNICIPIO	NÚMERO DE APRENDICES
1	I.E Favio Vasquez Botero	Dosquebradas	32
2	I.E Los Andes	Dosquebradas	7
3	I.E Instituto Tecnológico de Dosquebradas	Dosquebradas	12
4	I.E Manuel Elkin Patarroyo	Dosquebradas	37
5	I.E Nuestra Señora de Guadalupe	Dosquebradas	22
6	I.E Bosques de la Acuarela	Dosquebradas	27
7	I.E Enrique Millán Rubio	Dosquebradas	30
8	I.E Alfonso Jaramillo	Pereira	44
9	I.E Empresarial	Dosquebradas	16
10	I.E Deogracias Cardona	Pereira	18
11	I.E Maria Dolorosa	Pereira	25
12	I.E Normal Superior	Pereira	22
13	I.E Aquilino Bedoya	Pereira	29
14	I.E Augusto Zuluaga	Pereira	23
15	I.E Carlota Sánchez	Pereira	15
16	I.E Hogar Nazareth	Dosquebradas	3
17	I.E Nueva Granada	Dosquebradas	15
	Total		377

Los recursos de materiales de formación del Centro de Comercio y Servicios de la presente contratación, pertenece al **proyecto: 1. IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL**

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

Línea del PAA 66_9308_292



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

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

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	GRUPO	CÓDIGO	DENOMINACIÓN (Clase o producto)
1	(B)-Materias primas	11121604	Madera Blanda
2	(B)-Materias primas	14121703	Hojas de papel aluminio laminado
3	(C) – Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y vehículos	26101205	Servo motor dc
4	(D)-Componentes y Suministros	30103800	Fibras y filamentos mecánicos
5	(D)-Componentes y Suministros	31231400	Suplementos
6	(D)-Componentes y Suministros	31251600	Componentes de robot
7	(D)-Componentes y Suministros	31251601	Efectores finales robóticos
8	(D)-Componentes y Suministros	32101628	Microcontroladores
9	(D)-Componentes y Suministros	41104901	Filtros de línea para laboratorio
10	(D)-Componentes y Suministros	41104918	Filtros de vidrio para laboratorio
11	(D)-Componentes y Suministros	41104929	Papeles filtrantes para laboratorio
12	(D)-Componentes y Suministros	41111931	Sensores de flujo
13	(D)-Componentes y Suministros	41111956	Sensor de temperatura infrarrojo
14	(D)-Componentes y Suministros	41116105	Reactivos y soluciones químicas
15	(D)-Componentes y Suministros	41116133	Kits o suministros para pruebas de biología molecular

16	(D)-Componentes y Suministros	41116134	Reactivos o soluciones o tinturas para biología molecular
17	(D)-Componentes y Suministros	41116135	Controles de calidad o calibradores o estándares para biología molecular
18	(D)-Componentes y Suministros	41121800	Artículos de vidrio o plástico y suministros generales de laboratorio
19	(D)-Componentes y Suministros	41121802	Varillas para revolver para laboratorio
20	(D)-Componentes y Suministros	41121806	Frascos para laboratorio
21	(D)-Componentes y Suministros	41121817	Vidrio curvado para laboratorio
22	(D)-Componentes y Suministros	41122200	Crisoles
23	(D)-Componentes y Suministros	41122403	Espátulas para laboratorio
24	(D)-Componentes y Suministros	41122409	Herramientas para laboratorio
25	(E)-Productos de uso final	60106104	Materiales didácticos de electricidad o electrónica
26	(E)-Productos de uso final	60121137	Hojas de acrílico

2. OBJETO

Compra a monto agotable de materiales necesarios para impartir formación complementaria y el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en TecnoAcademia del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2026.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

Contar con los materiales de formación necesarios para desarrollar la propuesta pedagógica de la TecnoAcademia, basada en la orientación de formación de sus 4 líneas tecnológica, Materiales y biotecnología, Economía popular y Campesina, Tics e Inteligencia Artificial, Diseño de productos y su componente transversal de orientación vocacional del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2026.

Incluye entrega oportuna, conforme a las necesidades que se generen durante la ejecución contractual, de materiales tales como insumos de laboratorio, papelería especializada, elementos tecnológicos, componentes electrónicos, materiales didácticos y demás bienes necesarios para garantizar el adecuado desarrollo de los procesos formativos y proyectos institucionales.

La adquisición se realizará de manera total de acuerdo con los requerimientos específicos que formule la entidad, hasta agotar el presupuesto asignado, cumpliendo con las especificaciones técnicas, condiciones de calidad y tiempos de entrega establecidos.

Asimismo, el proveedor deberá garantizar la idoneidad, calidad y conformidad de los materiales suministrados, asegurando su pertinencia para los fines formativos, científicos y tecnológicos de la TecnoAcademia.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

CONTRATO DE COMPRAVENTA

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

LOTE 1 DISEÑO PRODUCTOS

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	30103800	FILAMENTO PET-G (0.112 IN) ALTA CALIDAD	TAMAÑO: 2,85MM MATERIAL: TEREFTALATO DE POLIETILENO GLICOL PESO DEL ARTÍCULO: 1 KILOGRAMOS DIÁMETRO DEL ARTÍCULO: 2,85 MILÍMETROS (0.112 IN) CONTENIDO DE LA CAJA: BOBINA DE FILAMENTO DE 2.2 LBS POLIETILENO TEREFTALATO GLICOL (PET-G) ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO EXCELENTE FLEXIBILIDAD CASI SIN DEFORMACIÓN O CONTRACCIÓN HIDRÓFOBO (NO ABSORBE AGUA) FILAMENTO FÁCIL DE IMPRIMIR CON ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO. FILAMENTO HIDROFÓBICO CON EXCELENTE FLEXIBILIDAD. IMPRIME CASI SIN DEFORMACIÓN NI CONTRACCIÓN Y ES NEUTRO EN OLOR. ES UN MATERIAL IDEAL PARA EL MODELADO DE CONCEPTOS MECÁNICOS, CONTENEDORES DE ALIMENTOS Y OBJETOS MÉDICOS. FABRICADO CON ESTÁNDARES DE CONTROL DE ALTA CALIDAD Y TOLERANCIAS ESTRICTAS PARA GARANTIZAR UNA ALIMENTACIÓN CONSISTENTE Y IMPRESIONES ESTABLES.	1	ROLLO
2	30103800	FILAMENTO PET-G (2.85MM)	FILAMENTO PET-G DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 2.85MM PESO: 1 KG ES UN MATERIAL IDEAL PARA PIEZAS MECÁNICAS, ENVASES DE ALIMENTOS Y OBJETOS MÉDICOS. TIENE LA FACILIDAD DE IMPRESIÓN COMO LA DEL PLA, TIENE BUEN COMPORTAMIENTO TÉRMICO, BUENA RESISTENCIA A GOLPES.	1	ROLLO
3	30103800	FILAMENTO PLA 2.85MM (1 KG)	FILAMENTO PARA IMPRESIÓN 3D MATERIAL: PLA DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 2.85MM PESO: 1 KG COLORES VARIOS EL FILAMENTO 2.85MM ES UN FILAMENTO IDEAL PARA IMPRESORAS DE ALTA VELOCIDAD DE IMPRESIÓN, CON LAS CARACTERÍSTICAS DE UN FILAMENTO DE ALTO RENDIMIENTO. DENTRO DE SUS VENTAJAS COMO FILAMENTO, AL SER MÁS GRUESO TIENE UNA MAYOR RESISTENCIA A LA FLEXIÓN Y LA TRACCIÓN, TIENE UNA BAJA PROBABILIDAD DE ENREDOS Y SOPORTA MÁS EL TRABAJO PESADO.	1	ROLLO
4	30103800	FILAMENTO PREMIUM PLA+	MATERIAL: PLA+ O TOUGH PLA PRESENTACIÓN: CARRETE DE UN 1KG DE FILAMENTO DIÁMETRO DE FILAMENTO: 2.85 MM COLORES VARIOS VERSÁTIL Y FÁCIL DE IMPRIMIR. PROPIEDADES MECÁNICAS MEJORADAS FRENTE AL PLA ESTÁNDAR. MUY BAJA TASA CONTRACCIÓN, PAREDES MÁS NÍTIDAS Y MEJOR ADHERENCIA A LA PLATAFORMA DE IMPRESIÓN FRENTE AL PLA ESTÁNDAR.	1	ROLLO
5	30103800	FILAMENTO DE IMPRESORA 3D ABS	MATERIAL: ABS (ACRILONITRILO BUTADIENO ESTIRENO) PESO DEL ARTÍCULO: 2,2 LIBRAS DIÁMETRO DEL ARTÍCULO: 2,85 MILÍMETROS (0.112 IN) COLORES VARIOS PRÁCTICAMENTE LIBRE DE OLORES (BAJO OLOR) MIENTRAS SE IMPRIME EN 3D, ELIMINA LOS HUMOS OLOROSOS. LAS IMPRESIONES ABS DE BAJO OLOR SON DE ALTA RESISTENCIA Y DURABILIDAD MIENTRAS QUE PROPORCIONAN LA MÁXIMA RESISTENCIA AL IMPACTO.	1	ROLLO

			DIÁMETRO (INTERNO) DEL HUSILLO DEL CARRETE: 2.165 IN (APROXIMADAMENTE).		
6	30103800	FILAMENTO DE IMPRESORA 3D DE NYLON	MATERIAL: NYLON (NAILON) PROPIEDADES: NYLON SIN DEFORMACIÓN, FUERTE Y DURO Y RESISTENTE AL CALOR. DIÁMETRO DE FILAMENTO: 2.85MM (0.112 IN) PESO NETO: 0.75KG RESISTENTE AL CALOR HASTA 180 °C (APROXIMADAMENTE), SIN DEFORMACIONES Y FÁCIL DE IMPRIMIR SIN CÁMARA/CAMA CALEFACTADA. FUERZA Y DUREZA: EL FILAMENTO DE NAILON COPA DE POLIAMIDA 2.85 COMBINA NAILON 6 Y NAILON 6.6, OFRECIENDO UNA EXCEPCIONAL RESISTENCIA MECÁNICA Y DUREZA. ESTABILIDAD Y LIBRE DE DEFORMACIÓN: EL FILAMENTO POLYMAKER COPA NYLON 2.85 OFRECE UNA EXCELENTE ESTABILIDAD DIMENSIONAL DURANTE LA IMPRESIÓN, ASEGURANDO UNA DEFORMACIÓN MÍNIMA. IMPRESIÓN SIMPLIFICADA: EL FILAMENTO DE NAILON COPA 2.85 ES FÁCIL DE USAR Y COMPATIBLE CON LA MAYORÍA DE IMPRESORAS 3D BASADAS EN FILAMENTO, SIN NECESIDAD DE CÁMARA O CAMA CALENTADA PARA OBTENER RESULTADOS ÓPTIMOS. RESISTENTE AL CALOR DE 180 ℃: CON UNA TEMPERATURA DE ABLANDAMIENTO VICAT DE 180 ℃, ES PERFECTO PARA PIEZAS MECÁNICAS EXIGENTES COMO ENGRANAJES, SOPORTES Y CONECTORES DE TUBERÍAS.	1	ROLLO
7	30103800	FILAMENTO DE IMPRESIÓN 3D ASA	MATERIAL: ASA (ACRILATO DE ESTIRENO DE ACRILONITRILO) DIÁMETRO DEL ARTÍCULO: 2.85 MILÍMETROS (0.112 IN) PESO DEL ARTÍCULO: 1 KILOGRAMOS (2.2 LBS) RESISTENTE A LA INTEMPERIE. RESISTENTE A LOS RAYOS UV. ALTA RESISTENCIA AL CALOR. ALTA DUREZA Y RESISTENCIA AL IMPACTO: IDEAL PARA APLICACIONES FUNCIONALES AL AIRE LIBRE.	1	ROLLO
8	30103800	FILAMENTO DE IMPRESIÓN 3D PC	MATERIAL: POLICARBONATO DIÁMETRO DEL ARTÍCULO: 2.85 MILÍMETROS PESO NETO: 0.75KG CARACTERÍSTICAS ESPECIALES: RESISTENCIA EXCEPCIONAL Y RESISTENCIA AL CALOR. RESISTENCIA A LA TEMPERATURA, DUREZA E IMPRIMIBILIDAD MEJORADAS. TIENE UNA CONTRACCIÓN MÍNIMA AL ENFRIARSE Y PUEDE SOPORTAR ALTAS TEMPERATURAS, POR LO QUE ES IDEAL PARA PIEZAS DURADERAS, RÍGIDAS Y FUNCIONALES, INCLUSO EN CONDICIONES EXTREMAS COMO UN AUTOMÓVIL NEGRO EN EL CALOR DEL DESIERTO. EXCELENTE ADHERENCIA A LA CAMA, COLOR CONSISTENTE Y PRECISIÓN DIMENSIONAL PARA UNA EXPERIENCIA DE IMPRESIÓN POSITIVA. BAJO OLOR DURANTE LA IMPRESIÓN.	1	ROLLO
9	30103800	FILAMENTO FLEXIBLE PARA IMPRESORA 3D DE TPU	MATERIAL: TPU 95 O TPU 95A O TPU 96 O TPU 96A DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 2.85MM (0.112 IN) PESO NETO DEL FILAMENTO: 1 KG (2,2 LIBRAS) O 0.75 KG COLORES VARIOS - PUEDE IMPRIMIR PROTOTIPOS O PIEZAS 3D QUE REQUIERAN LA NECESIDAD DE DOBLARSE MANTENIENDO LA FORMA ORIGINAL	1	ROLLO
10	30103800	FILAMENTO FLEXIBLE PARA IMPRESORA 3D DE TPE	MATERIAL: TPE DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 2.85MM (0.112 IN) PESO NETO DEL FILAMENTO: 1 KG (2,2 LIBRAS) O 0.75 KG COLORES VARIOS - FILAMENTO IDEAL PARA OBJETOS QUE REQUIERAN DOBLARSE, COMPRIMIRSE O ESTIRARSE. FABRICADO CON MATERIA PRIMA PURA Y LIMPIA PARA PREVENIR BLOQUEOS DE LA BOQUILLA.	1	ROLLO
11	30103800	FILAMENTO FLEXIBLE PARA IMPRESORA 3D DE CPE+	DENOMINACIÓN QUÍMICA DE MATERIAL: COPOLIÉSTER DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 2.85MM (0.112 IN) PESO NETO DEL FILAMENTO: 700 GRAMOS O MAYOR. DESCRIPCIÓN: RESISTENTE A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS CON UNA ALTA ESTABILIDAD DIMENSIONAL, CON LAS VENTAJAS ADICIONALES DE UNA MAYOR RESISTENCIA A LA TEMPERATURA Y UNA MAYOR RESISTENCIA AL IMPACTO EN COMPARACIÓN CON EL CPE NORMAL. MAYOR RESISTENCIA AL IMPACTO QUE EL CPE REGULAR ALTA TENACIDAD Y ESTABILIDAD DIMENSIONAL PARA UN BUEN RENDIMIENTO MECÁNICO. EXCELENTE RESISTENCIA QUÍMICA. BUENA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN. ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO. ALTA DUREZA. APLICACIONES: COMPONENTES PERSONALIZADOS QUE DEBEN SOPORTAR ALTAS TEMPERATURAS. PROTOTIPOS VISUALES Y FUNCIONALES.	1	ROLLO
12	30103800	FILAMENTO PARA IMPRESORA 3D DE	MATERIAL: PP (POLIPROPILENO) DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 2.85MM (0.112 IN)	1	ROLLO

		PP (POLIPROPILENO)	PESO NETO DEL FILAMENTO: 700 GRAMOS O MAYOR. FILAMENTO ESPECIALMENTE ADITIVADO PARA MEJORAR SU ADHERENCIA A LA SUPERFICIE DE IMPRESIÓN. MATERIAL MUY VERSÁTIL, LIVIANO Y RECICLABLE. ASIMISMO, TIENE UNA EXCELENTE RESISTENCIA MECÁNICA Y QUÍMICA QUE LO HACE IDEAL PARA CUALQUIER APLICACIÓN INDUSTRIAL.		
13	31231400	ULTIMAKER HOJAS DE ADHESIÓN S5 X20	PAQUETE DE 20 HOJAS AUTOADHESIVAS PARA USAR EN LA PLACA DE CONSTRUCCIÓN DE VIDRIO DE LA ULTIMAKER S5 Y CONSEGUIR UNA ADHESIÓN ÓPTIMA DEL MATERIAL. RECOMENDADO PARA MATERIALES DE INGENIERÍA (CPE, ABS, PC, ETC.)	1	PAQUETE
14	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO VERDE FLUORESCENTE	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 3MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR VERDE FLUORESCENTE LA MEDIDA ES DE 3MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
15	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO ROJO	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 3MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR ROJO, LA MEDIDA ES DE 3MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
16	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 3MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR TRANSPARENTE LA MEDIDA ES DE 3MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
17	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO VERDE	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 3MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR VERDE LA MEDIDA ES DE 3MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
18	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO VERDE	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 5MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR VERDE LA MEDIDA ES DE 5MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
19	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO AZUL	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 5MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR AZUL LA MEDIDA ES DE 5MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
20	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO AMARILLO TRASLUCIDO	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 5MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR AMARILLO TRASLUCIDO, LA MEDIDA ES DE 5MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
21	11121604	LÁMINA DE MADERA MDF	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 3MM, 300MMX500MM TABLERO HECHO A PARTIR DE FIBRAS DE MADERA Y RESINAS ADHESIVAS MEDIANTE UN PROCESO DE ALTA PRESIÓN Y TEMPERATURA. CUMPLEN CON EL ESTÁNDAR EN 622.LA PRESENTACIÓN ES GROSOR 3MM, 300MMX500MM	1	UNIDAD
22	11121604	LÁMINA DE MADERA MDF	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 5MM, 300MMX500MM TABLERO HECHO A PARTIR DE FIBRAS DE MADERA Y RESINAS ADHESIVAS MEDIANTE UN PROCESO DE ALTA PRESIÓN Y TEMPERATURA. CUMPLEN CON EL ESTÁNDAR EN 622.LA PRESENTACIÓN ES GROSOR 5MM, 300MMX500MM	1	UNIDAD

LOTE 2 TICS INTELIGENCIA ARTIFICIAL

ITEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN	NOMBRE	DESCRIPCION DETALLADA	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD
1	32101504	ARDUINO R3	TARJETA DE DESARROLLO BASADA EN EL MICROCONTROLADOR ATMEGA328. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN: 7 A 12V MICROCONTROLADOR TIPO DIP	UNIDAD	1

			CON CRISTAL OSCILADOR Y MEMORIA FLASH CONTIENE ENTRADAS Y SALIDAS ANÁLOGAS Y DIGITALES (INCLUYE SALIDAS PWM) CON CONECTOR USB TIPO B		
2	26101205	MOTORREDUCTOR TT EN L 170RPM 0.5KG.CM	MOTOR DC DE 6V Y 160RPM CON MOTO REDUCTOR, DISEÑADO PARA INCORPORAR FÁCILMENTE EN SUS DISEÑOS DE ROBÓTICA. SON MOTORES DE BAJO COSTO, PEQUEÑOS Y DE FÁCIL INSTALACIÓN. ESPECIFICACIONES: RELACIÓN DE VELOCIDAD: 1:120 VELOCIDAD EN VACÍO (6V): ALREDEDOR DE 160RPM VELOCIDAD EN VACÍO Y SIN CAJA DE CAMBIOS: 19500 ± 8% CORRIENTE SIN CARGA (6V): ≦ 350MA TAMAÑO: 55MM X 48.3MM X 23MM PESO: 45 G	UNIDAD	1
3	26101205	SERVO MOTOR MG995	SERVOMOTOR ESTÁNDAR CON UN TORQUE DE 10,5KG-CM ENGRANAJES METÁLICOS Y ROTACIÓN CONTINUA. TOWERPRO MG995. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE OPERACIÓN: 4.8-7.2V VELOCIDAD(4.8V):0.20SEC/°60 VELOCIDAD(6.0V):0.17SEC/°60 TORQUE(4.8V):10.5KG/CM TORQUE(6.0V):13KG/CM RANGO DE TEMPERATURA: 0~55°C PESO: 55.0G DIMENSIÓN: 40.7X19.7X42.9MM	UNIDAD	1
4	26101205	KIT BRAZO ROBOTICO EN 3D CON SERVOS Y ACCESORIOS (ENSAMBLADO)	KIT DE BRAZO ROBÓTICO CON GARRA, DE 4 GRADOS DE LIBERTAD (DOF). CONTIENE SERVOMOTORES, PLACA MCU, SHIELD SERVOMOTOR Y MÓDULOS JOYSTICK. ADEMÁS ADMITE TRES MÉTODOS DE CONTROL. ES FÁCIL DE ARMAR Y ESTÁ DISEÑADO PARA AYUDAR A MEJORAR LA CAPACIDAD PRÁCTICA, EL PENSAMIENTO LÓGICO Y LA CAPACIDAD DE OBSERVACIÓN. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE ENTRADA: 7-15VDC CORRIENTE: 5A CON TARJETA MCU COMPATIBLE CON ARDUINO PLACA SHIELD CON PINES DE CONEXIÓN PARA SERVOMOTORES, INTERFAZ BLUETOOTH E INTERFAZ PS2 COMPATIBLE CON EL RECEPTOR DEL CONTROL DE PS2 SERVOS DE RÁPIDA RESPUESTA, BUENA ESTABILIDAD Y ALTA PRECISIÓN PLATAFORMA CON ROTACIÓN DE HASTA 180 GRADOS GARRA ROBÓTICA FUERTE Y FLEXIBLE TRES MÉTODOS DE CONTROL: CONTROL CON JOYSTICK CON CABLE, CONTROL POR BLUETOOTH CON APP PARA TELÉFONO Y CONTROL CON JOYSTICK PS2 INALÁMBRICO (EL CONTROL PS2 NO ESTÁ INCLUIDO) CON TORNILLOS DE ENSAMBLAJE Y CABLES DE CONEXIÓN	UNIDAD	1
5	26101205	KIT CHASIS ORUGA TANQUE, BASE ALUMINIO CON MOTORREDUCTORES	CHASIS DE TANQUE ROBÓTICO CON ORUGAS, CON FORMA DE PLATAFORMA CON ESPACIO SUFICIENTE PARA CARGAR SUS SISTEMAS DE CONTROL Y ADICIONAR OTROS ELEMENTOS, COMO SENSORES POR EJEMPLO. CONTIENE TODAS LAS PARTES MECÁNICAS PARA ARMAR EL TANQUE, PERO NO INCLUYE PLACA MCU, PLACA DRIVER PARA MOTORES, PORTABATERÍAS NI SENSORES. REQUIERE ENSAMBLAJE. CARACTERÍSTICAS: CON MOTORES DE ALTO TORQUE PARTES FABRICADAS EN ALEACIÓN DE ALUMINIO, RECUBRIMIENTO RESISTENTE A LA CORROSIÓN ORUGAS PLÁSTICAS TODO TERRENO COLOR NEGRO CON ROJO METALIZADO COMPATIBLE CON OTRAS PIEZAS MECÁNICAS PARA PERSONALIZACIÓN INCLUYE TORNILLOS, DESTORNILLADOR Y LLAVES DIMENSIONES: 164X198X119MM APROX.	UNIDAD	1
6	26101205	MICROSERVO SG90 TOWER PRO	MOTOR DE 12V CON CAJA REDUCTORA. CON VELOCIDAD DE 50RPM Y TORQUE DE 3 KG.CM. EJE EXCÉNTRICO. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO: 12V VELOCIDAD SIN CARGA: 50RPM CORRIENTE SIN CARGA: 90MA TORQUE A MÁXIMA EFICIENCIA: 3 KG.CM	UNIDAD	1

			TORQUE STALL: 8 KG.CM VELOCIDAD A MÁXIMA EFICIENCIA: 50RPM CORRIENTE A MÁXIMA EFICIENCIA: 150MA CORRIENTE STALL: 0.3A CON EJE DE DIÁMETRO DE 6MM DIMENSIONES: 37X55MM		
7	26101205	MOTORREDUCTOR 12V 50RPM, 40KG.CM PIÑONERA METÁLICA	MOTOR DE 12V CON CAJA REDUCTORA. CON VELOCIDAD DE 50RPM Y TORQUE DE 3 KG.CM. EJE EXCÉNTRICO. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO: 12V VELOCIDAD SIN CARGA: 50RPM CORRIENTE SIN CARGA: 90MA TORQUE A MÁXIMA EFICIENCIA: 3 KG.CM TORQUE STALL: 8 KG.CM VELOCIDAD A MÁXIMA EFICIENCIA: 50RPM CORRIENTE A MÁXIMA EFICIENCIA: 150MA CORRIENTE STALL: 0.3A CON EJE DE DIÁMETRO DE 6MM DIMENSIONES: 37X55MM	UNIDAD	1
8	26101205	MINI BOMBA SUMERGIBLE 12VDC 4.8W, PARA AGUA	BOMBA SUMERGIBLE, PUEDE ELEVAR EL AGUA HASTA UNA ALTURA DE 3 METROS, CON SALIDA DE 240L/H Y VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO DE 12V. CARACTERÍSTICAS: SALIDA: 240L/H H-MÁX: 300CM VOLTAJE: 12VDC POTENCIA: 5W CON MOTOR SIN ESCOBILLAS VIDA ÚTIL: MÁS DE 300 HORAS FABRICADA EN ABS EL EJE ESTÁ CERRADO CON SELLADO ESTÁTICO, NO DINÁMICO, LO QUE PUEDE EVITAR PROBLEMAS DE FUGAS	UNIDAD	1
9	26101205	SENSOR DE TEMPERATURA	TERMOCUPLA TIPO K CON RANGO DE TEMPERATURA ENTRE 0~1100 ° C. ESPECIFICACIONES: LONGITUD DEL CABLE: 1M LONGITUD DE LA SONDA: 15 MM DIÁMETRO DEL SENSOR: 4,5 MM ROSCA 1/4" RANGO DE TEMPERATURA 0-600°C (DESDE 32 HASTA 1112°F) AISLAMIENTO INTERNO: FIBRA DE VIDRIO BLINDAJE EXTERNO	UNIDAD	1
10	26101205	FUENTE ADAPTADOR AC/DC 12V 3A.	ADAPTADOR 12V - 3A. CARACTERÍSTICAS: ENTRADA: 100 ~ 240VAC 50/60HZ 0.4A SALIDA: 12VDC 3A CON CENTRO POSITIVO NOTA: LA IMAGEN SE USA SOLO COMO REFERENCIA, LA VERSIÓN FÍSICA DEL PRODUCTO PUEDE VARIAR.	UNIDAD	1
11	26101205	SENSOR MQ7, MONOXIDO DE CARBON	EL MQ-7 ES UN FÁCIL DE UTILIZAR, ES UN SENSOR DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO). ES CAPAZ DE DETECTAR CONCENTRACIONES DE GASES DE CO ENTRE 20 Y 2000 PPM. LA SENSIBILIDAD PUEDE SER AJUSTADA POR EL POTENCIÓMETRO. CARACTERISTICAS: VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN: 5V TIPO DE INTERFAZ: ANALÓGICO. PIN DEFINICIÓN: 1-SALIDA, 2 GND, 3-VCC ALTA SENSIBILIDAD AL MONÓXIDO DE CARBONO. RÁPIDA RESPUESTA. TAMAÑO: 40X20MM.	UNIDAD	1
12	26101205	POTENCIÓMETRO 1 KOHM, 1/2W	RESISTENCIA VARIABLE : 0-1 KOHM ROTACIÓN: 300º POTENCIA: 1/2 W ROSCA: 6MM PESO: 7 G	UNIDAD	1
13	26101205	CABLES DUPONT / JUMPER MACHO-MACHO	CABLES PARA ARDUINO, PROTOBOARD Y PROYECTOS BUS DE 40 CABLES LONGITUD: 22 CM	UNIDAD	1
14	26101205	CABLES DUPONT / JUMPER MACHO-HEMBRA	CABLES PARA ARDUINO, PROTOBOARD Y PROYECTOS BUS DE 40 CABLES LONGITUD: 22 CM	UNIDAD	1

15	26101205	CABLES DUPONT / JUMPER HEMBRA-HEMBRA	CABLES PARA ARDUINO, PROTOBOARD Y PROYECTOS BUS DE 40 CABLES LONGITUD: 22 CM	UNIDAD	1
16	26101205	RESISTENCIA	[KIT-RT-PRECS-2600] KIT RESISTENCIAS DE PRECISIÓN. 2600 CONJUNTO DE RESISTENCIAS CON 130 DE LOS VALORES MÁS COMUNES, PRECISIÓN 1%. MONTAJE TIPO THROUGH HOLE. CARACTERÍSTICAS: CANTIDAD: 2600 PIEZAS 130 VALORES, 20 UNIDADES POR CADA VALOR DE RESISTENCIA RANGO DE RESISTENCIA: 1Ω – 3MΩ POTENCIA: 1/4W MONTAJE THROUGH HOLE VALORES DE RESISTENCIAS 1Ω, 1.2Ω, 1.5Ω, 1.8Ω, 2Ω, 2.2Ω, 2.4Ω, 2.7Ω, 3Ω, 3.3Ω, 3.6Ω, 3.9Ω, 4.3Ω, 4.7Ω, 5.1Ω, 5.6Ω, 6.2Ω, 6.8Ω, 7.5Ω, 8.2Ω, 9.1Ω 10Ω, 12Ω, 15Ω, 18Ω, 20Ω, 22Ω, 24Ω, 27Ω, 30Ω, 33Ω, 36Ω, 39Ω, 43Ω, 47Ω, 51Ω, 56Ω, 62Ω, 68Ω, 75Ω, 82Ω, 91Ω 100Ω, 120Ω, 150Ω, 180Ω, 200Ω, 220Ω, 240Ω, 270Ω, 300Ω, 330Ω, 360Ω, 390Ω, 430Ω, 470Ω, 510Ω, 560Ω, 620Ω, 680Ω, 750Ω, 820Ω, 910Ω 1KΩ, 1.2KΩ, 1.5KΩ, 1.8KΩ, 2KΩ, 2.2KΩ, 2.4KΩ, 2.7KΩ, 3KΩ, 3.3KΩ, 3.6KΩ, 3.9KΩ, 4.3KΩ, 4.7KΩ, 5.1KΩ, 5.6KΩ, 6.2KΩ, 6.8KΩ, 7.5KΩ, 8.2KΩ, 9.1KΩ 10KΩ, 12KΩ, 15KΩ, 18KΩ, 20KΩ, 22KΩ, 24KΩ, 27KΩ, 30KΩ, 33KΩ, 36KΩ, 39KΩ, 43KΩ, 47KΩ, 51KΩ, 56KΩ, 62KΩ, 68KΩ, 75KΩ, 82KΩ, 91KΩ 100KΩ, 120KΩ, 150KΩ, 180KΩ, 200KΩ, 220KΩ, 240KΩ, 270KΩ, 300KΩ, 330KΩ, 360KΩ, 390KΩ, 430KΩ, 470KΩ, 510KΩ, 560KΩ, 620KΩ, 680KΩ, 750KΩ, 820KΩ, 910KΩ 1M, 1.5M, 2M, 3M	UNIDAD	1
17	26101205	LEDS	[KIT-LED-500PC-5MM] KIT DE LED DE 5MM. 5 COLORES. 500 PIEZAS CONJUNTO DE LED DE 5 COLORES DIFERENTES, 100 PIEZAS POR CADA COLOR. ADECUADO PARA PROYECTOS DE ILUMINACIÓN LED, EXPERIMENTOS CIENTÍFICOS ESCOLARES, DECORACIONES, INDICADORES DE SEÑAL, EXPERIMENTOS ELECTRÓNICOS Y ELÉCTRICOS, Y MÁS. CON CAJA PLÁSTICA. CARACTERÍSTICAS: COLORES: ROJO, AMARILLO, BLANCO, AZUL, VERDE VOLTAJE DIRECTO: ROJO/AMARILLO: 1.8-2.3V. BLANCO/AZUL/VERDE: 2.8-3.2V CORRIENTE MÁXIMA: 20MA TIPO DE CABEZA: REDONDA DIÁMETRO DE LA CABEZA: 5MM ÁNGULO DE VISIÓN: 25 GRADOS POLARIDAD: ÁNODO (PIN MÁS LARGO) | CÁTODO (PIN MÁS CORTO) CON CAJA PLÁSTICA	UNIDAD	1
18	26101205	SEN0161-SENSOR PH	KIT MEDIDOR ANÁLOGO DE PH CON MEJORAS EN LA PRECISIÓN DE MEDICIÓN. CON CONECTOR BNC PLUG AND PLAY QUE NO REQUIERE SOLDADURA, COMPATIBLE CON MICROCONTROLADORES DE 3.3V Y 5V. SOPORTA CALIBRACIÓN DE DOS PUNTOS E IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE SOLUCIONES BUFFER ESTÁNDAR. CARACTERÍSTICAS: TARJETA CONVERSORA DE SEÑAL (TRANSMISOR) V2 VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN: 3.3~5.5V VOLTAJE DE SALIDA: 0~3.0V CONECTOR DE LA SONDA: BNC CONECTOR DE LA SEÑAL: PH2.0-3P EXACTITUD DE LA MEDICIÓN: ±0.1@25C DIMENSIONES: 42X32MM SONDA PH EL KIT CONTIENE: 1 SONDA PH (GRADO LABORATORIO) 1 TARJETA DE CONVERSIÓN DE SEÑAL 1 CABLE SENSOR ANÁLOGO GRAVITY 2 SOLUCIONES BUFFER ESTÁNDAR PH 4.0 2 SOLUCIONES BUFFER ESTÁNDAR PH 7.0 2 TAPONES A PRUEBA DE AGUA 1 TAPÓN DE ROSCA PARA CONECTOR BNC	UNIDAD	1

			4 SEPARADORES M3X10 DE NYLON 8 TORNILLOS M3X5		
19	26101205	TARJETA DESARROLLO ESP32S	TARJETA DE DESARROLLO DEVKIT32 ESP32S. CH340 PLACA DE DESARROLLO WIFI Y BLUETOOTH BASADA EN EL MODULO ESP32S. CON PINES DE CONEXIÓN I/O, CONECTOR USB-C Y ANTENA PCB. DISEÑADA PARA PROYECTOS O APLICACIONES DE IOT. ESTE MODULO ESP32S TIENE 30 PINES HABILITADOS. CARACTERÍSTICAS: CHIP: ESP32-WROOM-32D VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO: 5V (USB) VOLTAJE PINES I/O: 3.3V CON CHIP USB- SERIAL CH340 CONECTOR USB TIPO C CON ANTENA ON BOARD WIFI: 802.11 B/G/N/E/I (802.11N @ 2.4 GHZ HASTA 150 MBIT/S) BLUETOOTH: MODO DE CONTROL DUAL QSPI FLASH/SRAM, 4M COMPATIBLE CON EL PROTOCOLO LWIP, FREERTOS COMPATIBLE CON TRES MODOS: AP, STA Y AP+STA PINES GPIO NÚMERO DE PINES: 30 DIMENSIONES: 52X28MM	UNIDAD	1
20	26101205	MODULO AMS1117 5V, REGULADOR DE VOLTAJE	FUENTE AMS1117- 3.3V FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA CIRCUITOS DIGITALES. CON PINES PARA FÁCIL CONEXIÓN. CARACTERÍSTICAS: CHIP AMS1117 VOLTAJE DE ENTRADA: 4.5~7V VOLTAJE DE SALIDA: 3.3V, 800MA EL VOLTAJE DE ENTRADA DEBE SER MAYOR QUE LA TENSIÓN DE SALIDA.	UNIDAD	1
21	26101205	MODULO RF RADIOFRECUENCIA LORA RA-02 SX1278 433MHZ	[LORA-SX1278-433MHZ] MÓDULO TRANSCEPTOR LORA SX1278 DE 433 MHZ MÓDULO INALÁMBRICO CON TECNOLOGÍA DE MODULACIÓN LORA. ESTE MÓDULO ADEMÁS DE LA TECNOLOGÍA DE MODULACIÓN GFSK TRADICIONAL, TAMBIÉN UTILIZA LA TECNOLOGÍA DE ESPECTRO EXTENDIDO LORA (REMOTO), CON COMUNICACIÓN DE ESPECTRO EXTENDIDO DE DISTANCIA ULTRA LARGA, ALTA ANTI INTERFERENCIA Y MINIMIZA EL CONSUMO DE CORRIENTE. PUEDE LOGRAR UNA TRANSMISIÓN DE LARGA DISTANCIA DE BAJA POTENCIA Y COMUNICACIÓN BIDIRECCIONAL PARA LOGRAR LA TRANSMISIÓN DE DATOS. ES ADECUADO PARA CUALQUIER ENTORNO COMPLEJO DE APLICACIONES DE TRANSMISIÓN DE DATOS INALÁMBRICOS. CONTIENE ANTENA. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN: 1.8 A 3.3 V (3.6 V MÁXIMO) FRECUENCIA DE TRABAJO: 433 MHZ POTENCIA DE TRANSMISIÓN: 19-20.5 DBM (20 DBM TÍPICA) TECNOLOGÍA FSK / GFKS, TECNOLOGÍA DE ESPECTRO ENSANCHADO LORA (REMOTO) COMUNICACIÓN SEMIDÚPLEX SÚPER ANTI INTERFERENCIAS (RELACIÓN DE RECHAZO DEL CANAL: 56 DB) ALTA SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN -139 DBM. (CRISTAL PASIVO DE 32M DE 10 PPM) ISM MULTIBANDA, NO ES NECESARIO SOLICITAR UN USO SIN FRECUENCIA. MULTIFRECUENCIA OPCIONAL, UNA VARIEDAD DE VELOCIDADES DE TRANSMISIÓN. SE PUEDE UTILIZAR EN TECNOLOGÍA FDMA Y FM. RESTABLECIMIENTO INTELIGENTE, MONITOREO DE BAJO VOLTAJE, ACTIVACIÓN CON TEMPORIZADOR, MODO DE BAJO CONSUMO, MODO DE SUSPENSIÓN BAJO CONSUMO DE ENERGÍA PARA ACEPTAR CORRIENTE: 10-12MA TX/RX FIFO DE 256 BITS FUNCIÓN DE DETECCIÓN DE CANALES RSSI MODO DE TRANSMISIÓN: FIFO/MODO DIRECTO (MODO DE PAQUETE FIFO RECOMENDADO) CONFIGURACIÓN: AFC / FUNCIÓN DE ACTIVACIÓN POR AIRE / BAJO CONSUMO DE ENERGÍA / SENTIDO DE LA PORTADORA / CORRECCIÓN DE ERRORES FEC / CIFRADO AEC	UNIDAD	1

22	26101205	TARJETA NANO V3 CH340 COMPATIBLE + CABLE	TARJETA COMPATIBLE ARDUINO NANO CH340 TARJETA DE DESARROLLO BASADA EN EL MICROCONTROLADOR ATMEGA328. ES PEQUEÑA Y FÁCIL DE CONECTAR EN UN BOARD. CABLE MINI USB NO INCLUIDO CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN: 7 A 12V CON CONECTOR MINIUSB 14 ENTRADAS/SALIDAS DIGITALES 8 ENTRADAS ANÁLOGAS CONTIENE MEMORIA FLASH CON DRIVER CH340	UNIDAD	1
23	26101205	TARJETA RASPBERRY RASPBERRY PI 5, 4GB RPI5-4GB	TARJETA RASPBERRY PI 5 4GB CARACTERÍSTICAS: PROCESADOR: CPU BROADCOM BCM2712 ARM CORTEX-A76 DE CUATRO NÚCLEOS Y 2.4 GHZ DE 64 BITS MEMORIA: 4GB GPU VIDEOCORE VII, COMPATIBLE CON OPENGL ES 3.1, VULKAN 1.2 SALIDA DE PANTALLA HDMI® DUAL 4KP60 CON SOPORTE HDR DECODIFICADOR HEVC 4KP60 LPDDR4X-4267 SDRAM WI-FI® 802.11AC DE DOBLE BANDA BLUETOOTH 5.0 / BLUETOOTH DE BAJO CONSUMO (BLE) 2 PUERTOS USB 3.0 QUE ADMITEN FUNCIONAMIENTO SIMULTÁNEO DE 5 GBPS 2 PUERTOS USB 2.0 2 CONECTORES PARA PANTALLA/CÁMARA MIPI DE 4 CARRILES 1 INTERFAZ PCIE 2.0 PARA PERIFÉRICOS RÁPIDOS (REQUIERE HAT M.2 INDEPENDIENTE U OTRO ADAPTADOR) CONECTOR GPIO ESTANDAR RASPBERRY DE 40 PINES RANURA PARA TARJETA MICROSD, COMPATIBLE CON EL MODO SDR104 DE ALTA VELOCIDAD RELOJ EN TIEMPO REAL (RTC), ALIMENTADO POR BATERÍA EXTERNA BOTÓN DE ENCENDIDO ALIMENTACIÓN DC DE 5V/5A A TRAVÉS DE USB-C, CON SOPORTE POWER DELIVERY	UNIDAD	1
24	26101205	SENSOR DE CALIDAD DE AIRE	MÓDULO SENSOR DE GAS MQ-135 MÓDULO SENSOR ANALÓGICO PARA ARDUINO, IMPLEMENTADO EN LA DETECCIÓN DE GASES PELIGROSOS Y EN CONTROLADORES DE CALIDAD DEL AIRE. CONTIENE DOS TERMINALES DE SALIDA: 1 ANÁLOGA Y 1 DIGITAL. POSEE UNA RESPUESTA RÁPIDA Y ALTA SENSIBILIDAD. VOLTAJE DE OPERACIÓN: 5V DC.	UNIDAD	1
25	26101205	KIT DE APRENDIZAJE PRINCIPIANTE STARTER KIT	KIT DE ELECTRÓNICA PARA ARDUINO™ N° 1 KEYES KT0001 ESTE KIT REÚNE DIVERSOS COMPONENTES PARA REALIZAR Y COMPLEMENTAR PROYECTOS EN ELECTRÓNICA. INCLUYE ARDUINO UNO CONTIENE:PROTOBOARD Y MINI PROTOBOARD PLACA PARA PROTOTIPADO DISPLAY LCD 16X2 DISPLAY 7 SEGMENTOS DISPLAY 7 SEGMENTOS DE 4 DÍGITOS MATRIZ DE PUNTOS 8X8 C.I SHIFT REGISTER SERVOMOTOR SG90 Y COMPONENTES MOTOR PASO A PASO CONTROLADOR DE PASO POTENCIÓMETRO BUZZER ACTIVO Y BUZZER PASIVO LEDS Y BOTONES PULSADORES SENSORES INFRA-ROJO, DE LUZ, TEMPERATURA Y VIBRACIÓN PORTA-BATERÍAS PARA BATERÍA DE 9V CONTROL REMOTO INFRA-ROJO CABLES CONECTORES MACHO-MACHO CABLES CONECTORES MACHO-HEMBRA RESISTENCIAS DE 10K, 1K, 220Ω CAJITA PARA RESISTENCIAS O COMPONENTES PEQUEÑOS ARDUINO UNO Y CABLE TIPO B	UNIDAD	1

26	26101205	SENSOR DE OXÍGENO DISUELTO. KIT PARA ARDUINO	SENSOR DE OXÍGENO DISUELTO. KIT PARA ARDUINO™ CARACTERÍSTICAS GENERALES: SONDA GALVÁNICA, NO NECESITA TIEMPO DE POLARIZACIÓN LA SOLUCIÓN DE LLENADO Y LA TAPA DE LA MEMBRANA SON REEMPLAZABLES, BAJO COSTO DE MANTENIMIENTO VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN DE AMPLIO RANGO DE 3.3 ~ 5.5V, COMPATIBLE CON LA MAYORÍA DE LOS MICROCONTROLADORES ARDUINO SALIDA ANALÓGICA DE 0 ~ 3.0V, COMPATIBLE CON TODOS LOS MICROCONTROLADORES CON FUNCIÓN ADC. INTERFAZ GRAVITY, PLUG AND PLAY, FÁCIL DE USAR SONDA DE OXÍGENO DISUELTO TIPO: SONDA GALVÁNICA RANGO DE DETECCIÓN: 0 ~ 20 MG / L TIEMPO DE RESPUESTA: HASTA UN 98% DE RESPUESTA COMPLETA, EN 90 SEGUNDOS (25 ℃) RANGO DE PRESIÓN: 0 ~ 50PSI VIDA ÚTIL DEL ELECTRODO: 1 AÑO (USO NORMAL)	UNIDAD	1
27	26101205	LILYGO® TTGO T-BEAM PLACA DE DESARROLLO ESP32 LORA, 433MHZ, 868MHZ, 915MHZ, 923MHZ, SX1278, SX1262, SX1276, MÓDULO GPS, NEO-6M, GNSS, NEO-M8M	T-BEAM HELIUM MODULO MICROPROCESADOR AVANZADO MODULO DE DESARROLLO IOT INALÁMBRICO CON COMUNICACIÓN WIFI, BLUETOOTH, GPS Y LORA. CON SOPORTE PARA BATERÍA 18650 Y ANTENA. VERSIÓN 1.2 CARACTERÍSTICAS: ESP32 ÚLTIMA VERSIÓN ESP32: REV1 WIFI BLUETOOTH 4 MB PSRAM 4 MB FLASH 3D ANTENA LORA VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO: 1,8 ~ 3,7 V CORRIENTE ACEPTABLE: 10 ~ 14MA CORRIENTE DE TRANSMISIÓN: 120MA @ + 20DBM 90MA @ + 17DBM 29MA @ + 13DBM FRECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO: 433/470 MHZ (VERSIÓN 433HMZ)/868 M/915 M (VERSIÓN DE 868 MHZ) POTENCIA DE TRANSMISIÓN: + 20DBM SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN:-139DBM @ LORA & 62,5 KHZ & SF = 12 Y 146BPS -136DBM @ LORA Y 125 KHZ Y SF = 12 Y 293BPS -118DBM @ LORA Y 125 KHZ Y SF = 6 Y 9380BPS -123DBM @ FSK Y 5 KHZ Y 1,2 KBPS ERROR DE FRECUENCIA: +/-15 KHZ ESPACIO FIFO: 64 BYTES VELOCIDAD DE DATOS: 1.2K ~ 300KBPS @ FSK 0.018K ~ 37.5KBPS @ LORA MODO DE MODULACIÓN: FSK, GFSK MSK... EL SISTEMA GMSK LORA TM OOK INTERFAZ FORMA: SPI CORRIENTE DE SUEÑO: 0.2A @ SLEEP 1.5UA @ IDLE FUNCIÓN DIGITAL RSSI CORRECION AUTOMÁTICA DE FRECUENCIA CONTROL AUTOMÁTICO DE GANANCIA SENSOR DE TEMPERATURA Y DETECCIÓN DE BAJA TENSIÓN ACTIVACIÓN RÁPIDA Y SALTO DE FRECUENCIA CONTROLADOR DE PAQUETES DE DATOS ALTAMENTE CONFIGURABLE GPS MÓDULOS GPS NEO-6M, FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 3 V-5 V MÓDULO CON ANTENA DE CERÁMICA GUARDA LOS DATOS DE LOS PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN CON INDICADOR DE SEÑAL LED VELOCIDAD DE ENVÍO PREDETERMINADA: 9600 PODER TP5400 1A DE GESTIÓN DE BATERÍA INDICADOR LED: HAY 4 LED QUE MUESTRAN EL ESTADO DE LA BATERÍA EN TIEMPO REAL. USB CP2104-GMR PRE-FLASH DEL FIRMWARE SOFTRF V4.0 DIAGRAMA VERSIÓN 1.2	UNIDAD	1
28	26101205	ARDUINO™ MOTOR SHIELD REV3	MOTOR SHIELD REV3 SHIELD DE ARDUINO DISEÑADO PARA MANEJAR CARGAS INDUCTIVAS COMO RELÉS, SOLENOIDES Y MOTORES DC Y DE PASO, BASADO EN EL L298. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO: 5 A 12V CHIP CONTROLADOR: L298P CORRIENTE MÁX.: 2A POR CANAL O 4A MÁX. (CON FUENTE DE ALIMENTACIÓN EXTERNA) PUEDE CONTROLAR 2 MOTORES DC O 1 MOTOR PASO A PASO	UNIDAD	1
29	26101205	CHASIS ORUGA	CHASIS ORUGA ALUMINIO 5 CHASIS EN ALUMINIO CON ORUGAS PLÁSTICAS, APTO PARA CUALQUIER APLICACIÓN DE ROBÓTICA. CARACTERÍSTICAS: 4 MOTORES 9VDC 4 CORREAS TIPO ORUGA PLÁSTICA	UNIDAD	1

			TORNILLOS VARIOS RUEDAS EN ALEACIÓN DE ALUMINIO, CON BALINERAS CON AGUJEROS PARA MONTAJE DE ACCESORIOS ÁREA PARA MONTAJE (CM): 28 X 11 DESCUENTO APLICADO, SUJETO A DISPONIBILIDAD		
30	26101205	CONTROLADOR PUENTE H 2 MOTORES DC / 1 MOTOR PASO A PASO	CONTROLADOR PUENTE H 2 MOTORES DC / 1 MOTOR PASO A PASO PUENTE H DRIVER PARA 2 MOTORES DC / 1 MOTOR PASO A PASO DE 4 CABLES Y DOS FASES, TC1508A CARACTERÍSTICAS: PUEDE CONTROLAR 2 MOTORES DC, O UN MOTOR PASO A PASO DE 2 FASES Y 4 CABLES. VOLTAJE DE DE ENTRADA DEL MODULO: 2 ~ 7V VOLTAJE DE ENTRADA DE LA SEÑAL: 1.8 ~ 7V CORRIENTE POR CANAL: 1.5A CORRIENTE PICO: HASTA 2.5A DIMENSIONES:: 24.7MM X 21MM X 7MM DIÁMETRO DEL AGUJERO DE MONTAJE: 2MM	UNIDAD	1
31	26101205	MICRO SERVO TOWER PRO 9G	MICRO SERVO TOWER PRO 9G MICRO SERVO TOWER-PRO DE ALTO RENDIMIENTO CON UN TORQUE DE 1.98KG-CM. RECOMENDADO PARA SU APLICACIÓN EN ROBÓTICA CARACTERÍSTICAS: VELOCIDAD: 0.12 SEG / 60° @ 4.8V TORQUE: 1.98 KG-CM @ 4.8V ÁNGULO DE ROTACIÓN: 180° PESO: 9G DIMENSIONES: 22.6X11.4X22MM	UNIDAD	1
32	26101205	[KIT-MOT-OMNIWHEEL-I] KIT MOTOR Y RUEDA OMNIDIRECCIONAL, IZQUIERDA	CONJUNTO COMPUESTO POR MOTOR, RUEDA OMNIDIRECCIONAL IZQUIERA Y SOPORTE CON TORNILLOS. CARACTERÍSTICAS: MOTOR: 1:48 TT RUEDA PLÁSTICA DE 60MM SOPORTE METÁLICO CON TORNILLOS Y TUERCAS	UNIDAD	1
33	26101205	[HS-82MG] MICRO SERVOMOTOR HITEC 4.8-6V 3.4KG/CM	SERVOMOTOR QUE POSEE UN FINO BALANCE ENTRE VELOCIDAD Y TORQUE. CONTIENE ENGRANAJES METÁLICOS. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE OPERACIÓN: 4.8 -6.0 V. RANGO DE TEMPERATURA: -20 A +60 °C. VELOCIDAD DE OPERACIÓN (4.8V): 0.12SEC/60° SIN CARGA. VELOCIDAD DE OPERACIÓN (6.0V): 0.10SEC/60° SIN CARGA. STALL TORQUE (4.8V): 38.8 OZ/IN. (2.8 KG.CM). STALL TORQUE (6.0V): 47.2 OZ/IN. (3.4 KG.CM). PULSO REQUERIDO: 3-5 VOLT PICO A PICO ONDA CUADRADA. PESO: 0.66OZ. (19G). DIMENSIONES: 29.8X12X29.6MM	UNIDAD	1
34	26101205	[K-OMNIWHEEL-80MM] PAR DE RUEDAS OMNIDIRECCIONALES DE 80MM	PAREJA DE RUEDAS OMNIDIRECCIONALES IZQUIERDA Y DERECHA. LAS RUEDAS ESTÁN RECUBIERTAS DE GOMA, QUE LES PERMITE TENER DE UN FUNCIONAMIENTO SUAVE Y UNA MEJOR CAPACIDAD DE AGARRE. SON COMPATIBLES CON BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN Y MOTORES TT. CARACTERÍSTICAS: 1 RUEDA IZQUIERDA 1 RUEDA DERECHA MATERIAL: ABS, GOMA COLOR: AMARILLO CON NEGRO DIÁMETRO EXTERIOR: 80MM APROX. ANCHO: 37MM APROX.	UNIDAD	1
35	26101205	DISPLAY LCD 1.8''	PANTALLA LCD DE PROPÓSITO GENERAL, CON COMUNICACIÓN SPI, RESOLUCIÓN: 128X160, DE 1.8 PULGADAS. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE OPERACIÓN: 3.3V DRIVER: ST7735S INTERFAZ: SPI RESOLUCIÓN: 128X160 COLOR DEL DISPLAY: RGB BACKLIGHT: LED DIMENSIONES: 56.50X34MM	UNIDAD	1
36	26101205	[WS-11750] DISPLAY LCD 10.1'' IPS CAPACITIVO CON CARCASA	PANTALLA LCD HDMI TÁCTIL DE 10.1 PULGADAS DE 1280×800 IPS. COMPATIBLE CON RASPBERRY PI 3B/2B/B+/A+/B, BB BLACK, BANANA PI. CARACTERÍSTICAS: TIPO DE LCD: IPS, CAPACITIVE TOUCH INTERFACE: HDMI, USB PARA CONTROL TÁCTIL MATERIAL: ACRÍLICO NEGRO DE ALTA CALIDAD	UNIDAD	1

			PARA RASPBERY PI FUNCIONA CON: RASPBIAN, UBUNTU, SINGLE TOUCH, Y DRIVER FREE PARA MONITOR DE COMPUTADOR FUNCIONA CON: WINDOWS 10/8.1/8/7, TEN-POINTS TOUCH, Y DRIVER FREE SOPORTA BANANA PI, BANANA PRO, VIENE CON LUBUNTU, RASPBIAN IMAGES SOPORTA BB BLACK, VIENE CON ANGSTROM IMAGE CONTROL DE BACK LIGHT PARA DISMINUIR EL CONSUMO DE POTENCIA		
37	26101205	[ADAF-399] DISPLAY LCD 16X2 BACKLIGHT NEGRO - RGB	PANTALLA LCD RGB BACKLIGHT NEGATIVO DE 2X16. ESTA PANTALLA PERMITE VISUALIZAR LOS CARACTERES EN UNA GRAN VARIEDAD DE COLORES SOBRE UN FONDO OSCURO. CADA LED RGB CONTIENE UNA RESISTENCIA DE 200 OHMIOS QUE PERMITE TENER UN VOLTAJE DE ENTRADA DE 3 A 5 VDC. CARACTERÍSTICAS: CONTIENE 2 FILAS DE 16 CARACTERES. TEXTO MULTICOLOR EN UN FONDO OSCURO. PINES 17 Y 18 SON PARA LOS LEDS VERDE Y AZUL. CONSUMO DE ~ 20MA POR LED. DIMENSIONES: 27MM X 71MM. TRAE POTENCIÓMETRO DE 10K PARA PERSONALIZAR EL CONTRASTE.	UNIDAD	1
38	26101205	MOTOR PASO A PASO 28BYJ-48 ULN2003 DE 5V + PLACA CONTROLADORA ULN2003 COMPATIBLE CON ARDUINO	MOTOR PASO A PASO CON UNA INTERFAZ ESTÁNDAR, DIRECTAMENTE ENCHUFABLE CUANDO SE UTILIZA. EL LED DE CUATRO FASES A, B, C, D INDICA EL ESTADO DEL TRABAJO DEL MOTOR PASO A PASO. 5 LÍNEAS DE 4 FASES SE PUEDEN UTILIZAR PARA EL CONTROLADOR DE CHIP ULN2003 ORDINARIO, CONÉCTALO A 2 FASES, SOPORTA LA PLACA DE DESARROLLO, CON USO CONVENIENTE, ACOPLAMIENTO DIRECTO. TAMAÑO DEL TABLERO DEL MÓDULO DE ACCIONAMIENTO (IN): 1.37* 1.18* 0.6 ; DIÁMETRO DEL MOTOR PASO A PASO: 1.06 (IN); LÍNEAS DE MOTOR PASO A PASO: 9.45 (IN). EXCELENTE EMBALAJE EN UNA CAJA: 5 SET DE MOTOR PASO A PASO ULN2003 + PLACA CONTROLADORA (CON UN PEQUEÑO REGALO)	UNIDAD	1
39	26101205	MOTOR SIN ESCOBILLAS 3650 4300KV PARA COCHE RC 1/10 EJE DE 3.175MM MOTOR 540 DE ALTA VELOCIDAD	MOTOR SIN ESCOBILLAS A ESCALA 1/10: MOTOR DE 3650 4300KV EJE DE 0.125 IN MOTOR SIN ESCOBILLAS 540 PARA AUTOMÓVIL DE CARRETERA A ESCALA 1:10 (COCHE DE TORNEO). ASPECTO EXQUISITO: MOTOR DE ALTO PAR DE TORSIÓN DE 4 POLOS Y 12 RANURAS, TRATAMIENTO DE OXIDACIÓN SECUNDARIA, ASPECTO EXQUISITO. MECANIZADO CNC: DISIPADOR DE CALOR 6061-T6 MECANIZADO CNC, BOBINA DE COBRE DE ALTA PUREZA RESISTENCIA A LA TEMPERATURA 180-200°, RODAMIENTOS SELLADOS ULTRADURADEROS, ALAMBRES DE SILLICON DE CORRIENTE SÚPER ALTA, BAJA FRICCIÓN, BAJO RUIDO, DURADERO. PROFESIÓN: ROTOR A PRUEBA DE EXPLOSIONES DE ALTO EQUILIBRIO, ALTA PRECISIÓN Y ALTA VELOCIDAD, CONTROL DE EQUILIBRIO DINÁMICO DENTRO DE 10 MG. DISEÑO IMPERMEABLE: UTILIZANDO PLACA DE ACERO DE SILICIO ULTRAFINA, DISEÑADA CON PRECISIÓN PARA UNA MÁXIMA CONVERSIÓN DE ENERGÍA.	UNIDAD	1
40	26101205	KIT CARRO SEGUIDOR DE LÍNEA STEAM	CARRO SEGUIDOR DE LÍNEA. EL KIT CONTIENE TODAS LAS PIEZAS Y SENSORES NECESARIOS PARA ARMAR UN CARRO SEGUIDOR DE LÍNEA QUE SE MUEVE A LO LARGO DE UN CAMINO TRAZADO. CON UN DISEÑO FLEXIBLE QUE PERMITE CONSTRUIR, PROBAR E ITERA PARA VER CÓMO LAS ELECCIONES DE DISEÑO AFECTAN LA VELOCIDAD, LA DIRECCIÓN Y LA PRECISIÓN DEL RASTREO. ESTÁ HECHO DE MADERA DE ALTA CALIDAD, ECOLÓGICA, DE SUPERFICIE LISA Y RESISTENTE. ES IDEAL PARA PROYECTOS ORIENTADOS AL APRENDIZAJE, LA CURIOSIDAD Y LA EDUCACIÓN STEAM, PROPORCIONANDO UNA PRIMERA EXPERIENCIA CON LA TECNOLOGÍA DE SENSORES Y LA AUTOMATIZACIÓN. LOS NIÑOS RECONOCEN RÁPIDAMENTE LA CONEXIÓN ENTRE LA TECNOLOGÍA DE SENSORES Y EL ACCIONAMIENTO DEL MOTOR. FUNCIONA CON BATERÍAS. CARACTERÍSTICAS: CON MOTORES DC SENSORES IR. SEGUIDORES DE LÍNEA NEGRA CON LLANTAS DE GOMA RESISTENTES PIEZAS FABRICADAS EN MADERA CON SUPERFICIE LISA QUE ADMITE PERSONALIZACIÓN CON PINTURAS Y STICKERS FÁCIL DE ARMAR. NO NECESITA SOLDADURA AYUDA A MEJORAR LA CAPACIDAD DE APRENDIZAJE Y A DESARROLLAR HABILIDADES MANUALES Y COGNITIVAS FUNCIONA CON BATERÍAS AA (BATERÍAS NO INCLUIDAS) DIMENSIONES: 140X95X65 MM (INCLUYENDO ANTENA)	UNIDAD	1
41	26101205	[KIT-ARD-002] KIT DE INICIO T4 CON PLACA MCU Y SHIELD DE EXPANSIÓN	[KIT-ARD-002] KIT DE INICIO T4 CON PLACA MCU Y SHIELD DE EXPANSIÓN KIT DE ELECTRÓNICA PARA ARDUINO. CONTIENE COMPONENTES ELECTRÓNICOS COMUNES COMO LED, RESISTENCIAS, CABLES E INCLUYE SENSORES, MOTORES Y PROTOBOARD. TODO ESTO JUNTO	UNIDAD	1

			CON UNA PLACA MCU ARDUINO UNO COMPATIBLE Y UN SHIELD CON PINES PARA EXPANSIÓN QUE PERMITE CONEXIONES MÁS RÁPIDAS Y SEGURAS. ESTÁ DISEÑADO PARA EL APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE PROYECTOS Y PRÁCTICAS CON ARDUINO, DESDE COSAS SENCILLAS HASTA PROTOTIPOS AVANZADOS. CARACTERÍSTICAS: PLACA MCU COMPATIBLE CON LA IDE DE ARDUINO CON MOTORES PASO A PASO Y CONTROLADOR CON SENSOR DE HUMEDAD Y TEMPERATURA, SENSOR DE TEMPERATURA, SENSOR DE NIVEL DE AGUA, SENSOR DE SONIDO, SENSORES DE VIBRACIÓN, MÓDULO RELÉ Y FOTORRESISTENCIAS CON JUEGO DE LED, JUEGO DE RESISTENCIAS Y JUEGO DE BOTONES PULSADORES CON KIT DE LECTOR Y TAG RFID CON CONTROL REMOTO IR Y RECEPTOR IR CON PANTALLA LCD 2X16 Y DISPLAYS LED DE 1 Y 4 DIGÍTOS CON MÓDULO JOYSTICK Y POTENCIÓMETRO CON LED RGB Y BUZZER CON MATRIZ DE BOTONES PULSADORES 8X8 Y MÓDULO RTC SHIELD DE EXPANSIÓN CON PINES I/O E INTERFAZ PARA MÓDULO BLUETOOTH HC, INALÁMBRICO APC220 Y LCD. CON PINES Y BORNERA PARA ALIMENTACIÓN CON PROTOBOARD, CABLES DE CONEXIÓN, CABLE USB Y CABLE ADAPTADOR PARA BATERÍA DE 9V (BATERÍA NO INCLUIDA)		

LOTE 3 BIOTECNOLOGIA

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	41121806	FRASCO LAVADOR	FRASCO LAVADOR EN PLÁSTICO CAP. 500 ML.	1	UNIDAD
2	41121806	CAJA PETRI EN VIDRIO	CAJA PETRI EN VIDRIO 100 X 15 MM EN VIDRIO BORISILICATO DESCONTINUADA	1	UNIDAD
3	41121806	CAJA PETRI EN VIDRIO	CAJA PETRI EN VIDRIO 60 X 15 MM EN VIDRIO BOROSILICATO	1	UNIDAD
4	41116134	MEMBRANA DE NITRATO DE CELULOSA CUADRICULADA ESTERIL	MEMBRANA DE NITRATO DE CELULOSA CUADRICULADA ESTERIL, 47 MM DE DIÁMETRO, 0.45 UM DE PORO, PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS Y OTROS FLUIDOS. PK*100	1	CAJA X 100
5	41104901	PAPEL DE FILTRO CUALITATIVO # 1	PAPEL DE FILTRO CUALITATIVO # 1, 15 CM DIÁMETRO, 100/PK	1	PAQUETE X 100
6	41104901	PAPEL DE FILTRO CUALITATIVO # 4,	PAPEL DE FILTRO CUALITATIVO # 4, 15 CM DIÁMETRO, 100/PK	1	PAQUETE X 100
7	41104901	PAPEL DE FILTRO CUANTITATIVO # 41	PAPEL DE FILTRO CUANTITATIVO # 41, 15 CM DIÁMETRO, 100/PK NOR-1441-150	1	CAJA
8	41116133	AMERICAN BACTERIOLOGICAL AGAR	AMERICAN BACTERIOLÓGICA AGAR, 500 GRAMS, REF. CON-1802	1	GRAMO
9	41121806	TUBO CONICO FALCON 50ML	TUBO CONICO FALCON 50ML MAX 7.000 G BOLSAX50UND LBB-4610-1878	1	UNIDAD
10	41121806	TUBO DE ENSAYO EN VIDRIO	TUBO DE ENSAYO EN VIDRIO TAPA ROSCA. 16 X 150 MM, 1UND	1	UNIDAD
11	41121806	TUBO DE ENSAYO EN VIDRIO TAPA ROSCA.	TUBO DE ENSAYO EN VIDRIO TAPA ROSCA. 13 X 100 MM, 1UND	1	UNIDAD
12	41121806	CAJA PETRI EN PLÁSTICO NO ESTÉRIL	CAJA PETRI EN PLÁSTICO NO ESTÉRIL 60X15MM– BOLSA X 10 CAJAS	1	UNIDAD
13	41121806	CAJAS DE PETRI EN POLIESTIRENO MOLDEADO DE MILLIPORE	CAJAS DE PETRI EN POLIESTIRENO MOLDEADO DE MILLIPORE, 47 MM DE DIÁMETRO, CIERRE HERMÉTICO, ESTÉRILES. CON PADS X 150 UND	1	UNIDAD
14	41122413	PINZA ENTOMOLOGICA	PINZA ENTOMOLOGICA - PUNTA FINA RECTA	1	UNIDAD
15	41121806	FRASCO DE VIDRIO 30 ML	FRASCO DE VIDRIO 30 ML CON CHUPÁ, MINIMO DE VENTA CAJA POR 50 UND	1	UNIDAD
16	41116133	MORTERO EN PORCELANA)	MORTERO EN PORCELANA CON PISTILO. DIAMETRO 85 MM. CAPACIDAD. 110 ML. (LÍNEA BÁSICA)	1	UNIDAD

17	41121817	BALON VOLUMETRICO 25 ML	BALÓN VOLUMETRICO 25 ML DE VIDRIO CLARO CON TAPÓN DE VIDRIO	1	UNIDAD
18	41121817	BALON VOLUMÉTRICO VIDRIO ÁMBAR	BALÓN VOLUMÉTRICO VIDRIO ÁMBAR CLASE A. TAPÓN VIDRIO. CERTIFICADO POR LOTE. CAPACIDAD 25 ML.	1	UNIDAD
19	41121800	FRASCO TAPA ROSCA AZUL	FRASCO TAPA ROSCA AZUL VIDRIO CLARO. CAPACIDAD. 25 ML.	1	UNIDAD
20	41116133	AGAR	AGAR MRS 500G	1	GRAMO
21	41116135	TUBO DE THIELE	TUBO DE THIELE DE 24 MM X 150 MM	1	UNIDAD
22	41116133	GARRAFÓN PLÁSTICO	GARRAFÓN PLÁSTICO RECTANGULAR CON LLAVE - 10 LT	1	UNIDAD
23	41116133	MACHEREY NAGEL TUBOS DE ENSAYO	MACHEREY NAGEL TUBOS DE ENSAYO DE NANOCOLOR 16 MM OD PAQUETE DE 20 PARA EQUIPO NANOCOLOR VARIO C2	1	UNIDAD
24	41116133	PAPEL VINIPEL ROLLO	PAPEL VINIPEL ROLLO 15 CM X 300 MTS (STRECH)	1	ROLLO
25	41121806	BALON VOLUMETRICO	BALÓN VOLUMETRICO 200 ML VIDRIO CLARO CLASE A TAPON VIDRIO CERTIFICADO INDIVIDUAL	1	UNIDAD
26	41121802	VARILLA DE VIDRIO	VARILLA DE VIDRIO PARA AGITAR SUSTANCIAS DIAMETRO 0,8 CM X 20 CM	1	UNIDAD
27	41121802	VARILLA AGITADORA DE VIDRIO	VARILLA AGITADORA DE VIDRIO 7X330MM	1	UNIDAD
28	41122200	CRISOL DE PORCELANA	CRISOL DE PORCELANA, CON TAPA, FORMA BAJA X 25 ML.	1	UNIDAD
29	41122200	CRISOL DE PORCELANA	CRISOL DE PORCELANA, CON TAPA, FORMA BAJA X 15 ML.	1	UNIDAD
30	41116133	PAÑOS DE LIMPIEZA WYPALL X80 CON	PAÑOS DE LIMPIEZA WYPALL X80 CON POWER POCKETS X 80 PAÑOS	1	ROLLO
31	41104929	PAPEL PH 1-14 EN ROLLO L	PAPEL PH 1-14 EN ROLLO LÍNEA EDUCATIVA - ROLLO X 5 MTS	1	ROLLO
32	41104901	FILTRO DE JERINGA UNIFLO PVDF	FILTRO DE JERINGA UNIFLO PVDF, 0.22X25 MM, PAQUETE X 100 UND	1	UNIDAD
33	41121800	CARTUCHO MULTIPROPOSITO UD	CARTUCHO MULTIPROPOSITO UD	1	UNIDAD
34	41121800	PIEZA FACIAL MEDIA CARA EN SILICONA	PIEZA FACIAL MEDIA CARA EN SILICONA AZUL OSCURO PARA DOS CARTUCHOS (MATERIAL MÁS SUAVE Y PARA USO PROLONGADO)	1	UNIDAD
35	41122403	ESPÁTULA EN ACERO INOXIDABLE	ESPÁTULA EN ACERO INOXIDABLE CON CUCHARA Y PALA X 150MM	1	UNIDAD
36	41121806	EMBUDO DE SEPARACION	EMBUDO DE SEPARACION EN VIDRIO GRADUADO 100 ML, LLAVE TEFLON	1	UNIDAD
37	41122413	PINZA PARA BURETA DOBLE EN ALUMINIO	PINZA PARA BURETA DOBLE EN ALUMINIO DE ALTA CALIDAD (MECANISMO TIPO TIJERA DE FACIL ACCESO	1	UNIDAD
38	41121806	PIPETEADOR	PIPETEADOR 25 ML ROJO,	1	UNIDAD
39	41121806	PERA PIPETEADORA	PERA PIPETEADORA DE 3 VIAS	1	UNIDAD
40	41104918	CELDA DE VIDRIO ÓPTICO	CELDA DE VIDRIO ÓPTICO CON TAPA DE 10MM CJA X 4 UDS	1	UNIDAD
41	41116133	SILICA GEL CON INDICADOR	SILICA GEL CON INDICADOR DE HUMEDAD (NARANJA), 1KG	1	KG
42	41121800	DESECADOR EN VIDRIO CLARO	DESECADOR EN VIDRIO CLARO CON LLAVE Y CON PLACA EN PORCELANA, 160 MM. CAPACIDAD. 1.9 L.	1	UNIDAD
43	41116105	POTASIO PERMANGANATO P.A.	POTASIO PERMANGANATO P.A. EMSURE ACS,REAG. PH EUR, 250 G	1	GRAMO
44	41116105	CALCIO CLORURO ANHIDRO	CALCIO CLORURO ANHIDRO	1	GRAMO
45	41116105	SODIO ALGINATO	SODIO ALGINATO PARA BIOQUIMICA, 250G	1	GRAMO
46	41116105	ALCOHOL ISOPROPILICO	ALCOHOL ISOPROPILICO PURIS. * 500 ML	1	ML
47	41116105	PLATA NITRATO	PLATA NITRATO 99.5% 25G	1	GRAMO
48	41116105	NARANJA DE METILO	NARANJA DE METILO 0,1% SOLUCIÓN X 300 ML	1	ML
49	41116105	NARANJA DE METILO	NARANJA DE METILO ACS, 25 G	1	GRAMO
50	41116105	FLUORESCEINA	FLUORESCEINA 95% , 25 G	1	GRAMO
51	41116105	REACTIVO DE BENEDICT	REACTIVO DE BENEDICT CUALITATIVO 120 ML	1	ML
52	41116105	ACIDO CLORHIDRICO	ACIDO CLORHIDRICO 37% 'SNE', 500.0 ML	1	ML
53	41116105	POTASIO DICROMATO	POTASIO DICROMATO LAB. 250 G	1	GRAMO
54	41116105	ACIDO ACETICO	ACIDO ACETICO GLACIAL 99.5% FCO X 1 LT	1	L
55	41121806	BOTELLA WINKLER	BOTELLA WINKLER PARA DBO. CAPACIDAD 300 ML.	1	ML
56	41121806	BURETA LLAVE RECTA	BURETA LLAVE RECTA EN PTFE X 50ML: 0.1	1	UNIDAD

57	41121806	BURETA LLAVE RECTA	BURETA LLAVE RECTA TEFLON 25 ML DIV.0,1 ML	1	UNIDAD
58	41121806	BURETA LLAVE RECTA	BURETA LLAVE RECTA O DE PUNZON EN PTFE X 10ML: 0.05 CLASE A O B	1	UNIDAD
59	41121806	ATOMIZADOR PLASTICO	ATOMIZADOR PLASTICO DE 1 LITRO	1	UNIDAD
60	41121806	PIPETA GRADUADA 10 ML SEROLOGICA X 12	PIPETA GRADUADA 10 ML SEROLOGICA X 12	1	UNIDAD
61	41116133	CINTA AUTOCLAVE	CINTA AUTOCLAVE CONTROL ESTERILIZACION 19MM X 50 M ROLLO	1	ROLLO
62	41116133	ULTRAPURE AGAROSE	ULTRAPURE AGAROSE POR 100G	1	GRAMO
63	41116133	ANILLO O ARO CON LLAVE Y PINES	ANILLO O ARO CON LLAVE Y PINES 90MM INTERNO, 10CCM DIAMETRO EXTERNO	1	UNIDAD
64	41122413	PINZA DE EXTENSIÓN DE DOS DEDOS CON NUEZ	PINZA DE EXTENSIÓN DE DOS DEDOS CON NUEZ	1	UNIDAD
65	41122413	PINZA DE EXTENSIÓN	PINZA DE EXTENSIÓN DE DOS DEDOS SIN NUEZ	1	UNIDAD
66	14121703	PAPEL DE ALUMINIO S	PAPEL DE ALUMINIO 30 CM X 100 METROS	1	ROLLO
67	41122409	SOPORTE RECTANGULAR	SOPORTE RECTANGULAR EN HIERRO BASE BLANCA VAR 70CM	1	UNIDAD
68	41116105	KIT DE COLORANTES	KIT DE COLORANTES GRADO ANALITICO PAQ X 15 COLORES	1	CAJA
69	41116105	PLATA SULFATO	PLATA SULFATO P.A. ACS, 25 G	1	GRAMO
70	41116105	MERCURIO II SULFATO ANHIDRO (ICO)	MERCURIO II SULFATO ANHIDRO (ICO) ACS 98% , 100 G	1	GRAMO
71	41116105	POTASIO FTALATO ACIDO	POTASIO FTALATO ACIDO P.A 250G	1	GRAMO

2.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/ OBRAS

a) El valor global de la oferta, incluido el IVA no podrá superar el presupuesto disponible por la entidad, la oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los valores para cada ítem ofrecido, discriminando el valor del IVA si es responsable de IVA, en caso contrario deberá indicarlo. Si el proponente no discrimina el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.
b) Solo se pagarán los precios contratados y, por tanto, no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo con los procedimientos legales y presupuestales que corresponda.
c) El proponente deberá analizar adecuadamente los documentos y las condiciones establecidas por el SENA en el SECOP II. En caso de encontrar inconsistencia entre lo establecido en el pliego de condiciones del SECOP II y lo indicado en el presente estudio, deberá tener en cuenta que prevalecerá lo establecido en el SECOP II.

2.5 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.5.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.

5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida.
7) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
8) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**
9) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
10) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
11) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
12) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
13) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
14) El (la) contratista se obliga a conocer y cumplir el protocolo SENA para la prevención de las violencias basadas en género, orientación sexual y otros tipos de violencia, para prevenir, atender y adoptar medidas de protección frente a todas las formas de violencia contra las mujeres, las basadas en género, por orientación sexual, identidad de género, condición diversa y frente al acoso sexual en el ámbito laboral, contractual y de formación para el trabajo en el SENA
15) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso de que se hayan suministrado.
16) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.5.2 Obligaciones específicas del contratista

1. Entregar los bienes solicitados en el numeral Especificaciones Técnicas del Objeto a Contratar (Fichas Técnicas), garantizando el cumplimiento de las cantidades, calidades y condiciones requeridas, dentro de los plazos establecidos y conforme a los requerimientos realizados por el supervisor del contrato.

2. Garantizar que los bienes suministrados sean nuevos, originales de fábrica y de primera calidad, entregados en su empaque original, sellado y sin haber sido reempacados, cumpliendo con las especificaciones técnicas exigidas en cada uno de los ítems definidos en la invitación pública.
3. Asegurar que los productos entregados cumplan con las condiciones de empaque, rotulado y etiquetado, conforme a la normatividad vigente y a las características técnicas propias de cada producto, incluyendo información clara sobre su identificación y contenido.
4. Realizar la entrega de los bienes en la TecnoAcademia SENA Risaralda, ubicada en el barrio César Augusto López (La Mariana), Calle 73 Bis con Carrera 21 del municipio de Dosquebradas, o en el lugar que indique el supervisor del contrato.
5. Mantener los precios ofertados durante todo el plazo de ejecución del contrato, sin lugar a reajustes o modificación alguna.
6. Atender oportunamente las instrucciones, requerimientos y recomendaciones impartidas por el SENA a través del supervisor del contrato, designando una persona idónea como canal de comunicación permanente y manteniendo un coordinador autorizado con facultades para tomar decisiones y resolver situaciones durante la ejecución contractual.
7. Asumir por su cuenta y riesgo todos los costos y responsabilidades asociados al transporte, cargue, descargue, almacenamiento y entrega de los bienes, hasta su recibo a satisfacción por parte del SENA en el lugar indicado.
8. Reemplazar, sin costo adicional para la entidad, los bienes que presenten defectos, mala calidad, inconsistencias o incumplimiento de especificaciones técnicas, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al requerimiento del supervisor. En caso de incumplimiento, el SENA podrá hacer efectivas las garantías, aplicar las sanciones contractuales o declarar el incumplimiento conforme a lo establecido en el contrato.
9. Ejecutar el objeto contractual conforme a los principios de eficiencia, calidad, oportunidad y responsabilidad, en cumplimiento de los términos establecidos en el contrato, la invitación pública y la propuesta presentada, los cuales hacen parte integral del mismo.
10. Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato

Nota: *Dando alcance a la circular 3-2022-000100 del 20 de mayo de 2022. Por la naturaleza del contrato, previo análisis de oportunidad y conveniencia en los documentos del proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones, el análisis del estudio de mercado (oferentes que pre cotizaron) y los bienes y/o servicios a contratar, no aplica para este proceso la obligatoriedad de contratar a población en condición de pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.*

2.5.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

Para los lotes 1 y 2:

1. El contratista debe garantizar recurso humano para el desarrollo del programa de SST de acuerdo con la legislación vigente, teniendo en cuenta el número de trabajadores, centros de trabajo y riesgos. Por lo tanto, deberá enviar para el primer pago fotocopia de cedula, licencia de Seguridad y Salud en el Trabajo (vigente) y certificado Vigente del Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas del profesional responsable del SG-SST (fecha vigente). Nota**: No están obligada a implementar el SG-SST, de acuerdo con los parágrafos 2 y 3** del mismo **artículo 2** de la mencionada **Resolución 0312 del 2019,** Los

trabajadores independientes que se encuentren afiliados de manera voluntaria a la ARL. Esta información deberá presentarse cuando el contratista tiene trabajadores dependientes o independientes a cargo, de lo contrario deberá anexar documento firmado donde indique que no tiene personal a cargo y que por esta razón no está obligado a cumplir con lo establecido en la Resolución 0312 de 2019).

2. El contratista deberá anexar para su primer pago copia de la evaluación de estándares mínimos expedida por la ARL (periodo correspondiente al año 2025) o el Ministerio del Trabajo (periodo correspondiente al año 2024) con el resultado y nivel de implementación del SG-SST y respectivo plan de acción (periodo correspondiente al año 2025 si se envía la autoevaluación de estándares mínimos de la ARL) o (periodo correspondiente al año 2024 si se envía la autoevaluación de estándares mínimos del Ministerio del Trabajo) de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015 (2.2.4.6.1) y Res 0312-2019. ***Nota:*** No están obligados a implementar los estándares mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al **Sistema General de Riesgos Laborales, sin personal a cargo**. **Sección 5, Capítulo 2, Título 4 de la Parte 2 del Libro 3 del Decreto 1072 de 2015.** (Esta información deberá presentarse cuando el proponente tiene trabajadores dependientes o independientes a cargo, de lo contrario deberá anexar documento firmado donde indique que no tiene personal a cargo y que por esta razón no está obligado a cumplir con lo establecido en la Resolución 0312 de 2019).

Para el lote 3:

1. El contratista debe garantizar recurso humano para el desarrollo del programa de SST de acuerdo con la legislación vigente, teniendo en cuenta el número de trabajadores, centros de trabajo y riesgos. Por lo tanto, deberá enviar para el primer pago fotocopia de cedula, licencia de Seguridad y Salud en el Trabajo (vigente) y certificado Vigente del Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas del profesional responsable del SG-SST (fecha vigente). Nota**: No están obligada a implementar el SG-SST, de acuerdo con los parágrafos 2 y 3** del mismo **artículo 2** de la mencionada **Resolución 0312 del 2019,** Los trabajadores independientes que se encuentren afiliados de manera voluntaria a la ARL. Esta información deberá presentarse cuando el contratista tiene trabajadores dependientes o independientes a cargo, de lo contrario deberá anexar documento firmado donde indique que no tiene personal a cargo y que por esta razón no está obligado a cumplir con lo establecido en la Resolución 0312 de 2019).

2. El contratista deberá anexar para su primer pago copia de la evaluación de estándares mínimos expedida por la ARL (periodo correspondiente al año 2025) o el Ministerio del Trabajo (periodo correspondiente al año 2024) con el resultado y nivel de implementación del SG-SST y respectivo plan de acción (periodo correspondiente al año 2025 si se envía la autoevaluación de estándares mínimos de la ARL) o (periodo correspondiente al año 2024 si se envía la autoevaluación de estándares mínimos del Ministerio del Trabajo) de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015 (2.2.4.6.1) y Res 0312-2019. ***Nota:*** No están obligados a implementar los estándares mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al **Sistema General de Riesgos Laborales, sin personal a cargo**. **Sección 5, Capítulo 2, Título 4 de la Parte 2 del Libro 3 del Decreto 1072 de 2015.** (Esta información deberá presentarse cuando el proponente tiene trabajadores dependientes o independientes a cargo, de lo contrario deberá anexar documento firmado donde indique que no tiene personal a cargo y que por esta razón no está obligado a cumplir con lo establecido en la Resolución 0312 de 2019).

3. 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 utilizados, Decreto 1496 de 2018. ***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).***

4. Entregar los productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021.

2.5.4 Obligaciones ambientales del contratista

Para los lotes 1 y 2:

No se cuenta con criterios ambientales y/o de energía a tener en cuenta.

Para el lote 3:

1. 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.

2. Copia de póliza vigente de seguro de responsabilidad civil extracontractual.

2.5.5. Obligaciones SIGA del Sistema de Seguridad y Privacidad de la información SGSPI

No aplica. El objeto contractual corresponde a la adquisición de materiales y equipos para formación, sin que implique tratamiento, acceso o administración de información institucional.

2.5.5. Obligaciones del SENA

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
5) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
6) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas.
7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del negocio jurídico será de noventa (90) días hábiles o hasta agotar presupuesto, lo primero que ocurra. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

2.7. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en el municipio de Dosquebradas

2.8. DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Pereira.

2.9. LUGAR ENTREGA DE LOS BIENES Y/O ELEMENTOS

Los serán entregados en el Municipio de Dosquebradas en la sede del Centro de Comercio y Servicio ubicado en la TecnoAcademia barrio Cesar Augusto López (La Mariana), en la Calle 73 Bis con Carrera 21 del municipio de Dosquebradas.

2.10. FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Otra forma de Pago	El contrato se pagará mediante un (1) único pago, previa presentación de la correspondiente cuenta de cobro o factura aprobada y recibida a entera satisfacción por parte del Supervisor designado y con el cumplimiento de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la Ley y la Entidad, entre ellos, acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes Parafiscales. Todo lo anterior dando cumplimiento a la ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007. El pago está sujeto a la disponibilidad de PAC.

2.11. PAGO DE ANTICIPOS

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

2.12. 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:	El funcionario público designado para ejercer la supervisión preferiblemente debe contar con estudios en carreras o experiencia afín al objeto del contrato o convenio que se va a supervisar y/o tener experiencia en las actividades que se ejecutan en el contrato o convenio, en la medida de lo posible pertenecer al área responsable de la ejecución del contrato, en la cual se encuentra asignada la ordenación del gasto. Igualmente, contar con la capacidad suficiente para vigilar el cumplimiento de los compromisos contractuales o convencionales y controlar el desarrollo operativo del contrato o convenio.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de Pedro Emilio Caicedo Ríos - Profesional G09, como supervisor(a) del contrato, quién 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

Mínima Cuantía

3.1. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Son aplicables los principios de la Constitución Política, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.2.9 del Decreto 1082 de 2015, el parágrafo 5to del artículo 2do de la Ley 1150 de 2007 el cual fue modificado por el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, el Centro de Comercio y Servicios de la regional Risaralda del Sena analizó la adquisición de los servicios, a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano y adelantó la revisión de los Acuerdos Marcos vigentes en la dirección https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del estado-colombiano y no encontrando acuerdo que supla la necesidad de la entidad y teniendo el valor establecido para el presente proceso de selección, se concluye que la escogencia del contratista se llevara a cabo a través de la modalidad de selección de Mínima Cuantía.

Atendiendo al objeto contractual y a la cuantía del proceso, la cual no supera el 10% de la menor cuantía de la entidad, se empleará la Modalidad de Contratación de Mínima Cuantía, conforme a lo estipulado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y en el artículo 2 numeral 5 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.5.1 y subsiguientes del Decreto 1082 de 2015 y el Decreto 1860 de 2021, así como lo indicado en la circular número 3-2026-000010 del 13 de enero de 2026, para la satisfacción de la necesidad aquí planteada. La presente modalidad de selección se aplicará teniendo en cuenta que la cuantía y el objeto de la contratación no corresponden a ningún otro procedimiento contractual establecido en la ley 1150 de 2007, garantizando la selección objetiva de la oferta más favorable a La Entidad con la observancia estricta de los parámetros legales definidos para el efecto.

La escogencia del contratista se efectuará a través de la Modalidad de Selección de Mínima Cuantía, Conforme lo anterior, la Entidad Estatal aceptará la oferta del proponente que haya cumplido con los requisitos de la Invitación Pública y que haya efectuado el mejor ofrecimiento económico para la entidad, el orden de elegibilidad se determinará de acuerdo con la presentación del menor PRECIO.

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

El Sena no aceptará ofertas parciales o en condiciones inferiores a las establecidas en el presente estudio.

3.2. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

La posibilidad de limitar un proceso a Mypimes 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	

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3., y 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1860 de 2021, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA podrá limitará a Mipyme nacional / Mipyme departamental / Mipyme municipal] colombiana con mínimo un (1) año de existencia el presente proceso de selección, toda vez que el valor del Proceso de contratación no es mayor a ciento veinticinco mil dólares

de los Estados Unidos de América (US$125.000,00), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

3.2.1. Forma de acreditación

Para que proceda la limitación se deberán recibir como mínimo dos (2) manifestaciones de interés en participar. Las manifestaciones deberán ser presentadas en el SECOP II mediante mensaje público.

El interesado deberá acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

a) Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
b) Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el Representante Legal y el Contador o Revisor Fiscal, si están obligados a tenerlo, a la cual se adjuntará copia del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente.

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

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

Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del Registro Mercantil, del Certificado de Existencia y Representación Legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo de sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

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

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

El valor estimado del (de los) contrato(s) será hasta por la suma de OCHENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS ($85.000.000) 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.

El SENA podrá adjudicar hasta por el valor total del presupuesto asignado para cada lote, distribuidos así:

- El presupuesto oficial del **Lote 1**, será hasta por la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS MCTE ($20.000.000) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

- El presupuesto oficial del **Lote 2**, será hasta por la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS MCTE ($20.000.000) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

- El presupuesto oficial del **Lote 3**, será hasta por la suma de CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS MCTE ($45.000.000) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

4.1. ANÁLISIS DEL SECTOR

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

De acuerdo con los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía de Colombia Compra Eficiente. (https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_elaboracion_estudios.pdf)

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el área que presenta la necesidad del Centro Comercio y Servicios adelantó estudio de mercado, en donde se estimó que el valor total del proceso para la Compra a monto agotable de Materiales necesarios para impartir formación complementaria y el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en TecnoAcademia del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2026., es de **OCHENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS ($85.000.000) M/CTE**. Distribuidos por lotes así:

- El presupuesto oficial del **Lote 1,** será hasta por la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS MCTE ($20.000.000) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

Nota**: El proponente NO podrá superar el valor de la sumatoria de los precios unitarios o techos en el estudio de mercado y/o cuadro comparativo para el **Lote 1 de SEIS MILLONES CIENTO SETENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS MCTE ($ 6.175.344) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

- El presupuesto oficial del **Lote 2,** será hasta por la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS MCTE ($20.000.000) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

*Nota: El proponente NO podrá superar el valor de la sumatoria de los precios unitarios o techos en el estudio de mercado y/o cuadro comparativo para el **Lote 2 de OCHO MILLONES NOVENTA MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS MCTE ($ 8.090.474) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).***

- El presupuesto oficial del **Lote 3,** será hasta por la suma de CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS MCTE ($45.000.000) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

Nota: *El proponente NO podrá superar el valor de la sumatoria de los precios unitarios o techos en el estudio de mercado y/o cuadro comparativo para el* ***Lote 3 de VEINTINUEVE MILLONES TREINTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MCTE ($ 29.032.472) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).***

NOTA: Los valores establecidos en el anexo a la oferta económica son para determinar la oferta más favorable.

Los precios techo o de referencia son base para presentar oferta de acuerdo con cada lote o lote que participe el oferente, los cuales fueron validados y aprobados por la parte técnica y económica mediante acta adjunta al estudio de mercado.

Tal como se evidencia en el documento anexo [Estudio de mercado o Análisis del sector], el cual forma parte integral del presente documento., valor que será tenido en cuenta para establecer la oferta más favorable.

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

NOTA. El oferente interesado en participar deberá tener en cuenta al momento de presentar su propuesta que no podrá superar EL VALOR TOTAL DE LOS PRECIOS UNITARIOS para cada ítem determinado en el estudio de mercado realizado por la entidad, de presentarse dicha situación será CAUSAL DE RECHAZO.

4.2. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**C-3605-1300-4-40402A-3605021-02**	**$ 85.000.000,00**
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
5126	2026-01-10	2026-12-31	930870 CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS - TECNOACADEMIA	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN,	PROPIOS	OCHENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE	$ 85.000.000,00

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
				DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL			

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1. FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del presente proceso de contratación parcial, por el valor total de la oferta o hasta la totalidad del presupuesto, el precio es el factor de selección del proponente. Es decir, la Entidad adjudicará el Proceso de Contratación al oferente o los oferentes que cumplan con todas las condiciones exigidas por la Entidad en los documentos del proceso (estudios previos e invitación a participar), y que ofrezca el menor valor.

No hay lugar a puntajes para evaluar las ofertas sobre las características del objeto a contratar, su calidad o condiciones. La Entidad revisará las ofertas económicas y verificará que la de menor precio cumpla con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

El Sena no aceptará ofertas parciales o en condiciones inferiores a las establecidas en el presente estudio.

Es importante señalar a los posibles interesados en el proceso de contratación, que la forma de adjudicación será “compra a monto agotable con precios unitarios fijos para cada ítem”; por lo cual el SENA solicitará las cantidades de los diferentes elementos según los requerimientos institucionales por hasta la totalidad del presupuesto oficial asignado para cada lote o lotes, y pagará los elementos teniendo en cuenta las necesidades que surjan durante la ejecución del contrato.

El valor total del contrato será hasta por el presupuesto oficial disponible OCHENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE. ($85.000.000) IVA incluido, así:

- El presupuesto oficial del **Lote 1,** será hasta por la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS MCTE ($20.000.000) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

- El presupuesto oficial del **Lote 2,** será hasta por la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS MCTE ($20.000.000) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

- El presupuesto oficial del **Lote 3,** será hasta por la suma de CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS MCTE ($45.000.000) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

No obstante, para efectos de comparación y selección, la entidad tomará la sumatoria de los precios unitarios ofertados para la totalidad de los ítems de cada lote. Los precios unitarios adjudicados serán fijos durante la ejecución y deberán incluir IVA, transporte, cargue, descargue, impuestos, tasas, contribuciones y demás costos directos e indirectos

5.2. REQUISITOS HABILITANTES

Debe tenerse en cuenta que, en ningún caso, los proponentes podrán acreditar con posterioridad al cierre del proceso los hechos que respalden el cumplimiento de los requisitos habilitantes establecidos la presente invitación pública, incluso si se otorga un plazo para subsanar las ofertas, en caso de que aplique.

5.2.1. De capacidad jurídica

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

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

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

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

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

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

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

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

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

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

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

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

5.2.1.1. Formato – Carta de presentación de la oferta

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

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

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

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

5.2.1.2. Documento de identificación

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

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

5.2.1.3. Documento que acredite la situación militar definida

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

Los proponentes podrán acreditar su situación militar de la siguiente manera: **i)** copia de la libreta militar; o **ii)** certificación provisional en línea la cual acreditará que su situación militar se encuentra en trámite; o **iii)** declaración juramentada, en la que el ciudadano manifiesta que ha realizado las actuaciones tendientes a definir su situación militar esta puede materializarse en virtud del principio constitucional de buena fe a través de cualquier documento que allegue el ciudadano con la respectiva declaración; o **iv)** cualquier otro medio de prueba que resulte conducente para demostrar que la persona con la que se va a suscribir el contrato es beneficiario de la prerrogativa establecida en el artículo 42 de la Ley 1861 de 2017 y ha adelantado actuaciones tendientes a definir su situación militar.

No están obligados a cumplir con esta acreditación las personas naturales mayores de 50 años.

5.2.1.4. Certificado de existencia y representación legal

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

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la representación legal, las facultades del mismo, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social. El proponente deberá contar con certificado de constitución de la respectiva cámara de comercio mínimo de un (1) año.

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.

Si la oferta es presentada por Emprendimiento y Empresas de Mujeres.

Con el propósito de adoptar medidas afirmativas que incentiven la participación de las mujeres en el sistema de compras públicas, conforme a la definición y a lo establecido en el artículo 3 del decreto 1860 de 2021 se debe aportar:

- PARTICIPACION DE MAS DEL 50% DE LAS ACCIONES, PARTES DE INTERÉS O CUOTAS DE PARTICIPACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA PERTENEZCAN A MUJERES: Certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación. (Cuando Aplique)

- 50% DE EMPLEOS A NIVEL DIRECTIVO: Certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación. (Cuando Aplique).

Debe contener:

✓ Nombre completo
✓ Numero de documento de identidad
✓ Copia de los respectivos documentos de Identidad
✓ Copias de los contratos de trabajos o certificación laboral con las funciones
✓ Certificado de Soportes a seguridad social en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

NOTA: Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido,

serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

- PERSONA NATURAL MUJER Y EJERCICIO DE ACTIVIDADES COMERCIALES A TRAVES DE ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO Copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil. Dichas actividades deben haber sido realizadas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.

- ASOCIACIONES Y COOPERATIVAS- MAS DEL 50% DE ASOCIADOS SEAN MUJERES Certificación expedida por el representante legal. La participación debe corresponder a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

  NOTA 1: Las certificaciones deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

Si la oferta es presentada por MiPymes en el sistema de compras públicas.

Con el propósito de otorgar aspectos diferenciales a las pequeñas y medianas empresas en el sistema de compra pública, los criterios de clasificación empresarial serán los definidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya. En dicho sentido, las MiPymes deberán acreditar su tamaño empresarial mediante certificación donde conste el valor de los ingresos por actividades ordinarias al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior. o los obtenidos durante el tiempo de su operación de conformidad con el artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.

5.2.1.5. Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y 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 anexare 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:

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

c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.
h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.
i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.
j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

NOTA 1. Para estos efectos, se sugiere diligenciar el modelo del **FORMATO – CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL** que se publica con el proceso.

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

5.2.1.6. Registro Único de Proponentes (RUP)

No aplica

5.2.1.7. Registro Único Tributario (RUT)

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

5.2.1.8. Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

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

En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, esta deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

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.

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.

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.

En caso de que la certificación deba ser suscrita por el revisor fiscal se deberán allegar los siguientes documentos: i) Documento de identificación del RF; ii) Tarjeta profesional del RF; iii) Antecedentes Junta Central de Contadores del RF.

Personas naturales

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse dicha fecha, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

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

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud. Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado.

5.2.1.9. Certificado de antecedentes fiscales – CGR

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

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

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

5.2.1.10. Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

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

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

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

5.2.1.11. Certificado de antecedentes judiciales

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

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

5.2.1.12. Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

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

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

5.2.1.13. Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

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

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

5.2.1.14. Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

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

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

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

5.2.1.15. Autorización para Contratar:

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

5.2.2. Otros Requisitos habilitante de orden jurídico

5.2.2.1. EXPERIENCIA

a. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE DIFERENTES A LOS CONTEMPLADOS EN EL DECRETO 1860 DE 2021:

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

Nota: cuando aplique para lotes, cuyo valor o sumatoria sean iguales o superiores al 100% del valor del presupuesto establecido para cada lote o lotes del presente proceso en el cual participe el proponente.

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

b. EXPERIENCIA EMPRENDIMIENTOS, EMPRESAS DE MUJERES Y MIPYMES:

En virtud a los criterios diferenciales señalados en el Decreto 1860 de 2021, los proponentes que acrediten suficientemente su calidad de emprendimientos, empresas de mujeres y/o MiPymes acreditarán la experiencia con mínimo uno (1) y máximo tres (3) certificados de experiencia relacionada con el objeto contractual de contratos ejecutados y recibidos a satisfacción con entidades públicas o privadas, cuyo valor o sumatoria sean iguales o superiores al 75% del valor del presupuesto establecido para el presente proceso.

Nota: cuando aplique para lotes, cuyo valor o sumatoria sean iguales o superiores al 85% del valor del presupuesto establecido para cada lote o lotes del presente proceso en el cual participe el proponente.

NOTA: Para las ofertas presentadas por una MiPymes, se verificarán los términos descritos en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1860 de 2021, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4

del Decreto 1074 de 2015. Acreditación del tamaño empresarial. Las empresas deberán acreditar su tamaño empresarial mediante certificación donde conste el valor de los ingresos por actividades ordinarias al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior. o los obtenidos durante el tiempo de su operación, de la siguiente forma: 1. Las personas naturales mediante certificación expedida por estas. 2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal o el contador o revisor fiscal, si están obligadas a tenerlo. Para los anteriores efectos, deberán observarse los rangos de clasificación establecidos en el presente Capítulo. **PARÁGRAFO.** Para la aplicación de los incentivos del sistema de compras y contratación pública, la acreditación del tamaf10 empresarial se efectuará de acuerdo con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas que lo aclaren, modifiquen o adicionen.

5.2.3. De carácter técnico

Ficha técnica

Se verificará que los elementos ofertados cumplan las especificaciones técnicas solicitadas en la invitación publica en cada uno de los ítems allí estipulados, en las calidades señaladas, que se especifiquen los procedimientos y que se ajuste a las necesidades de la entidad.

EL PROPONENTE deberá allegar junto con la oferta, ficha técnica de cada uno de los elementos ofertados, la cual deberá contener:

- ✓ Descripción técnica del producto
- ✓ Los elementos deben ser de características iguales o superiores a las solicitadas.
- ✓ La ficha técnica aportada NO debe contener logos, firmas encabezados o pie de página exclusivos del SENA.

5.2.4. De seguridad y salud en el trabajo

Para todos los lotes:

1. El proponente deberá demostrar el cumplimiento a la aplicación de los estándares mínimos, de conformidad a la Resolución 0312 de 2019. Para acreditarlo deberá presentar certificado de implementación del SG-SST firmado por su REPRESENTANTE LEGAL Y PROFESIONAL RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (que actualmente este implementando el SG-SST, ESTA DEBE PRESENTARSE CON FECHA VIGENTE DEL MES EN CURSO EN EL QUE SE PRESENTA LA PROPUESTA) donde certifique la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. ***Nota 1: El certificado se encuentra dentro de los documentos del proceso: "FORMATOS PROPONENTE - GCCON-F-065-Certificado-Implementacion-del-sistemadegestionV04.*** ***Nota 2:*** No están obligados a implementar los estándares mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al **Sistema General de Riesgos Laborales, sin personal a cargo**. **Sección 5, Capítulo 2, Título 4 de la Parte 2 del Libro 3 del Decreto 1072 de 2015.** (Esta información deberá presentarse cuando el proponente tiene trabajadores dependientes o independientes a cargo, de lo contrario deberá anexar documento firmado donde indique que no tiene personal a cargo y que por esta razón no está obligado a cumplir con lo establecido en la Resolución 0312 de 2019).

2. Certificación emitida por el oferente y el representante legal en donde se compromete a cumplir todas las obligaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) establecidas en el presente pliego de condiciones, así como las inmersas en la normatividad vigente aplicable.

5.2.5. De gestión ambiental

Para los lotes 1 y 2:

No se cuenta con criterios ambientales y/o de energía a tener en cuenta.

Para el lote 3:

1. Cuando las sustancias a comprar sean sustancias controladas, el proveedor y transportador deberá presentar el Certificado de Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes (CCITE) o Autorización Extraordinaria emitida por el Ministerio de Justicia. IMPORTANTE: En caso de que la compra de las sustancias químicas controladas se haga mediante un tercero, de debe entregar el Certificado de Carencia de ese tercero y evidencia de la alianza comercial.

2. 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. IMPORTANTE: En caso de que el transporte de las sustancias químicas controladas se haga mediante un tercero, de debe entregar el Certificado de Carencia de ese tercero y evidencia de la alianza comercial.

5.2.6. Criterios SIGA del Sistema de Seguridad y Privacidad de la información SGSPI

No aplica. El objeto contractual no contempla el tratamiento, acceso o gestión de información institucional, por lo cual no se establecen criterios específicos del Sistema de Seguridad y Privacidad de la Información.

5.2.7. Oferta económica

La propuesta económica objeto de evaluación será aquella que determine el precio ofertado en la plataforma SECOP II.

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

***Importante**. Se solicita aportar en la plataforma SECOP II el formato de oferta o propuesta económica en formato Excel (.xlsx), debidamente diligenciado, de cada lote o lotes, con el detalle de los ítems solicitados, valores unitarios, totales e impuestos aplicables. Lo anterior con el fin de optimizar el proceso de evaluación, facilitar la verificación aritmética de las ofertas y reducir el riesgo de errores de digitación, dada la cantidad de ítems a analizar*.

Para efectos de escoger la oferta de menor valor, corresponde al proponente ofertar mediante documento anexo el valor unitario de cada uno de los ítems y/o bienes estipulados por la Entidad en cada lote o lotes. Para que una propuesta sea válida, deberá ser presentada por la totalidad de los ítems que conforman el lote o lotes a los que pretende participar en el proceso. Contrariar la anterior disposición, será causal de rechazo de la propuesta, pues no se aceptarán ofertas parciales o con especificaciones técnicas diferentes a las establecidas en el presente proceso.

El oferente deberá ofertar los precios unitarios de cada uno de los elementos de cada lote o lotes teniendo en cuenta todos los costos directos e indirectos, impuestos, tasas, gastos de transporte y/o cualquier aspecto que sea relevante en su propuesta.

5.2.8. CRITERIOS DE DESEMPATE

Tal y como se indica en el anexo a la invitación, en caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas evaluadas, la entidad aplicará las reglas establecidas en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando, en todo caso, las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales vigentes.

En ese sentido, corresponde al proponente acreditar la documentación, junto con la oferta, tendiente a demostrar cada uno de los criterios para así dirimir el desempate.

6. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**		**NO**	X
MUESTRA	**SI**		**NO**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN. Queda abierto a criterio del Comité Evaluador en la etapa de verificación de requisitos habilitantes.	**SI**	X	**NO**	

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

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

3. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
	Seriedad de la oferta: por el (10%) (podrá ser mayor) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato (podrá ser mayor)
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: por el (100%) del monto del anticipo, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más. (hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo lo que determine el área de origen)
	Pago anticipado: por el (100%) del monto del pago anticipado, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más. Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir de la expedición de la misma, que cubra al SENA de los perjuicios derivados de: a) El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. b) El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. c) El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.
	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: por el (%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. (No podrá ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato)
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados o elementos entregados:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 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)

	Calidad del servicio: por el (%) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y meses más. (Para fijarlo deberá tenerse en cuenta el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones contenidas en el contrato. En los **contratos de interventoría**, la vigencia de este amparo debe ser igual al plazo de la garantía de estabilidad del contrato principal en cumplimiento del parágrafo del artículo 85 de la Ley 1474 de 2011.)
	Protección de los bienes: por el % del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato.
	Póliza de Responsabilidad extracontractual: por un valor asegurado de SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato. (Cuando aplique. Para fijar el valor asegurado debe tenerse en cuenta las cuantías del artículo 2.2.1.2.3.1.17 del decreto reglamentario 1082 de 2015 y el Manual de Contratación vigente de la entidad.

8. ACUERDOS COMERCIALES

ACUERDO COMERCIAL		¿VIGENTE?	LA ENTIDAD ESTA CUBIERTA EN EL ACUERDO COMERCIAL	VALOR A PARTIR DEL CUAL ES APLICABLE EL ACUERDO COMERCIAL PARA ENTIDADES ESPECIALES DEL NIVEL NACIONAL	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	DE APLICARSE EL ACUERDO COMERCIAL PLAZO DE PRESENTACIÓN OFERTAS
CANADÁ		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 433.332.253 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $27.346.926.338	NO	NO	NO	NO APLICA
REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 709.188.464 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 7.276.479.385	NO	NO	NO	NO APLICA
ESTADOS UNIDOS		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 436.349.451 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 7.357.983.079	NO	NO	NO	NO APLICA
CHILE		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 272.764.794 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $27.276.479.385	NO	NO	NO	NO APLICA
COSTA RICA		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 432.974.981 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 7.357.983.079	NO	NO	NO	NO APLICA
ALIANZA DEL PACIFICO	CHILE	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 272.951.066 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 7.295.106.607	NO	NO	NO	NO APLICA
	MÉXICO	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 272.951.066 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 2.311.869.730	NO	NO	NO	NO APLICA
	PERÚ	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 518.607.026 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $7.295.106.607	NO	NO	NO	NO APLICA

COREA	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 382.000.000 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 7.290.000.000	NO	NO	NO	NO APLICA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y COLOMBIA	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 341.973.443 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $44.456.573.131	NO	NO	NO	NO APLICA
ESTADOS AELC (EFTA: SUIZA, NORUEGA, LIECHTENSTEIN E ISLANDIA)	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 735.297.922 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $28.280.689.315	NO	NO	NO	NO APLICA
UNIÓN EUROPEA	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 735.297.922 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $28.280.689.315	NO	NO	NO	NO APLICA
ISRAEL	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS 130.000 DEG SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN 5.000.000 DEG	NO	NO	NO	NO APLICA
TRIÁNGULO NORTE (EL SALVADOR GUATEMALA-HONDURAS)	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 175.090.501 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $175.090.501	NO	NO	NO	NO APLICA

Nota: De conformidad con lo previsto en el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, que modifica el Artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015, y el anexo 4 del manual para el manejo de los acuerdos comerciales en Procesos de Contratación, las convocatorias limitadas a MiPymes se encuentran excluidas de la aplicación de los acuerdos comerciales. El umbral para la limitación de MiPymes será el previsto por la norma equivalente a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000).

8.1. TRATO NACIONAL POR RECIPROCIDAD VIGENTE CON COLOMBIA (2026)

Fuente: Colombia Compra Eficiente – Certificados de trato nacional por reciprocidad. (marzo 11 de 2026)

País	Estado del Certificado	Enlace al Certificado	Observaciones
Argentina	Vigente	https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii/formatos-para-compradores-y-proveedores-del-secop-ii/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad	Aplicar trato nacional según Decreto 1082/2015
Vietnam	Vigente	https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii/formatos-para-compradores-y-proveedores-del-secop-ii/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad	Aplica para bienes y servicios con regla de origen
Indonesia	Vigente	https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii/formatos-para-compradores-y-proveedores-del-secop-ii/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad	Trato igual al proveedor nacional
Ecuador	Vigente	https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii/formatos-para-compradores-y-proveedores-del-secop-ii/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad	No requiere TLC, aplica por certificación MRE
Nueva Zelanda	Vigente	https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii/formatos-para-compradores-y-proveedores-del-secop-ii/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad	Debe otorgarse trato nacional completo
Panamá	Vigente	https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii/formatos-para-compradores-y-proveedores-del-secop-ii/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad	Aplica igual que a bienes y servicios nacionales

Nota: Los bienes, servicios y oferentes provenientes de estos países deben recibir el mismo trato que los nacionales en procesos de contratación pública colombiana, siempre que cumplan regla de origen. (Basado en Decreto 1082 de 2015, Art. 2.2.1.2.4.1.3).

8.2. COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES – CAN

PAIS (CONSULTA MARZO 11 DE 2026	APLICACIÓN TLC	INTEGRANTE CAN	APLICACIÓN TRATO NACIONAL PARA CONTRATACIÓN - EXISTENCIA DE ACUERDO COMERCIAL	APLICACIÓN TRATO NACIONAL PARA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	CERTIFICADOS DE TRATO NACIONAL POR RECIPROCIDAD
ECUADOR	SI	SI	SI	SI	http://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente/comunidad-andina
PERU	SI	SI	SI	SI	
BOLIVIA	SI	SI	SI	SI	

Nota: *La Entidad Estatal debe dar a los servicios prestados por proponentes de la Comunidad Andina de Naciones – CAN (Bolivia, Ecuador y Perú) el mismo trato que da a los servicios colombianos. La Decisión 439 de 1998 establece que la única excepción a los servicios de proponentes de la CAN es el transporte aéreo, para el cual no hay Trato Nacional.*

9. CAUSALES DE RECHAZO DE LAS OFERTAS

Se recomienda a los oferentes revisar el anexo a la invitación pública en el cual se encuentran de manera detallada las causales de rechazo de las ofertas.

10. ANEXOS

- Anexo No. 1 Estudio de mercado (Análisis de Cotizaciones- cuadro comparativo)
- Anexo No. 2 Análisis del Sector
- Anexo No. 3 Matriz de Riesgo
- Anexo No. 4 CDP

El presente documento se suscribe el 23 de junio de 2026

Liliana López L. Firmado digitalmente por LOPEZ LOPEZ LILIANA

LILIANA LÓPEZ LÓPEZ
SUBDIRECTORA (E) CENTRO COMERCIO Y SERVICIOS

Elaboró: Sandra Paola Hurtado Jordán – Área Gestión Contractual
Revisó componente jurídico: Ana María Alonso Garzón-Abogada Gestión Contractual
Revisó componente técnico/económico:
Pedro Emilio Caicedo Ríos – Profesional G09 TecnoAcademia
José Carlos Sánchez Bastidas- Facilitador Línea Tic e Inteligencia Artificial
Andrés Felipe Diaz Arias- Facilitador Línea Diseño de Productos
Levi Andrés Bonilla Rave- Facilitador Línea Economía Popular y Campesina
Luis Enrique Olaya Domínguez- Facilitador Línea Materiales y Biotecnología
Judith Lorena Parra Franqui- Orientación Vocacional
Revisó componente Económico: Diana Paola Ballesteros Riveros- Profesional G4- Gestión de recursos financieros
Revisó componente SST: Angela Patricia Pulgarín Sepúlveda – Apoyo SST CCS
Revisó componente Ambiental: Lina Paola Londoño Gómez– Apoyo Ambiental y Energético
Revisó Componente SGSPI: Carlos Augusto Cárdenas Marín- Dinamizador TIC CCS