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

Junio 2026

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Generalidades:

1) Este formato tiene como objetivo establecer la oportunidad y conveniencia técnica, jurídica y financiera de la necesidad identificada por la entidad, la cual se satisfará a través de la suscripción de un contrato.
2) El formato está asociado al Manual de Contratación (GCCON-M-001) y al Manual Supervisión e Interventoría (GCCON-M-002), así como a los procedimientos que rigen la gestión contractual de la entidad.
3) Este formato es diligenciado por el estructurador jurídico del proceso de selección adscrito a la unidad de contratación de la Dirección general o Grupo de Apoyo Administrativo, cada vez que pretenda adelantar un proceso de selección.
4) Para los procesos de selección de mínima cuantía, regulados en el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082, se deberá digitar "No aplica" en los numerales que corresponda.
5) El formato deberá contar con una revisión desde la perspectiva jurídica, técnica y financiera y, de igual forma, con una revisión desde la perspectiva ambiental y de salud y seguridad en el trabajo, cuando aplique.
6) **Este formato no requiere ser impreso**. Sin embargo, debe ser cargado en las plataformas administradas Colombia Compra Eficiente junto con sus anexos.
7) Este formato, una vez diligenciado, deberá archivarse de conformidad con lo establecido en las tablas de retención documental de la entidad.
8) El contenido que se encuentra en color diferente a negro, entre paréntesis o con el signo "/" son orientaciones para el diligenciamiento del formato.
9) El formato puede ser modificado en aquellos apartados en que así se indique.
10) Las notas internas son situaciones o recomendaciones que se deben tener en cuenta al momento de elaborar el formato. No obstante, las mismas deben ser eliminadas previa impresión o suscripción del mismo.
11) Todas las recomendaciones o sugerencias que busquen mejorar el presente documento pueden ser remitidas al correo de la Dirección jurídica del SENA.

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

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Coordinaciones académicas
ORDENADOR DEL GASTO	Jorge Jaime Mendoza Velasquez
OBJETO	Contratar la compra de materiales de formación (Lote I. Automotriz; Lote II. Química y Ambiental; Lote III. Gestión; Lote IV. Electrónica y Agrotrónica.) del Centro de Industria y la construcción en la vigencia 2026.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

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

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

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

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

El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA, es un entidad adscrita al Ministerio del Trabajo, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que

contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

El Decreto 249 de 2004 modificó la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, y su artículo 25 denominado Centros de Formación Profesional Integral, señala: "Los Centros de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos".

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

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

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

1.2.1. Lote 1. Automotriz.

El Lote 1 corresponde a la adquisición de materiales de formación requeridos para el desarrollo de las prácticas técnicas asociadas a los procesos de mecánica automotriz y mantenimiento de motocicletas en el Centro de Industria y Construcción. Estos materiales comprenden insumos, repuestos, consumibles y elementos técnicos necesarios para la ejecución de actividades formativas en los ambientes de aprendizaje del área automotriz.

La disponibilidad de estos materiales permite el desarrollo de prácticas relacionadas con diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo, sistemas mecánicos, sistemas de transmisión, sistemas de frenos, suspensión, motor, así como actividades específicas en mantenimiento de motocicletas. Estos procesos formativos requieren materiales de reposición permanente debido a su naturaleza práctica y al uso continuo durante la ejecución de los resultados de aprendizaje.

Actualmente, los programas del área automotriz cuentan con 11 fichas activas y aproximadamente 300 aprendices, lo que genera una demanda constante de materiales de formación para garantizar la ejecución adecuada de las

actividades pedagógicas. La insuficiencia de estos insumos puede limitar el desarrollo de las prácticas, afectar la calidad de la formación y generar restricciones en el cumplimiento de los objetivos formativos.

La adquisición de los materiales incluidos en este lote resulta necesaria para asegurar la continuidad de los procesos formativos, fortalecer el proyecto de producción de centros del área automotriz y garantizar que los aprendices desarrollen competencias técnicas en condiciones reales de trabajo, alineadas con las necesidades del sector productivo automotor.

En este sentido, el Lote 1 contribuye al fortalecimiento de los ambientes de aprendizaje, al uso eficiente de la capacidad instalada del Centro y al cumplimiento de las metas institucionales relacionadas con cobertura, calidad y pertinencia de la formación durante la vigencia 2026.

¿Por qué y para qué se requiere esta contratación?

De conformidad con las metas del 2026 del Centro de Industria y Construcción en Tecnologías y formación Técnica, donde el área de mecánica industrial ha realizado un incremento significativo en la demanda formativa y se requieren los materiales de formación para llevar a cabo los proyectos formativos y prácticas de los diversos espacios formativos del ambiente nave 7, mecánica Automotriz, Mecánica de Motocicletas atendiendo las siguientes formaciones:

FICHA	NOMBRE DE LA FORMACION
3124962	TÉCNICO MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS
2927158	TECNOLOGO GESTION DEL MANTENIMIENTO DE AUTOMOTORES
2875253	TECNOLOGO GESTION DEL MANTENIMIENTO DE AUTOMOTORES
2846580	TECNOLOGO GESTION DEL MANTENIMIENTO DE AUTOMOTORES
2999566	TECNOLOGO GESTION DEL MANTENIMIENTO DE AUTOMOTORES
2823245	TECNOLOGO GESTION DEL MANTENIMIENTO DE AUTOMOTORES
2901873	TECNOLOGO GESTION DEL MANTENIMIENTO DE AUTOMOTORES
3139795	TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRONICO AUTOMOTOR
2966026	TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRONICO AUTOMOTOR
2959758	TÉCNICO MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS
3066605	TÉCNICO MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS
3066599	TECNOLOGO GESTION DEL MANTENIMIENTO DE AUTOMOTORES

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

El Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima, con el fin de apoyar las prácticas de formación de los aprendices de las Áreas de Automotriz y de Motocicletas, requiere de materiales de formación, herramientas, equipos, insumos, que permitan el desarrollo de aptitudes en los aprendices y así garantizar una fácil integración con el mercado laboral colombiano actual. En atención a lo anteriormente expuesto y teniendo en cuenta que el Centro no cuenta con los suficientes materiales de formación, herramientas, equipos, insumos, en el área de mecánica industrial frente a una alta demanda de formaciones vigentes en etapa lectiva, se considera conveniente y oportuno adelantar el proceso de gestión en adquisición de estos recursos, y satisfacer la necesidad determinada.

El proyecto está dirigido a atender principalmente las tres poblaciones básicas en la consolidación del área de manteniendo industrial:

- ✓ Aprendices: Obtendrán una formación acorde con los estándares correspondientes, tanto a través de los programas de formación actuales, como de los nuevos que se deban ofrecer, de manera que puedan cumplir

con las expectativas de la industria metalmecánica, mejorando la competitividad a nivel nacional. Para un total de los 330 aprendices de todos los programas de formación de las áreas mencionadas.

- ✓ Empresas de la industria que requieren u ofrecen servicios en el área de mecánica industrial, que permitan garantizar una fácil integración con el mercado laboral colombiano actual, al preparar aprendices competentes en el uso de diferentes tecnologías y su aplicación en las diferentes propuestas de productos para el mantenimiento y apropiación de nuevas tecnologías, que contribuyan a la solución de problemas y respondan a necesidades que tengas las empresas de sector.

- ✓ Instructores: Garantizar la provisión del material de formación que les permitan aplicar de manera óptima cada una de las actividades de aprendizaje de los procesos de formación relacionados con el desarrollo de producto, con miras a poder atender las demandas de aprendices en las empresas.

- ✓ Formaciones Beneficiadas: Dentro de las áreas de conocimiento de Automotriz y de Motocicletas, se encuentra la de Mantenimiento de motocicletas y de Mantenimiento de Automotores, y a estas, se asocian diferentes estructuras curriculares con aprendices vinculados a fichas de formación que concentran gran cantidad de aprendices que se preparan para cumplir con la exigencia del sector productivo de la región y el país. A continuación, se relacionan los programas de formación vigentes a nivel tecnológico con registro calificado vigente que se verán beneficiados con la consecución y contratación de los materiales de formación:

- Tecnólogo en Gestión del Mantenimiento de Automotores

A su vez se encuentran vinculados aprendices al programa de formación técnico que se verán beneficiados con la adquisición de los materiales de formación relacionados en este proceso de contratación, este programa se denomina:

- Técnico en Mantenimiento de Motocicletas y Motocarros
- Técnico en Control Electrónico de Automotor
- Técnico en Motores Diésel

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

Con los registros calificados vigentes para los programas de formación; Tecnólogo en gestión del Mantenimiento de Automotores y Tecnólogo en mantenimiento Mecatrónico de Automotores. Se hace perentorio cumplir con los requisitos exigidos por el Ministerio de Educación Nacional y la Dirección de Formación Profesional del SENA en cuanto a materiales de formación y recursos educativos. Existen requerimientos y elementos con los que no se cuenta en el centro y que deben ser dispuestos para impartir la formación y cumplir con las condiciones de calidad. Así como también dentro del área de mantenimiento industrial con la tendencia a las tecnologías de Industria 4.0, se requieren de insumos y materiales de vanguardia que fortalezcan los perfiles de salida de los aprendices cumpliendo de esta manera con la necesidad productiva del sector.

De tal manera con la ejecución de estos materiales de formación, el Centro de Industria y Construcción se permitirá contar con los recursos educativos y didácticos necesarios para el cumplimiento a cabalidad de las diferentes estructuras curriculares y procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación que aportaran a la formación de aprendices totalmente capacitados para desempeñarse de manera idónea en el sector productivo y sus necesidades de mano de obra calificada y capacitada en operar tecnología de vanguardia con carácter crítico, innovador y eficaz.

Finalmente, dentro del proceso metodológico y pedagógico con la orientación adecuada de las formaciones técnicas y tecnológicas, se hace fundamental poder contar con los materiales de formación, equipos, herramientas y elementos pertinentes para cada uno de los programas de formación, donde se puedan desarrollar los procesos del proyecto

formativo fortaleciendo el hacer en la etapa lectiva y apropien conocimientos para el desarrollo de la etapa productiva y así poder cumplir con la metas del centro.

1.2.2. Lotes 2 y 3. Química, Ambiental y Gestión.

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, en cumplimiento de la función asignada por la Ley 119 de 1994, tiene la responsabilidad de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos mediante la prestación del servicio público de Formación Profesional Integral. Para el cumplimiento de esta misión institucional, el Centro de Industria y Construcción de la Regional Tolima debe garantizar la disponibilidad de los materiales, insumos y elementos requeridos para el adecuado desarrollo de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de los programas de formación titulada y complementaria de las áreas de Química, Ambiental y Gestión.

Los programas de formación de estas áreas demandan el uso permanente de materiales especializados, reactivos, insumos de laboratorio, elementos para prácticas ambientales, materiales de apoyo para procesos administrativos y demás recursos necesarios para el desarrollo de competencias técnicas, tecnológicas y transversales contempladas en los diseños curriculares vigentes. La insuficiencia o desabastecimiento de estos materiales afectaría de manera directa el cumplimiento de los resultados de aprendizaje, la ejecución de las guías de formación, el desarrollo de los proyectos formativos y la calidad del servicio educativo prestado por la Entidad.

De igual manera, el Centro de Industria y Construcción debe responder a las necesidades del sector productivo regional y nacional, el cual demanda talento humano calificado en áreas relacionadas con procedimientos de laboratorio químico, monitoreo ambiental, sostenibilidad, gestión administrativa y procesos organizacionales. En este sentido, la adquisición de materiales de formación permitirá el fortalecimiento de ambientes de aprendizaje que reproduzcan condiciones reales de trabajo y promuevan el desarrollo de competencias acordes con las exigencias actuales del mercado laboral.

La presente contratación se encuentra alineada con los objetivos institucionales del SENA, el Plan Nacional de Desarrollo y las metas establecidas para la vigencia correspondiente, toda vez que contribuye al acceso, permanencia y certificación de los aprendices, fortaleciendo la calidad de la formación profesional integral y favoreciendo la productividad, competitividad e innovación en los sectores económico, ambiental y empresarial.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta que la Entidad no dispone en inventario de la cantidad suficiente de materiales requeridos para garantizar la continuidad de las actividades de formación programadas, se hace necesario adelantar el correspondiente proceso de contratación bajo la modalidad de Mínima Cuantía, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, con el fin de asegurar el suministro oportuno de los materiales de formación y garantizar la adecuada ejecución de los procesos formativos encaminados al logro de los resultados de aprendizaje y al cumplimiento de las metas institucionales del Centro de Industria y Construcción de la Regional Tolima.

1.2.3. Lote 4. Electrónica y Agrotrónica

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), como establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, tiene la responsabilidad de cumplir la función estatal de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos mediante la prestación de servicios de Formación Profesional Integral gratuita. Esta misión se orienta a fortalecer las capacidades humanas, técnicas y tecnológicas de la población, promoviendo la generación de oportunidades de empleo, emprendimiento y productividad, en concordancia con las necesidades del sector productivo y las dinámicas de desarrollo económico, social y tecnológico del país.

En desarrollo de este propósito misional, el Centro de Industria y Construcción de la Regional Tolima oferta programas de formación en áreas estratégicas para el desarrollo industrial y agroindustrial de la región, entre ellos el Tecnólogo en Desarrollo de Sistemas Electrónicos Industriales (TDSEI) y el Técnico en Agrotrónica. Estos programas contemplan componentes curriculares fundamentados en la aplicación práctica de conocimientos relacionados con electrónica analógica y digital, instrumentación, automatización, control industrial, integración de sistemas electrónicos, tecnologías IoT, monitoreo de variables y desarrollo de soluciones tecnológicas orientadas a los sectores industrial y agroproductivo.

Para garantizar el cumplimiento de los resultados de aprendizaje establecidos en los diseños curriculares y en los proyectos formativos asociados a cada programa, se requiere disponer de materiales, componentes e insumos electrónicos especializados que permitan desarrollar actividades de experimentación, simulación, montaje, medición, diagnóstico, mantenimiento y validación de sistemas electrónicos en ambientes de aprendizaje que reproduzcan condiciones reales de trabajo. La formación por competencias implementada por el SENA exige que los aprendices participen activamente en la construcción y validación de soluciones tecnológicas, por lo que la disponibilidad de estos recursos constituye un factor determinante para la calidad y pertinencia del proceso formativo.

En este contexto, la adquisición de materiales para el área de Electrónica se hace necesaria para asegurar la adecuada ejecución de prácticas de laboratorio, talleres técnicos, proyectos integradores y actividades de aprendizaje orientadas al desarrollo de competencias en diseño, implementación y mantenimiento de sistemas electrónicos industriales y agrotecnológicos. Estos insumos permiten fortalecer habilidades relacionadas con la interpretación de variables eléctricas y electrónicas, el análisis de circuitos, la integración de sensores y actuadores, la automatización de procesos, el monitoreo remoto y la implementación de soluciones tecnológicas aplicadas a escenarios productivos reales.

De manera particular, para el programa Técnico en Agrotrónica, los materiales requeridos son fundamentales para el desarrollo de proyectos asociados a sistemas de agricultura inteligente, automatización de riego, monitoreo climático, control de invernaderos y gestión eficiente de recursos productivos mediante el uso de tecnologías electrónicas y digitales. Asimismo, para el programa Tecnólogo en Desarrollo de Sistemas Electrónicos Industriales, estos recursos permiten desarrollar competencias relacionadas con la instrumentación industrial, los sistemas de control, la automatización de procesos, la electrónica aplicada y la integración de tecnologías emergentes utilizadas actualmente por la industria.

Igualmente, la adquisición de estos materiales contribuye al fortalecimiento de los ambientes de formación, permitiendo mantener condiciones técnicas adecuadas para el desarrollo de actividades pedagógicas y garantizando el cumplimiento de los lineamientos institucionales relacionados con la calidad de la formación profesional integral. La disponibilidad oportuna de insumos especializados evita interrupciones en los procesos de aprendizaje, optimiza el uso de los ambientes de formación y asegura la continuidad de las actividades programadas en los diferentes proyectos formativos.

La necesidad de esta contratación también se fundamenta en la obligación institucional de garantizar que los ambientes de aprendizaje cuenten con recursos actualizados y acordes con los avances tecnológicos demandados por los sectores productivos. Lo anterior contribuye a cerrar brechas entre la formación y las necesidades reales de las empresas, favoreciendo la empleabilidad de los aprendices y fortaleciendo la capacidad de respuesta del SENA frente a los retos de la transformación digital, la automatización industrial y la modernización de los sistemas productivos.

En consecuencia, la adquisición de materiales para el área de Electrónica permitirá garantizar el desarrollo oportuno y efectivo de las actividades de formación previstas, fortalecer la calidad de los procesos pedagógicos, promover la innovación y la transferencia de conocimiento, y contribuir a la formación de talento humano altamente competente, capaz de responder a las necesidades actuales y futuras del sector industrial y agroproductivo. De igual manera, el

presente proceso contractual aportará al cumplimiento de la misión institucional del SENA, al mejoramiento continuo de los ambientes de aprendizaje y al fortalecimiento de la competitividad regional y nacional mediante la formación de profesionales integrales con capacidades técnicas pertinentes y actualizadas.

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

1.3.1. LOTE 1. AUTOMOTRIZ

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección (mes)	Fecha estimada de presentación de ofertas (mes)	Duración del contrato (número)	Duración del contrato (intervalo: días, meses, años)	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual
24101604;25101702;72154101;25101722;27113527;15121501;25171710;15121501;41113121;72154104;78181507;24174162;30251501;45111610;43232305	73_9226_127 CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN DEL PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE CENTROS ÁREA AUTOMOTRIZ DEL CENTRO DE INDUSTRIA Y CONFECCIÓN VIGENCIA 2026	7	7	120	0	CCE-10	0	$ 100.000.000,00	$ 100.000.000,00

1.3.2. LOTES 2 y 3. QUIMICA, AMBIENTAL Y GESTIÓN

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección (mes)	Fecha estimada de presentación de ofertas (mes)	Duración del contrato (número)	Duración del contrato (intervalo: días, meses, años)	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual
41121609;41121510;41104812;41104812;41104812;41104812;41104812;26111704;41121809;41105002;41122109;26111701;26111701;2611	73_9226_132 CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA EL ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y QUÍMICA DEL CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN EN LA VIGENCIA 2026	7	7	120	0	CCE-10	1	$ 32.000.000,00	$ 32.000.000,00

1.3.3. Lote 4. Electrónica y Agrotrónica.

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección (mes)	Fecha estimada de presentación de ofertas (mes)	Duración del contrato (número)	Duración del contrato (intervalo: días, meses, años)	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual
32131023;32131018;26111701;26111704;32121702;32111502;32101638;	73_9226_144 CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA EL ÁREA DE ELECTRÓNICA Y AGROTRONICA DEL CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN EN LA VIGENCIA 2026	7	7	120	0	CCE-10	1	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00

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:

1.4.1. LOTE 1. AUTOMOTRIZ

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	GRUPO	CÓDIGO	DENOMINACIÓN

			(Clase o producto)
1	12	1281601	Aceites sintéticos (1 canecas 55 galones)
2	15	15121806	Aceites penetrantes
3	15	15121501	Aceite Motor minerales (1 canecas 55 galones)
4	26	26101757	bujía de encendido bkr 6 eix-11 – ASF 32 FMX caja
5	40	40161505	Filtro de aire
6	40	40161513	Filtro de combustible
7	40	40161504	Filtro de aceite
8	39	39112501	Luz de foco (doble filamento, un solo filamento, H4, de pala un solo filamento)
9	39	39121432	Terminales Eléctricos (planos y redondos, hembras y machos, tipo espada, anillo o de ojo)
10	31	31120502	Cinta Aislante eléctrica
11	26	26101772	Limpiador de inyectores
12	39	39121415	Conectores Planos
13	39	39121409	Conectores de cables eléctricos
14	47	47121821	Compuestos desengrasantes
15	27	27112901	Pistola de grasa
16	15	15121902	Grasa
17	40	40142009	Mangueras Multipropósito agua, aire y gas de 8 de ¼ y 5/16
18	41	41111505	Pesas de calibración o sets de pesas

1.4.2. LOTE 2. QUIMICA Y AMBIENTAL

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	Componentes y suministros	41121609	Puntas de micropipetas x Rack 96 o 100 unidades de 0 a 1000 µl
2	Componentes y suministros	41121510	Micropipeta mecánica de volumen variable con pantalla de volumen fácil de leer de rangos 10 a 500 µl o 100 a 1000 µl soportando temperaturas de 121 °C y una presión de 1 ATM
3	Componentes y suministros	41104812	Pipetas de 1,0 ml graduada Tipo A de vidrio, con subdivisión de 0,01 ml de borosilicato resistente a agentes químicos, para vertido" (TD, EX) con identificación de color amarillo
4	Componentes y suministros	41104812	Probeta de 10 ml de vidrio de Borosilicato, con division de escala de 0,1 ml, clase A, calibada a 20 °C de base plastica o de vidrio
5	Componentes y suministros	41104812	Probeta de 25 ml de vidrio de Borosilicato, con division de escala de 0,25 ml, clase A, calibada a 20 °C de base plastica o de vidrio
6	Componentes y suministros	41104812	Probeta de 50 ml de vidrio de Borosilicato, con division de escala de 0,5 ml, clase A, calibada a 20 °C de base plastica o de vidrio
7	Componentes y suministros	41104812	Probeta de 100 ml de vidrio de Borosilicato, con división de escala de 1,0 ml, clase A, calibada a 20 °C de base plástica o de vidrio

8	Componentes y suministros	26111704	Cargador para Baterías Recargables AA AAA 9V 250mAh, Voltaje de entrada: 100-240V AC, 50/60Hz, indicador de luz led de estado de carga, Protección contra cortocircuitos y sobre corriente.
9	Componentes y suministros	41121806	Frasco schott color ámbar de vidrio borosilicato 3.3 de alta resistencia química y térmica de tapa azul capacidad de 1000 ml
10	Componentes y suministros	41105002	Cuchara (pala de despacho) de acero cold rolled, 250 gramos, con mango (a veces en forma de anillos) para facilitar la manipulación y un diseño cóncavo para retener el material.
11	Componentes y suministros	41112219	Termómetro digital, tipo punzón, a prueba de agua. Rango -50 A 300 °C, Resolución: 0.1°C, Precisión: entre -30+150°C: ±1°C.
12	Componentes y suministros	26111701	Pila recargables de 1,5 vóltios tecnología de Litio-ion para alto voltaje constante AAA x 4 unidades, Capacidad de carga entre 500 mAh y 900 mAh y velocidad de carga rápida.
13	Componentes y suministros	26111701	Pila recargables de 1,5 vóltios tecnología de Litio-ion para alto voltaje constante AA x 4 unidades, Capacidad de carga entre 500 mAh y 900 mAh y velocidad de carga rápida.
14	Componentes y suministros	26111702	Pila de 9 voltios rectangular recargable tecnología de Litio-ion para alto voltaje constante 400 - 650 mAh y velocidad de carga rápida.
15	Componentes y suministros	40161502	Filtro de fibra de vidrio de borosilicato **WHATMAN** de diámetro de 47 mm x 100 unidades, ideales para filtración rápida de alto volumen, retención de partículas finas (1.2−1.6µm), y resistencia a altas temperaturas (hasta 550◦C), Velocidad: Rápido (ej. 6,7 s/100 ml/pulg² para GF/C).
16	Componentes y suministros	41122202	Crisol de porcelana de 15 ml con tapa de 35 mm de diámetro, con y altura de 30 mm de forma mediana, resistencia térmica superior a 1000◦C, alta resistencia química a ácidos y álcalis.
17	Componentes y suministros	41121818	Balón de fondo plano de 500 ml de boca esmerilada con cuello corto 29/32 de vidrio de Borsilicato 3.3. Diámetro del balón: Aprox. 105 mm. Altura: Aprox. 170 mm.
18	Componentes y suministros	41121818	Erlenmeyer de 250 ml de vidrio borosilicato 3.3 de alta resistencia, con graduaciones generalmente cada 25 ml de boca estrecha para titulación, con resistencia química y térmica.
19	Componentes y suministros	41122403	Espátula Acero inoxidable mixta un extremo con cuchara elipsoidal o cóncava para polvo/granulados y otro plano (pala) para raspar o mezclar. Longitud de 15 cm o superiores. Apta para esterilizar en autoclave y resistente al fuego.
20	Componentes y suministros	41122808	Juego de Bandeja metálica de grande 50 cm x 36 cm, mediana 38cm x 27 cm y pequeña 26 cm x 18 cm en acero para uso general con bordes reforzados para mejorar la rigidez.
21	Componentes y suministros	12352104	Alcohol isopropílico 90% x 1000 ml con fecha de vencimiento superior a 2 años, Densidad: Aprox. 0.780−0.784 g/cm3 a 20◦C. número CAS 67-63-0 incluir la Hoja de Datos de Seguridad HDS física, en español e inferior a 5 años **y etiquetado de acuerdo con el SGA**.
22	Componentes y suministros	12352402	Patrón de calibración de pH 4,01 x 500 ml con una precisión de ±0,01pH a 25◦C, con Certificado de Análisis que incluye número de lote y fecha de vencimiento superior a 3 años, de color rojo para una rápida identificación. Incluir la Hoja de Datos de Seguridad HDS física, en español e inferior a 5 años **y etiquetado de acuerdo con el SGA**.
23	Componentes y suministros	12352402	Patrón de calibración de pH 7,01 x 500 ml con una precisión de ±0,01pH a 25◦C, con Certificado de Análisis que incluye número de lote y fecha de vencimiento superior a 3 años, de color verde para una rápida identificación. Incluir la Hoja de Datos de

			Seguridad HDS física, en español e inferior a 5 años **y etiquetado de acuerdo con el SGA**.
24	Componentes y suministros	12352402	Patrón de calibración de pH 10,01 x 500 ml con una precisión de ±0,01pH a 25◦C, con Certificado de Análisis que incluye número de lote y fecha de vencimiento superior a 3 años, de color azul o violeta para una rápida identificación. Incluir la Hoja de Datos de Seguridad HDS en medio físico, en español e inferior a 5 años **y etiquetado de acuerdo con el SGA**.
25	Componentes y suministros	12352304	Peróxido de Hidrógeno al 30% (p)/p) H_2O_2x 4000 ml con fecha de vencimiento superior a 2 años. número CAS 7722-84-1. Incluir la Hoja de Datos de Seguridad HDS en medio físico, en español e inferior a 5 años **y etiquetado de acuerdo con el SGA**.
26	Componentes y suministros	12352302	Estandar o patrones de calibración de turbidímetro de 10 UNT/FTU/NTU x 60 ml con Certificado de Análisis que incluye número de lote y fecha de vencimiento superior a 3 años. Incluir la Hoja de Datos de Seguridad HDS en medio físico, en español e inferior a 5 años **y etiquetado de acuerdo con el SGA**.
27	Componentes y suministros	40161502	Papel de filtro Whatman de 90 mm de diametro caja x 100 unidades, grado 2 de Celulosa de linters de algodón de alta calidad.
28	Componentes y suministros	41121802	Varillas de vidrio de Borosilicato para agitación de soluciones de rango 6 a 7 mm y 250 a 300 mm cilíndrica sólida y maciza, extremos redondeados y alta resistencia química, superficie lisa
29	Componentes y suministros	12352302	Dicromato de potasio $K_2Cr_2O_7$ x 200 o 250 gramos N° CAS: 7778-50-9 con una pureza del 99,9 %(p/p) **Aspecto:** Cristales de color rojo anaranjado fecha de vencimiento superior a 2 años. Incluir la Hoja de Datos de Seguridad HDS en medio físico, en español e inferior a 5 años **y etiquetado de acuerdo con el SGA**.
30	Componentes y suministros	12352104	Alcohol etílico grado reactivo 99,99 %(p/p) absoluto x 1 litro CAS # 64-17-5 con vencimiento superior a 2 años. Incluir la Hoja de Datos de Seguridad HDS en medio físico, en español e inferior a 5 años **y etiquetado de acuerdo con el SGA**.
31	Componentes y suministros	12352104	Alcohol etílico industrial al 96% x 4000 ml N° **CAS:** 64-17-5 **Densidad:** 0.8044−0.8160 g/ml a 20 °C con fecha de vencimiento superior a 2 años. incluir la Hoja de Datos de Seguridad HDS en medio físico, en español e inferior a 5 años **y etiquetado de acuerdo con el SGA**.
32	Componentes y suministros	12352104	Acetona analítica con una pureza ≥99.5% y densidad 0,76 g/ml x 1000 ml CAS No. 67-64-1 con fecha de vencimiento superior a 2 años. Incluir la Hoja de Datos de Seguridad HDS en medio físico, en español e inferior a 5 años **y etiquetado de acuerdo con el SGA**.
33	Componentes y suministros	41121808	Bureta digital con pantalla LCD de 4 dígitos para visualización continua del volumen de 50 ml montada sobre frasco de vidrio con tubo de succión. Resolución: 0.01 ml (10)mL Clase A. Valoración gota a gota (titulación sensible), cuerpo giratorio 360° para mayor seguridad y comodidad.
34	Componentes y suministros	41121806	Frasco lavadores o pisetas de 500 ml con **Tubo de salida:** Flexible y curvo para direccionar el chorro, con capacidad de corte en la punta para aumentar el flujo. Material translúcido para visualizar el nivel del líquido.
35	Componentes y suministros	41101706	Divisores de muestras de acero inoxidable o galvanizados Caja divisora de rifle/Estuche divisor de rifle. Conductos fijos que alternan la muestra hacia dos bandejas receptoras. Los anchos de chuta típicos varían entre 1/16" (1.6 mm), 1/8" (3.2 mm), 1/4"

			(6.4 mm), 1/2", 3/4" y 1". Los componentes incluidos son: Tolva de alimentación, 2 bandejas receptoras.
36	Maquinaria. Herramientas. Equipo industrial y vehículos	41103011	Nevera no frost mediana de 250 litros con congelador superior para preservación de muestras químicas. Eficiencia energética, Control de temperatura ajustable, iluminación LED y garantía mínima de 1 año
37	Maquinaria. Herramientas. Equipo industrial y vehículos	41121808	Balanza electrónica analíticas de alta precisión. Capacidad de 500 g; legibilidad de 1 mg. Pantalla digital con paraviento (cámaras de vidrio) para máxima precisión, Plato de pesaje: Acero inoxidable, usualmente entre 80 mm y 110 mm de diámetro. Tiempo de estabilización: Rápido, típicamente de 1 a 2 segundos. Repetibilidad: Generalmente ±1 mg o mejor.
38	Componentes y suministros	41101706	Herramienta de prueba de suelo con mango en T con agarres de goma para mayor comodidad, tracción y peso uniforme al insertarlo, de acero inoxidable, muestreador de suelo, sonda de muestreo, las longitudes comunes oscilan entre 35 cm y 81 cm, con profundidades de muestreo típicas de 15 a 30 cm.
39	Componentes y suministros	12352104	Carbón activado en polvo ≤ 200 µg x kilogramo. **Humedad:** <5% al momento de envasado. **pH:** Suele estar en un rango de 4,0 a 7,0
40	Maquinaria. Herramientas. Equipo industrial y vehículos	77121508	Contador De Partículas De Polvo Y Calidad Del Aire pm2.5/10 portátil con bombas de muestreo (caudal ≈2,83l/min), pantallas LCD, almacenamiento de datos (SD/USB) y baterías recargables con autonomía entre 4 y 9 horas de uso continuo.
41	Maquinaria. Herramientas. Equipo industrial y vehículos	41103417	Detector Industrial De Gases 4 En 1 Ex, H2S, CO, O2 portátil. Gases Detectados y Rangos: Ex (Combustibles/LEL): 0 - 100% LEL. O2 (Oxígeno): 0 - 30% Vol. H2S: (Sulfuro de Hidrógeno): 0 - 100 ppm. CO (Monóxido de Carbono): 0 - 1000 ppm. Sensores de alta precisión, tipo electroquímico para gases tóxicos (O2,H2S,CO) y combustión catalítica o infrarrojo para gases combustibles (Ex). Tienen una vida útil de 2 a 3 años. Pantalla LCD de matriz de puntos, visualización en tiempo real y almacenamiento de datos (aprox. 500 registros de alarma)
42	Maquinaria. Herramientas. Equipo industrial y vehículos	70171601	Medidor De Prueba Calidad De Agua 5 En 1 Digital Recargable portátil con protección impermeable **IP67**, calibración automática, pantalla LCD retroiluminada y es recargable. **Parámetros Medidos: pH:** Rango de 0.00 a 14.00 pH. **TDS:** Rango de 0 a 10,000 ppm (partes por millón). **EC (Conductividad):** Rango de 0 a 10,000 µS/cm (microsiemens/cm). **Salinidad:** Rango de 0.00 a 25.00% (o 10.1 a 200.0 ppt). **Temperatura:** 0.1 a 60.0°C (32.0 a 140°F)
43	Maquinaria. Herramientas. Equipo industrial y vehículos	52161518	Receptores de sistemas de posicionamiento global GPS de alta precisión a alcanzar precisiones centimétricas (1-10 mm) mediante el uso de doble o triple frecuencia (L1, L2, L5).
44	Maquinaria. Herramientas. Equipo industrial y vehículos	41115502	Sonómetro digital Rangos de Medición amplio (30dB ~ 130dB) a menudo dividido en subrangos (bajo, medio, alto) o auto rango. Con ponderación de frecuencia (filtro) y tiempo de respuesta Fast y Slow, resolución de pantalla 0,1 dB. Retención máxima (MAX Hold), retención de datos (Data Hold) y conectividad USB o Bluetooth para análisis. Alimentación 9V 0 AAA.
45	Componentes y suministros	41111509	Bascula Digital para 200kg para pesaje de residuos sólidos. Plataforma de Pesaje: Acero inoxidable o hierro fundido, generalmente entre 30x40 cm o 40x50 cm. Pantalla: LCD o LED con luz de fondo para fácil lectura. Alimentación: Batería

			recargable (150 horas de uso continuo) y corriente AC (110V/220V). Precisión: 50 g (0.05 kg) a 100 g.
46	Componentes y suministros	26121609	Cable patch Cord F/UPT categoría 7 de 3 metros

1.4.3. LOTE 3. GESTIÓN

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	Equipos y Suministros de Defensa, Orden Público, Protección, Vigilancia y Seguridad	46181704	Cascos de seguridad
2	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	41122703	Cinta de seguridad
3	Equipos de Oficina, Accesorios y Suministros	44121708	Marcadores Recargables Borrable
4	Material Químico incluyendo Bioquímicos y Materiales de Gas	12171703	Tintas para recargar marcadores borrables
5	Equipos de Oficina, Accesorios y Suministros	44121708	Marcadores Permanentes
6	Equipos de Oficina, Accesorios y Suministros	44111912	Borradores para tableros
7	Equipos de Oficina, Accesorios y Suministros	44121701	Bolígrafos
8	Equipos de Oficina, Accesorios y Suministros	44121716	Resaltadores
9	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	41111604	Reglas
10	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43202222	Cables HDMI
11	Componentes y Suministros de Manufactura	31201503	Cinta de enmascarar
12	Componentes y Suministros de Manufactura	31201517	Cinta para empaquetar (Cinta de polipropileno transparente)
13	Instrumentos Musicales, Juegos, Juguetes, Artes, Artesanías y Equipo educativo, Materiales, Accesorios y Suministros	60101705	Kit pedagógico tipo Lego Education (Lego para educación en proceso de producción)
14	Instrumentos Musicales, Juegos, Juguetes, Artes, Artesanías y Equipo educativo, Materiales, Accesorios y Suministros	60101705	Kit pedagógico tipo Lego Education (Lego para educación en proceso de producción)
15	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "Salida de Emergencias"
16	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "Ruta de Evacuación" a la derecha
17	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "Ruta de Evacuación" a la izquierda
18	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "Camilla"
19	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "Uso de Elemento de Protección Personal"
20	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "Atención con la carga suspendida"
21	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "Peligro Paso de Carretillas"
22	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "Peligro Material Inflamable"

23	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "Peligro"
24	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "Atención Riesgo de Atrapamiento"
25	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "Zona de Obras"
26	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de “No fumar"
27	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "PROHIBIDO COMER O BEBER EN ESTA AREA"
28	Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	55121725	Señalización de "PROHIBIDO EL PASO"
29	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43223303	Cable de conexión de datos

LOTE 4. ELECTRONICA Y AGROTONICA.

UNSPSC – DECRETO 1082 DE 2015 (O NORMA VIGENTE)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (CLASE O PRODUCTO)**
1	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32131023	PROTOBOARD DOBLE
2	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32131023	PROTOBOARD SENCILLO
3	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32131018	BAQUELA
4	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32131018	BAQUELA
5	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	26111701	BATERÍA RECARGABLE CUADRADA
6	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	26111704	CARGADOR 3 EN 1
7	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121702	INDUCTANCIA BOBINA AXIAL
8	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121702	INDUCTANCIA BOBINA AXIAL
9	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121702	INDUCTANCIA BOBINA AXIAL
10	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121702	INDUCTANCIA BOBINA AXIAL
11	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121702	INDUCTANCIA BOBINA TOROIDAL
12	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111502	DIODO SCHOTTKY
13	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101630	REGULADOR LM317
14	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101630	REGULADOR LM337
15	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121506	CONDENSADORES CERÁMICOS
16	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121506	CONDENSADORES CERÁMICOS
17	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121506	CONDENSADORES CERÁMICOS
18	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121506	CONDENSADORES CERÁMICOS

19	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101640	CIRCUITO INTEGRADO LM324
20	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101640	CIRCUITO INTEGRADO LM741
21	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111705	OPTOACOPLADOR MOC 4N25
22	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111705	OPTOACOPLADOR MOC 3020
23	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111705	OPTOACOPLADOR MOC 4N33
24	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111611	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 2N3904
25	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111612	TRIAC BT136
26	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111704	BT137
27	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111612	MOSFET 2N7000
28	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111612	SCR C106D
29	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111612	SCR 2N5064
30	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111612	DIAC
31	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111704	JFET 2N3819
32	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111704	JFET 2N5457
33	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111704	TIP42C
34	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111610	TIP41C
35	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111610	LDR
36	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111610	NTC
37	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121610	PTC
38	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121610	VARISTOR
39	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111612	TIP31
40	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111612	TIP32
41	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111612	TIP120
42	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39122002	MOTOR DC
43	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39121633	PULSADOR
44	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121708	PUENTE RECTIFICADOR
45	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121708	PUENTE RECTIFICADOR
46	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	45131501	PAPEL FOTOSENSIBLE
47	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101640	CIRCUITO AMPLIFICADOR LM358
48	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121804	CRISTAL PIEZOELÉCTRICO
49	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121804	CRISTAL PIEZOELÉCTRICO
50	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121804	CRISTAL PIEZOELÉCTRICO
51	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101620	CIRCUITO INTEGRADO 7447 (74LS47)

52	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101620	CIRCUITO INTEGRADO 7448 (74LS48)
53	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101633	CIRCUITO INTEGRADO 7486 (74LS86)
54	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101633	CIRCUITO INTEGRADO 74LS93
55	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101633	CIRCUITO INTEGRADO 74LS90
56	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39122331	RELÉ 12V DC
57	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39122331	RELÉ 5V DC
58	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39122331	MÓDULO RELÉ DE ESTADO SÓLIDO (SSR) 1 CANAL
59	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39122331	MÓDULO RELÉ DE ESTADO SÓLIDO (SSR) 8 CANALES
60	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39122331	MÓDULO RELÉ DE ESTADO SÓLIDO G3MB-202P
61	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101640	CIRCUITO INTEGRADO ADC0804
62	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101640	CIRCUITO INTEGRADO ADC0808
63	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39121410	CONECTORES T-BLOC MACHO
64	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39121410	CONECTORES T-BLOC HEMBRA
65	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	27112105	PINZAS PLANAS
66	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	27112105	CORTAFRÍOS
67	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	27112105	PINZAS ESD ANTIESTÁTICAS (KIT)
68	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101617	MICROCONTROLADOR PSOC 5LP CY8CKIT
69	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101617	ARDUINO MEGA 2560 REV3
70	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101617	ARDUINO UNO
71	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101617	RASPBERRY PI 5
72	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101617	NODEMCU V3 ESP8266
73	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101617	ESP32-CAM
74	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101617	ESP32 DEVKIT V1
75	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101617	ESP32-S3-WROOM CAM
76	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101617	CARCASA PARA RASPBERRY PI 5
77	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101628	PIC16F628A
78	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101628	PIC16F877A
79	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	46171632	CODIFICADOR HT12E
80	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	46171632	DECODIFICADOR HT12D
81	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	46171632	SENSOR INFRARROJO CNY70
82	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	46171637	SENSOR DHT11

83	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	41112105	SENSOR LM35
84	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32131023	PROGRAMADOR PICKIT 3
85	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	46171637	MÓDULO CONVERSOR I2C
86	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	46171637	SENSOR DE CORRIENTE ACS712
87	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39122002	MOTOR PASO A PASO 28BYJ-48
88	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32151707	LOGO! RELÉ PROGRAMABLE
89	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39131706	CABLE ENCAUCHETADO
90	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	43211902	PANTALLA TÁCTIL PLC HMI
91	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32151802	VARIADOR DE VELOCIDAD
92	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101617	MÓDULO DE E/S REMOTO ETHERNET M410T
93	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	27112841	FRESA EN V
94	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	27112841	FRESA EN V
95	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	31151805	FILAMENTO PLA
96	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32131000	SOLDADURA ESTAÑO CON FLUX
97	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	23271813	DESOLDADOR DE SUCCIÓN
98	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	41113630	MULTÍMETRO DIGITAL TRUE RMS
99	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121501	CONDENSADOR SMD 0805
100	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121501	CONDENSADOR RADIAL
101	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121501	CONDENSADOR SMD 0805
102	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121501	CONDENSADOR RADIAL
103	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111511	DIODO SMA 1N4001
104	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32111511	LED SMD 0805
105	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	24141608	FUSIBLE SMD 1206
106	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	43211617	CONECTOR USB MINI-B
107	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39121410	CONECTOR BARREL JACK
108	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39121410	PINHEADER 2X03
109	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39121410	PINHEADER 2X03
110	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39121410	PINHEADER 2X03 SELECTOR
111	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32121609	RESISTENCIA SMD 0805
112	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	39121908	SWITCH DPDT

113	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101630	REGULADOR LM1117 3.3V
114	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101630	REGULADOR LM1117 5V
115	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32101617	SONOFF INTERRUPTOR INTELIGENTE
116	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	45131501	PAPEL FOTOGRÁFICO
117	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	45131501	CINTA AISLANTE
118	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	27111728	KIT DESTORNILLADORES ELECTRÓNICA
119	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	41111714	GAFAS LUPA CON LUZ
120	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	27173706	TAPETE ANTIESTÁTICO MAGNÉTICO
121	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	23281601	ESTACIÓN DE AIRE CALIENTE
122	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	23153801	FLUX (PASTA)
123	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	23281901	LIMPIADOR ELECTRÓNICO
124	[E] PRODUCTO DE USO FINAL	45131501	CINTA DOBLE FAZ
125	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	41111702	MICROSCOPIO DIGITAL
126	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	31201511	MALLA PARA DESOLDAR
127	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULO	20101805	TERCERA MANO CON LUPA Y LUZ
128	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	32151903	CAJA ORGANIZADORA 3 EN 1
129	[D] COMPONENENTES Y SUMINISTROS	41111702	CALIBRADOR DIGITAL
130	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60101318	TARJETA HELTEC LORA V3
131	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60101318	FUENTE STEP-DOWN LM2596
132	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121633	INTERRUPTOR PARA PCB
133	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121409	BORNERA
134	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41111943	SENSOR SUELO CAPACITIVO
135	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41111966	SENSOR HUMEDAD SUELO
136	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41111970	SENSOR DHT11
137	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121528	FOTORRESISTENCIA LDR
138	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39122334	MÓDULO RELÉ (RELAY)
139	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	40141605	ELECTROVÁLVULA GRAVEDAD
140	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	40141605	ELECTROVÁLVULA PRESIÓN
141	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60101318	TARJETA PCB 10X10

142	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121409	REGLETA HEMBRA 40 PINES
143	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121462	CONECTOR RJ45 PCB
144	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULOS	26121609	CABLE UTP CAT 6E
145	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121303	CAJA PLÁSTICA
146	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60104702	KIT SOLAR ENERGIA RENOVABLE
147	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121330	CAJA METALICA TABLERO
148	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39131709	CABLE AWG ROJO
149	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39131709	CABLE AWG ROJO
150	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39131709	CABLE AWG AMARILLO
151	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121462	CONECTOR RJ45 MACHO
152	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39131719	TUBO CONDUIT
153	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULOS	23241610	CORTADOR TUBO PVC
154	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	40183002	TUBERIA DE AGUA
155	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41106611	KIT DE HIDROPONIA
156	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60104702	KIT BOMBEO ENERGIA SOLAR
157	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULOS	24111810	TANQUE
158	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41114410	KIT ESTACION METEOROLOGICA
159	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULOS	21101803	ASPERSORES PARA TUBO
160	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULOS	21101803	KIT PULVERIZADORES
161	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	40142008	MANGUERA
162	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULOS	21102301	SISTEMA RIEGO FGD
163	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	40161502	FILTRO DE AGUA
164	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	45121522	CÁMARA TERMOGRÁFICA DE BOLSILLO
165	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41115603	SENSOR RS485 EC Y PH
166	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60101318	TAERJETA EMBEBIDA DE DESARROLLO NVIDIA JETSON NANO
167	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60101318	CARGADOR 5V 4A PARA JETSON NANO NVIDIA
168	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULOS	25174001	VENTILADOR JETSON NANO CON PWM

169	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULOS	27113203	KIT MINI TECLADO + MOUSE ÓPTICO INALÁMBRICO PARA PC MAC COLOR DEL TECLADO R-P0527 K03 TECLADO BLANCO
170	[C] MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULOS	26121616	CABLE HDMI
171	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60101318	TARJETA EMBEBIDA DE DESARROLLO RASPBERRY PI 5
172	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60101318	MODULO DE IA SC1438 KIT HAILO PARA RASPBERRY PI 5
173	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60101318	UPS HAT PARA RASPBERRY PI 5
174	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60101318	CAMARA PARA RPI5
175	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121006	ADAPTADOR RASPBERRY 5V 3A
176	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	45121520	CAMARA LOGITECH C920S PRO
177	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60101318	MODULO UPS NVIDIA JETSON NANO T208
178	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41111970	SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD SHT31
179	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41111955	SENSOR DE LUZ AMBIENTE TSL2591
180	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41111926	SENSOR DE DISTANCIA MILIMETRICA VL53L0X
181	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41111924	SENSOR DE CO2
182	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41111945	SENSOR DE POSICIÓN GPS U-BLOX NEO-M8N
183	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41111954	MODULO DE SENSOR PH
184	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41111966	SENSOR HUMEDAD SUELO
185	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121635	ALAMBRE DE COBRE ESTAÑADO
186	[B] MATERIAS PRIMAS	13102005	FILAMENTO PLA FIBRA DE CARBONO
187	[E] PRODUCTOS DE USO FINAL	60101318	TARJETA ELECTRONICA PCB
188	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41112114	TERMOHIGROMETRO PORTATIL
189	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	41115309	LUXOMETRO PORTATIL
190	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121409	PIN HEADER REGLETA HEMBRAX 40 PINES 2.54 MM
191	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121409	PIN HEADER REGLETA MACHOX 40 PINES 2.54 MM
192	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	39121721	TUBO TERMOENCOGIBLE PARA CABLE 560 PCS
193	[A] MATERIAL VIVO ANIMAL Y VEGETAL	10141601	BRIDA PLASTICA
194	[D] COMPONENTES Y SUMINISTROS	31161525	KIT DE TORNILLERIA Y TUERCAS
195	[G] TERRENOS, EDIFICIOS, ESTRUCTURAS Y VÍAS	95141502	KIT INVERNADERO

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

No Aplica.

2. OBJETO

Contratar la compra de materiales de formación (Lote I. Automotriz; Lote II. Química y Ambiental; Lote III. Gestión; Lote IV. Electrónica y Agrotrónica) del Centro de Industria y la construcción en la vigencia 2026.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

No Aplica.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Suministro.	
Otro:	No Aplica.

2.3 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONSULTAS O DISEÑOS.

No Aplica.

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No Aplica.

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No Aplica.

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

2.6.1. LOTE 1. AUTOMOTRIZ.

N°	CODIGO NACIONES UNIDAS	NOMBRE DEL BIEN	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	12811601	ACEITES SINTÉTICOS	ACEITE PARA MOTOR, CANECAS 55 GALONES	METRO	5

2	15121806	ACEITES PENETRANTES	WD-40: PRODUCTO MULTIUSO CONOCIDO POR SU ALTO PODER DE PROTECCIÓN Y PENETRACIÓN.	METRO	2
3	15121501	ACEITE MINERALES	ACEITE PARA MOTOR, CANECAS 55 GALONES 15W40	METRO	5
4	26101757	BUJÍA DE ENCENDIDO	BKR 6 EIX	METRO	48
5	26101757	BUJÍA DE ENCENDIDO	11 – ASF 32 FMX	METRO	48
6	40161505	FILTRO DE AIRE	TIPO: **FILTRO AIRE** ANCHO: **23 CM**LARGO: **29 CM**	METRO	5
7	40161505	FILTRO DE AIRE	ALTO LARGO ANCHO 56 MM 220 MM 190 MM (AIP-522) 2.20 IN 8.66 IN 7.48 IN	METRO	5
8	40161505	FILTRO DE AIRE	ALTO DIAM. EXTERN DIAM. EXTERN DIAM. INTERNO DIAM. INTERNO 92 MM / 80 MM 325 MM 0 MM 270 MM 0 MM	METRO	5
9	40161513	FILTRO DE COMBUSTIBLE	TIPO: SELLADO UNIDAD DE EMPAQUE: 50 ALTURA: 165 MM EXTERNO: 57 MM DIAMETRO TUBO: 8 MM	METRO	5
10	40161513	FILTRO DE COMBUSTIBLE	REF8671017076	UND	5
11	40161513	FILTRO DE COMBUSTIBLE	REF FG1083	JGO	5
12	40161504	FILTRO DE ACEITE	REF WE0114302T	UND	5

13	40161504	FILTRO DE ACEITE	REF:96879797	METRO	5
14	40161504	FILTRO DE ACEITE	REF 25300-35056	UND	5
15	39112501	LUZ DE FOCO	DOBLE FILAMENTO	METRO	20
16	39112501	LUZ DE FOCO	UN SOLO FILAMENTO	JGO	20
17	39112501	LUZ DE FOCO	H4	UND	20
18	39112501	LUZ DE FOCO	DE PALA UN SOLO FILAMENTO	JGO	20
19	39121432	TERMINALES ELÉCTRICOS	PLANOS	METRO	20
20	39121432	TERMINALES ELÉCTRICOS	REDONDOS	UND	20
21	39121432	TERMINALES ELÉCTRICOS	HEMBRAS	UND	20
22	39121432	TERMINALES ELÉCTRICOS	MACHOS	JGO	20
23	39121432	TERMINALES ELÉCTRICOS	TIPO ESPADA	JGO	20
24	39121432	TERMINALES ELÉCTRICOS	ANILLO O DE OJO	JGO	20
25	31120502	CINTA AISLANTE ELÉCTRICA	TEMFLEX™ 2155	UND	50
26	26101772	LIMPIADOR DE INYECTORES	415 ML REF. 0890-90-415	UND	3
27	39121409	CONECTORES DE CABLES ELÉCTRICOS	DJ171 INYECTOR DOS LINEAS	UND	20
28	39121409	CONECTORES DE CABLES ELÉCTRICOS	CO0750 BLANCO	TUB	20
29	39121409	CONECTORES DE CABLES ELÉCTRICOS	CO0989 BLANCO	UND	20

30	39121409	CONECTORES DE CABLES ELÉCTRICOS	CO0749 20	UND	20
31	39121409	CONECTORES DE CABLES ELÉCTRICOS	CO0990 20	UND	20
32	39121409	CONECTORES DE CABLES ELÉCTRICOS	CO0751	UND	20
33	39121409	CONECTORES DE CABLES ELÉCTRICOS	CO0988	UND	20
34	39121409	CONECTORES DE CABLES ELÉCTRICOS	EMPALME RÁPIDO TIPO T-TAP ROJOS	UND	20
35	39121409	CONECTORES DE CABLES ELÉCTRICOS	EMPALME RÁPIDO TIPO T-TAP AZUL	UND	20
36	39121409	CONECTORES DE CABLES ELÉCTRICOS	EMPALME RÁPIDO TIPO T-TAP AMARILLO	UND	20
37	47121821	COMPUESTOS DESENGRASANTES	COMPUESTOS DESENGRASANTES	ROL	2
38	27112901	PISTOLA DE GRASA	CAPACIDAD: 14 OZ, CILINDRO (DIÁMETRO X) 5,6X29 CM, LARGO DE EXTENSIÓN RÍGIDA 18 CM, PRESIÓN MÁXIMA 6000 PSI, TIPO DE ROSCA 1/8-27 NPT	UND	2
39	15121902	GRASA	GRASA	UND	2
40	40142009	MANGUERAS MULTIPROPÓSITO	DE 8	UND	10
41	40142009	MANGUERAS MULTIPROPÓSITO	DE ¼	JUEGO	10
42	40142009	MANGUERAS MULTIPROPÓSITO	5/16	JUEGO	10
43	41111505	PESAS DE CALIBRACIÓN O SETS DE PESAS	PESAS PARA BALANCEAR RUEDAS DE VEHÍCULOS	JUEGO	1

2.6.2. LOTE 2. QUIMICA Y AMBIENTAL

N°	CODIGO NACIONES UNIDAS	NOMBRE DEL BIEN	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	26111704	CARGADOR PARA BATERÍAS RECARGABLES AA AAA 9V 250MAH.	CARGADOR PARA BATERÍAS RECARGABLES AA AAA 9V 250MAH, VOLTAJE DE ENTRADA: 100-240V AC, 50/60HZ, INDICADOR DE LUZ LED DE ESTADO DE CARGA, PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITOS Y SOBRE CORRIENTE.	UNIDAD	2
2	41105002	CUCHARA (PALA DE DESPACHO) DE ACERO COLD ROLLED, 250 GRAMOS	CUCHARA (PALA DE DESPACHO) DE ACERO COLD ROLLED, 250 GRAMOS, CON MANGO (A VECES EN FORMA DE ANILLOS) PARA FACILITAR LA MANIPULACIÓN Y UN DISEÑO CÓNCAVO PARA RETENER EL MATERIAL.	UNIDAD	3
3	41112219	TERMÓMETRO DIGITAL, TIPO PUNZÓN, RANGO -50 A 300 °C	TERMÓMETRO DIGITAL, TIPO PUNZÓN, A PRUEBA DE AGUA. RANGO -50 A 300 °C, RESOLUCIÓN: 0.1°C, PRECISIÓN: ENTRE -30+150°C: ±1°C.	UNIDAD	3
4	26111701	PILA RECARGABLES DE 1,5 VOLTIOS AAA	PILA RECARGABLE DE 1,5 VOLTIOS TECNOLOGÍA DE LITIO-ION PARA ALTO VOLTAJE CONSTANTE AAA X 4 UNIDADES, CAPACIDAD DE CARGA ENTRE 500 MAH Y 900 MAH Y VELOCIDAD DE CARGA RÁPIDA.	UNIDAD	7
5	26111701	PILA RECARGABLES DE 1,5 VOLTIOS AA	PILA RECARGABLE DE 1,5 VOLTIOS TECNOLOGÍA DE LITIO-ION PARA ALTO VOLTAJE CONSTANTE AA X 4 UNIDADES, CAPACIDAD DE CARGA ENTRE 500 MAH Y 900 MAH Y VELOCIDAD DE CARGA RÁPIDA.	UNIDAD	6
6	26111702	PILA DE 9 VOLTIOS RECTANGULAR RECARGABLE	PILA DE 9 VOLTIOS RECTANGULAR RECARGABLE TECNOLOGÍA DE LITIO-ION PARA ALTO VOLTAJE CONSTANTE 400 - 650 MAH Y VELOCIDAD DE CARGA RÁPIDA.	UNIDAD	6
7	41122403	ESPÁTULA ACERO INOXIDABLE MIXTA UN EXTREMO CON CUCHARA Y PALA	ESPÁTULA ACERO INOXIDABLE MIXTA UN EXTREMO CON CUCHARA ELIPSOIDAL O CÓNCAVA PARA POLVO/GRANULADOS Y OTRO PLANO (PALA) PARA RASPAR O MEZCLAR. LONGITUD DE 15 CM O SUPERIORES. APTA PARA ESTERILIZAR EN AUTOCLAVE Y RESISTENTE AL FUEGO.	UNIDAD	2

8	12352104	ALCOHOL ISOPROPÍLICO 90% X 1000 ML CON FECHA DE VENCIMIENTO SUPERIOR A 2 AÑO.	ALCOHOL ISOPROPÍLICO 90% X 1000 ML CON FECHA DE VENCIMIENTO SUPERIOR A 2 AÑOS, DENSIDAD: 0,789 - 0,784 G/CM3 A 20OC, NÚMERO CAS 67-63-0 INCLUIR HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD EN HDS INFERIOR A 5 AÑOS DE ACTUALIZACIÓN ANEXARLA EN MEDIO FÍSICO Y DIGITAL, LA ETIQUETA DEBE CUMPLIR CON EL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO SGA Y EN ESPAÑOL	UNIDAD	1
9	12352402	PATRÓN DE CALIBRACIÓN DE PH 7,01 X 500 ML CON UNA PRECISIÓN DE ±0,01PH A 25◦C,	PATRÓN DE CALIBRACIÓN DE PH 7,01 X 500 ML CON UNA PRECISIÓN DE ±0,01PH A 25◦C, CON CERTIFICADO DE ANÁLISIS QUE INCLUYE NÚMERO DE LOTE Y FECHA DE VENCIMIENTO SUPERIOR A 3 AÑOS, DE COLOR VERDE PARA UNA RÁPIDA IDENTIFICACIÓN. INCLUIR LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD HDS FÍSICA, EN ESPAÑOL E INFERIOR A 5 AÑOS Y ETIQUETADO DE ACUERDO CON EL SGA.	UNIDAD	1
10	12352402	PATRÓN DE CALIBRACIÓN DE PH 10,01 X 500 ML CON UNA PRECISIÓN DE ±0,01PH A 25◦C	PATRÓN DE CALIBRACIÓN DE PH 10,01 X 500 ML CON UNA PRECISIÓN DE ±0,01PH A 25◦C, CON CERTIFICADO DE ANÁLISIS QUE INCLUYE NÚMERO DE LOTE Y FECHA DE VENCIMIENTO SUPERIOR A 3 AÑOS, DE COLOR AZUL O VIOLETA PARA UNA RÁPIDA IDENTIFICACIÓN. INCLUIR LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD HDS EN MEDIO FÍSICO, EN ESPAÑOL E INFERIOR A 5 AÑOS Y ETIQUETADO DE ACUERDO CON EL SGA.	UNIDAD	1
11	12352302	ESTANDAR O PATRONES DE CALIBRACIÓN DE TURBIDÍMETRO DE 10 UNT/FTU/NTU X 60 ML	ESTÁNDAR O PATRONES DE CALIBRACIÓN DE TURBIDÍMETRO DE 10 UNT/FTU/NTU X 60 ML CON CERTIFICADO DE ANÁLISIS QUE INCLUYE NÚMERO DE LOTE Y FECHA DE VENCIMIENTO SUPERIOR A 3 AÑOS. INCLUIR LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD HDS EN MEDIO FÍSICO, EN ESPAÑOL E INFERIOR A 5 AÑOS Y ETIQUETADO DE ACUERDO CON EL SGA.	UNIDAD	1
12	40161502	PAPEL DE FILTRO WHATMAN DE 90 MM DE DIAMETRO CAJA X 100 UNIDADES,	PAPEL DE FILTRO WHATMAN DE 90 MM DE DIÁMETRO CAJA X 100 UNIDADES, GRADO 2 DE CELULOSA DE LINTERS DE ALGODÓN DE ALTA CALIDAD.	CAJA	1
13	41121802	VARILLAS DE VIDRIO DE BOROSILICATO PARA AGITACIÓN DE SOLUCIONES	VARILLAS DE VIDRIO DE BOROSILICATO PARA AGITACIÓN DE SOLUCIONES DE RANGO 6 A 7 MM Y 250 A 300 MM CILÍNDRICA SÓLIDA Y MACIZA, EXTREMOS REDONDEADOS Y ALTA RESISTENCIA QUÍMICA, SUPERFICIE LISA	UNIDAD	1
14	12352302	DICROMATO DE POTASIO K2CR2O7 X 200 O 250 GRAMOS N° CAS: 7778-50-9 CON UNA PUREZA DEL 99,9 %(P/P)	DICROMATO DE POTASIO K2CR2O7 X 200 O 250 GRAMOS N° CAS: 7778-50-9 CON UNA PUREZA DEL 99,9 %(P/P) ASPECTO: CRISTALES DE COLOR ROJO ANARANJADO FECHA DE VENCIMIENTO SUPERIOR A 2 AÑOS. INCLUIR LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD HDS EN MEDIO FÍSICO, EN ESPAÑOL E INFERIOR A 5 AÑOS Y ETIQUETADO DE ACUERDO CON EL SGA.	UNIDAS	1

15	12352104	ALCOHOL ETÍLICO GRADO REACTIVO 99,99 %(P/P) ABSOLUTO X 1 LITRO CAS # 64-17-5	ALCOHOL ETÍLICO GRADO REACTIVO 99,99 %(P/P) ABSOLUTO X 1 LITRO CAS # 64-17-5 CON VENCIMIENTO SUPERIOR A 2 AÑOS. INCLUIR LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD HDS EN MEDIO FÍSICO, EN ESPAÑOL E INFERIOR A 5 AÑOS Y ETIQUETADO DE ACUERDO CON EL SGA.	UNIDAD	1
16	12352104	ALCOHOL ETÍLICO INDUSTRIAL AL 96% X 4000 ML N° CAS: 64-17-5.	ALCOHOL ETÍLICO INDUSTRIAL AL 96% X 4000 ML N° CAS: 64-17-5 DENSIDAD: 0.8044−0.8160 G/ML A 20 °C CON FECHA DE VENCIMIENTO SUPERIOR A 2 AÑOS. INCLUIR LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD HDS EN MEDIO FÍSICO, EN ESPAÑOL E INFERIOR A 5 AÑOS Y ETIQUETADO DE ACUERDO CON EL SGA.	UNIDAD	1
17	12352104	ACETONA ANALÍTICA CON UNA PUREZA ≥99.5%	ACETONA ANALÍTICA CON UNA PUREZA ≥99.5% Y DENSIDAD 0,76 G/ML X 1000 ML CAS NO. 67-64-1 CON FECHA DE VENCIMIENTO SUPERIOR A 2 AÑOS. INCLUIR LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD HDS EN MEDIO FÍSICO, EN ESPAÑOL E INFERIOR A 5 AÑOS Y ETIQUETADO DE ACUERDO CON EL SGA.	UNIDAD	1
18	41121806	FRASCO LAVADORES O PISETAS DE 500 ML	FRASCO LAVADORES O PISETAS DE 500 ML CON TUBO DE SALIDA: FLEXIBLE Y CURVO PARA DIRECCIONAR EL CHORRO, CON CAPACIDAD DE CORTE EN LA PUNTA PARA AUMENTAR EL FLUJO. MATERIAL TRANSLÚCIDO PARA VISUALIZAR EL NIVEL DEL LÍQUIDO.	UNIDAD	3
19	41103011	NEVERA NO FROST MEDIANA DE 250 LITROS CON CONGELADOR SUPERIOR	NEVERA NO FROST MEDIANA DE 250 LITROS CON CONGELADOR SUPERIOR PARA PRESERVACIÓN DE MUESTRAS QUÍMICAS. EFICIENCIA ENERGÉTICA, CONTROL DE TEMPERATURA AJUSTABLE, ILUMINACIÓN LED Y GARANTIZA MÍNIMA DE 1 AÑO	UNIDAD	1
20	41121808	BALANZA ELECTRÓNICA ANALÍTICAS DE ALTA PRECISIÓN. CAPACIDAD DE 500 G; LEGIBILIDAD DE 1 MG.	BALANZA ELECTRÓNICA ANALÍTICAS DE ALTA PRECISIÓN. CAPACIDAD DE 500 G; LEGIBILIDAD DE 1 MG. PANTALLA DIGITAL CON PARAVIENTO (CÁMARAS DE VIDRIO) PARA MÁXIMA PRECISIÓN, PLATO DE PESAJE: ACERO INOXIDABLE, USUALMENTE ENTRE 80 MM Y 110 MM DE DIÁMETRO. TIEMPO DE ESTABILIZACIÓN: RÁPIDO, TÍPICAMENTE DE 1 A 2 SEGUNDOS. REPETIBILIDAD: GENERALMENTE ±1 MG O MEJOR.	UNIDAD	1
21	41101706	HERRAMIENTA DE PRUEBA DE SUELO CON MANGO EN T CON AGARRES DE GOMA	HERRAMIENTA DE PRUEBA DE SUELO CON MANGO EN T CON AGARRES DE GOMA PARA MAYOR COMODIDAD, TRACCIÓN Y PESO UNIFORME AL INSERTARLO, DE ACERO INOXIDABLE, MUESTREADOR DE SUELO, SONDA DE MUESTREO, LAS LONGITUDES COMUNES OSCILAN ENTRE 35 CM Y 81 CM, CON PROFUNDIDADES DE MUESTREO TÍPICAS DE 15 A 30 CM.	UNIDAD	1

22	77121508	CONTADOR DE PARTÍCULAS DE POLVO Y CALIDAD DEL AIRE PM2.5/10 PORTÁTIL	CONTADOR DE PARTÍCULAS DE POLVO Y CALIDAD DEL AIRE PM2.5/10 PORTÁTIL CON BOMBAS DE MUESTREO (CAUDAL ≈2,83L/MIN), PANTALLAS LCD, ALMACENAMIENTO DE DATOS (SD/USB) Y BATERÍAS RECARGABLES CON AUTONOMÍA ENTRE 4 Y 9 HORAS DE USO CONTINUO.	UNIDAD	2
23	41103417	DETECTOR INDUSTRIAL DE GASES 4 EN 1 EX, H2S, CO, O2 PORTÁTIL.	DETECTOR INDUSTRIAL DE GASES 4 EN 1 EX, H2S, CO, O2 PORTÁTIL. GASES DETECTADOS Y RANGOS: EX (COMBUSTIBLES/LEL): 0 - 100% LEL. O2 (OXÍGENO): 0 - 30% VOL. H2S: (SULFURO DE HIDRÓGENO): 0 - 100 PPM. CO (MONÓXIDO DE CARBONO): 0 - 1000 PPM. SENSORES DE ALTA PRECISIÓN, TIPO ELECTROQUÍMICO PARA GASES TÓXICOS (O2, H2S, CO) Y COMBUSTIÓN CATALÍTICA O INFRARROJO PARA GASES COMBUSTIBLES (EX). TIENEN UNA VIDA ÚTIL DE 2 A 3 AÑOS. PANTALLA LCD DE MATRIZ DE PUNTOS, VISUALIZACIÓN EN TIEMPO REAL Y ALMACENAMIENTO DE DATOS (APROX. 500 REGISTROS DE ALARMA)	UNIDAD	3
24	70171601	MEDIDOR DE PRUEBA CALIDAD DE AGUA 5 EN 1 DIGITAL RECARGABLE PORTÁTIL	MEDIDOR DE PRUEBA CALIDAD DE AGUA 5 EN 1 DIGITAL RECARGABLE PORTÁTIL CON PROTECCIÓN IMPERMEABLE IP67, CALIBRACIÓN AUTOMÁTICA, PANTALLA LCD RETROILUMINADA Y ES RECARGABLE. PARÁMETROS MEDIDOS: PH: RANGO DE 0.00 A 14.00 PH. TDS: RANGO DE 0 A 10,000 PPM (PARTES POR MILLÓN). EC (CONDUCTIVIDAD): RANGO DE 0 A 10,000 MS/CM (MICROSIEMENS/CM). SALINIDAD: RANGO DE 0.00 A 25.00% (O 10.1 A 200.0 PPT). TEMPERATURA: 0.1 A 60.0°C (32.0 A 140°F)	UNIDAD	4
25	41115502	SONÓMETRO DIGITAL RANGOS DE MEDICIÓN AMPLIO (30DB ~ 130DB)	SONÓMETRO DIGITAL RANGOS DE MEDICIÓN AMPLIO (30DB ~ 130DB) A MENUDO DIVIDIDO EN SUBRANGOS (BAJO, MEDIO, ALTO) O AUTO RANGO. CON PONDERACIÓN DE FRECUENCIA (FILTRO) Y TIEMPO DE RESPUESTA FAST Y SLOW, RESOLUCIÓN DE PANTALLA 0,1 DB. RETENCIÓN MÁXIMA (MAX HOLD), RETENCIÓN DE DATOS (DATA HOLD) Y CONECTIVIDAD USB O BLUETOOTH PARA ANÁLISIS. ALIMENTACIÓN 9V 0 AAA.	UNIDAD	3
26	41111509	BASCULA DIGITAL PARA 200KG PARA PESAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS.	BASCULA DIGITAL PARA 200KG PARA PESAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS. PLATAFORMA DE PESAJE: ACERO INOXIDABLE O HIERRO FUNDIDO, GENERALMENTE ENTRE 30X40 CM O 40X50 CM. PANTALLA: LCD O LED CON LUZ DE FONDO PARA FÁCIL LECTURA. ALIMENTACIÓN: BATERÍA RECARGABLE (150 HORAS DE USO CONTINUO) Y CORRIENTE AC (110V/220V). PRECISIÓN: 50 G (0.05 KG) A 100 G.	UNIDAD	2

2.6.3. LOTE 3. GESTIÓN

N°	CODIGO NACIONES UNIDAS	NOMBRE DEL BIEN	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	46181704	CASCOS DE SEGURIDAD	TIPO 2 CON BARBUQUEJO DE 3 PUNTOS DE SUJECIÓN, COLOR BLANCO	UNIDAD	15
2	41122703	CINTA DE SEGURIDAD	ROLLO POR 350 METROS REFERENCIA CON METRAJE CERTIFICADO, COLOR: AMARILLO CON NEGRO, 350M X10 CM.	ROLLO	2
3	44121708	MARCADORES RECARGABLES BORRABLE	6 UNIDADES COLOR NEGRO, 5 UNIDADES COLOR ROJO, 4 UNIDADES COLOR VERDE, 5 UNIDADES COLOR AZUL	UNIDAD	20
4	12171703	TINTAS PARA RECARGAR MARCADORES BORRABLES	FRASCO DE TAMAÑO 10 ML 3 UNIDADES COLOR NEGRO, 3 UNIDADES COLOR ROJO, 2 UNIDADES COLOR VERDE, 2 UNIDADES COLOR AZUL	FRASCO	10
5	44121708	MARCADORES PERMANENTES	6 UNIDADES COLOR NEGRO, 5 UNIDADES COLOR ROJO, 4 UNIDADES COLOR VERDE, 5 UNIDADES COLOR AZUL	UNIDAD	20
6	44111912	BORRADORES PARA TABLEROS	BORRADOR DE FELPA PARA TABLEROS EN ACRÍLICO	UNIDAD	6
7	44121716	RESALTADORES	RESALTADORES DE COLORES REFLECTIVOS	UNIDAD	10
8	43202222	CABLES HDMI	CABLE HDMI DE 5 METROS ENCAUCHETADO CON ENTRADA Y SALIDA 4K ULTRA HD	UNIDAD	7

9	31201503	CINTA DE ENMASCARAR	CINTA DE ENMASCARAR 18 MM X 40 MTS EN BOLSA	ROLLO	10
10	31201517	CINTA PARA EMPAQUETAR (CINTA DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE)	CINTA DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE 48X40 PARA EMPAQUE.	ROLLO	8
11	60101705	KIT PEDAGÓGICO TIPO LEGO EDUCATION (LEGO PARA EDUCACIÓN EN PROCESO DE PRODUCCIÓN)	KIT PEDAGÓGICO TIPO LEGO EDUCATION BRICQ MOTION PRIME SET DE 562 FIGURAS APROXIMADAMENTE TALES COMO ENGRANAJES, RUEDAS, BOLAS, PESOS Y COMPONENTES NEUMÁTICOS, CUATRO MINIFIGURAS Y OTROS ELEMENTOS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO	KIT	1
12	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "SALIDA DE EMERGENCIAS"	SEÑALIZACIÓN DE "SALIDA DE EMERGENCIAS" DE 40 CM ANCHO X 20 CM DE ALTO EN ACRÍLICO DE 2MM, FONDO VERDE INTENSO CON PICTOGRAMA BLANCO	UNIDAD	2
13	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "RUTA DE EVACUACIÓN" A LA DERECHA	SEÑALIZACIÓN DE "RUTA DE EVACUACIÓN" A LA DERECHA DE 40 CM ANCHO X 20 CM DE ALTO EN ACRÍLICO DE 2MM, FONDO VERDE INTENSO CON PICTOGRAMA BLANCO	UNIDAD	2
14	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "RUTA DE EVACUACIÓN" A LA IZQUIERDA	SEÑALIZACIÓN DE "RUTA DE EVACUACIÓN" A LA IZQUIERDA DE 40 CM ANCHO X 20 CM DE ALTO EN ACRÍLICO DE 2MM, FONDO VERDE INTENSO CON PICTOGRAMA BLANCO	UNIDAD	2
15	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "CAMILLA"	SEÑALIZACIÓN DE "CAMILLA" DE 40 CM ANCHO X 20 CM DE ALTO EN ACRÍLICO DE 2MM, FONDO VERDE INTENSO CON PICTOGRAMA BLANCO	UNIDAD	2
16	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "USO DE ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL"	SEÑALES DE "USO DE ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL" 40 CM DE ANCHO X 20 CM DE ALTO, EN ACRÍLICO DE 2 MM, FONDO AZUL INTENSO CON PICTOGRAMA BLANCO	UNIDAD	2
17	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "ATENCIÓN CON LA CARGA SUSPENDIDA"	SEÑALES DE "ATENCIÓN CON LA CARGA SUSPENDIDA" 40 CM DE ANCHO X 20 CM DE ALTO, EN ACRÍLICO DE 2 MM, FONDO	UNIDAD	2

			AMARILLO INTENSO CON PICTOGRAMA NEGRO		
18	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "PELIGRO PASO DE CARRETILLAS"	SEÑALES DE "PELIGRO PASO DE CARRETILLAS" 40 CM DE ANCHO X 20 CM DE ALTO, EN ACRÍLICO DE 2 MM, FONDO AMARILLO INTENSO CON PICTOGRAMA NEGRO	UNIDAD	2
19	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "PELIGRO MATERIAL INFLAMABLE"	SEÑALES DE "PELIGRO MATERIAL INFLAMABLE" 20 CM DE ANCHO X 40 CM DE ALTO, EN ACRÍLICO DE 2 MM, FONDO AMARILLO INTENSO CON PICTOGRAMA NEGRO	UNIDAD	2
20	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "PELIGRO"	SEÑALES DE "PELIGRO" 20 CM DE ANCHO X 40 CM DE ALTO, EN ACRÍLICO DE 2 MM, FONDO AMARILLO INTENSO CON PICTOGRAMA NEGRO	UNIDAD	2
21	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "ATENCIÓN RIESGO DE ATRAPAMIENTO"	SEÑALES DE "ATENCIÓN RIESGO DE ATRAPAMIENTO" 20 CM DE ANCHO X 40 CM DE ALTO, EN ACRÍLICO DE 2 MM, FONDO AMARILLO INTENSO CON PICTOGRAMA NEGRO	UNIDAD	2
22	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "ZONA DE OBRAS"	SEÑALES DE "ZONA DE OBRAS" 20 CM DE ANCHO X 40 CM DE ALTO, EN ACRÍLICO DE 2 MM, FONDO AMARILLO INTENSO CON PICTOGRAMA NEGRO	UNIDAD	2
23	55121725	SEÑALIZACIÓN DE “NO FUMAR"	SEÑALES DE “NO FUMAR" 20 CM DE ANCHO X 40 CM DE ALTO EN ACRÍLICO DE 2MM, FONDO BLANCO, CON PICTOGRAMA ROJO Y NEGRO	UNIDAD	2
24	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "PROHIBIDO COMER O BEBER EN ESTA AREA"	SEÑALES DE "PROHIBIDO COMER O BEBER EN ESTA AREA" 40 CM DE ANCHO X 20 CM DE ALTO, EN ACRÍLICO DE 2 MM, FONDO ROJO INTENSO CON PICTOGRAMA BLANCO Y NEGRO	UNIDAD	2
25	55121725	SEÑALIZACIÓN DE "PROHIBIDO EL PASO"	SEÑALES DE "PROHIBIDO EL PASO" 20 CM DE ANCHO X 40 CM DE ALTO, EN ACRÍLICO DE 2 MM, FONDO BLANCO Y ROJO CON PICTOGRAMA BLANCO Y NEGRO	UNIDAD	2

26	43223303	CABLE DE CONEXIÓN DE DATOS	PATCH CORD F/UTP SIEMON T4A-S03M-B03 DE 3 METROS DE LARGO. (CABLE DE CONEXIÓN DE 4 PARES CON ANCHO DE BANDA DE HASTA 1,2 GHZ POR PAR. CONECTORES SC Y RJ45 INCLUIDOS PARA FÁCIL INSTALACIÓN. BLINDAJE F/UTP QUE REDUCE INTERFERENCIAS EN LA SEÑAL.)	UNIDAD	8

LOTE 4. ELECTRONICA Y AGROTONICA.

N°	CODIGO NACIONES UNIDAS	NOMBRE DEL BIEN	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	32131023	PROTOBOARD DOBLE	PROTOBOARD DOBLE (GRANDE 2390 PUNTOS 2 CONECTORES ELECTRÓNICA ARDUINO)	UNIDAD	2
2	32131023	PROTOBOARD SENCILLO	PROTOBOARD SENCILLO DE 830 PUNTOS DE CONEXIÓN MB-102	UNIDAD	5
3	32131018	BAQUELA	BAQUELA 20X20CM	UNIDAD	5
4	32131018	BAQUELA	BAQUELA 10X10 CM	UNIDAD	5
5	26111701	BATERÍA RECARGABLE CUADRADA	BATERIA RECARGABLE CUADRADA 9V	UNIDAD	5
6	26111704	CARGADOR 3 EN 1	CARGADOR 3 EN 1 (AA, AAA, 9V,)	UNIDAD	1
7	32121702	INDUCTANCIA BOBINA AXIAL	INDUCTANCIA BOBINA AXIAL TIPO RESISTENCIA 1MH - 1/4W	UNIDAD	20
8	32121702	INDUCTANCIA BOBINA AXIAL	INDUCTANCIA BOBINA AXIAL TIPO RESISTENCIA 10MH - 1/4W	UNIDAD	20
9	32121702	INDUCTANCIA BOBINA AXIAL	INDUCTANCIA BOBINA AXIAL TIPO RESISTENCIA 10UH - 1/4W	UNIDAD	20
10	32121702	INDUCTANCIA BOBINA AXIAL	INDUCTANCIA BOBINA AXIAL TIPO RESISTENCIA 1MH - 1/4W	UNIDAD	20
11	32121702	INDUCTANCIA BOBINA TOROIDAL	INDUCTANCIA BOBINA TOROIDAL 100UH - 2A	UNIDAD	10
12	32111502	DIODO SCHOTTKY	DIODO SCHOTTKI 20V DC (1N5817)	UNIDAD	30
13	32101630	REGULADOR LM317	REGULADOR LM317	UNIDAD	50
14	32101630	REGULADOR LM337	REGULADOR LM337	UNIDAD	50
15	32121506	CONDENSADORES CERÁMICOS	CONDESADORES CERAMICOS 0.1 UF	UNIDAD	30
16	32121506	CONDENSADORES CERÁMICOS	CONDESADORES CERAMICOS 10 NF	UNIDAD	30
17	32121506	CONDENSADORES CERÁMICOS	CONDESADORES CERAMICOS 103	UNIDAD	30
18	32121506	CONDENSADORES CERÁMICOS	CONDESADORES CERAMICOS 105	UNIDAD	30
19	32101640	CIRCUITO INTEGRADO LM324	CIRCUITO INTEGRADO LM324	UNIDAD	40
20	32101640	CIRCUITO INTEGRADO LM741	CIRCUITO INTEGRADO LM741	UNIDAD	40
21	32111705	OPTOACOPLADOR MOC 4N25	OPTOACOPLADOR MOC 4N25	UNIDAD	50
22	32111705	OPTOACOPLADOR MOC 3020	OPTOACOPLADOR MOC 3020	UNIDAD	50
23	32111705	OPTOACOPLADOR MOC 4N33	OPTOACOPLADOR MOC 4N33	UNIDAD	50
24	32111611	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 2N3904	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 2N3904	UNIDAD	100

25	32111612	TRIAC BT136	TRIAC BT136	UNIDAD	10
26	32111704	BT137	BT 137	UNIDAD	30
27	32111612	MOSFET 2N7000	MOSFET 2N7000	UNIDAD	10
28	32111612	SCR C106D	SCR C106D	UNIDAD	50
29	32111612	SCR 2N5064	SCR 2N5064	UNIDAD	50
30	32111612	DIAC	DIAC	UNIDAD	10
31	32111704	JFET 2N3819	JFET 2N3819	UNIDAD	10
32	32111704	JFET 2N5457	JFET 2N5457	UNIDAD	10
33	32111704	TIP42C	TIP 42C	UNIDAD	10
34	32111610	TIP41C	TIP 41C	UNIDAD	10
35	32111610	LDR	LDR (9MM)	UNIDAD	50
36	32111610	NTC	NTC (10K)	UNIDAD	10
37	32121610	PTC	PTC (2K)	UNIDAD	10
38	32121610	VARISTOR	VARISTOR (216V, 11 MM DIAMETRO)	UNIDAD	10
39	32111612	TIP31	TIP 31	UNIDAD	20
40	32111612	TIP32	TIP 32	UNIDAD	20
41	32111612	TIP120	TIP 120	UNIDAD	10
42	39122002	MOTOR DC	MOTORES DC 12 V	UNIDAD	5
43	39121633	PULSADOR	PULSADORES DE DOS PINES, NORMALMENTE ABIERTO 6MM X 6MM X 9MM	UNIDAD	30
44	32121708	PUENTE RECTIFICADOR	PUENTE RECTIFICADOR DE DIODOS DE 4A	UNIDAD	20
45	32121708	PUENTE RECTIFICADOR	PUENTE RECTIFICADOR DE DIODOS DE 1A - 1.5A	UNIDAD	20
46	45131501	PAPEL FOTOSENSIBLE	PAPEL FOTOSENSIBLE	ROLLO	2
47	32101640	CIRCUITO AMPLIFICADOR LM358	CIRCUITO AMPLIFICADOR LM 358	UNIDAD	10
48	32121804	CRISTAL PIEZOELÉCTRICO	CRISTAL PIEZELECTRICO 20 MHZ	UNIDAD	5
49	32121804	CRISTAL PIEZOELÉCTRICO	CRISTAL PIEZELECTRICO 10 MHZ	UNIDAD	10
50	32121804	CRISTAL PIEZOELÉCTRICO	CRISTAL PIEZELECTRICO 4 MHZ	UNIDAD	10
51	32101620	CIRCUITO INTEGRADO 7447 (74LS47)	CIRCUITO INTEGRADO 7447. CIRCUITO INTEGRADO - DECODIFICADOR (74LS47)	UNIDAD	10
52	32101620	CIRCUITO INTEGRADO 7448 (74LS48)	CIRCUITO INTEGRADO 7448, CIRCUITO INTEGRADO - DECODIFICADOR (74LS48)	UNIDAD	10
53	32101633	CIRCUITO INTEGRADO 7486 (74LS86)	CIRCUITO INTEGRADO 7486, COMPUERTAS LÓGICAS(74LS86)	UNIDAD	10
54	32101633	CIRCUITO INTEGRADO 74LS93	CIRCUITO INTEGRADO74LS93 CONTADOR BINARIO	UNIDAD	10
55	32101633	CIRCUITO INTEGRADO 74LS90	CIRCUITO INTEGRADO 74LS90, CONTADOR BCD	UNIDAD	10
56	39122331	RELÉ 12V DC	RELE DE 12 VOLTIOS DC (5 PINES)	UNIDAD	10
57	39122331	RELÉ 5V DC	RELE DE 5 VOLTIOS DC (5 PINES)	UNIDAD	10

58	39122331	MÓDULO RELÉ DE ESTADO SÓLIDO (SSR) 1 CANAL	MÓDULO DE RELÉ DE ESTADO SÓLIDO DE NIVEL ALTO Y BAJO, MÓDULO SSR DE 1, CANALES, 5V, 250V, 2A PARA ARDUINO	UNIDAD	3
59	39122331	MÓDULO RELÉ DE ESTADO SÓLIDO (SSR) 8 CANALES	MÓDULO DE RELÉ DE ESTADO SÓLIDO DE NIVEL ALTO Y BAJO, MÓDULO SSR DE 8 CANALES, 5V, 250V, 2A PARA ARDUINO	UNIDAD	1
60	39122331	MÓDULO RELÉ DE ESTADO SÓLIDO G3MB-202P	MÓDULO DE RELÉ G3MB-202P G3MB 202P CC-CA PCB SSR ENTRADA 5 V 12 V 24 V CC SALIDA 240 V CA 2 A 50/60 HZ MÓDULO DE RELÉ DE ESTADO SÓLIDO	UNIDAD	2
61	32101640	CIRCUITO INTEGRADO ADC0804	CIRCUITO INTEGRADO ADC0804	UNIDAD	5
62	32101640	CIRCUITO INTEGRADO ADC0808	CIRCUITO INTEGRADO ADC0808	UNIDAD	5
63	39121410	CONECTORES T-BLOC MACHO	CONECTORES T-BLOC, DOS PINES MACHO	UNIDAD	10
64	39121410	CONECTORES T-BLOC HEMBRA	CONECTORES T-BLOC, DOS PINES HEMBRA	UNIDAD	10
65	27112105	PINZAS PLANAS	PINZAS PLANAS EN ACERO INOXIDABLE	UNIDAD	1
66	27112105	CORTAFRÍOS	CORTAFRIOS EN ACERO INOXIDABLE	UNIDAD	1
67	27112105	PINZAS ESD ANTIESTÁTICAS (KIT)	PINZAS ESD ANTI ESTATICAS KIT X 5	UNIDAD	1
68	32101617	MICROCONTROLADOR PSOC 5LP CY8CKIT	MICROCONTROLADOR PSOC 5LP CY8CKIT	UNIDAD	2
69	32101617	ARDUINO MEGA 2560 REV3	ARDUINO MEGA 2560 REV3 [A000067]	UNIDAD	1
70	32101617	ARDUINO UNO	ARDUINO UNO EMBEBIDO	UNIDAD	1
71	32101617	RASPBERRY PI 5	PLACA RASPBERRY PI 5	UNIDAD	1
72	32101617	NODEMCU V3 ESP8266	TARJETA DE DESARROLLO WIFI NODEMCU V3 ESP8266	UNIDAD	1
73	32101617	ESP32-CAM	TARJETA ESP32-CAM WIFI BLUETOOTH OV2640	UNIDAD	1
74	32101617	ESP32 DEVKIT V1	TARJETA ESP32 DEVKIT V1	UNIDAD	1
75	32101617	ESP32-S3-WROOM CAM	PLACA ESP32-S3-WROOM CAM	UNIDAD	1
76	32101617	CARCASA PARA RASPBERRY PI 5	CARCACASA TRANSPARENTE PARA RASPBERRY PI5	UNIDAD	1
77	32101628	PIC16F628A	PIC16F628A MICROCONTROLADOR	UNIDAD	5
78	32101628	PIC16F877A	PIC 16F877A, MICROCONTROLADOR	UNIDAD	5
79	46171632	CODIFICADOR HT12E	CODIFICADOR HT12E	UNIDAD	5
80	46171632	DECODIFICADOR HT12D	DECODIFICADOR HT12D	UNIDAD	5
81	46171632	SENSOR INFRARROJO CNY70	SENSOR INFRARROJO CNY70	UNIDAD	10
82	46171637	SENSOR DHT11	SENSOR DE HUMEDAD Y TEMPERATURA DHT11	UNIDAD	10
83	41112105	SENSOR LM35	LM 35 (SENSOR DE TEMPERATURA)	UNIDAD	10
84	32131023	PROGRAMADOR PICKIT 3	PROGRAMADOR PIC KIT3	UNIDAD	1
85	46171637	MÓDULO CONVERSOR I2C	MODULO CONVERSOR I2C	UNIDAD	10
86	46171637	SENSOR DE CORRIENTE ACS712	MODULO SENSOR DE CORRIENTE ACS712	UNIDAD	5
87	39122002	MOTOR PASO A PASO 28BYJ-48	MOTOR PASO A PASO 28BYJ-48	UNIDAD	1

88	32151707	LOGO RELÉ PROGRAMABLE	LOGO! LÓGICO RELÉ PROGRAMABLE, DISPLAY FA/E/S: 115V/230V/RELÉ, 8 DI/4 DO, MEM. 400 BLOQUES, POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN MODULAR, PUERTO DE ETHERNET SERVIDOR WEB INTEGRADO, DATALOG, PÁGINAS WEB PERSONALIZADAS, PUERTO TARJETA MICROSD, COMPATIBLE CON EL SOFTWARE LOGO! SOFT COMFORT A PARTIR DE V8.3, PROYECTOS ANTERIORES EJECUTABLES CONEXIÓN A LA NUBE EN TODOS LOS APARATOS BASE LOGO! 8.3	UNIDAD	1
89	39131706	CABLE ENCAUCHETADO	CABLE ENCAUCHETADO CALIBRE AWG 3X16 COLOR NEGRO	METROS	60
90	43211902	PANTALLA TÁCTIL PLC HMI	PANTALLA TÁCTIL PLC, 4,3 PULGADAS, SALIDA DE TRANSISTOR HMI,	UNIDAD	1
91	32151802	VARIADOR DE VELOCIDAD	VARIADOR VELOCIDAD PWT-15EZ-3F1HP2V TRIFÁSICO 0.75KW 220V REFERENCIA: PWT-15EZ-3F1HP2V, VOLTAJE ENTRADA: 220V TRIFÁSICO, VOLTAJE SALIDA: 220V TRIFÁSICO, POTENCIA: 1HP 0.75KW, CORRIENTE SALIDA: 4A	UNIDAD	1
92	32101617	MÓDULO DE E/S REMOTO ETHERNET M410T	MÓDULO DE E/S REMOTO UNIVERSAL ETHERNET M410T MÓDULO DE DATOS DE ADQUISICIÓN DE TRANSMISIÓN DE 16 DIN PARA MODBUS AC100-240V	UNIDAD	1
93	27112841	FRESA EN V	FRESA EN V 30°	UNIDAD	5
94	27112841	FRESA EN V	FRESA EN V 15°	UNIDAD	5
95	31151805	FILAMENTO PLA	FILAMENTO PLA - 1,75MM, CARRETE X 1KG COLORES SURTIDOS SEDA	UNIDAD	1
96	32131000	SOLDADURA ESTAÑO CON FLUX	ROLLO X 1K SOLDADURA ESTAÑO CON FLUX 0.3MM	UNIDAD	1
97	23271813	DESOLDADOR DE SUCCIÓN	DESOLDADOR SUCCION ESTAÑO METALICO M135B /12V	UNIDAD	1
98	41113630	MULTÍMETRO DIGITAL TRUE RMS	MULTÍMETRO DIGITAL PORTÁTIL CON MEDICIÓN TRUE RMS Y PANTALLA LCD GRANDE DE 6000 CUENTAS, CON SELECCIÓN MANUAL DE RANGO, CAPAZ DE MEDIR VOLTAJE DC HASTA 1000 V, VOLTAJE AC HASTA 750 V (FRECUENCIA DESDE 10 HZ), CORRIENTE DC Y AC HASTA 20 A, RESISTENCIA DE 600 Ω A 60 MΩ, CAPACITANCIA DE 600 µF A 100 MF, FRECUENCIA DESDE 10 HZ Y TEMPERATURA DE -40 °C A 1000 °C; INCLUYE DETECCIÓN DE VOLTAJE SIN CONTACTO (NCV), PRUEBA DE CONTINUIDAD CON ALARMA SONORA Y LUMINOSA, CHEQUEO DE DIODOS Y TRANSISTORES, FUNCIONES MAX/MIN/REL, RETENCIÓN DE DATOS (HOLD), PROTECCIÓN CONTRA SOBREVOLTAJE, ALARMAS POR FUSIBLE FUNDIDO Y POR SOBRECORRIENTE, INDICADOR DE BATERÍA BAJA, APAGADO AUTOMÁTICO (15 MIN) Y RETROILUMINACIÓN, CON ALIMENTACIÓN POR 2 PILAS DE 1.5 V, OPERACIÓN ENTRE 0 °C Y 40 °C, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 183 × 88 × 56 MM Y PESO CERCANO A 346 G.	UNIDAD	1
99	32121501	CONDENSADOR SMD 0805	CONDESADOR _0805_2012 METRIC DE 100NF	UNIDAD	5
100	32121501	CONDENSADOR RADIAL	CONDENSADOR P_RADIAL_D6.3MM_P2.50MM DE 100UF	UNIDAD	5
101	32121501	CONDENSADOR SMD 0805	CONDESANDOR 0805_2012 METRIC DE 10NF	UNIDAD	5
102	32121501	CONDENSADOR RADIAL	CONDESADOR P_RADIAL_D4.0MM_P1.50MM DE 10UF	UNIDAD	5

103	32111511	DIODO SMA 1N4001	DIODO _SMA 1N4001	UNIDAD	5
104	32111511	LED SMD 0805	LED_0805_2012 METRIC	UNIDAD	5
105	24141608	FUSIBLE SMD 1206	FUSIBLE 1206_3216 METRIC 500MA /USB_OTG	UNIDAD	5
106	43211617	CONECTOR USB MINI-B	USB_MINI-B_LUMBERG_2486_01_HORIZONTAL	UNIDAD	5
107	39121410	CONECTOR BARREL JACK	BARRELJACK_HORIZONTAL / BARREL_JACK_SWITCH	UNIDAD	5
108	39121410	PINHEADER 2X03	PINHEADER_2X03_P2.54MM_VERTICAL	UNIDAD	5
109	39121410	PINHEADER 2X03	PINHEADER_2X03_P2.54MM_VERTICAL	UNIDAD	5
110	39121410	PINHEADER 2X03 SELECTOR	PINHEADER_2X03_P2.54MM_VERTICAL SELECTOR	UNIDAD	5
111	32121609	RESISTENCIA SMD 0805	RESISTENCIA_0805_2012METRIC_PAD1.20X1.40MM_HANDSOLDERDE 1K	UNIDAD	5
112	39121908	SWITCH DPDT	SWITCH_CUK_JS202011CQN_DPDT_STRAIGHT	UNIDAD	5
113	32101630	REGULADOR LM1117 3.3V	REGULADOR DE TENSION SOT-223-3_TABPIN2 - LM1117 A 3.3V	UNIDAD	5
114	32101630	REGULADOR LM1117 5V	REGULADOR DE TENSIÓN SOT-223-3_TABPIN2 - LM 1117 - 5V	UNIDAD	5
115	32101617	SONOFF INTERRUPTOR INTELIGENTE	SONOFF - INTERRUPTOR INTELIGENTE DE LUCES Y TOMAS DOMÓTICA	UNIDAD	1
116	45131501	PAPEL FOTOGRÁFICO	PAPEL FOTOGRAFICO + REVELADOR	HOJA	1
117	45131501	CINTA AISLANTE	CINTA NEGRA AISLANTE	ROLLO	5
118	27111728	KIT DESTORNILLADORES ELECTRÓNICA	KIT PRO HERRAMIENTAS DESTORNILLADOR ELECTRÓNICA 115 EN 1	UNIDAD	1
119	41111714	GAFAS LUPA CON LUZ	GAFAS LUPA VISERA DIADEMA CON LUZ LED 5 LENTES ELECTRONICA REPARACIÓN JOYERÍA	UNIDAD	1
120	27173706	TAPETE ANTIESTÁTICO MAGNÉTICO	TAPETE ANTIESTÁTICO MAGNÉTICO SERVICIO TÉCNICO INGENIERÍA	UNIDAD	1
121	23281601	ESTACIÓN DE AIRE CALIENTE	ESTACIÓN DE REPARACIÓN DE AIRE CALIENTE	UNIDAD	1
122	23153801	FLUX (PASTA)	FLUX PASTA LIQUIDA	UNIDAD	2
123	23281901	LIMPIADOR ELECTRÓNICO	LIMPIADOR ELECTRÓNICO	UNIDAD	1
124	45131501	CINTA DOBLE FAZ	CINTA DOBLE FAZ	ROLLO	1
125	41111702	MICROSCOPIO DIGITAL	MICROSCOPIO DIGITAL CON PANTALLA LCD DE 4.3 PULGADAS	UNIDAD	1
126	31201511	MALLA PARA DESOLDAR	MALLA PARA DESOLDAR	UNIDAD	5
127	20101805	TERCERA MANO CON LUPA Y LUZ	SOPORTE DE REPARACIÓN TERCERA MANO CON LUPA Y LUZ	UNIDAD	1
128	32151903	CAJA ORGANIZADORA 3 EN 1	CAJA ORGANIZADORA 3 EN 1 26X16,8X6CM	UNIDAD	1
129	41111702	CALIBRADOR DIGITAL	CALIBRADOR DIGITAL LCD 150MM 6 PULGADAS CON ESTUCHE	UNIDAD	1
130	60101318	TARJETA HELTEC LORA V3	ESP32-S3, PANTALLA OLED, 915MHZ	UNIDAD	1
131	60101318	FUENTE STEP-DOWN LM2596	REGULADOR VOLTAJE PARA LA PCB	UNIDAD	5
132	39121633	INTERRUPTOR PARA PCB	SK12D07 INTERRUPTOR DE PALANCA 3 PINES PCB 2 POSICIONES 1P2T SPDT SK12D07VG4 ALTURA DE LA MANIJA 4MM INTERRUPTOR DESLIZANTE EN MINIATURA PERILLA LATERAL	UNIDAD	25
133	39121409	BORNERA	TERMINAL BLOCK KF128 2P 5MM	UNIDAD	25
134	41111943	SENSOR SUELO CAPACITIVO	ANALÓGICO ANTICORROSIVO (PCB)	UNIDAD	5
135	41111966	SENSOR HUMEDAD SUELO	MODULO SENSOR DE HUMEDAD DE SUELO HD-38 HIGROMETRO ANTICORROSIVO	UNIDAD	5
136	41111970	SENSOR DHT11	TEMP/HUM AMBIENTE (TIPO HEADER)	UNIDAD	10
137	39121528	FOTORRESISTENCIA LDR	SENSOR DE LUZ AMBIENTAL	UNIDAD	10

138	39122334	MÓDULO RELÉ (RELAY)	MÓDULO DE RELÉ DE 1 CANAL, PLACA PROTECTORA PARA PIC AVR DSP ARM PARA ARDUINO, KY-019, 5V	UNIDAD	10
139	40141605	ELECTROVÁLVULA GRAVEDAD	1/2" 12VDC (SIN PRESIÓN)	UNIDAD	3
140	40141605	ELECTROVÁLVULA PRESIÓN	1/2" 12VDC (RIEGO PRESIÓN)	UNIDAD	3
141	60101318	TARJETA PCB 10X10	TARJETA PCB FABRICADA SEGÚN EL DISEÑO ENTREGADO, DEBE SER CALIDAD INDUSTRIAL CON MASCARA ANTISOLDER COLOR ACORDADO, PADS ESTAÑADOS Y SERIGRAFIA SEGÚN DISEÑO.	UNIDAD	20
142	39121409	REGLETA HEMBRA 40 PINES	REGLETA HEMBRA 40 PINES PARA PCB 2.54MM	REGLETA X 40	30
143	39121462	CONECTOR RJ45 PCB	RJ45 8P8C CONECTOR JACK SIN LED 21MM MONTAJE EN PCB RED INTERNET MODULAR	UNIDAD	30
144	26121609	CABLE UTP CAT 6E	CARRETE DE 500 METROS UTP CAT 6E	ROLLO X 500 METROS	1
145	39121303	CAJA PLÁSTICA	IP65 PARA EXTERIOR 20X20X10	UNIDAD	5
146	60104702	KIT SOLAR ENERGIA RENOVABLE	INCLUYE: - 1 PANEL 20W - 1 CONTROLADOR CARGA PWM - 1 BATERÍA 12V 80W MARCA SEGÚN DISPONIBILIDAD - SET DE CABLE PANEL - SET CABLE BATERÍA	UNIDAD	1
147	39121330	CAJA METALICA TABLERO	CAJA METALICA DE PASO 40CM X 40CM X 20CM CHAPA PLASTICA P33517	UNIDAD	1
148	39131709	CABLE AWG ROJO	CABLE AWG ROJO #16 ROLLO POR 100 METROS	ROLLO X 100 METROS	1
149	39131709	CABLE AWG ROJO	CABLE AWG NEGRO #16 ROLLO POR 100 METROS	ROLLO X 100 METROS	1
150	39131709	CABLE AWG AMARILLO	CABLE AWG AMARILLO #16 ROLLO POR 100 METROS	ROLLO X 100 METROS	1
151	39121462	CONECTOR RJ45 MACHO	CONECTOR PLUG RJ45 5E RED PAQUETE X 100 CABLE ESTRUCTURADO CABLE UTP CCTV	UNIDAD	1
152	39131719	TUBO CONDUIT	TUBO CONDUIT 1/2 X 3MT PAQUETE DE 10UND	PAQUETE X 10 UNIDADES	3
153	23241610	CORTADOR TUBO PVC	HERRAMIENTA MANUAL	UNIDAD	2
154	40183002	TUBERIA DE AGUA	TUBO PVC PRESIÓN 1/2" X 6M - 315 PSI	UNIDAD	5
155	41106611	KIT DE HIDROPONIA	KIT DE CULTIVO HIDROPONICO SISTEMA HIDROPONICO HUERTO	UNIDAD	1
156	60104702	KIT BOMBEO ENERGIA SOLAR	KIT SOLAR: - 1 BOMBA DE AGUA SOLAR SUMERGIBLE 12 VOLTIOS 70 METROS 150 W - 1 PANEL SOLAR 620W MONOCRISTALINO BIFACIAL - 1 BATERÍA AGM SECA 12 V 5 A LIBRE MANTENIMIENTO - 1 REGULADOR CONTROLADOR SOLAR MPPT 30 A 12-24 V PV 48V SERIE T - 5 METROS DE CABLE DÚPLEX 2X14 (3 METROS DE PANEL A CONTROLADOR Y - 2 METROS DE CONTROLADOR A BATERÍA) - 2 CONECTORES PARA BATERÍA - CONECTORES MC4 DESCRIPCIÓN	UNIDAD	1

			ELECTRO BOMBA DIÁMETRO ENTRADA Y SALIDA: ½ PULGADA VOLTAJE 12 VOLTIOS CONSUMO DE ENERGÍA MÁXIMA: 150 VATIOS CONSUMO DE ENERGÍA MÍNIMA: 22 VATIOS ALTURA MÁXIMA: 70 METROS CANTIDAD MÁXIMA DE EXTRACCIÓN DE AGUA POR HORA: 212 LITROS CANTIDAD MÍNIMA DE EXTRACCIÓN DE AGUA POR HORA: 136 LITROS FLUIDO CON QUE TRABAJA: AGUA TEMPERATURA QUE RESISTE LA BOMBA: < 80 GRADOS CENTIGRADOS MEDIDAS: 33X10.5X8.5 CENTÍMETROS PESO: 2.6 KILOS. EL COLOR DE LA BOMBA PUEDE VARIAR DE NEGRA O NARANJA PANEL SOLAR PANEL SOLAR 620 MONOCRISTALINO 48.40 VOC - 15.15A + OBSEQUIO NEGRO - AZUL OSCURO 40.93V 48.4V POTENCIA NOMINAL 620 VATIOS VOLTAJE DE POTENCIA MÁXIMA VMP(V): 40.93 VOLTIOS CORRIENTE DE POTENCIA MÁXIMA IMP(A): 15.15 AMPERIOS VOLTAJE DE CIRCUITO ABIERTO VOC(V): 48.40 VOLTIOS CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO ISC(A): 15.95 AMPERIOS EFICIENCIA DEL MÓDULO (%): 22.95 TAMAÑO: ALTO: 2.382 METROS X LARGO 1.134 METROS X ANCHO: 3 CMS ANCHO: 3 CENTÍMETROS BATERÍA CORRIENTE: 5 AMPERIOS 12 VOLTIOS VOLTAJE NOMINAL: 12 VDC. CAPACIDAD: 5AH A 1.80V/CELDA. MÁXIMA CARGA DE CORRIENTE RECOMENDADA: 2.A VDC. RESISTENCIA INTERNA: 23MO APROXIMADAMENTE 25 °C. RANGO DE TEMPERATURA: MÁXIMOS: -15 A 50 °C (-5 A 122 °F). RECOMENDADA: 0 A 40 °C (32 A 104 °F). ALMACENAMIENTO -15 A 40 °C (-5 A 104 °F). AUTO DESCARGA: 3% DE SU CAPACIDAD POR MES (25°C). TERMINAL: T1. MATERIAL: ABS. MEDIDAS: 10.6X9X6 CENTÍMETROS. PESO: 1.88 KILOS. CONTROLADOR SOLAR REGULADOR CONTROLADOR SOLAR MPPT 30 A 12-24 V PV 48V SERIE T 1. MODELO: T30 2. CORRIENTE MÁXIMA: 30 AMPERIOS.		

			3. POTENCIA MÁXIMA DE PANEL SOLAR (MAX WP): 380 VATIOS (PARA SISTEMA DE 12V). 760 VATIOS (PARA SISTEMA DE 24V). 4. MÁXIMO VOLTAJE DEL PANEL SOLAR EN CIRCUITO ABIERTO: 18 A 24 VOLTIOS (PARA SISTEMA DE 12 VOLTIOS) / 36 A 48 VOLTIOS (PARA SISTEMA DE 24 VOLTIOS). 5. MÁXIMO VOLTAJE DE PANELES SOLARES EN CIRCUITO ABIERTO: 48 VOLTIOS. 6. PUERTO USB: 5 VDC 500 MA 7. VOLTAJE FLOTANTE DE BATERÍA: 13.8 VOLTIOS (PARA SISTEMA DE 12 VOLTIOS) / 27.6 VOLTIOS (PARA SISTEMA DE 24 VOLTIOS). 8. BAJO VOLTAJE DE PROTECCIÓN DE LA BATERÍA: 10.6 VOLTIOS (PARA SISTEMA DE 12 VOLTIOS) / 21.2 VOLTIOS (PARA SISTEMA DE 24 VOLTIOS). 9. PERDIDA EN LA CARGA: 13 MILI AMPERIOS. 10. CONVERTIDOR LOOP BUCK: 100 MILI VOLTIOS. 11. CAPACIDAD DE BATERÍA: 300 AMPERIOS. 12. TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -10°CENTIGRADOS HASTA 60°CENTIGRADOS. 13. HUMEDAD REQUERIDA: 90%. SIN CONDENSACIÓN. 14. DIÁMETRO DE CABLE PARA CONEXIONES A CONTROLADOR (MM): 10MM². 15. DIÁMETRO DE CABLE PARA CONEXIONES A CONTROLADOR (AWG): 7 # (AWG). 16. MEDIDAS Y PESO: SIN CAJA: 18.7X9.7X6.1 CENTÍMETROS, PESO: 0.43 KILOS. CON CAJA: 20.5X10.5X6.5 CENTÍMETROS. PESO: 0.48 KILOS. CABLES PARA CONEXIÓN		
157	24111810	TANQUE	TANQUE DE AGUA ROTOPLAS 250LITROS	UNIDAD	1
158	41114410	KIT ESTACION METEOROLOGICA	ESTACIÓN METEOROLÓGICA LORA 7 EN 1 CON SISTEMA DE MONITOREO	UNIDAD	1
159	21101803	ASPERSORES PARA TUBO	MINIASPERSOR X 30 UNID JARDINES	PAQUETE X 30 UNIDADES	2
160	21101803	KIT PULVERIZADORES	10 BOQUILLAS DE AGUA DE NEBULIZACIÓN CON CONECTOR EN T	PAQUETE X 10 UNIDADES	2
161	40142008	MANGUERA	SISTEMA MANGUERA 8/12 PULGADAS CON CONECTOR RÁPIDO X 30 METROS	UNIDAD	2
162	21102301	SISTEMA RIEGO FGD	ROCIADORES CON BOQUILLAS DE LATÓN AJUSTABLES FOR RIEGO FGD	UNIDAD	30
163	40161502	FILTRO DE AGUA	FILTRO DE AGUA PARA LAVADORA A PRESIÓN CON MANGUERA DE 20 MM	UNIDAD	5
164	45121522	CÁMARA TERMOGRÁFICA DE BOLSILLO	UNI-TREND UTI120P	UNIDAD	1
165	41115603	SENSOR RS485 EC Y PH	SENSOR EC PH NPK DE HUMEDAD Y TEMPERATURA DEL SUELO CON SALIDA RS485 OPCIONAL DE 4-20MA 0-5V	UNIDAD	1

166	60101318	TAERJETA EMBEBIDA DE DESARROLLO NVIDIA JETSON NANO	NVIDIA JETSON NANO DEVELOPER KIT B01 4GB 64-BIT LPDDR4 25.6GB/S GPU MÓDULO JETSON NANO 4GB GPU MAXWELL DE 128 NÚCLEOS + CPU ARM CORTEX-A57 PLACA BASE (CARRIER BOARD) CON PUERTOS GPIO, USB, CSI, HDMI, ETC. DISIPADOR DE CALOR PREINSTALADO MONTADO SOBRE EL MÓDULO JETSON NANO GUÍA DE INICIO RÁPIDO (QUICK START GUIDE) INSTRUCCIONES BÁSICAS DE CONEXIÓN E INSTALACIÓN NVIDIA MAXWELL CON 128 NÚCLEOS CUDA CPU QUAD-CORE ARM CORTEX-A57 @ 1.43 GHZ RAM 4 GB LPDDR4 @ 25.6 GB/S ALMACENAMIENTO MICROSD (NO EMMC INTEGRADA) PUERTOS CSI 2 PUERTOS CSI PARA CÁMARAS MIPI (ÚTIL PARA CÁMARAS PI V2/V3) USB 4 PUERTOS USB 3.0 (COMPARTEN BUS) RED GIGABIT ETHERNET SALIDA DE VIDEO HDMI + DISPLAYPORT ALIMENTACIÓN 5V 4A VÍA JACK O MICRO-USB	UNIDAD	1
167	60101318	CARGADOR 5V 4A PARA JETSON NANO NVIDIA	CARGADOR 5V 4A CON CONECTOR BARREL JACK (5.5 MM X 2.1 MM, CENTRO POSITIVO).	UNIDAD	1
168	25174001	VENTILADOR JETSON NANO CON PWM	ESTE VENTILADOR ES IDEAL PARA USAR CON JETSON NANO PARA BAJAR LA TEMPERATURA ADEMAS SE PUEDE AJUSTAR CON PWM.CARACTERÍSTICASCONECTOR: A PRUEBA DE RETROCESO DE 4 PINESVOLTAJE: 5 VCONTROL: PWMDIMENSIONES: 40 MM × 40 MM × 20 MMCOMPATIBLE CONJETSON NANO	UNIDAD	2
169	27113203	KIT MINI TECLADO + MOUSE ÓPTICO INALÁMBRICO PARA PC MAC COLOR DEL TECLADO R-P0527 K03 TECLADO BLANCO	KIT COMPUESTO POR TECLADO INALAMBRICO Y MOUSE INALAMBRICO. TECLADO DE MEMBRANA. MOUSE CON SENSOR ÓPTICO. INTERFAZ DE CONEXIÓN DE LOS DISPOSITIVOS USB 2.0. COMBINACIÓN PERFECTA Y COMPLETA PARA DISTINTAS ACTIVIDADES DIARIAS.	UNIDAD	2
170	26121616	CABLE HDMI	CABLE HDMI 4K ESTE CABLE HDMI A HDMI TE PERMITE CONECTAR TU COMPUTADOR U OTRO DISPOSITIVO CON PUERTO HDMI A UN TELEVISOR DE ALTA DEFINICIÓN. PROPORCIONA VÍDEO DIGITAL DE ALTA DEFINICIÓN Y AUDIO DIGITAL E IMAGEN DE LA MÁS ALTA CALIDAD CON RESOLUCIONES DE HASTA 1080P. * ADMITE RESOLUCIÓN 480I; 480P; 720P; 1080I; 1080P * LONGITUD DE 50CM. * COLOR NEGRO	UNIDAD	2

171	60101318	TARJETA EMBEBIDA DE DESARROLLO RASPBERRY PI 5	LA RASPBERRY PI 5 DE 16GB REDEFINE EL ESTÁNDAR EN COMPUTADORAS DE PLACA ÚNICA, OFRECIENDO UN RENDIMIENTO HASTA 3 VECES SUPERIOR A SU PREDECESORA. DISEÑADA PARA PROYECTOS AVANZADOS DE IOT, AUTOMATIZACIÓN, SERVIDORES Y MÁS, ESTA VERSIÓN ELEVA LA EXPERIENCIA CON HARDWARE DE ÚLTIMA GENERACIÓN. ESPECIFICACIONES CLAVE PROCESADOR BROADCOM BCM2712 (ARM CORTEX-A76 DE 4 NÚCLEOS A 2.4 GHZ) – MAYOR VELOCIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA. 16GB DE RAM LPDDR4X – MULTITAREA EXTREMA PARA PROYECTOS EXIGENTES. DOBLE SALIDA HDMI 4K – IDEAL PARA SISTEMAS MULTIMEDIA Y ESTACIONES DE TRABAJO. PCIE 2.0 PARA SSD NVME – ALMACENAMIENTO ULTRARRÁPIDO PARA SERVIDORES Y BASES DE DATOS. CONECTIVIDAD AVANZADA: WI-FI 6 Y BLUETOOTH 5.0 – MÁS VELOCIDAD Y ESTABILIDAD EN REDES. USB 3.0 + GIGABIT ETHERNET – TRANSFERENCIAS DE DATOS SIN LÍMITES. COMPATIBILIDAD TOTAL CON RASPBERRY PI OS Y OTRAS DISTRIBUCIONES LINUX.	UNIDAD	2
172	60101318	MODULO DE IA SC1438 KIT HAILO PARA RASPBERRY PI 5	ESTE KIT PERMITE A LOS DESARROLLADORES Y ENTUSIASTAS DE LA TECNOLOGÍA APROVECHAR EL PROCESAMIENTO ACELERADO DE IA EN APLICACIONES COMO DETECCIÓN DE OBJETOS, RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES Y ANÁLISIS EN TIEMPO REAL, TODO MIENTRAS SE UTILIZA LA VERSATILIDAD Y ACCESIBILIDAD DE LA PLATAFORMA RASPBERRY PI. CARACTERÍSTICAS. COMPATIBILIDAD: DISEÑADO PARA SU USO CON RASPBERRY PI (MODELOS COMPATIBLES CON M.2 HAT+) MÓDULO HAILO-8: TIPO: ACELERADOR DE IA RENDIMIENTO: OFRECE ALTA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO PARA APLICACIONES DE VISIÓN POR COMPUTADORA Y APRENDIZAJE AUTOMÁTICO ARQUITECTURA: BASADO EN EL PROCESADOR HAILO-8, OPTIMIZADO PARA TAREAS DE INFERENCIA DE IA M.2 HAT+: FUNCIÓN: PERMITE LA INTEGRACIÓN DE MÓDULOS M.2 EN LA RASPBERRY PI PARA EXPANDIR SUS CAPACIDADES INTERFAZ: CONECTA EL HAILO-8 Y OTROS MÓDULOS M.2 CON LA RASPBERRY PI APLICACIONES: VISIÓN POR COMPUTADORA: DETECCIÓN Y RECONOCIMIENTO DE OBJETOS, ANÁLISIS DE IMÁGENES APRENDIZAJE AUTOMÁTICO: INFERENCIA Y ANÁLISIS DE DATOS EN TIEMPO REAL INSTALACIÓN: FÁCIL DE INSTALAR Y CONFIGURAR EN LA RASPBERRY PI CON SOPORTE PARA LA INTEGRACIÓN DEL HAILO-8 SOFTWARE: INCLUYE HERRAMIENTAS Y BIBLIOTECAS NECESARIAS PARA DESARROLLAR Y EJECUTAR	UNIDAD	1

			APLICACIONES DE IA EN LA RASPBERRY PI INCLUYE. MÓDULO HAILO-8. M.2 HAT+. CABLE PLANO. 4 ESPACIADORES ROSCADOS. CABEZAL DE APILAMIENTO GPIO DE 16 MM. 12 TORNILLOS. 1 TORNILLO MOLETEADO DE FIJACIÓN DE UNIDAD DE DOBLE PESTAÑA PARA ASEGURAR Y SOPORTAR EL PERIFÉRICO M.2.		
173	60101318	UPS HAT PARA RASPBERRY PI 5	RASPBERRY PI UPS HAT, PLACA DE MANTENIMIENTO DE ENERGÍA X728 V2.5 PARA RASPBERRY PI 5 /4B/3B+/3B, INCLUYE X728 FAN Y 2 BATERIAS 18650	UNIDAD	1
174	60101318	CAMARA PARA RPI5	ESTA CÁMARA COMPACTA ESTÁ BASADA EN UN SENSOR OPTICO OMNIVISION 5647 DE 5 MEGAPIXELES CONFIGURADO PARA DAR UNA IMAGEN CON UNA RESOLUCIÓN DE 2592×1944 CAPAZ DE GRABAR VIDEO A 1080P A 30 FPS. ESTE MODULO SE PUEDE CONECTAR POR EL CABLE PLANO AL CONECTOR CSI DEDICADO DE LA RASPBERRY PI. CARACTERISTICAS: RESOLUCIÓN DE 5 MEGAPIXELES NATIVA. SOPORTA IMÁGENES DE 2592×1944. VIDEO A 1080P A 30FPS. VIDEO A 720P A 60FPS. VIDEO A 640×480 A 60/90FPS. INTERFACE POR CABLE PLANO DE 150MM. TAMAÑO 25 MM X 20 MM X 9 MM.	UNIDAD	2
175	39121006	ADAPTADOR RASPBERRY 5V 3A	ADAPTADOR AC/DC SWITCHING VOLTAJE 5.25V A 3A, CON CONECTOR MICRO B IDEAL PARA TRABAJAR BOARD COMO RASPBERRY PI 3, O CUALQUIER BOARD QUE TENGA ESTE TIPO DE CONECTOR CARACTERÍSTICAS VOLTAJE ENTRADA 100-240VAC CORRIENTE: 3A CERIFICACIONES FCC/CE	UNIDAD	2
176	45121520	CAMARA LOGITECH C920S PRO	RESOLUCIÓN MÁXIMA DE VIDEO: 1920PX X 1080PX. IMAGEN CON RESOLUCIÓN DE 3MPX. INTERFAZ: USB-A 2.0. FUNCIONA CON CHROME OS. ADECUADA PARA NOTEBOOK. COMPATIBLE CON PC. TRAE CORRECCIÓN DE LUZ. CON ZOOM 1.2X. INCLUYE COBERTOR DE LENTE PARA MAYOR PRIVACIDAD. INCLUYE CLIP CON MONTAJE EN TRÍPODE. ES APTA PARA VIDEOCONFERENCIAS. IDEAL PARA TUS COMUNICACIONES VIRTUALES COTIDIANAS.	UNIDAD	1
177	60101318	MODULO UPS NVIDIA JETSON NANO T208	NVIDIA JETSON NANO T208 PLACA DE GESTIÓN DE ENERGÍA CON 6 CELDAS 18650 UPS (MAX 5,1 V 8A), DETECCIÓN DE PÉRDIDA DE ENERGÍA CA Y APAGADO SEGURO, INCLUYE 2 BATERIAS 18650	UNIDAD	1

178	41111970	SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD SHT31	SHT31 SHT31-D ES UNO DE LOS DISPOSITIVOS DE MAYOR PRECISIÓN QUE PUEDE OBTENER. Y FINALMENTE TENEMOS ALGUNAS QUE TIENEN UNA VERDADERA INTERFAZ I2C PARA UNA FÁCIL LECTURA. EL SHT31-D SENSOR TIENE UNA EXCELENTE ± 2% DE HUMEDAD RELATIVA Y ± 3 ° C DE PRECISIÓN PARA LA MAYORÍA DE LOS USOS A DIFERENCIA DE ANTERIORES SENSORES SHT, ESTE SENSOR TIENE UNA VERDADERA INTERFAZ I2C, Y (BONUS!), INCLUSO CON DOS OPCIONES DE DIRECCIÓN. TAMBIÉN ES 3 V O 5 V COMPATIBLE, ASÍ QUE USTED PUEDE ACCIONAR Y COMUNICARSE CON ÉL USANDO CASI CUALQUIER MICROCONTROLADOR O MICROORDENADOR. UN PRECIOSO CHIP-ASÍ QUE HACE GIRAR POR UN TABLERO DEL DESBLOQUEO CON EL SHT31-D Y ALGUNOS CIRCUITOS DE APOYO TALES COMO RESISTENCIAS DE PULL-UP Y CONDENSADORES. CADA ORDEN VIENE CON UNA TOTALMENTE MONTADO Y PROBADO PCB BREAKOUT Y UN PEQUEÑO TROZO DE CABECERA. QUE TENDRÁS QUE SOLDAR LA CABECERA EN EL PCB, PERO ES BASTANTE FÁCIL Y TOMA SÓLO UNOS MINUTOS, INCLUSO PARA UN PRINCIPIANTE. VIN-ESTE ES EL PIN DE ALIMENTACIÓN. EL CHIP PUEDE UTILIZAR DE 2.5 A 5VDC PARA PODER. PARA ALIMENTAR LA TARJETA, DARLE EL MISMO L NIVEL DE TENSIÓN DE LA LÓGICA DE EL MICROCONTROLADOR GND-ES LA TENSIÓN DE REFERENCIA PINS I2C LÓGICA: SCL-I2C PIN DE RELOJ, CONÉCTATE A TU MICRO CONTROLADORES I2C LÍNEA DE RELOJ. ESTE PIN TIENE UN 10 K RESISTENCIA PULL-UP A VIN PIN SDA I2C: INICIA LA COMUNICACIÓN I2C CON EL MICROCONTROLADOR ESTE PIN TIENE UN 10 K RESISTENCIA PULL-UP A VIN RST-RESET : PERMITE CONECTAR ESTE PIN A TIERRA PARA PODER REINICIAR EL HADWARE ALR-ALERTA/SALIDA DE INTERRUPCIÓN. PUEDE CONFIGURAR UN SENSOR PARA QUE INDIQUE CUANDO SUCEDA UN EVENTO.	UNIDAD	5
179	41111955	SENSOR DE LUZ AMBIENTE TSL2591	ESPECIFICACIONES TSL2591 HOJA DE DATOS APROXIMA RESPUESTA DEL OJO HUMANO RANGO DINÁMICO EXTREMADAMENTE AMPLIO DEL 1 AL 600.000.000 COUNTS LUX RANGO: 188 µLUX HASTA 88.000 LUX. RANGO DE TEMPERATURA: -30 A 80 °C RANGO DE TENSIÓN: 3.3-5V (REGULADOR INTEGRADO) INTERFAZ: I2C ESTE MÓDULO UTILIZA UNA DIRECCIÓN FIJA I2C 7 BITS 0X29 DIMENSIONES: 19MM X 16MM X 1MM / .75" X .63" X .04" PESO: 1,1 G	UNIDAD	5

180	41111926	SENSOR DE DISTANCIA MILIMETRICA VL53L0X	CAPACIDADES DE DETECCIÓN EL SENSOR PUEDE MEDIR APROXIMADAMENTE 30 MM A 1,2 METROS EN MODO PREDETERMINADO. EN EL MODO DE 'LARGO ALCANCE' PUEDE DETECTAR HASTA 1,5 A 2 METROS SOBRE UNA SUPERFICIE REFLECTANTE BLANCA. DEPENDIENDO DE LA ILUMINACIÓN AMBIENTAL Y LA DISTANCIA, OBTENDRÁ DE 3 A 12% DE PRECISIÓN – MEJOR ILUMINACIÓN Y SUPERFICIES BRILLANTES LE DARÁ MEJORES RESULTADOS. ALGÚN TIPO DE EXPERIMENTACIÓN SERÁ NECESARIA SI EL OBJETO ABSORBE LA LUZ LÁSER NO OBTENDRÁ BUENAS LECTURAS. ESPECIFICACIONES DIMENSIONES DEL PRODUCTO: 21.0MM X 18.0MM X 2.8MM / 0.8" X 0.7" X 0.1" PESO: 1.3G / 0.0OZ	UNIDAD	5
181	41111924	SENSOR DE CO2	BME680 TEMPERATURA Y HUMEDAD TEMPERATURA PRESIÓN MÓDULO SENSOR DE ALTA ALTITUD SENSOR DIGITAL 4 EN 1 CON GAS DE ALTA PRECISIÓN	UNIDAD	5
182	41111945	SENSOR DE POSICIÓN GPS U-BLOX NEO-M8N	MÓDULO GPS BASADO EN EL CHIP U-BLOX NEO-M8N CON ANTENA GPS. POSEA EL MISMO FACTORA DE FORMA CON LAS VERSIONES ANTERIORES NEO-6 Y NEO-7 SIENDO COMPATIBLES ENTRE ELLOS.EL MÓDULO GPS NEO-8M USA COMUNICACIÓN UART ESTO HACE FÁCIL DE IMPLEMENTAR CON LA MAYORÍA DE MICROCONTROLADORES.ESPECIFICACIONES TÉCNICASCHIP GPS: NEO-M8NVOLTAJE DE ALIMENTACIÓN: 3-5 VDCINTERFAZ: SERIAL UARTBAUDRATE POR DEFECTO: 9600BPSANTENA CERÁMICAEEPROM PARA GUARDAR DATOS DE CONFIGURACIÓNBATERÍA DE RESPALDO (MS621FE)FRECUENCIA DE REFRESCO: 10HZPRECISIÓN MÁXIMA: 2.5MSOPORTA SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN)INDICADOR DE SEÑAL CON LEDDIMENSIONES ANTENA: 25MM X 25MMDIMENSIONES MÓDULO: 25MM X 35MMAGUJEROS DE MONTAJE: 3MMPESO (INCLUIDO ANTENA): 17G	UNIDAD	5
183	41111954	MODULO DE SENSOR PH	SENSOR DETECTOR DE PH PH-4502C + SONDA ELECTRODO E201-C ESTE KIT CONTINE LOS SIGUIENTES COMPONENTES: 1) SENSOR SONDA ELECTRODO E201-C PARA PH CONECTOR BNC ..... 1 UND 2) MODULO SENSOR PARA MEDIR PH PH-4502C ANALOGO 0-14 ..... 1 UND DESCRIPCION DE LAS PARTES SENSOR SONDA ELECTRODO E201-C PARA PH CONECTOR BNC RANGO DE MEDICIÓN: 0.00 ~ 14.00 PH PUNTO CERO: 7 + - 0.5PH ERROR DE ÁLCALI: 0.2PH PORCENTAJE TEÓRICO DE PENDIENTE: =98.5% RESISTENCIA INTERNA: =250MO TIEMPO DE RESPUESTA: = 1MIN TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: 0-60ºC BLOQUES DE TERMINALES: CONECTOR BNC LONGITUD DEL CABLE: APROX. 70CM	UNIDAD	1

			COLOR DE LA SONDA AZUL O NEGRO SEGÚN DISPONIBILIDAD. EL PAQUETE INCLUYE: 1 SONDA DE ELECTRODO DE PH 1 X SOLUCIÓN DE CALIBRACIÓN REFERENCIA DE PRODUCTO: SONDA E201-C MODULO SENSOR PARA MEDIR PH PH-4502C ANALOGO 0-14		
184	41111966	SENSOR HUMEDAD SUELO	SENSOR HUMEDAD SUELO ARDUINO HIGROMETRO TIERRA ANTICORROSIVO ## **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** - **TAMAÑO DEL MÓDULO:** 36 X 15 X 7 MM - **LONGITUD DE ELECTRODOS:** 8.5 CM - **VOLTAJE DE OPERACIÓN:** 3.3V - 12V DC - **CONSUMO DE CORRIENTE:** < 20 MA EN OPERACIÓN - **CAPACIDAD DE SALIDA:** < 30 MA - **CONEXIONES:** - **+** : ENTRADA DE ALIMENTACIÓN - **-** : CONEXIÓN A TIERRA - **DO** : SALIDA DIGITAL (INDICA EL NIVEL DE HUMEDAD EN BAJA O ALTA) - **AO** : SALIDA ANALÓGICA (ENTREGA UN VALOR DE VOLTAJE PROPORCIONAL A LA HUMEDAD) - **INDICADORES LED:** LED DE ENCENDIDO Y ESTADO OPERATIVO AL RECIBIR ENERGÍA - **LARGO DEL CABLE:** APROXIMADAMENTE 1.17 METROS	UNIDAD	1
185	39121635	ALAMBRE DE COBRE ESTAÑADO	WIRE WRAPPING WIRE CARACTERÍSTICA: SE UTILIZA PARA SOLDAR CABLES VOLADORES PARA PORTÁTILES, PLACAS BASE, PANTALLAS LCD, MONITORES Y OTRAS PLACAS. EL CABLE TIENE UN BUEN RENDIMIENTO ANTIOXIDANTE. EL CABLE TIENE 300 METROS DE LARGO, SUFICIENTE PARA SU TRABAJO DIARIO. CABLE CON NÚCLEO DE COBRE ESTAÑADO DE BUENA CONDUCTIVIDAD Y BAJA RESISTENCIA. HECHO DE MATERIAL FINO Y BUENA ARTESANÍA. ESPECIFICACIONES: TIPO DE ARTÍCULO: CABLE OK MATERIAL: ESTAÑADO TIPO DE CABLE CON NÚCLEO DE COBRE: 30 AWG. DIÁMETRO EXTERIOR: NÚCLEO DE COBRE DE 0,55 MM. DIÁMETRO: 0,25 MM RESISTENCIA A LA TEMPERATURA: 80 GRADOS CENTÍGRADOS LONGITUD: 300 M/984,25 PIES COLORES: ROJO, NEGRO, AMARILLO, VERDE, AZUL, NARANJA, CAFE	ROLLO X 300 METROS	5

186	13102005	FILAMENTO PLA FIBRA DE CARBONO	ROLLO DE PLA DE 1,75 MM DE FILAMENTO DE FIBRA DE CARBONO, 1 KG, ERRORES DE PRECISIÓN DE 0,03 MM, IMPRESIÓN DE FILAMENTO MATE PARA IMPRESORAS 3D NEGRO CARACTERÍSTICA: PLA 1,75 MM: EL PLA CF ES UN PLA DE CARBONO DE 1,75 MM CON ALTA RESISTENCIA Y RIGIDEZ, NO SE DEFORMA FÁCILMENTE, EVITA POSIBLES ROTURAS Y ROTURAS DE HILO. EXCELENTE ADHERENCIA A LA CAMA: EL FILAMENTO 3D DE FIBRA DE CARBONO TIENE UNA EXCELENTE ADHESIÓN AL LECHO, UNA PRECISIÓN DIMENSIONAL Y DE COLOR MUY UNIFORME, NO SE DEFORMA, NO SE OBSTRUYE PROBLEMAS DE MANCHAS O DELAMINACIÓN DE CAPAS. SUPERFICIES MATE: EL FILAMENTO DE FIBRA DE CARBONO DE 1,75 MM TIENE UNAS INCREÍBLES SUPERFICIES SATINADAS Y MATE QUE HACE QUE LA IMPRESIÓN TENGA UN ASPECTO MUY SUAVE. VELOCIDAD DE 50 MM/S: EL FILAMENTO DE LA IMPRESORA 3D IMPRIME DE 200 A 220 GRADOS C A 50 MM/S, TEMPERATURA DE LA CAMA DE 0 A 60 GRADOS C, COLOR NEGRO. ANTIENREDOS: FILAMENTO DE FIBRA DE CARBONO CON BOBINAS, ANTIENREDOS, SELLADO EN SECO Y AL VACÍO EN UNA BOLSA CON CIERRE RESELLABLE CON DESECANTE.	ROLLO X 1 KILOGRAMO	1
187	60101318	TARJETA ELECTRONICA PCB	TARJETA ELECTRÓNICA PCB 20X20 CMS FABRICACIÓN A LA MEDIDA SEGÚN DISEÑOS ENTREGADOS TIPO DOBLE CAPA INDUSTRIAL PADS ESTAÑADOS COLOR DORADO Y PINTURA ANTOSOLDER VERDE CON SERIGRAFÍA COLOR BLANCO	UNIDAD	20
188	41112114	TERMOHIGROMETRO PORTATIL	CARACTERÍSTICAS: HIGRÓMETRO MULTIFUNCIÓN 4 EN 1: NO SOLO PUEDE MEDIR LA TEMPERATURA Y LA HUMEDAD, SINO TAMBIÉN LA TEMPERATURA DE BULBO HÚMEDO Y LA TEMPERATURA DEL PUNTO DE ROCÍO. AMPLIO RANGO DE MEDICIÓN: -20 ~ 60 GRADOS CELSIUS (-4 ~ 140 GRADOS FAHRENHEIT) DE TEMPERATURA Y TEMPERATURA DE BULBO HÚMEDO, 0 ~ 99,9% DE HUMEDAD RELATIVA, -50 ~ 60 GRADOS CELSIUS (-58 ~ 140 GRADOS FAHRENHEIT) DEL PUNTO DE ROCÍO. MÁS CARACTERÍSTICAS DEL TERMOHIGRÓMETRO: FUNCIÓN DE RETENCIÓN DE DATOS, PUEDE MANTENER LA LECTURA; FUNCIÓN MAX/MIN, MOSTRARÁ LA LECTURA MÁS ALTA/MÁS BAJA DE LA PANTALLA; APAGADO MANUAL O AUTOMÁTICO OPCIONAL; INDICACIÓN DE BATERÍA BAJA. MEDIDOR DE PANTALLA LCD PORTÁTIL: ESTE MEDIDOR DE VELOCIDAD DEL VIENTO ESTÁ EQUIPADO CON UNA PANTALLA LCD CON LUZ DE FONDO, PUEDE LEER MEJOR Y CON MAYOR CLARIDAD TANTO BAJO EL SOL COMO EN LA OSCURIDAD. COMPACTO Y LIGERO, PUEDES GUARDARLO EN EL BOLSILLO. AMPLIAS APLICACIONES: ES AMPLIAMENTE UTILIZADO EN LA INDUSTRIA, LA AGRICULTURA, LA METEOROLOGÍA, LA MEDICINA, LA VIDA DIARIA, LA INGENIERÍA DE EDIFICIOS, EN BODEGAS, SALAS DE	UNIDAD	2

			MÁQUINAS Y ALMACENES DE DATOS. ESPECIFICACIONES: MATERIAL: ABS RANGO DE TEMPERATURA AMBIENTE: -20 ~ 60 GRADOS CELSIUS (-4 ~ 140 GRADOS FAHRENHEIT) RANGO DE HUMEDAD AMBIENTAL: 0 ~ 99,9% RH RANGO DE TEMPERATURA DE BULBO HÚMEDO: -20 ~ 60 GRADOS CELSIUS (-4 ~ 140 GRADOS FAHRENHEIT) RANGO DE PUNTO DE ROCÍO: -50 ~ 60 GRADOS CELSIUS (-58 ~ 140 GRADOS FAHRENHEIT) APAGADO AUTOMÁTICO: 30 MINUTOS DE POTENCIA SUMINISTRO: 3 PILAS AAA DE 1,5 V (NO INCLUIDAS) TAMAÑO DEL ARTÍCULO: 143 X 58 X 26 MM, 5,63 X 2,28 X 1,02 PULGADAS PESO DEL ARTÍCULO: 114 G/4,04 OZ PESO DEL PAQUETE: 185 G/6,55 OZ TAMAÑO DEL PAQUETE: 18,3 X 9 X 5,5 CM/7,20 X 3,54 X 2,17 PULGADAS LISTA DE PAQUETES: 1 METRO, 1 BOLSA, 1 MANUAL (INGLÉS)		
189	41115309	LUXOMETRO PORTATIL	EL MINI MEDIDOR DE LUZ UT383 DE LA RECONOCIDA MARCA UNI-T ES UN DISPOSITIVO COMPACTO Y PORTÁTIL QUE SE CONVERTIRÁ EN TU ALIADO PERFECTO PARA MEDIR LA INTENSIDAD DE LA LUZ EN CUALQUIER LUGAR. SU DISEÑO ERGONÓMICO Y LIGERO TE PERMITIRÁ LLEVARLO CONTIGO A TODAS PARTES, FACILITANDO SU USO EN CUALQUIER SITUACIÓN. ESTE MEDIDOR DE LUZ CUENTA CON UNA PANTALLA LCD DE FÁCIL LECTURA QUE TE PROPORCIONARÁ RESULTADOS PRECISOS Y RÁPIDOS. SU INTERFAZ INTUITIVA Y SENCILLA DE USAR, LO CONVIERTE EN LA OPCIÓN IDEAL TANTO PARA PROFESIONALES COMO PARA AFICIONADOS QUE NECESITEN REALIZAR MEDICIONES DE LUZ DE MANERA EFICIENTE. EL MINI MEDIDOR DE LUZ UT383 UNI-T ES UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD QUE TE GARANTIZA UN RENDIMIENTO EXCEPCIONAL Y UNA LARGA VIDA ÚTIL. SU ROBUSTA CONSTRUCCIÓN Y SU RESISTENCIA A LAS CONDICIONES ADVERSAS, LO HACEN PERFECTO PARA SU USO EN EXTERIORES E INTERIORES.	UNIDAD	2
190	39121409	PIN HEADER REGLETA HEMBRAX 40 PINES 2.54 MM	CONECTOR: HEMBRA RECTO SEPARACIÓN: 2.54 MM ENTRE PINES CANTIDAD: 40 PINES	REGLETA X 40	30
191	39121409	PIN HEADER REGLETA MACHOX 40 PINES 2.54 MM	CONECTOR: MACHO RECTO SEPARACIÓN: 2.54 MM ENTRE PINES CANTIDAD: 40 PINES	REGLETA X 40	30

192	39121721	TUBO TERMOENCOGIBLE PARA CABLE 560 PCS	TUBO TERMORRETRÁCTIL 2:1 EVENTRONIC, 560 PIEZAS, ENVOLTORIO DE CABLE ELÉCTRICO SURTIDO, TUBO AISLANTE, JUEGO CON CAJA (5 COLORES/12 TAMAÑOS) MATERIAL: HECHO DE POLIOLEFINA, RELACIÓN DE CONTRACCIÓN: 2: 1 (SE ENCOGERÁ A LA MITAD DE SU DIÁMETRO SUMINISTRADO) ADECUADO PARA AISLAMIENTO ELÉCTRICO, AGRUPACIÓN DE CABLES, CODIFICACIÓN POR COLORES, PROTECCIÓN MECÁNICA, EMPALMES DE CABLES/ALAMBRES Y REPARACIONES DIARIAS, ETC. VIENE CON 560 PIEZAS DE TUBOS TERMORRETRÁCTILES SURTIDOS EN CAJA DE PLÁSTICO, 5 COLORES (AMARILLO, AZUL, NEGRO, VERDE, ROJO), 12 ESPECIFICACIONES, SATISFECHO CON TUS DIFERENTES NECESIDADES LONGITUD: 1 13/16 PULGADAS, DIÁMETRO INTERNO: 1/24 PULGADAS (90 PIEZAS), 1/16 PULGADAS (70 PIEZAS), 1/12 PULGADAS (70 PIEZAS), 1/10 PULGADAS (50 PIEZAS), 1/8 PULGADAS (50 PIEZAS), 1/7 PULGADAS (50 PIEZAS), 1/6 PULGADAS (50 PIEZAS), 1/5 PULGADAS (30 PIEZAS), 1/4 PULGADAS (30 PIEZAS), 2/7 PULGADAS (25 PIEZAS), 2/5 PULGADAS (25 PIEZAS), 1/2 PULGADAS (20 PIEZAS) EL PAQUETE INCLUYE: 1 X 560 PIEZAS (12 TAMAÑOS) DE TUBO TERMORRETRÁCTI	KIT DE 560 PIEZAS	1
193	10141601	BRIDA PLASTICA	BRIDA MEDIANA PLASTICA BR-200-48 TRANPARENTE O BLANCO PAQUETE POR 100 UNIDADES	PAQUETE X 100 UNIDADES	1
194	31161525	KIT DE TORNILLERIA Y TUERCAS	ESPECIFICACIÓN:MATERIAL: ACERO INOXIDABLECARTA DEL TAMAÑO:TAMAÑO DE LA CAJA: 19,5 CM X 13 CM X 3,5 CM/7,68 PULGADAS X 5,12 PULGADAS X 1,38 PULGADASEL PAQUETE INCLUYE:10 M3X8MM10M3X12MM10M3X16MM10 M4X8MM10 M4X12MM10 M4X16MM10 M5X8MM10 M5X12MM10 M5X16MM10 M6X8MM10 M6X12MM10 M6X16MM35 TUERCA M335 TUERCA M435 TUERCA M535 TUERCA M635 ARANDELA PLANA M335 ARANDELA PLANA M435 ARANDELA PLANA M535 ARANDELA PLANA M61 LLAVE M5X2.5MM1 LLAVE M6X3MM1 LLAVE M8X4MM1 LLAVE M10X5MM	UNIDAD	1
195	95141502	KIT INVERNADERO	KIT DE TÚNEL DE CULTIVO DE ARO PARA INVERNADERO, MARCO DE ARO DE SOPORTE DE ACERO PARA INVERNADERO, AROS DE JARDÍN DE BRICOLAJE DURADEROS, RECUBIERTO DE PLÁSTICO PARA CULTIVO DE PLANTAS	UNIDAD	2

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

No Aplica.

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la 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) El contratista deberá presentar para cada informe de pago las constancias de verificación de antecedentes fiscales, penales, disciplinarios y registro nacional de medidas correctivas.
8) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
9) 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.**
10) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
11) 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.
12) 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.
13) 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.
14) 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.
15) 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
16) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
17) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

1) Suministrar los bienes y servicios objeto del contrato en los términos señalados en los estudios previos, Invitación Pública y en la propuesta presentada.
2) Entregar la totalidad de los materiales en el Almacén del Centro de Industria y la Construcción, de acuerdo con las especificaciones dadas y demás condiciones requeridas por la entidad, de acuerdo con la solicitud del supervisor del contrato dentro de los plazos establecidos por la entidad.
3) Suministrar los bienes y servicios contratados, con las características y cantidades señaladas, garantizando la calidad del bien y/o servicio, objeto del contrato a celebrarse.
4) Reemplazar el bien defectuoso o fuera de especificaciones. Para tal efecto se seguirá el siguiente procedimiento: El funcionario que ejerce el control y supervisión de ejecución del contrato avisará por escrito al CONTRATISTA sobre la ocurrencia del hecho, y acordará con éste un plazo para la reposición de los suministros del bien. Este plazo no podrá ser superior a tres (3) días hábiles, contados a partir de la fecha del aviso respectivo, si transcurrido este plazo EL CONTRATISTA no repone los bienes se aplicarán las medidas a que haya lugar.
5) Presentar oportunamente la documentación completa requerida por esta Entidad conforme a la ley cumpliendo todos los requisitos.
6) Cumplir con los precios ofertados en la propuesta los cuales se mantendrán fijos durante la ejecución y liquidación de este.
7) Entregar dentro del plazo estipulado, contados a partir de la fecha del perfeccionamiento del contrato previo registro presupuestal.
8) Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

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

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

3. El proponente deberá entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años). Se debe contar con el visto bueno de las áreas de Seguridad y salud en el trabajo y ambiental, para el cumplimiento de la obligación, de lo contrario no se recibirán las sustancias químicas.

4. Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

1. Entregar informe para dar cumplimiento a los requisitos ambientales contemplados para la compra de productos y servicios; lo anterior, conforme a lo estipulado según la DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO CORPORATIVO de la DIRECCIÓN GENERAL del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA).

2. Los proveedores de bienes deberán abstenerse de utilizar productos plásticos de un solo uso para la disposición y transporte de objetos y mercancías suministradas a la entidad.
3. Para el transporte de los insumos agrícolas de síntesis química, deberán dar cumplimiento a las disposiciones referenciadas en la hoja "Sustancias Químicas" en el aparte "Criterios para el Transporte de Sustancias Químicas" del presente documento.

4. Entregar informe de cumplimiento del Decreto 1079 de 2015 para el transporte de sustancias peligrosas; notificación del listado de equipo completo de carretera y copia de documentos vigentes del vehículo: SOAT, revisión técnico-mecánica de gases.

5. 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.

6. Previo al cargue de las sustancias peligrosas, asegurar la disponibilidad y uso de elementos de protección personal. NOTA: El SENA deberá verificar el cumplimiento de lo establecido durante el transporte de las sustancias.

7. Previo al descargue de las sustancias peligrosas, el SENA verificará: - Que el vehículo cuente con elementos básicos de atención de emergencias: Ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito. - La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada.

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

9. Para elementos de protección personal, asegurar la realización de inspecciones una vez al año y/o hasta que se determine que el equipo debe darse de baja; por intermedio de una persona o equipo de personas avaladas por el fabricante y/o calificadas según corresponda, a partir de la fecha de entrega.

10. Para elementos de protección personal, poner a disposición del SENA las fichas técnicas de cada producto ofertado donde se pueda verificar las condiciones técnicas para cada ítem en cumplimiento a la Res. 1409/2012.

11. El proveedor tiene que contar con plan de contingencias radicado a la (s) autoridad (es) ambiental (es) para el manejo de hidrocarburos.

12. Evaluar e informar a los proveedores sobre la preferencia de adquisición de equipos de uso final de energía que tengan la etiqueta de eficiencia energética, o su equivalente, tipo A o B, con el fin de que se encuentre dentro del rango de menor consumo de energía eléctrica, debe contar con sistema temporizador de encendido y apagado:

    * RETIQ tipo A, B, C o D, sin embargo, en el proceso de compra se preferirá adquirir los de los proveedores que ofrezcan los de etiqueta tipo A o B.
    * EU tipo A, B, C o D, sin embargo, en el proceso de compra se preferirá adquirir los de los proveedores que ofrezcan los de etiqueta tipo A o B.
    * Energy Star o equivalente.

2.8.5 Obligaciones del SENA

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

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del negocio jurídico será de Cuarenta y Cinco (45) días calendario. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato sin exceder el Treinta y Uno (31) de diciembre de 2026.

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será el Centro de Industria y Construcción SENA Regional Tolima.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

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

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
PAGO 1		
PAGO 2		
PAGO 3		

Otra forma de Pago	El SENA pagará al CONTRATISTA mediante un único pago por el total del contrato. El pago se efectuará dentro de los quince (15) días siguientes a la radicación de la cuenta de cobro, acompañada de la factura electrónica y sus respectivos soportes, previa revisión, aprobación y certificación de cumplimiento por parte del Supervisor del contrato, atendiendo la normatividad, procedimientos y formalidades vigentes en la Entidad. Para proceder con cada pago, el CONTRATISTA deberá presentar: a) Factura electrónica conforme a la normatividad vigente. b) Certificación suscrita por el Supervisor del contrato en la que conste el recibo a satisfacción del objeto contractual, obligaciones y especificaciones técnicas pactadas. c) Certificación de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (EPS, AFP y ARL), aportes parafiscales y certificación de cumplimiento de la obligación de contratación de aprendices, en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. El SENA efectuará las retenciones tributarias a que haya lugar, conforme a la normativa vigente. Los demás impuestos, tasas y contribuciones que se deriven de la ejecución del contrato estarán a cargo del CONTRATISTA. Notas Nota 1. Los pagos estarán sujetos a la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC) y al valor del servicio efectivamente ejecutado, el cual podrá variar conforme a las cantidades realmente recibidas a satisfacción. Nota 2. El SENA no realizará desembolsos por concepto de anticipo ni pagos anticipados en el presente contrato. Nota 3. La Entidad, a través de la supervisión, informará al contratista los requisitos para el cargue de informes y facturación mediante la plataforma transaccional SECOP II, de conformidad con las Circulares SENA N° 01-3-2020-000054 y N° 01-3-2020-000065 de 2020. El contratista deberá conformar tres (3) archivos digitales así: Gestión Financiera: GF_NIT_RP_MES_AÑO.pdf Gestión Contractual: GC_NIT_RP_MES_AÑO.pdf Factura Electrónica: FV_NoFactura_NIT_RP_MES_AÑO.pdf Nota 4. La factura electrónica deberá cumplir con lo establecido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para Entidades Estatales, conforme a las Circulares No. 016 del 09 de marzo, No. 020 del 12 de abril y No. 021 del 19 de abril de 2021, así como las Circulares SENA No. 3-2012-000055 del 07 de abril y No. 3-2021-000182 del 28 de septiembre de 2021, o las normas que las modifiquen o sustituyan.

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

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

Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:

Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**	**Amortización**	**Requisito para el desembolso**
DESEMBOLSO 1	No aplica	No aplica	No aplica
DESEMBOLSO 2	No aplica	No aplica	No aplica
DESEMBOLSO 3	No aplica	No aplica	No aplica

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	
	NO:	**X**

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	No aplica
En razón a lo anterior queda sujeto a disposición del ordenador del gasto la designación del supervisor 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

Teniendo en cuenta que el valor estimado del contrato es inferior al diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad, y de conformidad con lo dispuesto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 (este último modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011), el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, adicionado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y reglamentado por los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, el proceso de selección se adelantará mediante la modalidad de mínima cuantía, a través de invitación pública.

La selección del contratista se realizará con fundamento en la verificación del cumplimiento de los requisitos habilitantes exigidos y la aplicación del criterio de selección objetiva basado en el menor precio ofertado, siempre que la propuesta cumpla integralmente con las condiciones técnicas, jurídicas y financieras establecidas en la invitación pública.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

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

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

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 MiPymes nacional 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.

Nota. La entidad publicará en la plataforma SECOP II aviso mediante el cual informe si el presente proceso se limitará a MiPymes si se cumplen los presupuestos jurídicos contemplados en el Decreto 1082 de 2015.

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

Para efectos de la limitación a MiPymes, los proponentes aportarán la copia del Registro Mercantil, del Certificado de Existencia y Representación Legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo 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.

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

El valor estimado del (de los) contrato(s) será hasta por la suma de **Ciento Sesenta Y Nueve Millones Setenta Y Cinco Mil Setenta Pesos Con Treinta Centavos ($169.075.070,30) 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.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

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

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **Ciento Sesenta Y Nueve Millones Setenta Y Cinco Mil Setenta Pesos Con Treinta Centavos ($169.075.070,30) M/CTE.**

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**C-3603-1300-20-20305C-3603025-02**	**$360.833.044**
Inversión	**X**	**C-3603-1300-20-20305C-3603025-02**	**$186.500.000**
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
10826	27/02/2026	31/12/2026	922645	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL	10	TRESCIENTOS SESENTA MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUARENTA Y CUATRO PESOS	$360.833.044

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
				INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL			
10526	27/02/2026	31/12/2026	922634	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL	20	CIENTO OCHENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS	$186.500.000

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
				RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL			

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

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

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

5.1.1 LOTES QUE COMPONEN EL PROCESO:

El presente proceso está conformado por los 4 lotes que a continuación se relacionan:

Lote 1. Automotriz
Presupuesto del lote: $98.170.206,68
Lote 2. Química y Ambiental.
Presupuesto del lote: $21.979.368,44
Lote 3 Gestión.
Presupuesto del lote: $9.966.091,13
Lote 4 Electrónica y Agrotónica.
Presupuesto del lote: $ 38.959.404,05

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

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.

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

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

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

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

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

Si la propuesta es presentada por persona natural

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

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

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

5.2.1.5 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 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.

5.2.1.7 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.

5.2.1.8 Garantía de seriedad de la oferta

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

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

a) La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato sea prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses.
b) El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.
c) La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
d) La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.

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

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

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

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

NOTA. En caso de que la oferta sea presentada por un proponente plural que no cuente con NIT, la garantía podrá estar expedida a nombre de uno solo de los integrantes. No obstante, en ella se deberán relacionar todos los integrantes del consorcio, su NIT y el porcentaje de participación de cada uno de ellos en la forma asociativa.

Beneficiario	**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, NIT. 8999990341**
Objeto	Contratar la compra de materiales de formación (Lote I. Automotriz; Lote II. Química y Ambiental; Lote III. Gestión; Lote IV. Electrónica y Agrotrónica.) del Centro de Industria y la construcción en la vigencia 2026.
Suficiencia	Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial.
Vigencia	Desde el momento de la presentación de la oferta y tres (3) meses más. En todo caso, su vigencia se ampliará hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato que ampara los riesgos propios de la etapa contractual.

Tomador/Afianzado	Si el proponente es una persona jurídica, la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, sin utilizar sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá identificarse de esa manera. Cuando la propuesta se presente en Consorcio o Unión Temporal, la garantía deberá tomarse a nombre de todos y cada uno de sus integrantes, y no a nombre de los representantes legales, ni a nombre del consorcio o unión temporal; con indicación de su identificación, porcentajes de participación y firmada por el representante legal de la asociación respectiva. Si el proponente es persona natural y tiene establecimiento de comercio, el tomador debe ser la persona natural y no su establecimiento de comercio.

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 Compromiso anticorrupción.

El proponente allegará diligenciado y firmado el formato previsto por la entidad.

5.2.2 De carácter técnico

5.2.2.1 Se verificará que el bien o servicio cotizado contenga y cumpla las Especificaciones técnicas solicitadas en el estudio previo, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS. Aportar formato oferta económica. FORMATO No. 8.

5.2.2.2 Se verificará que en la carta de presentación de la propuesta la Validez mínima de la oferta económica: sea la señalada en la presente invitación

5.2.2.3 Se verificará que el proponente oferte la totalidad de servicios e ítems requeridos por la Entidad. Formato oferta económica.

5.2.2.4 El proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos, el valor total de la oferta, incluido el IVA, no podrá superar el presupuesto disponible. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios para cada ítem ofrecido, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo.

5.2.2.5 El proponente deberá presentar junto a su propuesta hasta tres (3) certificaciones de contratos suscritos con entidades públicas o privadas, cuyo objeto y/o alcance sea o haya consistido en el servicio objeto y solicitado por la entidad en el presente proceso.

Nota. Solo se podrá acreditar experiencia con contratos totalmente ejecutados. Los oferentes no podrán acreditar experiencia con contratos en ejecución. Para efectos de la acreditación de la experiencia del proponente, NO se aceptarán subcontratos ni auto certificaciones. La sumatoria del valor de estos contratos deberá ser igual o superior del presupuesto oficial del proceso. En caso de que las certificaciones sean de contratos suscritos con entidades del sector privado, el oferente deberá anexar a su propuesta, contrato y/o certificación; junto a la copia de las facturas o cuentas de cobro del respectivo servicio.

Para el caso de PROPUESTA PRESENTADA POR EMPRENDIMIENTO O EMPRESA DE MUJERES: El proponente deberá presentar su propuesta hasta cuatro (4) certificaciones de contratos suscritos con entidades públicas o privadas, cuyo objeto sea similar al presente proceso. La sumatoria del valor de estos contratos deberá ser igual o superior del presupuesto oficial del proceso.

Se debe entender como emprendimiento y empresas de mujeres aquellas que cumplan con las siguientes condiciones:
Cuando más del 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenecen a mujeres
Cuando por lo menos el 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenecen a mujeres
- Cuando por lo menos el 50% de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres.
- Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio
- Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del 50% de los asociados sean mujeres.

- Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales, solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y/o empresa de mujeres, bajo los criterios establecidos en el articulo2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, y que tienen una participación igual o superior del 10% en el consorcio o la UT.
- Los derechos de propiedad, los cargos a nivel directivo, el ejercicio de actividades comerciales y la participación en las asociaciones y cooperativas deben haberse tenido o ejercido al menos en el último año anterior del cierre del proceso de selección.

5.2.3 De seguridad y salud en el trabajo.

1. El proponente deberá demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto 1072 de 2015 Libro 2 Parte 2 título 4, capítulos 1, 2, 3 y 6. Artículos 2.2.4.1.3., Art. 2.2.4.6.1, art. 2.2.4.6.4, art. 2.2.4.6.8, cumplir con la Resolución 0312/2019 Estándares mínimos así:
   El proponente debe presentar el Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST

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

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

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

5.2.4. De gestión ambiental

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

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

5.2.4 De carácter financiero

No Aplica.

5.3 REQUISITOS PONDERABLES

No Aplica.

5.3.1 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.

6. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**		**NO**	**X**
MUESTRA	**SI**		**NO**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI**		**NO**	X

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.

8. GARANTÍAS

X	**Seriedad de la oferta:** por el (10%) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato
X	**Cumplimiento:** por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** por el (20 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 12 meses más.

9. ACUERDOS COMERCIALES

No aplica.

10. ANEXOS

10.1. Anexo No.1 Análisis de precios y Cotizaciones.
10.2. Anexo No. 2. Análisis del sector.
10.3. Anexo No. 3. Matriz de riesgos.

El presente documento se suscribe el 24 de agosto de 2026



Firmado digitalmente por MENDOZA VELASQUEZ JORGE JAIME

JORGE JAIME MENDOZA VELASQUEZ
Subdirector (E) Centro de Industria y Construcción

Elaboró: Miguel Ángel Sotomayor – Profesional G09

Revisó componente técnico SST: Andrea Alexandra Rincón - Dinamizadora SST

Revisó componente técnico ambiental: Diana Carolina Botero Olaya - Dinamizadora Ambiental y Energética.

Revisó componente técnico Lote 1: Nilson Manuel Cruzado - Instructor G14

Revisó componente técnico Lotes 2 y 3: Juan Carlos Bernate - Instructor G15

Revisó componente técnico Lote 4: Sandra Milena Chilito - Instructor G10