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

Octubre de 2025

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Centro Agroindustrial Regional Quindío
ORDENADOR DEL GASTO	Paola Andrea Vanegas Loaiza – subdirectora (e) Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindío.
OBJETO	Suministro de materiales e insumos para la ejecución y construcción de prototipos de desarrollo tecnológica.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, es un Establecimiento Público del Orden Nacional con patrimonio propio, autonomía administrativa adscrito al Ministerio del trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004, que se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

La regional Quindío cuenta con cobertura en la totalidad de municipios del impartiendo formación técnica, tecnológica y complementaria con el fin de incrementar los índices de competitividad y productividad de los sectores estratégicos de la región como son la agroindustria, servicios y comercio, facilitando con esto el desarrollo sostenible y la inclusión social de la región. Adicionalmente, se encabezan procesos investigativos que buscan reducir la brecha económica entre las diferentes clases sociales, mediante el fomento y apoyo a las medianas y pequeñas empresas, las mismas que le apuestan a solucionar las necesidades básicas insatisfechas y, por ende, propender por el desarrollo sostenible de la región.

La regional avanza en su posicionamiento y destacarse en la generación de conocimiento e innovación, así como el aprovechamiento de las últimas tecnologías para la formación profesional, que, en colaboración con las alianzas estratégicas realizadas con las instituciones educativas, garantizarán una mano de obra calificada para responder con las demandas de empresarios de la zona que nos ocupa y del país en general.

El artículo 3 de la Ley 119 de 1994 estima que dentro de los objetivos del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA – se encuentra,

[1] *"6. Actualizar, en forma permanente, los procesos y la infraestructura pedagógica, tecnológica y administrativa para responder con eficiencia y calidad a los cambios y exigencias de la demanda de formación profesional integral."*

De otro lado, el artículo 4 ibidem expresa que, dentro de las funciones del SENA, entre otras, se destacan:

[2] *"1. Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales éticos, culturales y ecológicos.*

3. Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo."

De conformidad con el artículo 123 de la Constitución Política Colombiana,

[3] *"Los servidores públicos están al servicio del Estado y de la comunidad; ejercerán sus funciones en la forma prevista por la Constitución, la ley y el reglamento."*

El numeral 28 del artículo 27 del Decreto 249 de 2004, señala las funciones que deben desarrollar las Subdirecciones de Centro para planear, programar y ejecutar todos los procesos mencionados anteriormente, y le otorga la función de

[4] *"administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del respectivo Centro." Subrayado propio.*

Así mismo la Resolución 1-02862 del 17 de septiembre de 2025, por medio de la cual se delegan funciones en materia de contratación y convenios estatales, ordenación del gasto y se dictan otras disposiciones artículo 4. Delegación de la ordenación del gasto y de la celebración de contratos y convenios en las Direcciones Regionales y Subdirecciones de Centro. Delegar la ordenación del gasto y la competencia para realizar todo tipo de contratos y convenios, y las actuaciones contractuales y convencionales que de ellos se deriven, independiente de su naturaleza y cuantía, dentro del área de su jurisdicción, para el desarrollo de las funciones asignadas, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 249 de 2004, los Acuerdos expedidos por el Consejo Directivo y las demás normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan en el marco funcional de cada área, así:

a) En los subdirectores de Centro de Formación. Los contratos del respectivo Centro de Formación, así como los convenios que no se hayan delegado a otros servidores dentro de la presente resolución.

El TecnoParque Nodo Quindío, en cumplimiento de su función misional de promover la investigación aplicada, la innovación tecnológica y la transferencia de conocimiento, requiere garantizar el suministro de materiales e insumos de formación necesarios para el desarrollo,

[1] *http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0119_1994.html*
[2] *http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0119_1994.html*
[3] *http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991_pr004.html#123*
[4] *https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=33418*

implementación y validación de los prototipos tecnológicos enmarcados en los Proyectos de Base Tecnológica (PBTs). Esta necesidad se fundamenta en la asignación de recursos efectuada por CAMPESENA, dependencia del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), mediante la Resolución No. 1-02796 de 2025 (027), la cual destina recursos específicos para el fortalecimiento de los sectores avícola, de agricultura de precisión y piscícola a nivel nacional, con el propósito de que los Centros de Formación Agropecuarios puedan realizar réplicas tecnológicas, mejorar las condiciones productivas en diferentes regiones del país y fomentar la apropiación de estas tecnologías por parte de los campesinos y comunidades rurales.

La ejecución de los recursos asignados, que asciende a una inversión total de $2.319.340.940, se encuentra respaldada en el CDP No. 9120-11225, garantizando la disponibilidad presupuestal para el desarrollo, validación y transferencia de los tres prototipos tecnológicos estratégicos: Módulo Multiparámetro para Piscicultura, Módulo Estación Meteorológica Portátil con Energía Solar, y Kit BIOMOSKA (Mosca Soldado Negra), todos orientados al fortalecimiento del sector agropecuario nacional.

Esta asignación se destina a:

- El diseño, desarrollo y validación de los tres prototipos tecnológicos estratégicos para el sector agropecuario nacional (Kit de Mosca Soldado BIOMOSKA, Kit Multiparámetro para Piscicultura y Estación Meteorológica con Energía Solar).

- El fortalecimiento de la infraestructura técnica, la capacidad operativa y los procesos de transferencia tecnológica en los Centros de Formación beneficiarios.

La contratación de estos materiales de formación es indispensable para asegurar la construcción, adecuación, soporte estructural y funcionamiento de los prototipos tecnológicos desarrollados por el TecnoParque Rural Nodo Quindío. Los insumos requeridos, enmarcados dentro de la categoría de ferretería, responden estrictamente a la naturaleza de materiales constructivos y de ensamblaje, garantizando la operatividad, funcionalidad y seguridad de los equipos diseñados.

La adquisición de estos materiales permitirá la producción y validación de los siguientes prototipos:

- 180 módulos Multiparámetro para Piscicultura
- 174 estaciones Meteorológicas Portátiles con Energía Solar
- 300 kits BIOMOSKA

Con el fin de garantizar una adecuada inversión de los recursos públicos, a continuación, se presentará la justificación específica para cada prototipo, acompañada del análisis técnico y los estudios que demuestran su impacto y eficacia. Esta sección incluirá toda la información correspondiente al diseño, pruebas, validación y resultados de los prototipos, asegurando la coherencia entre la necesidad de los insumos y los beneficios obtenidos a través de su implementación.

Estación Agrometeorológica

Justificación

Instalar una estación agrometeorológica gratuita en el campo es una decisión estratégica que puede tener un gran impacto en la agricultura, un pilar esencial para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico. Proporcionar a los agricultores acceso directo y sin costo a datos precisos y en tiempo real sobre las condiciones de sus cultivos no solo mejora la producción y la rentabilidad, sino que también fomenta la sostenibilidad ambiental y fortalece la resiliencia ante los retos del cambio climático.

Las estaciones agrometeorológicas son herramientas tecnológicas que miden y registran diversas variables climáticas y del suelo, como la temperatura, la humedad relativa, la velocidad y dirección del viento, las precipitaciones y la humedad del suelo. Cuando esta información es accesible y fácil de entender, se convierte en un recurso clave para tomar decisiones informadas en todas las etapas del ciclo agrícola.

Beneficios Económicos Directos para el Agricultor

El acceso gratuito a una estación agrometeorológica ofrece una serie de beneficios económicos concretos que pueden cambiar las reglas del juego para las explotaciones agrícolas, especialmente las de pequeña y mediana escala.

- Conocer con precisión la cantidad de lluvia y la evapotranspiración del cultivo permite a los agricultores decidir cuándo y cuánta agua aplicar, evitando el desperdicio de este recurso vital y reduciendo los costos de bombeo y distribución.
- La información sobre la humedad y temperatura del suelo y del aire facilita una aplicación más precisa de fertilizantes y pesticidas. Esto no solo disminuye los costos de producción, sino que también minimiza el impacto ambiental de estas sustancias.
- Las alertas tempranas sobre heladas, olas de calor o lluvias intensas, posibles gracias a los datos de la estación, permiten a los agricultores tomar medidas preventivas y proteger sus cultivos**.**

Pruebas de Campo

Como parte del proceso de validación y aseguramiento de calidad de los datos, se realizaron pruebas en campo en dos escenarios productivos representativos del eje cafetero colombiano: la Finca Las Flores, ubicada en el municipio de Génova (Quindío), y la Finca La Sirenita, perteneciente al Complejo Agroindustrial del SENA.





Ambas locaciones fueron seleccionadas por presentar condiciones agroclimáticas contrastantes y una dinámica productiva que permite evaluar el comportamiento de los equipos frente a diferentes exigencias ambientales.

Las pruebas se desarrollaron durante varios periodos de monitoreo continuo, con recolección de información meteorológica, abarcando variables como temperatura, humedad relativa, precipitación, velocidad y dirección del viento, y humedad del suelo.



Figura 2- Prueba de Variables

Los resultados fueron altamente satisfactorios, demostrando una correlación directa con las mediciones de estaciones de referencia en las principales variables climáticas.

Presentación de Estación Agrometeorológica a Fedegán

El sistema de monitoreo agro meteorológico desarrollado fue presentado a la Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán) como una herramienta de apoyo técnico para la gestión climática en sistemas pecuarios. Actualmente, se encuentra en proceso de evaluación y visualización para su implementación conjunta, con el objetivo de integrar los datos meteorológicos al diseño de estrategias de manejo climático, bienestar animal y prevención sanitaria en las unidades productivas ganaderas.



Figura 3- Presentación de Estación Agrometeorológica a Fedegán

Esta articulación con Fedegán busca fortalecer la red nacional de monitoreo agroclimático, permitiendo ampliar la cobertura de medición a diferentes regiones del país y consolidar una base de datos climática de alta resolución. De esta manera, se contribuye a mejorar la capacidad de respuesta ante eventos extremos y a promover prácticas de ganadería y agricultura sostenibles, basadas en la toma de decisiones informadas y en el uso eficiente de los recursos naturales.

Desarrollo del segundo Prototipo de Estación Agro meteorológica

Con el objetivo de fortalecer la eficiencia operativa y ampliar el alcance del sistema, se dio inicio al diseño y fabricación de una segunda versión con enfoque más industrial, autónomo y adaptado a las condiciones reales del campo colombiano. Este nuevo modelo se planteó como una solución tecnológica más robusta, capaz de operar en ambientes rurales con mínima intervención humana, y con la capacidad de integrarse a procesos formativos, productivos y comunitarios.

El objetivo principal fue facilitar la toma de decisiones agrícolas informadas mediante el monitoreo continuo de variables climáticas relevantes, como temperatura, humedad, velocidad del viento, precipitación y fase lunar. Además, se buscó que el sistema fuera replicable en comunidades rurales, con componentes accesibles, estructura modular y documentación técnica clara para su implementación.



Figura 4- Estación Agrometeorológica V2

Software desarrollado

Como complemento para la Estación Agro meteorológica, se desarrolló un software especializado para la visualización, almacenamiento y análisis de los datos recolectados por la estación. Esta plataforma permite el monitoreo en tiempo real de las variables climáticas, la generación automática de reportes históricos y la integración de la información en sistemas de apoyo a la toma de decisiones agrícolas.

El software fue diseñado con una interfaz intuitiva y adaptable a distintos dispositivos (computadores, tabletas o teléfonos móviles), facilitando el acceso a los datos.
Entre sus principales funcionalidades se incluyen:

- Visualización gráfica de variables meteorológicas en tiempo real.
- Registro histórico y exportación de datos para análisis estadístico.
- Panel administrativo para la gestión de múltiples estaciones y usuarios.

Se adjunta el pantallazo del dashboard en funcionamiento, donde se evidencia la estructura operativa del sistema, la claridad en la presentación de los indicadores y la capacidad del software para procesar y mostrar información en tiempo real, fortaleciendo la toma de decisiones en campo.



Figure 5- Visualización de Datos

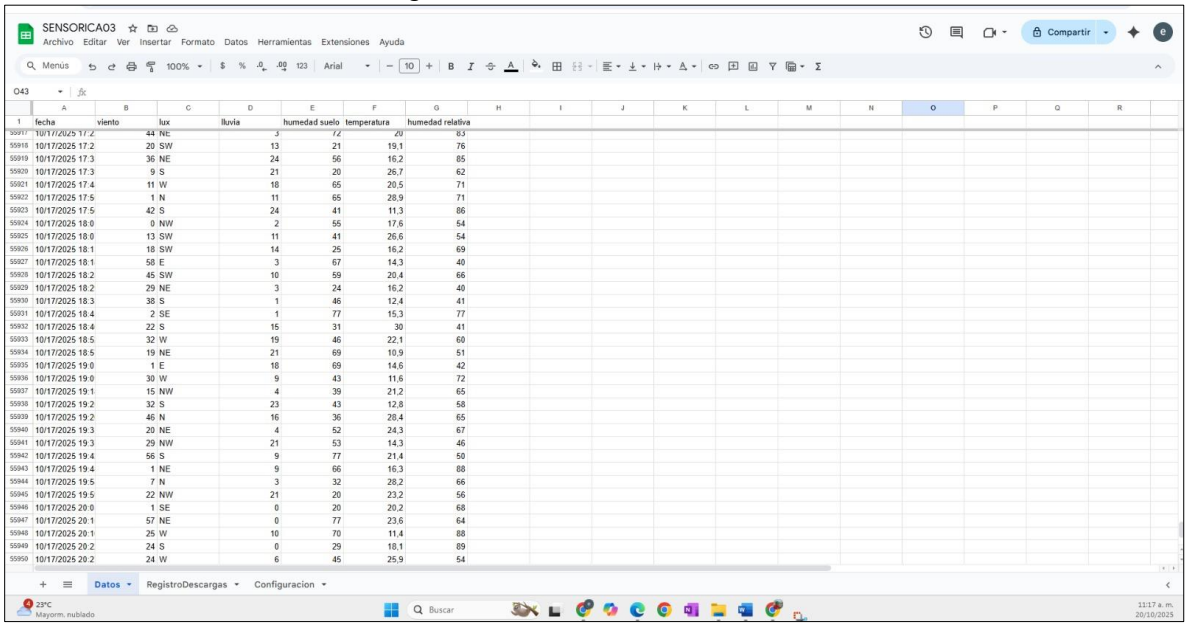


Figure 6- Historial de Datos

Conclusión:

La instalación gratuita de una estación agrometeorológica en el campo representa una inversión estratégica para la agricultura moderna, ya que permite a los agricultores optimizar recursos, reducir costos y tomar decisiones más precisas basadas en datos reales. Además, contribuye a

la sostenibilidad ambiental y fortalece la capacidad del sector agrícola para adaptarse a los efectos del cambio climático.

Kit Mosca Soldado

Justificación

El Kit de Mosca Soldado Negra – BIOMOSKA surge como una solución tecnológica orientada al aprovechamiento sostenible de residuos orgánicos y a la producción de proteína alternativa para alimentación animal, en coherencia con los objetivos del SENA en materia de innovación, sostenibilidad y fortalecimiento de las competencias agroindustriales.

Este desarrollo cuenta con soporte técnico y validación experimental realizada en el marco de los procesos de investigación aplicada, de Desarrollo Tecnológico e Innovación del TecnoParque Rural Quindío, lo que garantiza su pertinencia, funcionalidad y respaldo.

En el caso particular del prototipo “Kit Larva de Mosca Soldado Negra (*Hermetia illucens*) para Alimentación Animal”, se llevaron a cabo pruebas controladas de producción larval, formulación de raciones alimenticias y evaluación del impacto nutricional en campo, evidenciando resultados favorables en términos de:

- Eficiencia en la bioconversión de residuos orgánicos, reduciendo hasta en un 30–40% los desechos de origen agroindustrial.
- Generación de biomasa proteica de alta calidad, con contenidos superiores al 40% de proteína bruta.
- Producción de abono orgánico (frass) con alto valor agronómico, aprovechable como fertilizante natural.
- Caracterización fisicoquímica de la harina de larva en el Laboratorio de Control de Calidad en Alimentos del SENA, con resultados certificados sobre contenido de proteína, grasa, fibra y energía metabolizable.
- Evaluaciones de rendimiento biológico y conversión alimenticia, donde se analizaron pesos promedio, consumo y ganancia de biomasa larval bajo diferentes condiciones de alimentación.
- Balanceo nutricional y formulación de dietas mediante método de Pearson, integrando la harina de larva dentro de raciones balanceadas para aves ponedoras
- demostrando su viabilidad técnica y económica.
- Análisis de proyecciones y requerimientos productivos, los cuales evidencian la posibilidad de reducir costos de alimentación y aprovechar residuos orgánicos de manera sostenible.

El kit ha sido diseñado con un enfoque modular, didáctico y replicable, permitiendo su implementación en ambientes de formación del SENA, unidades productivas campesinas y proyectos de investigación aplicada. Su estructura facilita la comprensión del ciclo biológico de la especie, el manejo de las fases de cría, engorde y procesamiento, y la transferencia de conocimientos sobre economía circular y bioeconomía rural.

Por tratarse de un prototipo con fines formativos, pedagógicos y demostrativos, no se destina a la comercialización de productos derivados, sino al fortalecimiento de las capacidades técnicas

de aprendices, instructores y comunidades rurales en la gestión sostenible de residuos y la producción animal alternativa.
En suma, el Kit de Mosca Soldado Negra BIOMOSKA constituye una herramienta estratégica para el aprendizaje práctico, la transferencia tecnológica y la promoción de modelos productivos sostenibles, alineados con las políticas institucionales de innovación, agroecología y desarrollo rural incluyente del SENA.

Beneficios Económicos Directos para el Agricultor

La implementación del Kit de Mosca Soldado Negra (*Hermetia illucens)* genera beneficios económicos directos y medibles para los productores rurales, al integrar prácticas de economía circular, reducción de costos productivos y valorización de subproductos agrícolas.

Entre los principales beneficios destacan:

Reducción de costos en alimentación animal:
El uso de la biomasa larval obtenida a partir del kit permite sustituir parcial o totalmente las fuentes tradicionales de proteína (como harina de pescado o soya), representando ahorros entre el 20% y el 40% en el costo de formulación de raciones para especies menores (aves, peces, porcinos). La producción continua de larvas reduce la dependencia de insumos externos y fortalece la autosuficiencia alimentaria en las unidades productivas.

Aprovechamiento rentable de residuos orgánicos:
Los agricultores pueden transformar los residuos agroindustriales o domésticos en materia prima para la cría de las larvas, disminuyendo los costos asociados a la disposición final de desechos. Este proceso genera valor agregado a los residuos, convirtiéndolos en insumo útil para la producción animal y vegetal.

Generación de abono orgánico de bajo costo:
El subproducto del proceso, conocido como frass, constituye un abono orgánico de alta calidad, rico en nitrógeno, fósforo y potasio, que puede emplearse directamente en los cultivos del agricultor, reduciendo los gastos en fertilizantes químicos.

Diversificación de ingresos y nuevos modelos de negocio:
Los agricultores que implementan el sistema pueden comercializar excedentes de larvas o abono orgánico, generando ingresos complementarios.

El kit también permite desarrollar emprendimientos sostenibles rurales asociados a la producción de proteína alternativa, la gestión ambiental y la bioeconomía.

Mejoramiento de la rentabilidad y sostenibilidad productiva:
Al reducir costos, aprovechar residuos y producir insumos de valor, el agricultor incrementa su margen de rentabilidad, mientras contribuye a la conservación ambiental y reducción de emisiones por disposición de residuos.

En síntesis, el Kit BIOMOSKA permite a los agricultores transformar problemas ambientales en oportunidades económicas, fortaleciendo su autonomía productiva, disminuyendo la dependencia de insumos externos y promoviendo la sostenibilidad integral de sus sistemas agropecuarios.
Pruebas de Campo

Con el propósito de validar la funcionalidad, eficiencia y aplicabilidad del Kit de Mosca Soldado Negra (*Hermetia illucens*) en condiciones reales de producción, se desarrollaron pruebas de campo controladas bajo los lineamientos metodológicos del TecnoParque Nodo Quindío.

Estas pruebas se llevaron a cabo en ambientes rurales y unidades productivas demostrativas vinculadas a procesos de formación y proyectos de investigación aplicada, con el acompañamiento técnico de instructores, aprendices y productores locales.

Los ensayos incluyeron las siguientes fases:

- Fase de Instalación y Puesta en Marcha:
- Ensamble de los módulos del kit y verificación de las condiciones ambientales (temperatura, humedad, ventilación).
- Capacitación a los participantes sobre el manejo biológico de la especie *Hermetia illucens* y la gestión de residuos orgánicos.

Fase de Cría y Producción Larval:

- Alimentación controlada con diferentes tipos de residuos orgánicos (frutas, vegetales, estiércol y subproductos agrícolas).
- Monitoreo de tasas de conversión, tiempo de desarrollo larval y rendimiento de biomasa.
- Determinación de la eficiencia en la degradación de residuos, alcanzando niveles de reducción entre el 30% y el 45% del volumen inicial.
- Fase de Procesamiento y Aprovechamiento:
- Recolección y secado de larvas para su evaluación nutricional y formulación de raciones alimenticias experimentales.
- Análisis de la composición proteica y grasa de la biomasa, con resultados promedio de 42% de proteína bruta y 27% de lípidos.
- Evaluación de la calidad del frass (residuo sólido del proceso), evidenciando su potencial como abono orgánico de liberación lenta.

Fase de Evaluación en Campo:

- Aplicación de las raciones experimentales en unidades de producción avícola y piscícola locales.
- Registro de indicadores de desempeño zootécnico (conversión alimenticia, ganancia de peso, salud animal) con resultados positivos en comparación con dietas convencionales.
- Socialización de resultados con productores y comunidades rurales beneficiarias, promoviendo la apropiación tecnológica y la transferencia de conocimiento.
- Resultados Generales:
- Las pruebas de campo demostraron que el Kit BIOMOSKA es técnicamente viable, ambientalmente sostenible y económicamente rentable, al permitir:
- Disminuir los costos de alimentación animal.
- Reducir el impacto ambiental por disposición inadecuada de residuos.
- Generar subproductos de valor agregado en los sistemas agropecuarios.

Los resultados obtenidos respaldan la pertinencia del prototipo como herramienta formativa, productiva y de transferencia tecnológica, contribuyendo al fortalecimiento de la bioeconomía rural y la sostenibilidad agroindustrial en los territorios.

Estos resultados permiten afirmar que el prototipo ha sido validado desde el punto de vista biotecnológico, nutricional y económico, demostrando impacto positivo en la producción agropecuaria y contribuyendo a la sostenibilidad, aprovechamiento de residuos y economía circular rural.

De igual forma, los otros prototipos en desarrollo dentro de la línea de biotecnología y nanotecnología del nodo cuentan con estudios de laboratorio, ensayos de campo y documentación técnica, que respaldan su eficacia, reproducibilidad y pertinencia frente a las necesidades del sector productivo rural.

Por tanto, los tres prototipos propuestos cuentan con sustento técnico, estudios previos y resultados verificables, garantizando una inversión eficiente y de alto impacto social y ambiental en el marco de la presente convocatoria.

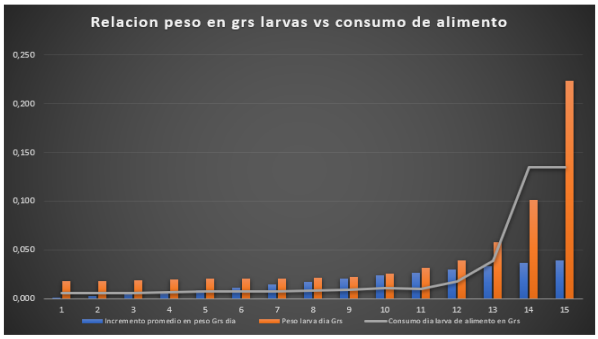
EVIDENCIAS.

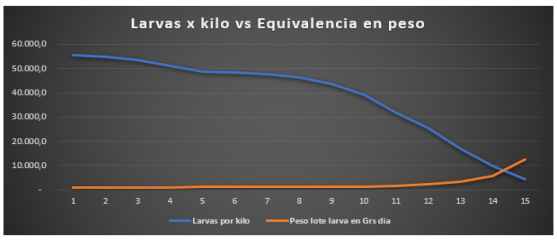
Fecha	# muestra	Peso muestra en Grs	Peso larvas en grs	# de larvas	Analisis del sustrato				Total muestra en Grs	Peso inicial larva en Grs	Peso final larva en Grs	Ganancia de peso en Grs larva	Conversion	Incremento % del peso	Consumo de alimento en grs larva	Larvas por kilo	Kl de alimento por kl de larva dia	Moscas reproductoras por kl de larva semana	Moscas macho por semana	Total reproductores por semana
					Gruesos	Granulado	Frass	Desperdicio												
26/04/2024	1	273	9	404	45	9,8	204	5,2	273	0,018	0,022	0,004	0,018	23,76	0,018	55.556	1,0	27	10	37
29/04/2024	2	126	8,2	266	10,3	4,9	95	7,4	126	0,022	0,031	0,009	0,022	38,38	0,022	44.889	1,0	22	8	30
3/05/2024	3	234	14	301	9	3	205	3	234	0,031	0,047	0,016	0,031	50,88	0,031	32.439	1,0	16	6	22
PROMEDIOS		211	10,4	323,7	21,4	5,9	168,0	5,2	210,9	0,024	0,033	0,010	0,024	37,67	0,024	44294	1,0	22	8	29



ANTERIOR SIGUIENTE

Dia	Incremento promedio en peso Grs dia	Eficiencia en la conversion	Peso larva dia Grs	Consumo dia larva de alimento en Grs	Larvas por kilo	Consumo acumulado en grs dia	Peso lote larva en Grs dia	conversión real
1	0,001	0,006	0,018	0,0060	55.555,6	333	1.000,0	4,21
2	0,003	0,012	0,018	0,0061	54.896,8	667	1.012,0	2,13
3	0,004	0,024	0,019	0,0062	53.610,2	1000	1.036,3	1,45
4	0,006	0,048	0,020	0,0065	51.154,7	1333	1.086,0	1,14
5	0,009	0,007	0,020	0,0074	48.811,8	1696	1.138,2	0,87
6	0,012	0,015	0,021	0,0075	48.452,0	2061	1.146,6	0,65
7	0,015	0,030	0,021	0,0078	47.742,9	2431	1.163,6	0,53
8	0,018	0,059	0,022	0,0082	46.365,7	2813	1.198,2	0,47
9	0,021	0,119	0,023	0,0092	43.765,8	3215	1.269,4	0,45
10	0,024	0,238	0,026	0,0114	39.118,1	3660	1.420,2	0,48
11	0,027	0,243	0,032	0,0103	31.607,4	3985	1.757,7	0,38
12	0,030	0,486	0,039	0,0178	25.433,2	4437	2.184,4	0,59
13	0,033	0,728	0,058	0,0393	17.120,7	5110	3.244,9	1,18
14	0,037	1,214	0,101	0,1348	9.906,2	6445	5.608,2	3,69
15	0,040	2,428	0,223	0,1348	4.474,7	7048	12.415,4	3,39





ANTERIOR SIGUIENTE

FORMULACION I										
Item	Ingrediente	Cantidad	componente nutricional			Balanceo nutricional			Valor unitario $	valor total
			Proteina %	Energia	Fibra	Proteina	Energia	Fibra		
1	Harina de larva M:S	20	50	15	10	1.000	300	200	12.000	240.000
2	Larva deshidratada M:S		32	10	10	-	-	-	4.000	-
3	Concentrado gallinas prepost	80	17	3	8	1.360	200	640	2.150	172.000
4	Concentrado gallinas produccion		17	3	6	-	-	-	2.000	-
5										-
6										-
7										0
8										0
9										0
10										0
TOTAL		100	116	31	34	24	5	8	20.150	412.000
									COSTO K	4120
									COSTO RACION	473,8

FORMULACION II										
Item	Ingrediente	Cantidad	componente nutricional			Balanceo nutricional			Valor unitario $	valor total
			Proteina %	Energia	Fibra	Proteina	Energia	Fibra		
1	Harina de larva M:S	20	50	15	10	1.000	300	200	12.000	240.000
2	Larva deshidratada M:S		32	10	10	-	-	-	4.000	-
3	Concentrado gallinas prepost	0	17	3	8	-	-	-	2.150	-
4	Concentrado gallinas produc	80	17	3	6	1.360	240	480	2.000	160.000
5										-
6										-
7										-
8										-
9										-
10										-
TOTAL		100	116	31	34	24	5	7	20.150	400.000
									COSTO K	4000
									COSTO RACION	460

FORMULACION III										
Item	Ingrediente	Cantidad	componente nutricional			Balanceo nutricional			Valor unitario $	valor total
			Proteina %	Energia	Fibra	Proteina	Energia	Fibra		
1	Harina de larva M:S	-	50	15	10	-	-	-	12.000	-
2	Larva deshidratada M:S	20	32	10	10	640	200	200	4.000	80.000
3	Concentrado gallinas prepost	80	17	3	8	1.360	200	640	2.150	172.000
4	Concentrado gallinas produc	-	17	3	6	-	-	-	2.000	-
5										-
6										-
7										-
8										-
9										-
10										-
TOTAL		100	116	31	34	20	4	8	20.150	252.000
									COSTO K	2520
									COSTO RACION	289,8

Dispositivo de Monitoreo Multiparámetro

Justificación

El desarrollo del Dispositivo de Monitoreo Multiparámetro se enmarca en la Estrategia CampeSENA del SENA, orientada a fortalecer las capacidades tecnológicas, productivas y organizativas del campesinado colombiano. Este prototipo representa una herramienta clave para la transformación productiva rural, al democratizar el acceso a tecnologías de bajo costo y alto impacto, diseñadas para optimizar la gestión de los recursos naturales en los sistemas acuícolas y fomentar la sostenibilidad en la economía popular y comunitaria.

El dispositivo integra en un solo sistema la medición simultánea de cuatro variables críticas para la piscicultura campesina:

- Oxígeno disuelto (O_2)
- pH del agua
- Sólidos disueltos totales (TDS)
- Temperatura

Además, incorpora capacidad de almacenamiento de datos de hasta 10 estanques diferentes, permitiendo el análisis histórico de las condiciones del agua y facilitando la toma de decisiones basadas en evidencia de datos small data. Esta funcionalidad potencia la gestión integral de la calidad del agua en pequeños y medianos sistemas productivos, donde la eficiencia y el control ambiental son determinantes para la sostenibilidad económica y ecológica.

Ventajas Económicas y Funcionales

Con un costo total estimado de $4.527.777 COP, el dispositivo ofrece una excelente relación costo-beneficio al combinar múltiples funciones de monitoreo con capacidad de registro histórico, superando ampliamente las prestaciones de los equipos comerciales del mercado indagadas.

En comparación con las alternativas disponibles, el sistema desarrollado por el SENA presenta un enfoque inclusivo, accesible y replicable, que permite su adopción por parte de productores rurales y asociaciones campesinas sin necesidad de infraestructura compleja (infraestructura off-line):

Equipo	Precio (COP)	Parámetros Medidos	Capacidad de Almacenamiento
Competencia A	3.800.000	Oxígeno y pH	No guarda datos
Competencia B	4.345.000	Solo oxígeno	No guarda datos
Competencia C	5.343.000	Oxígeno y DBO	No guarda datos
Competencia D	9.396.100	pH, ORP, EC y oxígeno	No guarda datos
Dispositivo Propuesto (SENA)	4.527.777	O_2, pH, TDS y temperatura	Sí, hasta 10 estanques

Impacto Social y Productivo.

El impacto del dispositivo trasciende lo tecnológico, contribuyendo directamente al fortalecimiento del tejido productivo campesino y al desarrollo de economías populares sostenibles. Al facilitar la medición y gestión de parámetros críticos para la piscicultura campesina y de pequeña escala, se promueve:

- El uso eficiente de los recursos hídricos y energéticos.
- La reducción de pérdidas productivas por cambios en la calidad del agua.
- La autonomía tecnológica de las comunidades rurales.
- La generación de capacidades locales en monitoreo y análisis de datos.

Este desarrollo tecnológico es coherente con la misión institucional del SENA de transferir conocimiento y tecnología al campo, impulsando la innovación desde y para el territorio. Su diseño modular, replicable y de bajo costo permite que las familias campesinas, asociaciones y cooperativas adopten herramientas digitales adaptadas a su realidad, fortaleciendo los procesos de formación, producción y comercialización local.

En síntesis, el Dispositivo de Monitoreo Multiparámetro es una apuesta por la tecnificación incluyente, que coloca al conocimiento y la innovación al servicio del campesinado colombiano, contribuyendo al desarrollo rural integral y al cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad y soberanía alimentaria del país.
Productor.



Validación con experto.



Fase desarrollo prototipado.



Tras la descripción de los prototipos, se evidencia que su desarrollo requiere un nivel técnico y operativo avanzado, así como infraestructura y experiencia comprobada. En este sentido, el Centro Agroindustrial Quindío, en articulación con el TecnoParque Rural Nodo Quindío, acredita su idoneidad y capacidad para la construcción y validación de los prototipos tecnológicos mediante:

- Trayectoria y experiencia comprobada: Desarrollo y acompañamiento de proyectos de innovación aplicada en el sector agropecuario y rural, en articulación con comunidades campesinas, asociaciones productivas y entidades territoriales.
- Infraestructura y laboratorios especializados: Espacios adecuados para experimentación, validación y puesta en marcha de prototipos orientados al fortalecimiento de la productividad rural.
- Proyectos previos exitosos: Implementación de prototipos como el Kit de Mosca Soldado BIOMOSKA, el Kit Multiparámetro para Piscicultura y la Estación Meteorológica con Energía Solar, financiados en alianza con el programa CampeSENA.
- Acompañamiento metodológico e I+D+i: Aplicación del modelo de TecnoParque Rural que promueve transferencia de conocimiento y apropiación tecnológica en los territorios.

De manera complementaria, para contar con las evidencias de la necesidad, se cuenta con:

- Un proyecto específico que define los componentes esenciales de los prototipos: objetivos, alcance, presupuesto y destinatarios.
- La Resolución No. 1-02796 de 2025, que asigna destinación específica para el desarrollo, validación y transferencia de los prototipos tecnológicos bajo el proyecto TecnoParque Rural Quindío.

Objetivos del proyecto TecnoParque

El TecnoParque Rural Nodo Quindío tiene como propósito fortalecer los procesos de innovación, desarrollo tecnológico y transferencia de conocimiento en el sector agropecuario, agroindustrial y ambiental del Departamento del Quindío. Sus objetivos específicos incluyen:

- Promover la apropiación tecnológica rural mediante experimentación, validación y escalamiento de prototipos.
- Fortalecer capacidades de innovación en comunidades campesinas, aprendices SENA y emprendedores rurales.
- Impulsar la articulación entre ciencia, tecnología y producción, generando soluciones sostenibles.

Alcance

El alcance del proyecto comprende el desarrollo de prototipos, asistencia técnica, formación complementaria y vinculación de comunidades campesinas y asociaciones productivas, con proyección nacional a través de la red de Centros del SENA.

Los desarrollos tecnológicos —como el Kit de Mosca Soldado BIOMOSKA, el Kit Multiparámetro para Piscicultura y la Estación Meteorológica con Energía Solar— serán distribuidos en 50 Centros de Formación Agropecuarios, Agroindustriales y Ambientales del SENA a nivel nacional, identificados por la Dirección General del SENA como estratégicos para la transferencia tecnológica, validación de prototipos y réplica de los desarrollos en diferentes regiones del país.

La distribución se realiza en función de la demanda, capacidad instalada y líneas de formación de los Centros, garantizando que los prototipos sean implementados de forma contextualizada, atendiendo a las necesidades y potencialidades de cada territorio, y fortaleciendo los procesos de formación, investigación aplicada y transferencia tecnológica en el sector rural.

A continuación, se detallan las regiones y departamentos donde se proyecta la entrega e implementación de los prototipos, con el fin de asegurar cobertura, pertinencia y aprovechamiento de los desarrollos tecnológicos:

En la Región Caribe, los prototipos serán implementados en los Centros: Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial (Atlántico), Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira (Magdalena), Centro Industrial y de Energías Alternativas (La Guajira), Centro Agroempresarial y Acuícola (La Guajira) y Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir (Córdoba).
En la Región Centro Oriente, se beneficiarán los Centros: Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial (Boyacá), Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes, Centro Agroturístico, Centro de Atención al Sector Agropecuario, Centro de Gestión Agroempresarial del Oriente y Centro de Servicios Empresariales y Turísticos (Santander).

En la Región Norte, los desarrollos llegarán al Centro de Formación para el Desarrollo Rural y Minero y al Centro Agroempresarial y Minero (Norte de Santander).

En la Región Eje Cafetero, los prototipos serán replicados en los Centros: Centro para la Formación Cafetera y Centro Pecuario y Agroempresarial (Caldas), Centro de Atención al Sector Agropecuario (Risaralda) y Centro Agroindustrial (Quindío).

En la Región Surcolombiana, se beneficiarán los Centros: Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario del Huila, Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila, Centro de Formación Agroindustrial y Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano (Huila).

En la Región Centro Sur, se incluyen los Centros: Centro Agropecuario (Cauca), Centro de Recursos Naturales, Industria y Biodiversidad (Chocó), Centro Agroindustrial y Pesquero de la Costa Pacífica y Centro Internacional de Producción Limpia – LOPE (Nariño), Centro para la Biodiversidad y el Turismo del Amazonas (Amazonas) y Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima (Putumayo).

En la Región Orinoquía–Amazonía, se entregarán prototipos a los Centros: Centro Agropecuario y de Servicios Ambientales Jirijirimo (Vaupés), Centro de Gestión y Desarrollo Agroindustrial de Arauca (Arauca), Centro Agroindustrial y de Fortalecimiento Empresarial (Casanare), Centro de Desarrollo Agroindustrial, Turístico y Tecnológico del Guaviare (Guaviare), Centro Agroindustrial del Meta (Meta) y Centro de Producción y Transformación Agroindustrial de la Orinoquía (Vichada).

En la Región Antioquia, se beneficiarán los Centros: Centro de los Recursos Naturales Renovables La Salada, Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación, Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico, Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial, Complejo Tecnológico Turístico y Agroindustrial del Occidente Antioqueño y Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial.

En la Región Cundinamarca y Distrito Capital, los prototipos se implementarán en los Centros: Centro de Biotecnología Agropecuaria, Centro de Desarrollo Agroempresarial, Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial y Centro Agroecológico y Empresarial (Cundinamarca).

Finalmente, en la Región Pacífico, se entregarán los prototipos a los Centros: Centro Agropecuario de Buga, Centro Latinoamericano de Especies Menores, Centro Náutico Pesquero de Buenaventura y Centro de Tecnologías Agroindustriales (Valle del Cauca), y en la Región Insular, al Centro de Formación Turística, Gente de Mar y de Servicios (San Andrés).

Con el propósito de garantizar el uso eficiente de los recursos públicos, la trazabilidad de las inversiones y la verificación objetiva del impacto de los desarrollos tecnológicos, se han definido los resultados específicos y concretos esperados para cada prototipo, los cuales permiten evaluar el cumplimiento del propósito institucional y la satisfacción de las necesidades identificadas en los Centros de Formación del SENA, evitando riesgos de detrimento patrimonial.

1. Kit Multiparámetro para Piscicultura

Resultado esperado:

- Implementación efectiva de módulos de medición de parámetros fisicoquímicos del agua (temperatura, pH, oxígeno disuelto, conductividad, turbidez) en ambientes de aprendizaje y unidades productivas de piscicultura.

Indicadores verificables:

- Registro de uso en al menos el 80% de los Centros receptores con evidencia de prácticas formativas o productivas documentadas.
- Mejoras en la calidad del agua (mínimo 10% respecto a la línea base) en los cultivos de aprendizaje donde se apliquen los kits.
- Incorporación del equipo en programas de formación y proyectos de investigación aplicada en acuicultura sostenible.

2. Estación Meteorológica Portátil con Energía Solar

Resultado esperado:

- Generación de datos climáticos locales confiables para fortalecer la toma de decisiones en producción agropecuaria, gestión ambiental y formación técnica.

Indicadores verificables:

- Funcionamiento operativo comprobado (instalación, calibración y transmisión de datos) en el 100% de los Centros beneficiados.
- Disponibilidad de reportes meteorológicos en plataformas o informes técnicos con frecuencia mensual.
- Integración de la información climática en procesos de formación y proyectos de investigación agroambiental.

3. Kit BIOMOSKA (Mosca Soldado Negra)

Resultado esperado:

- Aprovechamiento sostenible de residuos orgánicos mediante la implementación de bioprocesos con Hermetia illucens, generando subproductos de valor agregado (proteína y abono orgánico).

Indicadores verificables:

- Instalación y operación efectiva en el 100% de los Centros y ambientes asignados.
- Reducción comprobada de residuos orgánicos (mínimo 30% del volumen procesado frente a la línea base).
- Producción demostrable de biomasa y fertilizantes orgánicos, con trazabilidad técnica y registros fotográficos o de laboratorio.

Para asegurar la correcta utilización de los recursos y prevenir riesgos de detrimento patrimonial, cada Centro de Formación deberá registrar el acta de entrega y recepción técnica de los equipos, documentar la puesta en marcha, uso y resultados obtenidos, reportar evidencias en el Sistema de Seguimiento y Evaluación de Prototipos (fotografías, datos técnicos, informes de resultados), y participar en visitas de verificación y auditorías internas coordinadas por el TecnoParque Rural Nodo Quindío y la Dirección de Formación Profesional.

De esta manera, los resultados definidos permiten comprobar objetivamente la utilización, pertinencia y beneficios de los prototipos, garantizando el cumplimiento del objeto del proyecto, la efectividad de las inversiones y la protección del patrimonio público, asegurando que los desarrollos tecnológicos contribuyan de manera medible al fortalecimiento de la formación, la investigación aplicada y la transferencia tecnológica en los territorios rurales.

El impacto de esta iniciativa será significativo, ya que los prototipos impulsarán la modernización de las prácticas agropecuarias, fomentarán la adopción de tecnologías sostenibles, aumentarán la eficiencia productiva y fortalecerán las capacidades locales para la innovación y la transferencia tecnológica. De esta manera, se contribuirá directamente al desarrollo económico regional, al mejoramiento de la productividad del campo colombiano y a la reducción de brechas tecnológicas entre territorios, reafirmando el compromiso del SENA con la transformación productiva del sector rural.

En materia de propiedad intelectual, los desarrollos tecnológicos mencionados se encuentran amparados bajo los lineamientos de la Ley 344 de 1996, la Ley 1450 de 2011, y el Acuerdo SENA

016 de 2011 (modificado por el Acuerdo 010 de 2025), los cuales establecen que los derechos de propiedad intelectual sobre los productos, metodologías y prototipos desarrollados en el marco de los proyectos de inversión pública cofinanciados por el SENA podrán ser utilizados por la entidad sin costo alguno, exclusivamente para fines educativos, investigativos y de formación profesional integral, sin ánimo de lucro. Esto garantiza el reconocimiento institucional de los derechos de autor y la legalidad del uso, diseño y replicabilidad de los tres prototipos.

En cuanto a la pertinencia técnica y la idoneidad institucional, el Centro Agroindustrial del Quindío acredita la capacidad operativa y tecnológica necesaria para la construcción y validación de los prototipos, en articulación con el TecnoParque Rural Nodo Quindío, que cuenta con infraestructura, laboratorios, talento humano especializado y trayectoria comprobada en proyectos de I+D+i. Asimismo, se han realizado estudios, pruebas de campo, validaciones experimentales y ensayos de eficiencia para cada prototipo, evidenciando su impacto y funcionalidad.

Los resultados específicos esperados de la implementación de estos desarrollos incluyen:

- Optimización de procesos de monitoreo ambiental y piscícola mediante los 180 Módulos Multiparámetro, con registros de mejora en calidad del agua y prácticas sostenibles en ambientes de formación.
- Disponibilidad de información climática en tiempo real gracias a los 174 Módulos de Estación Meteorológica Portátil, fortaleciendo la gestión agroambiental en las regiones.
- Implementación de los 300 Kits BIOMOSKA, los cuales permitirán reducir residuos orgánicos en al menos un 30%, generar proteína alternativa y abono orgánico, y fortalecer la economía circular rural.

Finalmente, la ejecución del suministro de materiales e insumos de formación bajo los contratos vigentes garantiza la transparencia, pertinencia técnica y eficiencia en el uso de los recursos públicos, conforme a los principios de la contratación estatal y las normas que rigen el sistema de compras del Estado colombiano. Este proyecto representa una acción estratégica de alto impacto, alineada con la misión institucional del SENA, orientada al fortalecimiento de la formación profesional, la investigación aplicada y la transferencia tecnológica en beneficio de los sectores productivos y las comunidades rurales del país.

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

Que una vez revisado el Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2025 del Centro Agroindustrial del Sena Regional Quindío anexo "PAA Vigencia 2025", Versión 23 del 01 de octubre 2025, se verificó que la contratación de bienes y servicios encuentra incluida así:

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
43211902;39121004	63_9120_211 Suministro de materiales e insumos para la ejecución y construcción de prototipos de desarrollo tecnológica.	9	10	60	1	CCE-99	1	1684000000	1684000000

63_9120_211 Suministro de materiales e insumos para la ejecución y construcción de prototipos de desarrollo tecnológica. **$ 1.684.000.000**

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

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

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	D	40174908	Uniones para tubos plásticos PVC
2	D	40171708	Adaptador de tubo plástico de PVC
3	D	30201502	Cinta aislante eléctrica.
4	D	30201503	Cinta de Enmascarar
5	C	27111552	Segueta
6	C	23242307	Tornillo de avance
7	B	12352310	Siliconas
8	D	23153401	Sistemas de aplicación de pegantes o adhesivo
9	B	11101502	Lija o esmeril
10	D	40183002	Tubería plástico PVC

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

N/A

2. OBJETO

"Suministro de materiales e insumos para la ejecución y construcción de prototipos de desarrollo tecnológica."

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El Proveedor se obliga a suministrar a la Entidad Compradora los materiales, insumos y elementos de construcción y ferretería de acuerdo con las especificaciones establecidas en el pliego de condiciones del ***ACUERDO MARCO DE PRECIOS CCE-255-AMP-2021, PARA LA COMPRAVENTA Y/O SUMINISTRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍA de Marzo 30, 2022 hasta Marzo 30, 2026*** los cuales corresponden a características técnicas uniformes de común utilización, de acuerdo con los ofrecimientos realizados y la normativa legal vigente aplicable.

Se hace necesario realizar un contrato de Suministro de materiales e insumos para la ejecución y construcción de prototipos de desarrollo tecnológica, con el propósito de cumplir con los procesos misionales de la entidad incluyendo la atención de las formaciones en la presente vigencia.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Suministro	
Otro:	Orden de Compra

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

N/A

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

N/A

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

N/A

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

El acuerdo marco tiene como alcance la compraventa y/o Suministro de materiales e insumos para la ejecución y construcción de prototipos de desarrollo tecnológica, los cuales en su gran mayoría se encuentran normalizados o regulados en su aspecto técnico a través de Normas Técnicas Colombianas – NTC, a los cuales se deberá dar cumplimiento según las especiaciones establecidas en el Anexo Técnico.

El contratista de suministro de materiales, insumos y elementos de construcción y ferretería debe de cumplir con las especificaciones técnicas, las cuales en su gran mayoría se encuentran normalizadas o reguladas en su aspecto técnico a través de Normas Técnicas Colombianas – NTC, encontradas en el acuerdo marco, y se relacionan en la siguiente tabla:

REGIÓN 3	

Ítem representativo	**Código CCE**	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad indicativa**
7	CyF_CCE7	Accesorios De Material Plástico Para Tuberías, Unión De Pvc 1/2"	UND	1
9	CyF_CCE9	Accesorios De Material Plástico Para Tuberías; Adaptador Hembra Alta Presion En Pvc Diametro 1/2"	UND	1
12	CyF_CCE12	Accesorios De Material Plástico Para Tuberías;Adaptador Macho Alta Presion En Pvc Diametro 1/2"	UND	1
20	CyF_CCE20	Accesorios De Material Plástico Para Tuberías;Tee Pvc Pulgadas ½"	UND	1
403	CyF_CCE403	Cinta Aislante Negra 3/4X10Mts	UND	1
404	CyF_CCE404	Cinta Aislante Rollo Rojo X 10Mt.	UND	1
410	CyF_CCE410	Cinta De Enmascarar 1Pulg X 40Mt. Presentación: Rollo De 1" X 40Mt	UND	1
770	CyF_CCE770	Marco De Segueta Fijo	UND	1
1249	CyF_CCE1249	Tornillo Auto Perforante De 1"	UND	1
435	CyF_CCE435	Cinta Teflon 10 M 1/2"	UND	1
1098	CyF_CCE1098	Silicona Transparente Para Policarbonato Neutro Para Policarbonato Y Pvc Contenido 300 Ml	UND	1
813	CyF_CCE813	Pegante Para Pvc Resistente Secado Rapido Presentacion Por 1/16 De Galon	UND	1
640	CyF_CCE640	Hoja De Segueta Bimetálica	UND	1

726	CyF_CCE726	Lija De Agua - Grano #150	Pliego	1
1459	CyF_CCE1459	Tuberías De Polivinilo; Tubo Pvc Presion 1/2" X 6 M	M	1

ITEMS ADICIONALES CATALOGO DE REFERENCIA

ITEM	DESCRIPCION	Unidad de medida	Cantidad indicativa
1	Medidor de pH industrial Pro V2 "Placa de conversión de señal (transmisor) V2 Tensión de alimentación: 3.3 ~ 5.5 V. Voltaje de salida: 0 ~ 3.0 V. Conector de sonda: BNC. Conector de señal: PH2.0 – 3P. Precisión de medición: ± 0.1 a 25 ℃. Dimensión: 42 mm x 32 mm. Sonda de pH Tipo de sonda: grado industrial. Rango de detección: 0 ~ 14. Rango de temperatura: 0 ~ 60°C. Precisión: ± 0,1 pH (25 ℃). Tiempo de respuesta: < 1 min. Vida útil de la sonda: 7*24 horas >0,5 años (dependiendo de la calidad del agua). Longitud del cable: 500 cm. Nombre modelo: SEN0169-V2"	UND	1
2	Kit De Sensor Analógico De Oxígeno Disuelto/med "Sonda de oxígeno disuelto (galvánica) Tipo de sensor: Galvánico (no requiere tiempo de polarización). Rango de medición: 0 ~ 20 mg/L. Tiempo de respuesta: ~90 segundos para alcanzar el 98% de la medición (a 25 °C). Rango de presión: 0 ~ 50 PSI. Rango de temperatura de operación: 0 ~ 50 °C. Conector: BNC. Longitud del cable: 2 m (6.6 ft). Módulo convertidor de señal (placa Gravity) Voltaje de funcionamiento: 3.3 V ~ 5.5 V. Salida de señal: Analógica 0 ~ 3.0 V. Interfaz de conexión: Gravity PH2.0-3P (plug & play). Compatibilidad: Arduino, ESP32, Raspberry Pi y	UND	1

	otros microcontroladores con entrada ADC. Dimensiones: 42 mm × 32 mm aprox."		
3	Fuente de alimentación Variable 0-32V 5A Triple UTP3305-II Modelo: UTP3305-II Canales: 3 Tensión entrada: 110VAC 60hz Potencia salida: 335W Tensión salida: 32VDC Corriente salida: 5A Resolución: 10mV/1mA Precisión de ajuste: Voltaje: ＜0.01% ＋ 3mV, Corriente: ≤0.2% + 3mA Medidas: 319*146*226mm Peso: 10.5Kg	UND	1
4	Prensa Cable Prensa Estopa Plástico Largo x Ancho 5 m x 1.9 cm Espesor 1 mm Tipo de cinta adhesiva Doble faz Es transparente Sí	UND	1
5	Dispensador De Cinta Ancha Marca Tesa Modelo Economy Color Azul Dimensiones Largo x Ancho 18 cm x 7 cm Espesor 0 mm	UND	1
6	Cajas Carton Modelo Caja Color Marrón claro Dimensiones Altura x Ancho x Profundidad 17 cm x 29 cm x 16 cm x30 unidades	UND	1
7	Ácido Nítrico 20 Litros Reactivo Ácido nítrico puro	UND	1

8	Interruptor De Botón Impermeable • Tipo: PBS-33B Agujero de montaje: 12mm • voltaje máximo: 12V • Corriente máxima: 1A • Intensidad dieléctrica: 1500VAC/1min • Vida: >10000 ciclos • Tipo de contacto: NO Tipo de trabajo: Push to ON(OFF-ON) • Temperatura ambiental: -25 – + 85 C • Resistencia de contacto: <50 mw • Resistencia de aislamiento: >100 mw • Color: 183 botones color rojo y 183 color verde	UND	1
9	Tubo Termorretráctil 3-4-5-6 Mm 4 X 1 Material: Poliolefina / termorretráctil de alta calidad Diámetros incluidos: 3 mm, 4 mm, 5 mm y 6 mm (varios tubos) Relación de encogido: aproximadamente 2:1 (el diámetro se reduce a la mitad al aplicar calor) Color: negro	UND	1
10	Cable Cargador Usb A Tipo C 1 Metro Para Xiaomi Marca del cable Genérica Conector de entrada USB Conector de salida Tipo C Tipo de cable de datos	UND	1
11	Cable conector de 2 pines PH2.0mm a PH2.0mm. Para micro:bit Número de pines: 2 Conector PH2.0mm Cable AWG26 Longitud: 20cm	UND	1
12	Cable hembra JST 2mm 2 pines. 15cm Conector hembra Número de pines: 2 Separación entre pines: 2mm Tipo de cable: 26AWG Longitud: 15cm	UND	1
13	Papel termo-transferible pcb Tamaño: Carta (A4 aproximado). Método: Transferencia térmica con plancha o laminadora. Aplicación: Transferencia de circuitos a placas PCB vírgenes. Cantidad: x10 hojas de papel termotransferible.	UND	1

14	Conector macho para impreso JST pitch 2.0mm de 2 pines Número de pines: 2 Separación entre pines: 2mm Con pines rectos Tipo de montaje: through hole	UND	1
15	Zuncho plástico para empaque Zucho plástico para embalaje x unidad: 15mm X 1000 Metros ideal para el embalaje seguro de cajas destinadas al envío de materiales o equipos. Resistente y duradero, este zuncho proporciona una sujeción confiable.	UND	1
16	taladro percutor de batería: Taladro atornillador 12V con 18 posiciones de torque más una de percusión. Trae una batería de 12V de 1,3Ah. Viene también con cargador. No trae accesorios.	UND	1
17	atornillador de impacto: inalámbrico Motor: Brushless. Voltaje: 20V Max. Torque máximo: 250/160/120Nm (184/118/88 lb ft). Porta puntas: 1/4" Hexagonal (6.35mm). Velocidad sin carga: 0-2400/0-1800/0-1100 RPM. Impacto por minuto: 0-3200/0-2600/0-1300 IPM. Batería 20V - 2Ah.Cargador rápido: 21.5V -1.7A.	UND	1
18	Pulidora: Potente 1500W - 11000RPM ofrece mayor velocidad bajo cargas de trabajo pesado. Circunferencia de agarre pequeña, 194mm lo mejor en ergonomía de su clase. Guarda de ajuste convertible, ofrece al usuario la opción de convertir la guarda con uno o dos movimientos para ajuste. Protección contra sobrecargas. Arranque progresivo. Freno automático por atascamiento de disco. Protección contra rearranque en caso de pérdida de corriente. Sistema extractor de polvo para una mayor vida útil del motor. Empuñadura lateral antivibración. Multiposición, ofrece al usuario comodidad y seguridad en el uso.	UND	1
19	Cautín: Diseño compacto con mango sin conductividad térmica; Ideal para reparaciones caseras; Tubo de acero inoxidable resistente a los cambios de temperaturas; Incluye accesorios de uso complementario; Uso doméstico	UND	1
20	bomba solar de agua: Bomba agua de 0,5 hp de 200W con Energía Solar Para uso en agua limpia.; Resistente a la intemperie.; Sistemas antibloqueo.; Impulsor de latón.; Bajo consumo eléctrico.; Funcionamiento silencioso.; Balero metálico	UND	1

	sellado.; Motor de cobre para mayor durabilidad.; Mayor potencia de arranque.; Cabezal con mayor robustez y peso, únicas con recubrimiento interno de bronce.; Altura máxima: 55 metros.; Flujo máximo: 50 Litros / Minuto.; Profundidad máxima: 8 metros.; Velocidad: 3.450 RPM.; Potencia: 3/4 HP.; Entrada / Salida: 1 NPT.		
21	Kit motool: inalámbrico, Potencia 7.2V, Velocidad variable 5000 - 25000 RPM, Batería de Litio, Luz de trabajo incorporada	UND	1
22	pistola de soldar: Puntas de cobre niquelado, Luz integrada para iluminar el área de trabajo, Cómodo mango tipo pistola, Uso rudo, Potencia: 230 W / 150 W, Tensión / Frecuencia 120 V / 60 Hz, Temperatura alta 680 °C (230 W), Temperatura baja 500 °C (150 W)	UND	1
23	Soldador: eléctrico a 110v/220v, potencia 5500w, amperaje 120, Maleta plástica, porta electrodo, porta masa, mascara de protección y cepillo con martillo.	UND	1
24	Medidor De Humedad Digital De Madera Con Dos Pines EMT01 0-99.9% Probador De Humedad De Madera Higrómetro Detector De Humedad De Madera Pantalla LCD Grande	UND	1
25	Probador de Suelo Inteligente 6-en-1: Mide Humedad, pH, Temperatura, Humedad, Luz Solar y Calidad del Aire	UND	1
26	Medidor de actividad de agua aw: para alimentos, medidor de actividad de agua de WA-60A, precisión de 0,02 aw	UND	1
27	Refractómetro digital: con rango Brix de 0-35%, precisión de 0.2%, probador de contenido de azúcar recargable de plástico duradero para frutas, jugos, verduras, café, bebidas, funciona con batería AAA no recargable	UND	1
28	Temporizador por segundos: Función de interruptor de sincronización diaria: este temporizador programable permite al usuario configurar 8 grupos de interruptores, una vez completado la configuración, se encenderá y apagará automáticamente cada día según la configuración.	UND	1
29	termohigrómetro: Excelente y útil Accesorio que le ayuda muy completo ya que es termómetro higrómetro (medidor de Humedad) Reloj Alarma y Calendario todo en uno	UND	1
30	Bomba Centrífuga: de 0,75 HP es una herramienta versátil y confiable para la transferencia de líquidos	UND	1

	en diversas aplicaciones. Su potencia, durabilidad y capacidad para manejar diferentes tipos de líquidos la convierten en una elección inteligente para aquellos que buscan una solución eficiente y duradera para sus necesidades de bombeo.		
31	Soplete a gas: metálico para gas propano con manguera juego de 5 boquillas y adaptador para cilindro de gas	UND	1
32	Soplete De Gas Butano: + 4 Tanques Reparaciones Profesional	UND	1
33	llaves boca fija: Juego De Llaves De Trinquete Mate Arenado, Juego De Bolsa De Cabeza Fija, Métrico 6-19 Mm, Regalo Para Un Amigo (cromo Vanadio Grabado Y Cromo Vanadio No Grabado Son Normales, No Hay Diferencia En El Material)	UND	1
34	rache y copas: 46pcs Juego de llave de impacto y ratchet, 1/4 pulgada de accionamiento, Ratchet versátil, bit de socket integral, métrico preciso, barra de extensión conveniente, material de hierro duradero, ideal para reparación y mantenimiento automotriz,	UND	1
35	machuelos: Juego de 40 piezas de machos y terrajas, métrico M3-M12, kit de herramientas de roscado manual con machos de metal de alto torque, llave de machos ajustable y portamachos, tapones de rosca de precisión para mecánicos y uso de bricolaje sin electricidad	UND	1
36	prensa de banco: Tornillo de banco resistente de 5 pulgadas - Rotación de 360°, Construcción metálica duradera para uso doméstico e industrial	UND	1
37	Sierra agujero para madera: Juego de 5/8/13 piezas de Sierra de Agujero, Broca de Corona para Madera, para Tablero de Yeso, Madera, PVC, Tablero de Densidad, Metal, Herramientas de Carpintería	UND	1
38	Calibre Digital: Alta Precisión con Pantalla LCD Grande - Fibra de Carbono Duradera, Correa Ajustable para Uso Oficina e Industrial	UND	1
39	Blower Turbina dc: Resun Gf-120 Blower Turbina Piscicultura Aireador Multi Acuarios Peceras Caudal Aire 11.400 Litros/hora 0.16hp Estanques Cultivo Peces Hasta 160kg Biomasa Bomba Aire Confiable Bajo Consumo 120watts	UND	1
40	Bomba De Agua Solar 1.5m3/h Dc12v/24v 15/20m: Método de accionamiento: Eléctrico Volumen del producto: 36cm * 15cm * 16cm Caudal nominal (m^3/h): 1,5 Altura nominal:	UND	1

	DC12V--15M DC24V-20M		
41	Equipo de corte y grabado Laser: maquina TODO EN UNO: COMPRESOR, EXTRACTOR Y CHILLER 14, Potencia: RECI W6 100w + 30w RF Tipo de tubos : Tubo láser CO2 de vidrio sellado y metálico RF, Mesa de trabajo: panal de abejas y barras de aluminio área de trabajo: 1400mm x 900mm Eje Z descenso: 30cm, Profundidad de Corte: 30mm (dependiendo el material) Velocidad de corte: 800mm/s Velocidad de grabado: 2000mm/s; Velocidad de aceleración 5G, Fuente de alimentación: 220V AC / 50Hz / 1KVA, Tipo de motor: SERVO, Panel de panel: Panel digital RUIDA TECHNOLOGY conexión PC: CABLE USB, WIFI: OPCIONAL Software: RD WORKS - LIGHTBURN Sistema Operativo: Windows - MAC OSX Puntero rojo: SI, Modo de enfriamiento: Chiller 5200 integrado, Lente: D 20mm – DF 63.5mm Espejo: 30mm, guía focal para corte y grabado: 12mm, Precisión máxima de grabado: 1000 DPI Autofoco: INTEGRADO, Cable de poder, Cable USB, Rodachines, manguera para extractor y abrazaderas	UND	1
42	Máquina de prototipado por deposición fundida (FDM): Tecnología de fundición Modelado por deposición fundida Materiales (Filamentos) PLA/ABS/PETG/PA-CF/PLA-CF/PET/ASA/PPA-CF Área de fundición 350*350*350mm Velocidad de fundición ≤600mm/s Diámetro del filamento 1.75mm Extrusora Dual-gear direct drive extruder Diámetro de la boquilla 0.4mm Temperatura máxima de fundición ≤350℃ Plataforma de fundición Placa de construcción flexible Temperatura máxima de plataforma ≤120℃	UND	1

	Tipo de plataforma (Cartesiana/Fija) Fija Nivelación de la plataforma Nivelación automática Resolución 100mm±0.1mm Software de corte compatible Transferencias de archivos - Conectividad USB Drive/Ethernet/WiFi Interfaz de usuario Pantalla táctil a color de 4,3" Resumen de fundición, reanudación de fundición Si Electrónica silenciosa Si Detección de fin de material Si Características diferenciales Tecnología de fundición: FDM (Modelado por deposición fundida) Área de fundición: 350*350*350mm Materiales de fundición: PLA/ABS/PETG/PA-CF/PLA-CF/PET/ASA/PPA-CF : Sistema de motor paso-servo: Aceleración de 30,000 mm/s² y bajo nivel de ruido. Cámara calefactada activamente: Soporta filamentos de ingeniería. Cámaras AI duales: Ajustan el flujo de forma inteligente y detectan fallos. Estructura robusta: Tecnología de fundición para máxima rigidez. Kit de extrusor de última generación: Equipado con múltiples funciones y fácil de mantener.		
43	dispositivo de almacenamiento portátil: expansión Portable Seagate 2TB externo HDD - 2.5¨ USB 3.0, RPM (aprox.): 5400, MTBF / Fiabilidad: media	UND	1
44	Fuente de alimentación: 850W, 80+ Gold, Modular, Potencia real: 850 W, Certificación de eficiencia: 80 PLUS Gold, eficiencia energética (87–90%), Modularidad: Completamente modular organización y flujo de aire. Protecciones eléctricas: OVP, OCP, OPP, SCP, OTP (sobretensión, sobre corriente, sobre potencia, corto, temperatura). Componentes internos: Condensadores japoneses de alta duración, mejor estabilidad para cargas 24/7. Factor de forma: ATX estándar.	UND	1

45	[CAB-FM-IP68-4P] Conector impermeable de 4 pines M/H para cintas LED: Tipo: macho-hembra Longitud: 40 cm (20 cm uno) Diámetro del cable: 4mm (externo) Número pines: 2 Material del exterior: PVC índice IP68 Color negro	UND	1
46	[CAB-FM-IP68-3P] Conector impermeable de 3 pines M/H para cintas LED: Tipo: macho-hembra Longitud: 40 cm (20 cm uno) Diámetro del cable: 4mm (externo) Número pines: 3 Material del exterior: PVC índice IP68 Color negro	UND	1
47	estación de Soldadura: Potencia: 700 W Cantidad de Boquillas: 3 Cantidad de puntas: 5 Con control de temperatura Incluye soporte Temperatura mínima: 212°C Temperatura máxima: 896°C	UND	1
48	multímetro: RMS verdadero señales con distinta frecuencia (VFC); capacitancia hasta 100mF; dj NCV diseñado para toda la serie, una necesidad para los electricistas ; AA1.5V * 2 (5 #) de la batería, fácil para los usuarios comprar y reemplazar; funda de caucho blando es fácil ponerse de pie 2m gota; rápido para reemplazar el fusible, con sólo abrir la cubierta de la batería; fiable, con el uso de 2 piezas fusibles internos con alta capacidad de ruptura; Protección entrada de 600V / 1 minuto de conexión errónea; Clasificación de seguridad: CAT III 600V Pantalla con HOLD y LIGHT	UND	1
49	Motortool: Velocidad Mínima: 5000 rpm Velocidad Máxima: 33000 rpm Cantidad de accesorios: 81 Eje flexible Velocidad variable	UND	1
50	[KIT-BROCAS-4] Kit de brocas para impreso 10 unidades, 0.3 a 1.2mm: 10 brocas: 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2mm Material: Carburo	UND	1

51	Estación de trabajo mototool: - Funciona como un taladro de columna articulado que gira 90 grados ; un soporte para herramientas rotativas y un soporte de herramienta de eje flexible. - Los trinquetes permiten sujetar la herramienta con inclinaciones de 15° en 15o desde la posición vertical a la horizontal. - Espacio incorporado para guardar los accesorios. - Duradera base de aluminio fundido a presión	UND	1
52	Taladro inalámbrico: Voltaje: 110V Velocidad mínima de rotación: 400 rpm Velocidad máxima de rotación: 1800 rpm 2 velocidades ajustables Función para atornillar y desatornillar Inalámbrico	UND	1
53	Mini pistola de calor diy 300w + 530 tubos termorretractiles: Dimensiones: 22,61 x 4,06 x 4,06 cm; 272 g Longitud: 8,9 pulgadas Ancho: 1,6 pulgadas Altura: 1,6 pulgadas Material: ABS Forma Recto: circular. Fuente de energía Cable eléctrico Voltaje 110 Voltios watts 300 vatios Potencia máxima 300 Vatios 80pcs 1.5 x 45mm Amarillo 80pcs 2.0 x 45mm Negro 80pcs 2.0 x 45mm Azul 60 piezas 3.0 x 45mm Verde 50 piezas 4.0 x 45mm Negro 50 piezas 4.0 x 45mm Rojo 30 piezas - 5.0 x 45mm Negro 20 piezas - 6,0 x 45mm Amarillo 20 piezas - 8,0 x 45mm Rojo 20 piezas - 10.0 x 45mm Verde 20 piezas - 10.0 x 45mm Azul 20 piezas - 10.0 x 45mm Negro	UND	1
54	Kit destornillador de presicion inalambrico recargable 58 en 1: par eléctrico de 0,25-0,35 N.m y un par manual de 3 N.m. velocidad de rotación de 200 r/min batería de litio recargable de 500 mAh	UND	1
55	Máquina de prensa de calor 8 en 1: Clasificación de temperatura superior: 2.1E+2 Grados Celsius Potencia: 1000 vatios	UND	1

	Dimensiones del producto: 21,3 x 18,5 x 18,1 pulgadas País de origen: China Número de modelo del producto: Heat Press Requiere baterías: No		
56	Cinta polipropileno: Fabricado en polipropileno. 45mm de espesor. Acabado brillante. Medida x unidad: 4.8 cmx 500m	UND	1
57	Dispensador de cinta: Dispensador de Cinta Ergonómico. Material: Metal y Plástico Medidas x unidad: 25x15x6cm	UND	1
58	Sticker Riesgo Eléctrico En Adhesivo De Seguridad: Medidas x unidad : 10x10 cm, de forma cuadrada, perfecto para colocar en superficies pequeñas o espacios reducidos. Material: Fabricado con vinilo adhesivo de alta calidad, que garantiza una excelente adherencia en diferentes tipos de superficies (metal, vidrio, plástico, etc.) Resistencia: Laminado para mayor protección contra los rayos UV, evitando decoloración por el sol, así como contra líquidos, lo que lo hace apto para ambientes interiores y exteriores.	UND	1
59	Bolsas Ziploc: Material: Polietileno. Bolsa con cierre resellable hermética transparente en plástico calibre 2. Medidas: 9cm* 5cm Paquete x 100 unidades	PAQUETE X 100 UNIDADES	1
60	Bolsas Ziploc: Bolsa con cierre resellable hermética transparente en plástico calibre 2. Medidas: Alto: 17cm Ancho: 18 cm Paquete x 100 unidades	UND	1
61	Láminas de cartón corrugado: Rollo cartón Corrugado 1.2mx40m Fixser Protege tus proyectos con el Rollo de Cartón Corrugado Fixser! Este rollo de cartón es perfecto para embalar y proteger tus objetos durante el transporte o almacenamiento.	UND	1
62	Caja de cartón corrugado: convencional de calibre 620 con cuatro aletas. Medidas: 60cm*60cm*25cm	UND	1
63	Caja de cartón corrugado: convencional de calibre 620 con cuatro aletas. Medidas: 135cm*40cm*25cm	UND	1

64	Espuma de polietileno: de celda cerrada que le confiere excelentes propiedades de aislamiento térmico y acústico. Rollo x unidad: 5 Mm X 15mt Largo	UND	1
65	Zucho Plastico para empaque: x unidad: 15mm X 1000 Metros ideal para el embalaje seguro de cajas destinadas al envío de materiales o equipos. Resistente y duradero, este zuncho proporciona una sujeción confiable.	UND	1
66	La Grapa Para Zuncho Metálico: 1/2 Pulgada es un elemento esencial para el aseguramiento de tus productos al momento de utilizar flejes. Su diseño permite una sujeción eficaz del fleje, facilitando el proceso de tensado. Con un ancho de fleje de 1.27 cm, es compatible con diversos tipos de aplicaciones, ajustándose a tus necesidades específicas. Ideal para uso industrial o comercial, esta grapadora es una excelente inversión para mejorar la eficiencia en el manejo de cargas. Paquete x 200.	PAQUETE X 200 UNIDADES	1
67	Combo Tensador Y Sellador De Zuncho Fleje Manual Embalaje: Descripción: Grosor de la correa aplicable: 0,6-1,0mm Ancho de banda aplicable: 13-19mm Tamaño unidad: aproximadamente 27*14,5*7cm/10,63*5,71*2,76 pulgadas	UND	1
68	Etiquetas (Polipropileno): Rollo de etiquetas autodhesivas 100mmx150mm (500 unds x rollo) Adhesivo Duradero: Una fórmula de adhesión de alta duración, asegurando que tus etiquetas permanezcan en su lugar. Resistencia a Condiciones Variadas: Diseñadas para resistir diversas condiciones, desde la humedad hasta los cambios de temperatura, garantizando que tu presentación se mantenga impecable en cualquier entorno.	UND	1
69	Etiqueta de seguridad VOID: Características: Referencia: 539 Medidas: 20x40mm Color: Gris metalizado Adhesivo: Si Tipo: Void (Deja rastro) Presentación: Hoja Paquete x 100 unidades	UND	1

70	Amarres tirra zuncho color rojo: 3mmX10cm x100 unidades están diseñados para ofrecer una sujeción firme y confiable. Su material plástico de alta calidad garantiza durabilidad y resistencia.	UND	1
71	Amarres tirra zuncho color blanco: 3mmX10cm x100 unidades están diseñados para ofrecer una sujeción firme y confiable. Su material plástico de alta calidad garantiza durabilidad y resistencia.	UND	1
72	Amarres tirra zuncho color amarillo: 3mmX10cm x100 unidades están diseñados para ofrecer una sujeción firme y confiable. Su material plástico de alta calidad garantiza durabilidad y resistencia.	UND	1
73	Amarres tirra zuncho color azul: 3mmX10cm x100 unidades están diseñados para ofrecer una sujeción firme y confiable. Su material plástico de alta calidad garantiza durabilidad y resistencia.	UND	1
74	Amarres tirra zuncho color verde: 3mmX10cm x100 unidades están diseñados para ofrecer una sujeción firme y confiable. Su material plástico de alta calidad garantiza durabilidad y resistencia.	UND	1
75	trípode para Cabina: Material: Acero Capacidad 50 kg Uniones metálicas Puntas con recubrimiento en caucho Altura máxima 187 cm aprox Altura Desde piso hasta la base 75 cm Altura completa sin extender 129 cm Altura desde bode superior hasta la base 25,5 cm Altura sin abrir base 18 cm Altura desde piso hasta la base extendida 61 cm Grosor 0,9 mm Diámetro de tubo extensible 34,8 mm Diámetro de tubo de base 38,2 mm Diámetro de patas 34,8 Grosor de láminas de soporte 1,9 Con pines de seguridad para estabilidad Marca :Pro DJ	UND	1
76	Caja Hermética Termoplástica Transparente (Mediana): Medidas: 150x150x80 mm Índice de protección: Ip65 Tapa transparente cierre hermético con tornillos	UND	1

77	Caja hermética termoplástica Transparente (Grande): Medidas: 200x155x100 mm Índice de protección: Ip65 Tapa transparente cierre hermético con tornillos	UND	1
78	Material impresión 3D ABS: Filamento 1.75mm ABS, 1KG Color: Blanco Temperatura de extrusion fabricante: 220-260°C (428-500°F) Tolerancia dimensional: +-0.03mm	UND	1
79	Riel DIN omega ranurado 1 metro: Ancho: 3.5cm Altura: 0.8cm Longitud: 1m Peso: 0.095Kg aprox.	UND	1
80	Prensa estopa pequeño: Tipo: PG 7 Material de fabricación: PVC Protección: IP68 Tamaño del orificio: 13-13.5mm Diámetro de cable: 3-6.5mm Longitud de roscado: 8mm Color blanco	UND	1
81	Prensa estopa mediano: Tipo: PG 9 Material de fabricación: PVC Protección: IP68 Tamaño del orificio: 16-16.5mm Diámetro de cable: 4-8mm Longitud de roscado: 8mm Color blanco	UND	1
82	Prensa estopa grande: Tipo: PG 11 Material de fabricación: PVC Protección: IP68 Tamaño del orificio: 19-19.5mm Diámetro de cable: 5-10mm Longitud de roscado: 9mm Color blanco	UND	1
83	Gafas de protección industrial: Material: Plástico ABS Correa elástica Diseño ergonómico	UND	1
84	Guantes anticorte protección industrial: Material: Poliuretano de alta densidad Anticorte protección industrial Antideslizante Baño de látex (x par de guantes).	UND	1

85	Bisturí metálico: Cortador Grande Metálico Industrial 18mm x unidad	UND	1
86	Repuesto Cuchilla Bisturí Grande 18mm: El ancho de la hoja es 1.8cm x 10 unidades	UND	1
87	Brocas escalonadas: Tipo de mecha: Escalonada Tamaño de la mecha: 4-12mm/4-20mm/4-32mm Material: Titanio Incluye set x3 Broca	UND	1
88	Estaño: Rollo De Estaño 1mm Soldadura 226gr 63/37 Con Flux	UND	1
89	Flux: Soldar Pasta Pomada x 10cc Sistema jeringa	UND	1
90	Alicate Pelacable Automático: Material del mango: Goma Tope para medir longitud 3 mordazas para crimpar de 22 a 10 awg	UND	1
91	Kit pinzas profesionales: Material: Acero inoxidable Antiestático Anti-ácido Anti-magnético Incluye kit x6 pinzas	UND	1
92	Crimpadora Kit estuche: Compatibilidad de cable coaxial: Terminales eléctricos Compatibilidad de conector modular: Terminales eléctricos Material de la cabeza: Acero Material de la manija: Plástico Tipo de alicate ponchador: Crimpadora	UND	1
93	Tapete para soldadura: Alfombrilla y/o tapete para Soldadura De Silicona Aislante 45cm x 30cm	UND	1
94	Kit De Tornillos De Acero Inoxidable M2 M3 M4 M5 880 Piezas: Material: acero inoxidable Color: plata Tolerancia de rosca: 4H Diámetro del tornillo: 3 mm Longitud del tornillo : 100 mm Tamaño del paquete: aproximadamente 1913* 2,1 cm/7,48 x 5,12 x 0,83 pulgadas . Peso del paquete: aproximadamente 514 g/18,13 oz Lista de embalaje: 125 * Tuerca de tornillo M2 85 * Tuerca de tornillo M3 45 * Tuerca de tornillo	UND	1

	M4 45 * Tuerca de tornillo M5 125 * Arandela M2 85 * Arandela M4 45 * Arandela M5 10 * Tornillo hexagonal de cabeza avellanada M5* 8 mm 10 * Tornillo hexagonal de cabeza avellanada M5* 16 mm 10 Tornillo hexagonal de cabeza avellanada M4* 8 mm 10 * Tornillo hexagonal de cabeza avellanada M4* 12 mm 10 * Tornillo hexagonal de cabeza avellanada M4* 16 mm 10 * Tornillo hexagonal de cabeza avellanada M4* 20 mm 20 * Tornillo hexagonal de cabeza avellanada M3* 8 mm 20 * Tornillo hexagonal de cabeza avellanada M3* 12 mm 20 * Tornillo hexagonal de cabeza avellanada M3* 16 mm 20 * Tornillo hexagonal de cabeza avellanada M3* 20 mm 30 * Tornillo hexagonal de cabeza avellanada M2* 16 mm 30 * Tornillo hexagonal de cabeza avellanada M2* 20 mm		
95	300pcs tuercas de inserción moleteadas latón M2 M3 M4 M5 M6 hembra: duraderas, se empaquetan individualmente en compartimentos para evitar que se mezclen, son más cómodas de almacenar y usar. Varios tamaños: hay 15 tamaños para satisfacer tus diferentes necesidades. Con estas tuercas moleteadas con rosca interna M2 M3 M4 M5 M6, puedes elegir el tamaño de forma más cómoda. Material de alta calidad Nuestros productos están hechos de latón de alta calidad, que es más bonito y duradero que el material de hierro. Cómo usarlo Se puede calentar e instalar en el orificio cónico, y también se puede moldear por inyección. Se puede utilizar ampliamente en piezas de plástico, especialmente en piezas de impresión 3D. Amplias aplicaciones: estos insertos roscados son perfectos para moldeo por inyección, fijación u otros proyectos. Material: latón Color: como se muestra. Contenido del paquete:	UND	1

	300 insertos roscados de latón M2X2.5X3.2 30pcs M2X3X3.2 30pcs M2X4X3.2 30pcs M2.5X4X3.5 30pcs M2.5X5X3.5 30pcs M3X4X5 30pcs M3X5X5 30pcs M3X6X5 30pcs M4X4X6 50pcs M4X6X6 50pcs M4X8X6 50pcs		
96	Herramienta Para Inserciones Térmicas Juego De Soldador: Esta herramienta de inserción térmica está diseñada para funcionar de manera eficiente tanto en el hogar como en el trabajo. El equipo cuenta con un calentador y un adaptador duraderos, que garantizan un rendimiento confiable durante las tareas de soldadura. Sus componentes resistentes al calor lo hacen ideal para la inserción de piezas impresas, lo que mejora sus proyectos de impresión con resultados consistentes para tornillos M2, M4, M3, M5	UND	1
97	Abrazadera Tubo Metálica Doble Ala: 1 1/4" / Diámetro interno 42mm / metálica	UND	1
98	Cinta Tasa Doble Faz Transparente 12mm X 10m 64621: Unidades por pack: 1. Formato de venta: Unidad. Cinta adhesiva de doble cara con base de polipropileno. Espesor de 12 mm para aplicaciones más sólidas. Adhesivo sin disolventes, seguro para superficies. Alto poder adhesivo para una fijación duradera. Longitud de 10 m, ideal para múltiples proyectos.	UND	1
99	Lima Redonda Bastarda 8 Mango plástico Comfort: Largo: 20 cm Ancho 3.2 mm Peso 111 g Lima: redonda textura: bastarda Materiales aptos : Metales	UND	1
100	Tijeras de cocina	UND	1
101	Estaño: Rollo De Estaño 0.5mm Soldadura 226gr 63/37 Con Flux	UND	1
102	Pie De Rey Calibrador Digital Metálico 6 150mm Truper 14388: Rango de medición máximo: 15 cm.	UND	1

	Rango de medición mínimo: 0.01 mm. De metal. Tipo de mediciones: interior. Resolución 1mm. Con botón de reseteo a cero.		
103	Cinta Doble Contacto Faz 3m Vhb 4910 Para Interior 19mmx5mts: Largo x Ancho 5 m x 1.9 cm Espesor 1 mm Tipo de cinta adhesiva Doble faz Es transparente Sí	UND	1
104	Estación Tercera Mano 2 Lupas Luz Led - Clips Soporte Cautín: Especificación Material: abs Color: negro, blanco Diámetro del espejo: 72 mm (lente grande) 30 mm (lente pequeña) 22 mm (lente pequeña) Ampliación: 3 veces (lente grande) 25 veces (lente pequeña) 4,5 veces (lente pequeña) Batería: 3 pilas de botón aaa (no incluidas) Fuente de luz: 10 luces led. Fuente de alimentación USB: cable USB incluido Peso del artículo: 435 gramos / 0,96 libras Peso del paquete: 638g / 1,41 lb Tamaño del artículo: 235 * 190 x 86 mm / 9.25 x 7.48 x 3.39 pulgadas	UND	1
105	Cajas cartón: Modelo Caja Color Marrón claro Dimensiones Altura x Ancho x Profundidad 17 cm x 29 cm x 16 cm x30 unidades	UND	1
106	Cinta Ancha Adhesiva Transparente: Dimensiones Largo x Ancho 300 m x 4.8 cm Espesor 1.320,8 mm	UND	1
107	Dispensador De Cinta Ancha: Marca Tessa Modelo Economy Color Azul	UND	1

	Dimensiones Largo x Ancho 18 cm x 7 cm Espesor 0 mm		
108	Papel Burbuja: 50 cm x 50 m Medidas: Rollo de 50 centímetros de ancho por 50 metros de largo Material: Polietileno con burbujas de aire de alta resistencia Uso: Protección de componentes electrónicos, equipos frágiles y envíos x2 unidades	PAQUETE X 2 UNIDADES	1
109	Kit Conectores Terminal Aislado Cable Eléctrico 280 Piezas: Cantidad total: 280 piezas surtidas Tipo de conectores: Empalmes, anillos, horquillas y palas Materiales: Cobre + PVC + Hojalata Colores y rangos de uso: Rojo: 0.5–1.5mm² / AWG 22–16 / Máx. 19A Azul: 1.5–2.5mm² / AWG 16–14 / Máx. 27A Amarillo: 4.0–6.0mm² / AWG 12–10 / Máx. 48A Terminales: Macho, hembra y de pala aislados, listos para crimpado en frío Ventajas: Conexión segura y duradera, excelente aislamiento, variedad de tamaños para múltiples aplicaciones Presentación: Caja plástica organizadora Contenido del paquete: 1 x Kit con 280 piezas de terminales eléctricos surtidos 1 x Caja plástica organizado	UND	1
110	Solución Búfer, Tampón De Calibración Kit Ph4/7/10 X 500ml: CALIBRACIÓN DE PH METROS Marca: Chemi Certificado 3 frascos x 500ml Color: Amarillo, Rojo y Azul Contiene: Potasio fosfato monobásico, Sodio hidróxido, EDTA Y Agua	UND	1
111	Agua destilada Galón: grado reactivo / grado laboratorio Pureza: ≥ 99.9 % libre de sales e impurezas Conductividad: < 2 µS/cm (mejor si es < 1 µS/cm) Presentación: Botella plástica o de vidrio sellada (1 galón) Observación: Debe ser agua destilada o	UND	1

	desionizada, no agua purificada para consumo humano.		
112	Glicerina Vegetal 250 Ml Grado Alimenticio Farmacéutico Puro: Grado: Grado analítico o grado laboratorio (también puede ser grado USP/farmacéutico si no consigues el de laboratorio) Pureza: ≥ 99 % Presentación: Líquido viscoso incoloro, en envase de 250ml Uso: Preparación de soluciones químicas para sensores electroquímicos Observación: No confundir con glicerina cosmética con fragancias o aditivos, debe ser pura.	UND	1
113	Soda Caustica 1kg Tarro: Fórmula química: NaOH Estado físico: sólido, en escamas o gránulos Pureza mínima: ≥ 97-99 % (grado analítico, reactivo) Presentación: envase hermético resistente a la humedad, tarro de plástico o bolsa sellada Cantidad: 1 kg	UND	1
114	Brocas 1mm: Diámetro punta: 1mm Diámetro vástago: 3.18mm Material: Carburo sólido Kit por 10 brocas	UND	1
115	Brocas 0.5mm: Diámetro punta: 0.5mm Diámetro vástago: 3.18mm Material: Punta de tungsteno	UND	1
116	Pinzas: aisladas 6 pulgadas industrial	UND	1
117	Pinzas de laboratorio: Material: crisol de hierro	UND	1
118	Bandeja antiderrames: Material: Polietileno	UND	1
119	Baquela virgen: Material: Fibra de vidrio Doble cara en cobre (amabas caras deben tener cobre y fibra de vidrio) 20 x 20 cm	UND	1
120	Embudo: Material: Plástico	UND	1
121	La Esponja Brillo: Bombril x 6 Lleve 8 es ideal para la limpieza diaria del hogar. Gracias a su durabilidad y resistencia, elimina grasa y suciedad de manera rápida y eficaz sin rayar las superficies. Es un producto multiusos, perfecto para ollas, sartenes, platos, utensilios de cocina, baños, vidrios, espejos y pisos. Su diseño práctico (10 x 7 x 3 cm) facilita su uso y manejo. La marca Bombril, con más de 70 años de experiencia, garantiza calidad y confianza en	UND	1

	productos de limpieza para el hogar. Contenido del paquete: 1 Pack de 8 esponjas.		
122	Cinta enmascarar: Tipo: enmascarar	UND	1
123	Super Glue: Tipo pegamento: Líquido Superficies aptas: varias Kit por 12 unidades	UND	1
124	Protoboard: Material: Plástico ABS Cantidad de puntos: 830 Calibres: 20 a 29 AWG	UND	1
125	Pelacable Ajustable 5" Calibres 10 AWG ~ 30 AWG: Tipo de Mango Ergonómico Antideslizante Ligero, compacto, fácil de llevar Tornillo de ajuste para usarse con diferentes calibres de cable Mango de PVC para uso confortable Muelle central de resorte que facilita su uso Para uso en aplicaciones de electrónica, electricistas, en el hogar, entre otros Capacidad: Cable 10 AWG ~ 30 AWG (0.25 mm ~ 2.6 mm) Tamaño: 5 Pulgadas Dimensiones: 12,1 cm x 6 cm x 1 cm	UND	1
126	Termómetro infrarrojo UT301C+ UNIT: Rango de temperatura: -32℃~600℃ / -25.6 °F ~ 1112 °F Exactitud: >0℃: ±1.5℃ o ±1.5%; ≤0℃: ±(1.5℃+0.1℃/℃) >32°F: ±3.0°F o ±1.5 %; ≤32°F: ±(3.0°F+0.1°F/°F) Repetibilidad: 0.7℃ o 0.7% (1.5°F o 0.7%) Relación D:S: 12:1 (95%) Tiempo de respuesta: ≤250ms (95% de lectura) Emisividad: 0.1~1.0 (ajustable, almacena 5 conjuntos de valores preestablecidos) Respuesta espectral: 8um ~ 14um Potencia del láser: < 1mW Apagado automático Indicación de batería baja Pantalla LCD, Color EBTN Alarma LED de temperatura alta/baja Alarma audible de temperatura alta/baja Retención de datos Selección de ℃/°F Modo MÁX/MÍN/PROMEDIO/DIFERENCIAL Medición de bloqueo Almacenamiento de datos: 99 Visualización de fecha y hora	UND	1

	Medición programada Backlight Temperatura de funcionamiento: 0℃~50℃ (32℉~122℉) Humedad de funcionamiento: <90 % HR (sin condensación) Orificio de montaje para trípode Alimentación: Batería de 9V Display: 30x30mm Dimensiones: 160x74x48mm		
127	Filamento 3d PET-G: Filamento 1.75mm PET-G, 1KG Color: Blanco Temperatura de extrusion fabricante: 220-250°C Tolerancia dimensional: +-0.03mm	KILO	1
128	Caja Secadora De 2 Filamentos Sovol Sh01 Pla+, petg,tpu,abs: Modelo: SH01 Color: Blanco Función: Elimina humedad en filamentos PLA, PETG, ABS, etc. Monitoreo: Pantalla de temperatura y humedad en tiempo real Ajustes: Temperatura 40 °C, 45 °C y 50 °C; tiempo de 6 a 12 h Capacidad: Hasta 2 rollos de 2.75” o 1 rollo de 5.9” Almacenamiento sin energía gracias a sellado de silicona y PTFE Ventilador interno para calentamiento uniforme	UND	1
129	Tornillo cabeza cilíndrica Phillips tipo JISS M3: JIS 0.5 x 3 x 12 kit de 10	UND	1
130	Tuerca Hexagonal M3: Contenido del paquete-1x Tuerca Hexagonal M3 kit por 39	UND	1
131	Arandelas Planas O Juntas De Acero X 900 Unids: Cantidad: 900 piezas Material: Acero Tipo: Arandela plana Color: Plata Tamaño Cantidad: M3x150pcs M4x150pcs M5x200pcs M6x200pcs M8x150pcs M10x50pcs	UND	1

132	Kit De 1200 Piezas De Anillo Anular De Silicona De Alta: ×1.5 mm → 100 pcs 6.5×1.5 mm → 100 pcs 7×1.5 mm → 100 pcs 8×1.5 mm → 100 pcs 9×1.5 mm → 100 pcs 10×1.5 mm → 100 pcs 11×1.5 mm → 100 pcs 12×1.5 mm → 100 pcs 13×1.5 mm → 50 pcs 14×1.5 mm → 50 pcs 15×1.5 mm → 50 pcs 16×1.5 mm → 50 pcs 17×2.4 mm → 20 pcs 18×2.4 mm → 20 pcs 19×2.4 mm → 20 pcs 21×2.4 mm → 20 pcs 22×2.4 mm → 20 pcs 23×2.4 mm → 20 pcs 24×2.4 mm → 20 pcs 25×3.1 mm → 10 pcs 26×3.1 mm → 10 pcs 27×3.1 mm → 10 pcs 28×3.1 mm → 10 pcs	UND	1
133	Pistola De Pegamento Caliente Surebonder Cl-195f De Alta Tem: Minipistola de pegamento caliente Surebonder inalámbrica/con cable para altas temperaturas con punta detallada, 20 vatios, recarga con soporte térmico portátil (CL-195F), negra: perfecta para proyectos que requieren precisión, altas temperaturas de pegamento y facilidad de movimiento - La punta con detalle extendido proporciona una colocación y un flujo precisos del pegamento para un trabajo más detallado - Para usar sin cable durante 2 a 3 minutos, simplemente quítala del soporte de calentamiento (y luego cámbiala) - Las características de seguridad incluyen boquilla aislante, soporte y pegamento antiadherente La almohadilla y las aletas laterales evitan que se acumule pegamento cuando la herramienta está plana. - Ideal para todo tipo de manualidades, artes manualidades, proyectos para el hogar, reparación de viviendas, electrónica, dioramas, maquetas, reparación de juguetes, pegado de madera y más	UND	1
134	Minibarras De Pegamento Termofusible Bled De 0,27 Mm De Diám:	UND	1

	barras de pegamento mini (diámetro 7 mm / 0.27") KIT DE 200 COLOR TRASPARENTE		
135	Plástico para invernadero: Agroplasn, de 6m de ancho por 70m de largo en calibre 6 mils 110606070(rollo)	UND	1
136	MALLA POLISOMBRA AL 65% X MT X 1 METRO LINEAL: Tela tejida en polietileno, con protección UV al 80%.	UND	1
137	Cremallera: Cierre X10 Metros N° 6 Nylon + 10 Deslizadores	UND	1
138	TELA TUL PARA MOSQUITARIO ROLLO 100MTS LINEALES: Color: Blanco TULL-B000 1,50 MTS DE ANCHO, 100% POLIESTER	UND	1
139	CANASTILLA PLASTICA CRIA INSECTOS: Caja de Cría de Insectos de Plástico para Granja de Moscas Soldado Negras 600*400*190mm Bandeja de Cría de Larvas de Mosca Soldado	UND	1
140	Semicodo 1/2" PVC: 45 GRADOS HIDRAULICA	UND	1
141	Guante Multiflex Nylon par: ¡Protege tus manos con los Guantes Multiflex Nylon Pu Talla (S, M, L) Redline! Estos guantes brindan un ajuste total a la mano, son lavables y ultraligeros. Además, están certificados bajo la norma EN388 2016 contra riesgos mecánicos, lo que te da la tranquilidad de saber que estás utilizando un producto de calidad.	UND	1
142	tornillo: autorroscantes M2 de 800 piezas, vástago en espiral de metal, cabeza plana, tornillos surtidos en miniatura de acero inoxidable para electrodomésticos y reparación de madera con caja de almacenamiento	UND	1
143	Broca escalonada grande set 6 piezas: juego de 6 Brocas Escalonadas de Acero de Alta Velocidad para Metal y Madera - Recubiertas de Titanio, Herramientas de Sierra de Múltiples Agujeros con Vástago Redondo, Ideales para Chapa Metálica y Azulejos Cerámicos	UND	1
144	SET puntas para taladro torx: Juego de 11 puntas Torx de precisión, acero S2, longitud 75mm, tamaños T6-T40, juego de herramientas para mecánicos y bricolaje en casa con llave hexagonal para mantenimiento de automóviles y equipos eléctricos	UND	1

145	Flanche tapón: adaptador para canecas en sistemas de agua. Para 1/2 pulgada, 1 pulgada y pulgada y media	UND	1
146	pinza remachadora multi uso: Pinza con características de punta curva especial para el remache de los clavos sobre el casco del equino	UND	1
147	Disco de pulidora: Set * 30 discos surtido Disco abrasivo, corte, pulido	UND	1
148	Pulidora: Potente 1500W - 11000RPM ofrece mayor velocidad bajo cargas de trabajo pesado. Circunferencia de agarre pequeña, 194mm lo mejor en ergonomía de su clase. Guarda de ajuste convertible, ofrece al usuario la opción de convertir la guarda con uno o dos movimientos para ajuste. Protección contra sobrecargas. Arranque progresivo. Freno automático por atascamiento de disco. Protección contra rearranque en caso de pérdida de corriente. Sistema extractor de polvo para una mayor vida útil del motor. Empuñadura lateral antivibración. Multiposición, ofrece al usuario comodidad y seguridad en el uso.	UND	1
149	motool set: Motor Tool Con Estuche 210 Piezas 400w	UND	1
150	Medidor Humedad en Madera: Moho Paredes Techos Alfombras	UND	1
151	Copas cierra set: Juego de 5/8/13 piezas de Sierra de Agujero, Broca de Corona para Madera, para Tablero de Yeso, Madera, PVC, Tablero de Densidad, Metal, Herramientas de Carpintería	UND	1
152	Hilos costura en Maquina plana industrial 7500yd COLOR NEGRO y Blanco	UND	1
153	OVEROL PARA TRABAJO talla M	UND	1
154	OVEROL PARA TRABAJO talla L	UND	1
155	AMARRE PLÁSTICO GRANDE PaqX25	UND	1
156	PLASTICO BURBUJA 5mts	UND	1
157	MASCARILLA	UND	1
158	SOGA EN POLIPROPILENO 80mts	UND	1
159	MULTITOMA	UND	1
160	PLÁSTICO NEGRO 1.5mts	METRO	1
161	PLÁSTICO GRUESO TRANSPARENTE 2.5mts	METRO	1
162	parde guantes de nitrilo	CAJA	1
163	PRENSA	UND	1
164	MARTILLO	UND	1
165	SET DE PINZAS Y ALICATES SetX3	UND	1

166	BISTURÍ PLÁSTICO GRANDE 18MM	UND	1
167	CARTÓN PRENSADO O INDUSTRIAL PaqX10	PAQUETE X 100 UNIDADES	1
168	SET DE BANDEJAS SetX10	SET DE 10 UNIDADES	1
169	CAJONERO PLÁSTICO 3 CAJONES	UND	1
170	ROLLO PAPEL BOND 50mts	UND	1
171	Controlador regulador de carga panel solar 10 Amperios. Posee protección para sobrecarga y corto circuito. Controla automáticamente la energía del panel solar y la batería. Protección contra rayos, prolonga la vida de la batería. Fácil de instalar y utilizar. Especialmente diseñado para sistemas de paneles solares. Tensión Voltaje: DC 12V / 24V. Autoconsumo: 10mA. Protección contra inversión de polaridad. Prolonga el ciclo de vida de la batería y mantiene así la carga de trabajo. Medidas: 14.4 x 8.2 x 4.2 cm. Peso(kg): 300 g Voltaje de operación: 12 / 24V. Protección de sobredescarga:1 4.4 V / 28.8 V. Carga flotante: 13.5 V / 27 V. protección de descarga: 10.8 V / 21.6 V. Máximo voltaje en paneles: 25 V / 36 V. Corriente en paneles: 10 A	UND	1
172	Tipo de módulo Poli-Cristalino Potencia máxima 30W Tolerancia salida de potencia ±3% Voltaje de circuito abierto 21.3VDC Corriente de cortocircuito 1.80A Voltaje en potencia máxima 18.0VDC Corriente en potencia máxima 1.67A Eficiencia 13.1% Max. serie de fusible 10A Caja de conexiones (grado de protección) SI Máxima tensión del sistema 600VDC Rango de temperatura de funcionamiento -40°C to 85°C	UND	1

	Peso 2.8kg Celda 36 / silicio multicristalino / 4 o 5 Dimensiones (Altura x Ancho x Profundidad) 510mm/450mm/25 mm Clase de aplicación A		
173	Conectores MC4 para paneles solares fotovoltaicos, para interconexión de paneles en serie o paralelo. Para cable de 4mm2 y 6mm2. Kit hembra-macho Características: Voltaje nominal: 1500V Tensión nominal de impulso: 1000V Voltaje de prueba: 6kV (50Hz) Adecuado para cables: 10, 12, 14 AWG (2.5mm 2/4mm 2/6mm2;) Corriente nominal: 24A - 14 AWG (2.5mm2;), 30A - 12 y 10 AWG (4mm2; y 6mm 2;) Resistencia de contacto: ≤ 5mΩ Fuerza de inserción/extracción: ≤ 50N / ≥ 50N Sistema de bloqueo: a presión Grado de protección: IP67 Clase de seguridad: II Clase de llama: UL94-V0 Material de contacto: cobre, plateado Material de aislamiento: PC/PA Temperatura de funcionamiento: -40 °C ~ + 90 °C	UND	1
174	20W Cargador Rápido: Equipado con un puerto Tipo C, el cargador QC 3.0 le proporciona una potencia de salida máxima de 20W carga tus dispositivos en aproximadamente 1 hora. Especificaciones Técnicas del producto: • Conector de entrada: Clavija • Estrada: CA 100-240V – 50/60Hz 0.6A • Salida: CC 5V 3A/9V 2.22A/12V 1.67A/ USB C • Medida: 46x36x38 mm • Carga Rápida	UND	1
175	CABLE ENCAUCHETADO HOMOLOGADO 2 HILOS Cable Eléctrico Encauchetado 2x14 awg x metro. Color: Negro. Recubrimiento: Pvc de alta resistencia. Conductor: Cobre Aleación Cobre + Aluminio	METRO	1
176	[CA-CTR4X20] Cable de control Máxima corriente:10 Amperios máximo Voltaje: 300V Distancia entre pines Eje a Eje: 5mm	METRO	1

177	Clavija Industrial Tipo de conector: AMERICANO CON POLO Género del conector: Macho Material de revestimiento: Caucho	UND	1
178	Cable USB a micro USB de 1 m Transfiere datos Soporta 3 A	UND	1
179	CBD18 - Cable dúplex N° 18 AWG x metro blanco Cable dúplex N° 18 AWG x metro blanco	UND	1
180	Conector Dc Jack Bornera Cctv Par Hembra-macho Tipo de conector: DC Jack Bornera Par: Hembra-Macho Aplicación: CCTV, cámaras de seguridad, y otros dispositivos electrónicos Material: Plástico resistente y componentes metálicos de alta calidad	UND	1
181	Terminales: Engastador, Conectores Macho, Pala, Hembra Y Cab Material: nailon y cobre Rango de engarzado: 0,25 a 2,5 mm2 AWG 24-14 Rango de prensado de terminales: 0,5 a 2,5 mm2 AWG 22-14 Tamaño de los alicates: aproximadamente 19 * 8 * 1,8 cm/7,48 * 3,15 * 0,71 pulgadas Tamaño del terminal: SV 1,25-3:50 piezas (rojo) 0,5 a 1,5 mm2 AWG 22-16 SV 1,25-4:50 piezas (rojo) 0,5-1,5 mm2 AWG 22-16 SV 1,25-4:50 piezas (azul)) 0,5-1,5 mm2 AWG 22-16 SV 2-5S: 40 piezas (amarillo) 1,5-2,5 mm2 AWG 16-14 RV 1,25-3:50 piezas (rojo) 0,5-1,5 mm2 AWG 22-16 RV 1,25-4:50 piezas (azul) 0,5-1,5 mm2 AWG 22-16 RV 2-5S: 40 piezas (amarillo) 1,5-2,5 mm2 AWG 16-14 FDD 1,25-110:25 piezas (rojo) 0.5-1.5 mm 2 AWG 22-16 MDD 1.25-110:25 piezas (rojo) 0.5-1.5 mm2 AWG 22-16 FDD 1.25-187:25 piezas (azul) 0.5-1.5 mm2 AWG 22-16 MDD 1.25-187:25 piezas (azul) 0.5-1.5 mm2 AWG 22-16 FDD 2-250:20 piezas (rojo) 0.5-1.5 mm2 AWG 16-	UND	1

	14 MDD 2-250:20 piezas (rojo) 0.5-1.5 mm2 5-1,5 mm2 AWG 16-14 FRD 1,25-156:20 piezas (rojas) 0,5-1,5 mm2 AWG 22-16 MPD 1,25-156:20 piezas (rojas) 0,5-1,5 mm2 AWG 22-16 FRD 2-156:20 piezas (azul) 1,5-2,5 mm2 AWG 16-14 MPD2-156:20 piezas (azul) 1,5-2,5 mm2 AWG 16-14 Tamaño del paquete: aproximadamente 20,5 * 14,5 Paquete de 2 x 5 cm/8,07 x 5,60 x 1,97 pulgadas . Peso del paquete: aproximadamente 765 g/25,93 oz Lista: 1 * Pinzas engarzadoras 500 * Terminales		
182	Interruptor Momentáneo De Botón Pulsador De Enclavamiento Interruptor Momentáneo de Metal Pulsador de Bloqueo De 16 Mm Ip67 Normalmente Abierto Descripción: Tipo momentáneo, 1 contacto NA, 2 terminales de tornillo. Este interruptor de botón metálico es adecuado para agujeros de montaje de 16 mm de diámetro. Protección a prueba de explosiones I67 de IP67 impermeable: a prueba de herrumbre, se puede utilizar en mojado o polvoriento. Aplicación: equipo automático, equipo industrial, robot, equipo industrial, botón de bocina de motocicleta, etc. Fácil de instalar: terminales tipo tornillo de abrazadera, no es necesario soldar. Especificación: Puntos de contacto: cobre Diámetro de instalación: 16 mm Tipo de cabeza: Cabeza alta Tipo momentáneo: presione y mantenga presionado - ON, Release - OFF Longitud total: 21 mm / 0.87 pulgadas Tipo de terminal: tornillo Grado de protección: IP67 Nivel a prueba de explosiones: IK10 Calificación actual: 3A Presión de funcionamiento: 4Na Humedad de trabajo: 45-85 Resistencia a los golpes:> 10g	UND	1

	Resistencia sísmica: 50 hz Amplitud: 1.2 mm Material: latón Temperatura de funcionamiento: -15 C - 80 C El paquete incluye: Interruptor pulsador momentáneo metálico de 1 pieza NO normalmente abierto		
183	[CA-CTR3X20] Cable de control 3X20 Cable de instrumentación y control de 3 líneas con blindaje de aluminio. Está diseñado para conectar equipos de instrumentación electrónica y circuitos digitales y analógicos. Con cubierta retardante a la llama y resistente al aceite. Vendido por metros. Características: Número de conductores: 3 Voltaje de operación: 600V Resistencia DC por conductor (máx.): 35kΩ/km a 20°C Resistencia de aislamiento: (mín.): 25MΩ*km Mutual capacitancia (máx.): 250nF/km Inductancia (máx): 1mH/km Cable tipo 20AWG Material del conductor: cobre estañado Material de cobertura: PVC HT 105°C Blindaje de foil de aluminio Temperatura de operación: -30C hasta 105°C	METRO	1
184	Prensa Cable Prensa Estopa Plástico Prensa estopa prensa cable 19mm Cantidad 20 x paquete Material: plástico - Referencia: PG-19 Alta resistencia al fuego UL94V-2 IP68 Diámetro del cable: 12-15mm Diámetro externo: 23.6mm Longitud de la rosca: 10mm	PAQUETE X 20 UNIDADES	1
185	Regulador De Voltaje Automático Forza FVR-1221USB 1200va, 8 Tomas, 2 Usb Color Negro Voltaje de salida: 99/132 VCA. Voltaje de entrada: 110V. Tiene 8 tomas. Peso: 1.42 kg.	UND	1

186	Cortadora De Tela 4 Pulgadas Kingter Original Marca Kingter Modelo RC 100 Tipo de cortadora Circular Tamaño 10,16 cm Voltaje 110V Peso Peso 1 kg Otros Espesor de corte 1,5 cm Diámetro de la cuchilla 10,16 cm Tipo de alimentación Corriente eléctrica Potencia 250 W Forma de la cuchilla Circular octogonal Con velocidad regulable No Es industrial No Incluye riel No Accesorios incluidos 1 cuchilla repuesto, 1 afilador cuchilla repuesto, 2 escobillas repuestos, llave para soltar cuchilla	UND	1
187	Guante De Corte Malla Metálica Muñeca Talla S y Talla M	TALLAS S Y M	1
188	Caja de cartón de 150 cm de largo x 60 cm ancho y 40 cm de alto	UND	1
189	Jiaju Dj Tijeras De Costura De 12 Pulgadas, Tijeras De Tela	UND	1
190	Tijera Pulidores Rematadores Tc801 Golden Eagle Caja X12	KIT 12	1
191	Agujas para Máquina plana cabo grueso 135 x 5 90/14 Groz- beckert	KIT 100	1
192	Regla Mágica Para Patronaje Marca Kearing 8005	UND	1
193	Cinta Métrica De Costura Suave De 3 Metros Y 300 Cm Para Med	UND	1

194	Hilo de marroquinería 4x3000yards Jeans Demin Bolsa Artesanal Duro Fuerte Grueso Color negro y blanco	UND	1
195	Caja Bobina Y Carretel Máquina De Coser para maquina Plana industrial	UND	1
196	pies de prensa tela teflón para maquina plana industrial de cierre	UND	1
197	pies de prensa tela teflón para maquina plana industrial	UND	1
198	pies de prensa tela de metal para maquina plana industrial	UND	

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

De conformidad con las exigencias técnicas y las cantidades dadas por los instructores, las condiciones técnicas del presente proceso de contratación están determinadas por las relaciones de artículos o elementos requeridos, detallados a continuación con las especificaciones técnicas definidas por cada grupo técnico responsable y las especificaciones que deben cumplir los oferentes interesados incorporadas en los diferentes apartes relacionados de los documentos del proceso, es decir, estudio previo e invitación pública.

Los bienes se encuentran clasificados y fueron codificados de acuerdo con el clasificador de Bienes y Servicios Códigos UNSPSC de Colombia Compra Eficiente, las condiciones técnicas están conformadas por las fichas que forman parte del proceso contractual las cuales se anexan.

a) Los productos ofertados deben ser de excelente calidad.
b) Los productos ofertados deben de ser entregados en sus empaques sellados y en las condiciones y especificaciones requeridas.
c) Los productos ofertados por el proveedor deberán entregarse en las presentaciones y/o tamaños solicitados, so pena de ser rechazados por parte de la supervisión si no cumplen con las cantidades solicitadas según la manera de presentación en el mercado.
d) Las fechas de vencimientos de los productos al momento de la entrega deben de tener un mínimo de doce (12) meses posteriores a la fecha de entrega.
e) Los productos regulados por el INVIMA deben de cumplir con la normatividad legal vigente sobre la materia.
f) Atender las demás especificaciones técnicas descritas en el pliego de condiciones.
g) No se aplica marcas especificas en los bienes solicitados ya que es un imperativo legal, si se logra evidenciar alguna por error de trascripción u omisión hacer caso omiso y acreditar elementos equivalentes de óptima calidad que cumplan con las condiciones solicitadas.
h) La propuesta debe hacerse claramente discriminando el valor neto de cada actividad e incluyendo dentro de éste toda clase de impuestos, transporte, fluctuaciones de precios y todas aquellas erogaciones necesarias para el suministro de material. El SENA no reconocerá variaciones ni aumentos en los precios de los materiales que proponga, ni se reconocerán valores en los que el proponente deba incurrir y por olvido de este no sean incorporados en la respectiva propuesta.

ASPECTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los proponentes en sus ofertas deberán garantizar y certificar también el cumplimiento de:

a) El personal que realice la entrega deberá cumplir con toda la normatividad y protocolos de entrega de productos para el ingreso al Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindío.
b) Vehículos adecuados según el material a entregar, dotados de canastas o elementos de almacenamiento adecuados para la conservación y protección de los elementos manipulados.
c) El Personal debe cumplir las normas según tipo de material (quienes entregan) y con el debido cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional. Todo el personal que ingrese a las instalaciones del centro deberá presentar identificación de la empresa y pago de ARL.
d) Entregas completas según lo presentado en el requerimiento (sin faltantes).
e) Manejar cronogramas explícitos en los horarios acordados.

NOTA 1:

a) Si por error involuntario se incluyen marcas, no se deben tener en cuenta y hacer caso omiso.
b) Dado que la ejecución se realizará por **monto agotable**, el Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindío, se reserva el derecho de determinar la cantidad de elementos, teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestal y las necesidades formativas.
c) El SENA no reconocerá variaciones ni aumentos en los precios de los artículos que proponga, ni se reconocerán valores en los que el proponente deba incurrir y por olvido de este no sean incorporados en la respectiva propuesta.
d) Los proponentes deberán cumplir con el alcance del objeto y todas las especificaciones técnicas descritas en los estudios previos e invitación.
e) El proponente debe haber estudiado los costos y riesgos tributarios durante la etapa previa de preparación de la propuesta y que en consecuencia estén incorporados en el precio ofrecido.
f) Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y su alcance.
g) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.
h) El Contratista o proponente seleccionado deberá pagar todos los derechos, impuestos, tasas, contribuciones y similares que se causen por razón de perfeccionamiento del contrato y aquellos que se deriven de su ejecución, de conformidad con las leyes colombianas.
i) El contratista debe garantizar el pago a los aportes a la seguridad social.
j) Las demás que se hagan necesarias tendientes al cabal cumplimiento del objeto contratado.

NOTA 2: Se deberá cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas requeridas, igualmente al momento de presentar su oferta económica debe de tener en cuenta que el valor de cada ítem no puede superar el establecido por la entidad ni tampoco la sumatoria de todos los ítems pueden ser superior al presupuesto establecido, so pena de ser rechazada su oferta.

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) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
8) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**
9) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución de este.
10) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
11) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
12) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
13) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
14) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso de que se hayan suministrado.
15) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

Las obligaciones del contratista corresponden a todas las estipuladas en la cláusula 11 item II del Acuerdo Marco de Precios para el suministro de materiales, insumos y elementos de construcción y ferretería ACUERDO MARCO DE PRECIOS CCE-255-AMP-2021, PARA LA COMPRAVENTA

Y/O SUMINISTRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍA de marzo 30, 2022 hasta marzo 30, 2026., así como las demás descritas en los documentos que forman parte dicho Instrumento

a. Todos los elementos que entregará el contratista deberán ser de primera calidad, libres de defectos, vencimientos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones dadas en la ficha técnica y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad del producto.
b. Entregar al SENA los elementos en las instalaciones del Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindío, ubicado en la Avenida Centenario carrera 6 # 47 norte – 15 del municipio de Armenia o en el lugar indicado por el supervisor en el área urbana o rural de los municipios del departamento del Quindío.
c. Los elementos se deben entregar de acuerdo a solicitud de despacho por parte del supervisor del contrato. Los tiempos de entrega son contados a partir del día hábil siguiente a la colocación de la orden de compra a favor de un proveedor vinculado al acuerdo marco para la región en particular.

Tabla 1 – Tiempos máximos de entrega para cada región del AMP.

Región	Tiempos máximos de entrega
1	30 días hábiles
2	20 días hábiles
3	20 días hábiles
4	30 días hábiles
5	20 días hábiles
6	20 días hábiles
7	20 días hábiles
8	30 días hábiles

a. Fecha de vencimiento de los elementos entregados debe estar vigente a la fecha de entrega y un (01) año más, para los elementos que tengan la fecha de vencimiento en su empaque.
b. El transporte, cargue, descargue, entrega, riesgo y propiedad de los elementos requeridos por el SENA, serán asumidos por el PROVEEDOR, hasta que se realice la entrega total a satisfacción en el lugar indicado.
c. El contratista concertará con el supervisor del contrato la periodicidad de presentación de las facturas de suministro de los bienes.
d. Presentar la factura de cobro junto con los demás requisitos exigidos para pago, al momento de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato de los bienes suministrados.
e. Presentar Fotocopia del RUT con fecha de generación no mayor a 180 días.
f. Avisar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.
g. Reemplazar o restituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, los elementos que resulten defectuosos o de mala calidad o con especificaciones diferentes

o inferiores a los requeridos por la entidad, sin costo adicional para la entidad. Si el PROVEEDOR no restituye los elementos defectuosos dentro del término señalado por el SENA, éste podrá proceder a declarar el siniestro de incumplimiento y/o a solicitar el pago de las multas señaladas en el contrato.

h. El CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación de personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos. Por lo anterior deberá asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras, dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliación al Sistema de pensiones y Salud según lo ordenado por la Ley 100/94 y que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas naturales que subcontrate.

i. Suministrar la información necesaria y acatar las órdenes del Supervisor del Contrato para elaborar el proyecto de Acta de Liquidación del mismo, dentro de los términos exigidos en la ley 1150 DE 2007 y el Decreto Ley 0019 de 2012.

j. Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto del mismo.

k. Los demás detalles del presente Proceso de Contratación también se encuentran incluidos en los Documentos del Proceso.

l. Si el Contratista se rehúsa o descuida cumplir cualquier orden escrita del supervisor, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha orden, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de cinco (5) días hábiles, el interventor y/o supervisor comunicará dicha situación a El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, secretaria general para que este tome las medidas que considere necesarias.

m. 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) N/A

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

1) N/A

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) 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.
6) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
7) 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 hasta el 12 de diciembre de 2025, o hasta agotar disponibilidad presupuestal sin exceder el 31 de diciembre de 2025. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

SENA Centro Agroindustrial Regional Quindío, ubicado en la Carrera 6 (Avenida Centenario) # 44 Norte – 15.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Armenia, Quindío.

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
		.
	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.

Otra forma de Pago	El contrato se pagará de la siguiente forma **Cláusula 10 Facturación y Pago** ACUERDO MARCO DE PRECIOS CCE-255-AMP-2021, PARA LA COMPRAVENTA Y/O SUMINISTRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍA de marzo 30, 2022 hasta marzo 30, 2026 Vigente. El Proveedor debe facturar los Materiales de Construcción y Ferretería de acuerdo con las condiciones de entrega establecidas en la Orden de compra, previo cumplimiento de las estipulaciones señaladas en los Documentos del Proceso y constancia de recibo por parte de la Entidad Compradora; factura que deberá ser radicada en la dirección indicada para tal efecto por la Entidad Compradora y publicada como copia en la Tienda Virtual del Estado Colombiano.

	El Proveedor de acuerdo con las disposiciones tributarias deberá realizar el manejo de las facturas electrónicas según la regulación aplicable; para tal fin, es obligación de la Entidad Compradora informar y entregar a cada Proveedor la totalidad de formatos, documentos e información (plazos, periodos de pago, etc.) relacionada con el trámite interno para el pago de las facturas, una vez se cuente con la aceptación de la Orden de Compra. Asimismo, es una obligación del Proveedor solicitar dichos documentos e información para la presentación de las facturas. El Proveedor debe presentar a la Entidad Compradora para el pago: (i) Factura debidamente diligenciada, conforme a los requisitos establecidos en el Estatuto Tributario. (ii) De conformidad con la Ley 1231 de 2008, las partes (Entidad Compradora y Proveedor) acuerdan que el Proveedor indicará en sus facturas que la Entidad Compradora deberá pagar las sumas pactadas dentro de los **TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO** siguientes a la aceptación de la factura la cual debe estar debidamente elaborada, documentada (se refiere a todos los soportes exigidos por la Entidad Compradora para el trámite). **Nota:** Este trámite será realizado entre la Entidad Compradora y el Proveedor, por tratarse directamente de un tema presupuestal sujeto a programación en el PAC, por tal motivo, Colombia Compra Eficiente no será parte en este aspecto.

Los pagos a que se obliga el SENA Centro Agroindustrial en virtud del contrato se sujetarán a las apropiaciones y disponibilidades presupuestales correspondientes, y a la situación de recursos del Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC. El pago se realizará dentro de los 15 días hábiles siguientes a la presentación de los siguientes documentos:

1. Factura de venta, dando estricto cumplimiento a las exigencias legales que establece el artículo 617 del Estatuto Tributario, incluyendo en la factura el número del contrato, objeto de facturación, nombre y NIT de la entidad contratante. Si el contratista está obligado a facturar IVA debe anexar copia de la factura.
2. En concordancia con la Directiva Presidencial 9 de 2020, a partir del 1º de abril de 2021 todos los proveedores o contratista obligados a facturar electrónicamente deberán entregar Factura Electrónica, Notas Debito o Notas Crédito, como requisito necesario para el pago de bienes y/o servicios contratados, conforme con lo señalado en el Decreto 358 de marzo de 2020 y en la Resolución 000042 del 5 de mayo de 2020 expedida por la DIAN.

3. Informe y recibido a satisfacción de entrega y cumplimiento de las obligaciones estipuladas para el contratista, expedido por el funcionario a cargo de ejercer las funciones de supervisor del contrato.
4. Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago donde el SENA pueda verificar la liquidación y pago de aportes a pensión y otros aportes del período (mes) correspondiente a la entrega de los bienes y/o servicios contratados y por ende facturados.
5. Certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días. Una vez reunida la documentación pertinente para el inicio del trámite del pago, el contratista deberá atender lo estipulado en la Circular Nº01-3-2020-000054, o la que la sustituya donde debe conformar dos archivos de la siguiente manera GESTION FINANCIERA Y GESTION CONTRACTUAL y FACTURA: GF_NIT_RP_MES_AÑO.PDF GC_NIT_RP_MES_AÑO.PDF, FV. Numero de factura_ NIT_RP_MES_AÑO.PDF

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, y completos y enviarlos al correo del supervisor del Contrato. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que se encuentren en el orden establecido y se encuentren en formato PDF o en ZIP. Para los pagos, si es persona jurídica en los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios, el Supervisor verificará que dentro del archivo GESTION FINANCIERA se encuentre:

- Factura con o sin IVA (Datos Completos) con requisitos legales indicados en el Artículo 617 del Estatuto Tributario (Verificada Previamente en el aplicativo SIFF Nación).
- Certificación del pago de los aportes parafiscales y pago de seguridad social donde se indique que se cumple con el pago de acuerdo a la normatividad vigente, no mayor a 30 días, firmado por contador, revisor fiscal o por el representante legal. NOTA: En el caso que dicha certificación esté firmada por el Contador o Revisor Fiscal, se deberá adicionar la siguiente documentación: Tarjeta Profesional Cédula de Ciudadanía Certificación de la Junta Central de Contadores con vigencia no mayor a 3 meses.
- Registro Único Tributario Actualizado - RUT legible, con fecha de impresión o generación no mayor a 180 días. En cada pago
- Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago no mayor a 30 días En cada pago
- certificación de régimen simplificado de ICA Armenia, y/o resolución de autorretenedor (si aplica)

GESTION CONTRACTUAL:

En este archivo debe quedar las evidencias del cumplimiento de las obligaciones del Contrato (Informes, reportes y otros documentos de ejecución)

Archivo FACTURA

Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable de IVA, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario Este documento es escaneado y subido como un tercer documento, siguiendo la estructura:

FV_Nº Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf Solamente se CONFIRMA las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas.

El Supervisor de Contratos enviará solicitud de inicio de trámite de pago por todos los demás conceptos correspondiente a adquisición de bienes, obras y servicios, al Nominador una vez se cumpla el trámite correspondiente. Los pagos que el SENA se comprometa a efectuar están sujetos a disponibilidad de PAC, de acuerdo con las asignaciones realizadas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público por intermediación de la Dirección General y en concordancia a las normas vigentes. Cuando el contratista sea agente auto retenedor deberá informar en la factura esta condición con la finalidad de no efectuar la retención por parte del SENA Según lo estipulado en el Artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, el SENA respetará el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas.

No obstante, si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no son acompañadas de los documentos requeridos para el pago, el término para el pago comenzará a contarse a partir de la fecha en la que se haya aportado el último de los documentos y estén todos diligenciados correctamente. Las demoras que se presenten en estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho a pago de intereses o compensación alguna por parte del SENA Cargas Administrativas: El contratista asumirá el valor de la expedición de pólizas y demás gastos administrativos relacionados con la ejecución del contrato. Cargas Tributarias: En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato tales como retención en la fuente, reteica, reteiva y demás a que haya lugar y esté obligado según las disposiciones legales vigente para tal efecto.

Facturación electrónica:

Es preciso señalar que las entidades ejecutoras del Presupuesto General de la Nación, al realizar el registro de la obligación, el sistema identificará si el tercero beneficiario de la misma es sujeto obligado a facturar electrónicamente, y al verificarlo solicitará la consulta y vinculación de la(s) factura(s) electrónica(s) de venta en estado “Aprobada” (s) por el supervisor y/o tácitamente, según lo define la norma, para continuar con el proceso de pago.
Es de anotar, que la información tributaria de los terceros (Proveedor o Contratista) creados en el SIIF Nación se actualizará con base en los datos de la DIAN mediante un Servicio Web, por lo cual el sistema validará de forma automática la responsabilidad 52 – Facturador electrónico que se encuentra en el RUT, en consecuencia cualquier tercero que tenga este tipo de responsabilidad en el RUT, deberá de forma obligatoria suministrar factura de venta electrónica por cualquier tipo de operación que lleve a cabo con el SENA.

Para este proceso se han identificado los siguientes actores y actividades a realizar para el trámite al interior de nuestra Entidad:

A) Contratista o proveedor (emisor).

Las acciones que debe realizar el proveedor o contratista obligado a facturar electrónicamente son las siguientes:

1. Elaborar factura electrónica mediante operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, previa habilitación ante la DIAN.
2. Diligenciar en la sección de la factura **Datos del Emisor**, en el campo **"correo"** su dirección electrónica como proveedor, en donde le será notificado en caso de existir fallas en la validación del correo.
3. Diligenciar en la sección de la factura **Notas u observaciones**, lo siguiente: **#$** luego el código de identificación del Centro de Formación con la cual se suscribió el contrato, número del contrato, y correo del supervisor, finalizando con **#$**, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo:

   #$**36-02-00-063-912010;Numerodelcontrato;xxxxxxxxxxx@sena.edu.co**#$

4. Registrar en la sección de la factura **Datos del Adquiriente** en el campo **"Correo"**, el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente.
5. Generar factura obteniendo el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML).
6. Enviar al buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML).

   Si el proveedor o contratista tiene la posibilidad de definir el asunto del correo remisorio de los documentos electrónicos al adquiriente, debe registrar los siguientes datos: el código de identificación de la Regional o Centro de Formación con el cual suscribió el contrato, número del contrato y correo del supervisor, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo:

   36-02-00-063-912010;Numerodelcontrato;xxxxxxxxxxx@sena.edu.co

   Nota importante: De no darse el envío automático por parte del proveedor o contratista desde el operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, descrito en el numeral 4, el proveedor podrá remitir directamente la factura al buzón indicado para tal fin.

7. La factura será direccionada al SENA, siempre y cuando se diligencien los datos requeridos en el numeral 3 o en el numeral 6 o en los dos, y, de no registrarse dicha información en alguna de estas dos opciones, la factura será devuelta al correo registrado en el numeral 2, es decir, al correo electrónico registrado en los datos del emisor en el documento electrónico.

Las facturas que se hayan recibido a la fecha antes de aplicar esta nueva instrucción y no ha sido posible su trámite en el aplicativo SIIF Nación, deberán devolverse al supervisor del contrato, para que este le indique al proveedor que envíe la factura directamente al buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, remitiendo el contenedor electrónico - Documento zip (PDF, XML) y referenciando en el asunto de este correo el código de identificación de la Regional o Centro de Formación con el cual suscribió el contrato, número del contrato, y correo del supervisor, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo:

36-02-00-063-912010; Numerodelcontrato;xxxxxxxxxxx@sena.edu.co

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

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

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	.	.	.
DESEMBOLSO 2	.	.	.
DESEMBOLSO 3	.	.	.
.	.	.	.

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:	La supervisión deberá ser adelantada conforme lo señalado en el Manual de Supervisión e Interventoría del SENA; y en cumplimiento de lo establecido en el marco normativo vigente, en especial, las disposiciones previstas en la Ley 1474 de 2011.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación del *Coordinador académico Julian Andres Jaramillo Villamil* como supervisor del contrato. quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De acuerdo con lo establecido el del Decreto 310 de 2021 del 25 de marzo de 2021 "Por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional", estableció la obligatoriedad para las entidades estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública a realizar sus compras, adquisiciones y demás procesos de selección que superen la mínima cuantía de la entidad a través de los mecanismos de acuerdos marcos de precios vigentes.

Teniendo en cuenta lo anterior, la entidad verificó por medio de la página oficial de Colombia Compra Eficiente si a la fecha existe o se encuentra vigente un acuerdo marco de precios relacionado con el objeto del proceso y evidenció lo siguiente:



De acuerdo con la anterior ilustración, se evidenció que hasta el 30 de marzo de 2026 la Agencia Nacional de Contratación Pública dispuso de un acuerdo marco de precios cuyo objeto corresponde a *"Compra y/o suministro de materiales de construcción y ferretería".* Es decir, es acorde con el objeto del presente proceso de selección.

En consecuencia, acorde con la obligatoriedad estipulada en el Decreto 310 de 2021, la modalidad de selección que se empleará para el proceso de selección será compraventa y/o adquisiciones de bienes de materiales de construcción y ferretería a través del *acuerdo marco No. CCE-255-AMP-2021 que dio origen por medio del proceso licitatorio identificado como CCENEG- 049-01-202*, por medio del cual se regula a través de los términos y condiciones allí contenidas, los cuales podrán ser consultados en el siguiente enlace: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2187484&isFromPublicArea=True&isModal=False

ADJUDICACIÓN POR LOTES – Fundamento jurídico – Fraccionamiento de contrato – Diferencia. Debe distinguirse el fraccionamiento de contrato de la división en lotes. El primero se encuentra prohibido, porque atenta contra el principio de selección objetiva; mientras que el segundo está permitido, con el propósito facilitar la segmentación de mercado y propiciar que varios contratistas ejecuten porciones puntales del objeto contractual. Sobre este último punto, el artículo 12.6 de la Ley 590 de 2000 –modificado por el artículo 33 de la Ley de Emprendimiento y desarrollado por el artículo 2.2.1.2.4.2.19 del Decreto 1082 de 2015– dispone que "[…] Con el fin de promover el acceso de las MIPYMES al mercado de Compras Públicas, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos: […] 6. Promoverán la división del Proceso de Contratación en lotes o segmentos que faciliten la participación de las MIPYMES en el Proceso de Contratación [...]". Ver concepto C-305 de CCE.

Aunque la división en lotes despliega sus efectos en contratos cuantiosos, la norma no distingue entre modalidades de selección. Por tanto, las entidades estatales pueden evaluar la posibilidad económica o técnica de lotear. En esta hipótesis, la sumatoria de los negocios jurídicos suscritos con cada contratista determina el procedimiento aplicable. En otras palabras, como la división en lotes no tiene el objetivo de eludir procedimientos de selección, éste no es un caso de fraccionamiento de contrato. Dentro de este marco, corresponde a la entidad contratante establecer las reglas para la adjudicación de cada lote en los documentos del proceso, así como de verificar si –en función de su alcance– tienen los mismos criterios habilitantes y factores de evaluación.

Colombia Compra Eficiente determinó que el Acuerdo Marco, corresponde a la compraventa y/o suministro de materiales, *y no a la ejecución o intervención de una obra pública*, sino se limita exclusivamente a la compraventa y/o suministro de los materiales, debe tener una cobertura nacional.

Considerando las particularidades propias del sector en el cual se enmarca el acuerdo marco, y la diversidad de empresas que prestan la compraventa y/o suministro de materiales de construcción y ferretería para el funcionamiento de las entidades estatales, tendrá una cobertura de acuerdo con la oferta presentada por cada uno de los Proponentes; en todo el territorio nacional el cual se encuentra divido en ocho (8) regiones, tal y como se indica en la siguiente imagen y tabla:

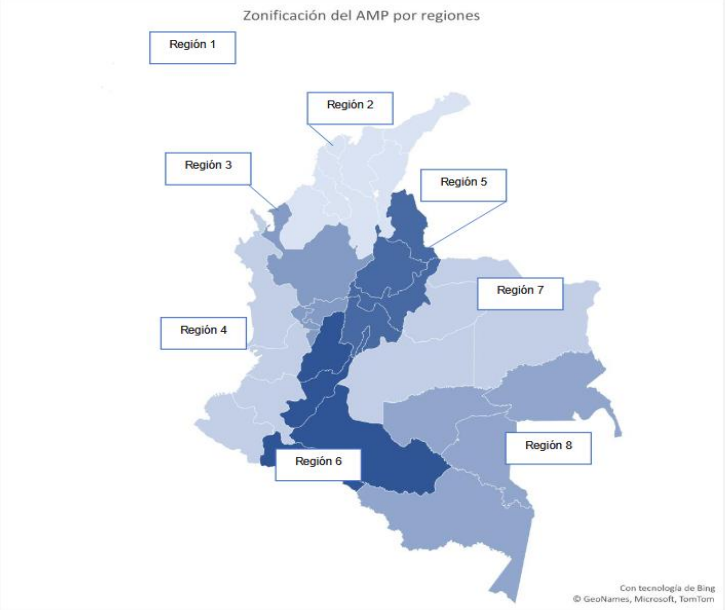


Ilustración 1 – Zonificación del acuerdo marco en regiones.

Regiones que están conformadas por los siguientes departamentos, según detalla la siguiente tabla:

Región	Departamento
1	San Andrés, Providencia y Santa Catalina
2	Atlántico
	Bolívar
	Cesar
	Córdoba
	La Guajira
	Magdalena
	Sucre
3	Antioquia
	Caldas
	Quindío
	Risaralda
4	Cauca
	Chocó
	Nariño
	Valle del cauca
5	Bogotá
	Boyacá
	Cundinamarca
	Norte de Santander
	Santander
6	Huila
	Tolima
	Putumayo
	Caquetá
7	Meta
	Arauca
	Casanare
	Vichada
8	Amazonas
	Guainía
	Guaviare
	Vaupés

Acorde con lo establecido por el artículo 2.2.1.2.1.2.9 del Decreto 1082 de 2015, el contrato a celebrar y resultante del presente proceso será de suministro en la modalidad de Orden de Compra.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 125.000) **El umbral de Mipymes para el 2025 es de $** 533.287.768	SI		NO	X

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de **MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES DE PESOS M/CTE ($1.684.000.000)** 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 Estudio del sector AMP, Publicado en ***ACUERDO MARCO DE PRECIOS CCE-255-AMP-2021, PARA LA COMPRAVENTA Y/O SUMINISTRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍA de Marzo 30, 2022 hasta Marzo 30, 2026 Vigente.***

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2187484&isFromPublicArea=True&isModal=False

PROVEEDOR 1: ARINTIA GROUP S.A.S.	
Nombre:	Diego Fernando Valdivieso Villamizar
Cargo:	Representante Legal
Dirección:	Carrera18A # 143-73
Teléfono:	5264738
Correo electrónico:	andres.mendez@arintia.com
PROVEEDOR 3: INVESAKK S.A.S.	
Nombre:	Samir Kuzmar Khalilia
Cargo:	Representante Legal
Dirección:	Calle 35 N 38-55 – Barranquilla
Teléfono:	3183364269
Correo electrónico:	gerencia@invesakk.com
PROVEEDOR 5: JEM SUPPLIES S.A.S.	
Nombre:	Jorge Enrique Méndez Calderón
Cargo:	Representante Legal
Dirección:	Carrera 43 No. 13-71 - Bogotá
Teléfono:	3503331037
Correo electrónico:	licitaciones@jemsupplies.com
PROVEEDOR 7: SOLUCIONES INTEGRALES UNIÓN S.A.S.	
Nombre:	Flaminio Sánchez Sánchez
Cargo:	Representante Legal
Dirección:	Calle 17 No 22-30 – Bogotá
Teléfono:	3208087185
Correo electrónico:	administrativa@siu.com.co
PROVEEDOR 9: NELSON ORLANDO ESPITIA CAMARGO	
Nombre:	Nelson Orlando Espitia Camargo
Cargo:	Representante Legal
Dirección:	Cra 27 Sur No. 29B-33
Teléfono:	3158619363
Correo electrónico:	martha.pinto@soloaseo.com
PROVEEDOR 11: JAIRO OSORIO CABALLERO	
Nombre:	Jairo Osorio Caballero
Cargo:	Representante Legal
Dirección:	Avenida la Rosita No. 24-80 - Bucaramanga
Teléfono:	3158708436
Correo electrónico:	Jairo.osorio@unicontacto.com

PROVEEDOR 2: UNIÓN TEMPORAL SOLUCIÓN FERRETERA PARA COLOMBIA	
Nombre:	Daniel Augusto Tarazona Pedraza
Cargo:	Representante Legal
Dirección:	Cra. 33 No. 30 No. 30 A – 113 – 117 – 119 Local 101-Bucaramanga
Teléfono:	3008973989
Correo electrónico:	solucionferreteracol@gmail.com
PROVEEDOR 4: FF SOLUCIONES S.A.	
Nombre:	Hugo Alberto Forero Vargas
Cargo:	Representante Legal
Dirección:	Carrera 25 No. 18 -23 - Bogotá
Teléfono:	310 478 2062
Correo electrónico:	licitaciones@ffsoluciones.com
PROVEEDOR 6: UNION TEMPORAL ESTUDIOS 049	
Nombre:	Iván Alonso Pardo Ávila
Cargo:	Representante Legal
Dirección:	Av Calle 24 No. 51-40 Of 512 - Bogotá
Teléfono:	4672735
Correo electrónico:	utestudios049@gmail.com
PROVEEDOR 8: DEICY BRAVO JOJOA	
Nombre:	Deicy Bravo Jojoa
Cargo:	Representante Legal
Dirección:	Carrera 2 # 8-26 / Santa Ines
Teléfono:	3206490454
Correo electrónico:	agroplasticosdeoccidente@hotmail.com
PROVEEDOR 10: ELIZABETH CRISTINA MUÑOZ ESCOBAR/FERROESTACIÓN	
Nombre:	Elizabeth Cristina Muñoz Escobar
Cargo:	Representante Legal
Dirección:	Carrera 6 No. 8 N - 119
Teléfono:	3017132559-3216485235
Correo electrónico:	pcontratacionferroestacion@gmail.com.
PROVEEDOR 12: DISERRA S.A.S	
Nombre:	Zindy Carolina Diaz Quintero
Cargo:	Representante Legal
Dirección:	Carrera 43 # 3C – 06 Valledupar (Cesar)
Teléfono:	3105386251
Correo electrónico:	gerencia@diserra.com

De acuerdo con la “Guía para comprar en la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC) a través del Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de materiales de construcción y ferretería CCE-255-AMP-2021”, en su numeral 1.7.1. Catálogo de referencia, se establece:

“1.7.1. Catálogo de referencia El Acuerdo Marco de Precios cuenta con un catálogo de referencia que hace parte de los materiales de construcción y ferretería, no obstante, estos son indicativos, toda vez que la necesidad puntual la tiene la Entidad Compradora, así como el detalle de los materiales de construcción y ferretería que sean requeridos en particular. En ese sentido, Colombia Compra Eficiente estableció un catálogo referente y condiciones contractuales que permiten un dinamismo en la generación de solicitudes de cotización por parte de las Entidades Compradoras.”

En cuanto a los elementos que integran la ficha técnica del presente proceso se hace la notación de que unos hacen parte del acuerdo marco de construcción y ferretería, y otros que no estaban

en el acuerdo se solicitó la inclusión. Sobre los primeros, en el estudio de mercado corresponde al análisis realizado en el respectivo acuerdo marco de precio con forme a los oferentes, precio y promedios definidos en dicho instrumento. Con relación a los elementos no estan incluidos en el listado del acuerdo marco de precios y que fueron objeto de solicitud de inclusión, su estudio de mercado se realizó por parte de la entidad con forme al documento que se anexan, lo anterior en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015.

Considerando las condiciones de operación del AMP de materiales de construcción y ferretería, la orden de compra que se requiere obedece a una bolsa de recursos o suministro, en el entendido que serán adquiridas las cantidades de elementos con las cuales alcancen los recursos destinados, es decir, a **monto agotable.**

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02	$ 1.684.000.000
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
11225	02/10/2025	31/12/2025	912038 CENTRO AGROINDUSTRIAL QUINDIO-ECONOMÍA CAMPESINA Y SER	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN	NACIÓN	Mil Seiscientos Ochenta y Cuatro Millones de pesos m/cte.	$ 1.684.000.000

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
				PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL			
Valor							$ 1.684.000.000

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

De conformidad con la Guía para comprar en la Tienda Virtual del Estado Colombiano a través del ***ACUERDO MARCO DE PRECIOS CCE-255-AMP-2021, PARA LA COMPRAVENTA Y/O SUMINISTRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍA de marzo 30, 2022 hasta marzo 30, 2026 Vigente***. *"(…) La Entidad Compradora debe seleccionar el Proveedor que suministre materiales de construcción y ferretería al menor precio funcional teniendo en cuenta: al proveedor que haya ofertado el menor valor una vez culminado el evento de cotización, en cumplimiento de lo establecido en la guía de utilización del respectivo acuerdo marco de precios y lo consignado en la minuta del mismo. La Entidad Compradora debe dejar soporte de su selección de acuerdo con lo establecido en el Acuerdo Marco".*

Para seleccionar la oferta más favorable, la entidad dará aplicación al acuerdo en lo relacionado con:

- Mayor descuento total en pesos (Margen Mayorista y Margen Minorista) ofrecido por los Proveedores en el Evento de Cotización, sobre el precio de los materiales, insumos y elementos de construcción y ferretería.

La entidad suscribirá una orden de compra conforme a los Términos y Condiciones de Uso de la Tienda Virtual del Estado Colombiano para Entidad Compradora, por la suma de Mil Seiscientos Ochenta y Cuatro millones de pesos m/cte. ($ 1.684.000.000), incluido IVA y todos los demás impuestos que se generen con ocasión a la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Enlace de cotización para Entidades Compradoras:

https://simuladoresentidad.colombiacompra.gov.co/

5.1.1 Lotes

N/A

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

Según lo establecido en el acuerdo marco de precios.

5.3 REQUISITOS PONDERABLES

N/A

5.3.1 Oferta económica

La presentada en el formato establecido en la Tienda Virtual del Estado Colombia. (Simulador) publicado con el proceso.

5.4 OTROS ASPECTOS

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

6. ANÁLISIS DE RIESGOS

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

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/matriz_riesgos.doc

Considerando que la orden de compra derivada del ***ACUERDO MARCO DE PRECIOS CCE-255-AMP-2021, PARA LA COMPRAVENTA Y/O SUMINISTRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍA de Marzo 30, 2022 hasta Marzo 30, 2026 Vigente*** celebrado por la Agencia Nacional de Contratación - Colombia Compra Eficiente - resulta ser la opción más favorable a la entidad, garantizando la selección objetiva del respectivo proveedor según las condiciones de dicho Acuerdo, se tiene como análisis de riesgos y forma de mitigarlos, los estipulados en los "Estudios y Documentos Previos de la Licitación Pública para seleccionar los Proveedores de un Acuerdo Marco de Precios para el para la compraventa y/o suministro de materiales de construcción y ferretería en las ciudades de cobertura", efectuado por la agencia Nacional de Contratación - Colombia Compra Eficiente.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2187484&isFromPublicArea=True&isModal=False

Imposición de multas, sanciones y declaratorias de incumplimiento:

Dentro de los términos y condiciones de uso de la Tienda Virtual del Estado Colombiano para las Entidades compradoras se estableció en el literal F) lo siguiente:

> *"(…) Si el Gran Almacén incumple los términos y plazos de entrega de los bienes adquiridos de la Orden de Compra, la Entidad Compradora puede seguir el procedimiento para declarar el incumplimiento según el régimen aplicable a su contratación. Si la Entidad Compradora declara el incumplimiento, debe informar del hecho a Colombia Compra Eficiente y cumplir con las reglas de publicidad correspondientes (…)" (Sic)*

7. GARANTÍAS

Cláusula 18 Garantía de cumplimiento AMP

18.2 Garantía de Cumplimiento a Favor de las Entidades Compradoras

Los Proveedores deben constituir una garantía de cumplimiento dentro de los **TRES (3) DÍAS HÁBILES** siguientes a la colocación de la Orden de Compra a favor de la Entidad Compradora, por el valor, amparos y vigencia establecidos en la siguiente tabla:

Amparo	Suficiencia	Vigencia
Cumplimiento del contrato	10% de la Orden de Compra	Duración de la Orden de Compra y seis (6) meses más.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	10% de la Orden de Compra	Duración de la Orden de Compra y seis (6) meses más.

8. ACUERDOS COMERCIALES

De conformidad a la expresado en el literal D) del Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de contratación (M-MACPC-14), establece lo siguiente:

> *"(…) Las Entidades Estatales que adelantan sus Procesos de Contratación con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, no deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa, mínima cuantía o para la enajenación de bienes del Estado (…)"*

En atención a lo citado anteriormente, para el presente proceso de contratación que se adelantara a través de la adquisición de grandes superficies de mínima cuantía, esta exceptuado de realizar el análisis con relación a los acuerdos comerciales. Dando aplicabilidad a lo consagrado en el artículo 2.2.1.1.2.1.1. Numeral 8 del decreto 1082 de 2015.

9. ANEXOS

- Certificado de Disponibilidad Presupuestal 11225
- Plan Anual de Adquisiciones

El presente documento se suscribe en el mes de octubre de 2025.

Firmado digitalmente por VANEGAS LOAIZA PAOLA ANDREA

PAOLA ANDREA VANEGAS LOAIZA
Subdirectora (e) Centro Agroindustrial

Elaboró: Miguel Ángel Rojas Aguirre – Profesional G-01.
Revisó componente jurídico: Alexander Ramírez Ospina – Abogado Contratista.
Revisó: Técnico G-01 Yeison Fabian Romero Tamayo – Aspectos presupuestales
Ficha Técnica: Margarita Salazar Ramos – Coordinador académico.
Elaboró documento, definió justificación y aspectos técnicos. Stefany Serna Toro – Experta.

1. Control de Cambios

VERSION	FECHA DE ENTRADA EN VIGENTE	NATURALEZA DEL CAMBIO
3	10/05/2024	Se realizó la inclusión y actualización conforme a los lineamientos establecidos en la actualización del manual de contratación. Adicionalmente, el formato incluye el campo para la clasificación de la información, según las instrucciones definidas en los lineamientos.