CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS DEFINITIVO

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Dirección Sena Regional Córdoba
ORDENADOR DEL GASTO	Gloria Maritza Sánchez Alarcón ha
OBJETO	Suministro, dotación e instalación del complejo de containers para la modernización tecnológica relacionada con proyectos de innovación del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico, Innovación y Competitividad nacional para la Regional Córdoba, Ciénaga de Oro.

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; adscrito al Ministerio de Trabajo de Colombia, facultada por el Estado para invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyen al desarrollo social, económico y tecnológico del país, como lo establece la Ley 119 de 1994.

Adicionalmente, el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia, potencia mundial de la vida” en sus diferentes pilares, presenta los siguientes indicadores de primer nivel:

Indicador	Línea base	Meta cuatrienio	Asociación con Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS
Variación anual de los ingresos de los micronegocios de la economía popular atendidos.	-	12%	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Tasa de cobertura en educación superior.	53,94% (2021)	62%	4. Educación de calidad.
Tasa de formalidad laboral.	41,1% (2022)	43,0%	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Producción en cadenas agrícolas priorizadas para el Derecho Humano a la Alimentación.	35.318.147 (2021)	39.113.435	2. Hambre cero.

Áreas en proceso de restauración, recuperación y rehabilitación de ecosistemas degradados.	946.217 hectáreas (2022)	1.700.000 hectáreas	11- Ciudades y comunidades sostenibles Objetivo 14. Vida submarina Objetivo 15. Vida de ecosistemas terrestres.
Participación de la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) frente al PIB.	0,26% (2021)	0,50%	9. Industria, Innovación e Infraestructura.
Participación de las exportaciones de bienes no minero energéticos y servicios en el total de exportaciones.	49,2% (2022)	55,8%	8. Trabajo decente y crecimiento económico 17. Alianza para lograr los objetivos.
Índice de Confianza Institucional.	2,42 (2021)	2,70	16. Paz, justicia e instituciones sólidas
Colocaciones a través del Servicio Público de Empleo de mujeres.	1.545.376 (2022)	1.833.932	5. Igualdad de género.
Colocaciones a través del Servicio Público de Empleo de jóvenes.	1.500.429 (2022)	1.965.939	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Población joven que ni estudia ni trabaja (NINIS).	24,8% (2022)	21,0%	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Cupos de formación profesional integral para personas con discapacidad.	39.913 (2022)	42.136	8. Trabajo decente y crecimiento económico.

El SENA como Entidad del Gobierno, asociada a las políticas de Competitividad, Innovación y Desarrollo Tecnológico Productivo, debe orientar sus políticas y programas para propiciar el desarrollo de competencias requeridas por el recurso humano y por ende para el cumplimiento de los resultados esperados.

Que la Constitución Política de Colombia señala en su artículo 67 que: "*La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia, y en la práctica del trabajo y en la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente*".

Que la Ley 119 de 1994 establece que "*El Sena, está encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país*".

Que el artículo 4º de la Ley 119 de 1994, establece como función del Sena, entre otras: "*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*"

Que la resolución No.1-0075 de 2025 "Por medio de la cual se delega el ejercicio de la función para celebrar y ejecutar un contrato, en la Subdirección del Centro de Formación Agroindustrial La Angostura de la Regional Huila, el ejercicio de la función de adelantar el trámite del proceso de selección y suscripción del

contrato, con el siguiente objeto: “Suministro, instalación y dotación del complejo de containers para la modernización tecnológica relacionada con proyectos de innovación del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico, Innovación y Competitividad Nacional para la Regional Córdoba, Ciénaga de Oro”. Esta acción se enmarca en los lineamientos establecidos en el Plan Estratégico Institucional 2023–2026. Objetivo estratégico MISIÓN-PR-04 “Innovar en la prestación integral de los servicios institucionales orientadas a incrementar su calidad pertinencia y cobertura, con enfoque diferencial poblacional y territorial”, este busca “**promover** la mejora continua de los servicios educativos del SENA, ajustados a las necesidades reales de las comunidades y con una mayor cobertura”. Así mismo, se articula con el objetivo estratégico de RECURSOS-RE-07 “Administrar los recursos institucionales con criterios de oportunidad, austeridad, eficiencia y eficacia”, este busca “gestionar de manera óptima los recursos financieros, tecnológicos y de infraestructura, para garantizar el desarrollo eficiente y sostenible de los procesos misionales y de apoyo”.

Enmarcado en la anterior, en una caracterización realizada por el Programa Pacto de Juventudes de la Presidencia de la República, en el Departamento de Córdoba, la comunidad general expresó su preocupación por el limitado acceso a la educación superior, la falta de oportunidades laborales y la alta tasa de desempleo en el departamento. Por lo anterior, actualmente, se identificó la necesidad de implementar nueva infraestructura física propia para garantizar el acceso a la educación superior y de esta manera mejorar las oportunidades laborales de la comunidad en general del departamento, especialmente en el municipio de Ciénaga de Oro y su zona de influencia. En este contexto, el PROYECTO DE AMBIENTES NO CONVENCIONALES para la implementación de una nueva sede SENA en la Regional Córdoba ubicada en Ciénaga de Oro, tiene como objetivo instalar y dotar 12 ambientes de formación que entraran en funcionamiento a partir del tercer trimestre de la vigencia 2025. Esto se logrará mediante la reutilización de containers marítimos, lo que permitirá una instalación ágil, adaptable a diversos entornos y con una significativa reducción de costos, adicionalmente, se dotarán estos ambientes con los equipos y maquinaria necesaria para garantizar formación de pertinencia en la región, en donde, a través de la identificación de necesidades de capacitación, se definieron los enfoques de los ambientes para su posterior puesta en funcionamiento. Los ambientes instalados utilizando estructuras no convencionales ofrecen múltiples beneficios, entre ellos su flexibilidad para ser trasladadas o ampliadas según las necesidades del centro de formación, su resistencia estructural, y su capacidad para ser acondicionadas con altos estándares de funcionalidad y confort, lo que permite que los equipos adquiridos para modernizar los ambientes puedan ser instalados correctamente. Además, generan un impacto ambiental positivo al contribuir con el ahorro energético y la reducción de emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera, alineándose con los principios de sostenibilidad. Este tipo de infraestructura ha sido implementada exitosamente por el Servicio Nacional de Aprendizaje en diversas regionales, incluyendo Arauca, Caldas y Huila, donde los contenedores han sido utilizados como laboratorios y oficinas, permitiendo el desarrollo eficiente de las actividades formativas y administrativas.

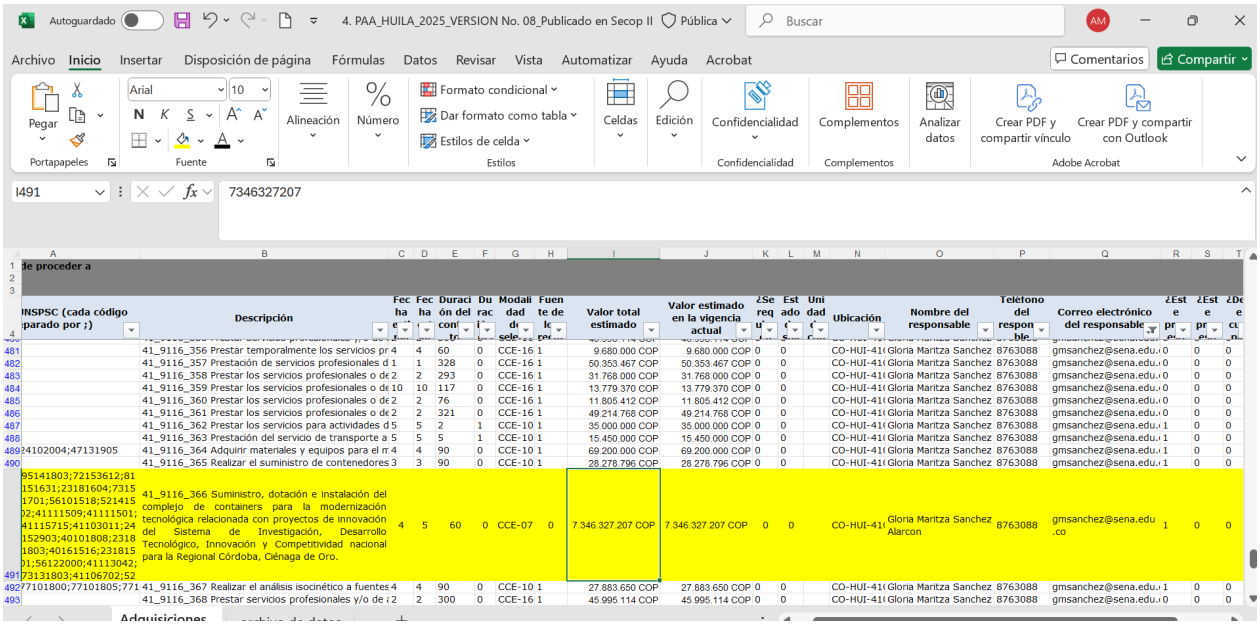
El impacto que se generará con la adquisición de los containers, junto con los equipos y maquinaria, estarán enfocados en la habilitación de una nueva sede del SENA, de esta manera se ofertarán programas de formación técnica y tecnológica de alta calidad, con una atención promedio de 210 aprendices anualmente. Adicionalmente, se brindará atención a usuarios internos y externos al centro de formación, incluyendo comunidad general, instituciones, empresas y emprendedores. Asimismo, se crearán espacios de participación activa que integren en un mismo lugar a los aprendices de las diferentes áreas,

fomentando el trabajo colaborativo y el desarrollo de proyectos de investigación aplicada orientados a la generación de productos y/o servicios con viabilidad productiva y comercial pertinente para la región. Estos ambientes permitirán al centro de formación incidir de manera positiva en los índices de competitividad y en la generación de empleo, contribuyendo al fortalecimiento de las actividades productivas y al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

El crecimiento en la demanda de acceso a la educación superior en los centros de formación de la Regional Córdoba ha puesto de evidencia el déficit de infraestructura física propia, lo cual afecta directamente la calidad de los procesos formativos y el desarrollo profesional integral de los aprendices. Ante esta situación, la implementación de ambientes no convencionales y su dotación, representa una solución innovadora y estratégica para aumentar la capacidad instalada y responder a las necesidades actuales del entorno educativo y productivo. Este proyecto tiene como propósito fortalecer y garantizar espacios de formación adecuados, que impulsen el desarrollo tecnológico y social del sector productivo, contribuyendo al cierre de brechas en cobertura educativa y mejorando la competitividad regional.

Conforme a lo expresado anteriormente, se requiere la instalación de 12 ambientes de formación y dotación de éstos ambientes, que conforman seis (6) lotes de compra de maquinaria y equipos, proyecto que se llevará a cabo en el centro de formación que se encuentra ubicado en el Departamento de Córdoba está situado en la parte noroccidental de Colombia sobre la extensa Llanura del Caribe (132000 km²) a los 7° 22’ y 9° 26’ de latitud norte y a los 74° 47’ y 76° 30’ de longitud al oeste de Greenwich. Cuenta con una superficie total de 25.020 Km2 (2.502.000 Ha), hace parte de la región Caribe colombiana junto con los departamentos de Sucre, Cesar, Magdalena, San Andrés y Providencia, Bolívar, Atlántico y Guajira.

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



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

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	(G) Terrenos, Edificios, estructuras y vías	95141803	Unidad de contenedor
2	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	26111607	Generadores solares
3	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	27111508	Sierras
4	(E) Productos de Uso Final	43211903	Monitores de pantalla táctil (touch)
5	(E) Productos de Uso Final	52151631	Molino de alimentos para uso doméstico
6	(D) Componentes y Suministros	32101656	Circuito integrado de sistema de posicionamiento geográfico gps
7	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23261503	Máquina para la manufactura de objeto laminado
8	(F) Servicios	72152900	Servicios de montaje de acero estructural
9	(D) Componentes y Suministros	41103504	Gabinetes o estaciones para flujo laminar
10	(D) Componentes y Suministros	41113042	Analizador de leche
11	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23181604	Máquina cortadora
12	(F) Servicios	73152104	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos para empacar
13	(E) Productos de Uso Final	56101701	Cajoneras o estanterías
14	(E) Productos de Uso Final	56101518	Estanterías de pared
15	(E) Productos de Uso Final	52141520	Mezcladoras para uso doméstico
16	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23181602	Máquina tajadora
17	(D) Componentes y Suministros	41111509	Básculas de piso o de plataforma
18	(D) Componentes y Suministros	41111501	Balanzas de carga superior electrónicos
19	(D) Componentes y Suministros	41111525	Báscula empacadora automática
20	(D) Componentes y Suministros	41115715	Inyectores
21	(D) Componentes y Suministros	41103011	Refrigeradores para propósitos generales o neveras congeladores
22	(D) Componentes y Suministros	40141747	Trampa de grasas
23	(D) Componentes y Suministros	30181504	Lavamanos

24	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	24111809	Tanques de procesamiento
25	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23152903	Empacadora al vacío
26	(D) Componentes y Suministros	40101808	Estufas de calefacción
27	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23181803	Máquinas para hacer hielo
28	(D) Componentes y Suministros	41115603	Medidores de ph
29	(D) Componentes y Suministros	41115313	Polarímetros o refractómetros manuales
30	(E) Productos de Uso Final	48101800	Menaje y utensilios de cocina
31	(E) Productos de Uso Final	48101612	Procesadores de alimentos para uso comercial
32	(E) Productos de Uso Final	48101500	Equipo para cocinar o calentar
33	(D) Componentes y Suministros	40101843	Horno eléctrico
34	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	20142903	Tanque de acero
35	(D) Componentes y Suministros	40161516	Filtros en línea
36	(D) Componentes y Suministros	41101504	Homogeneizadores
37	(D) Componentes y Suministros	41114630	Probador de choque térmico
38	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23181501	Maquinaria de llenado
39	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	24111803	Tanques de almacenamiento
40	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	24131901	Máquinas para hacer cubos de hielo
41	(D) Componentes y Suministros	40151503	Bombas centrífugas
42	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	27112123	Prensa de mesa
43	(D) Componentes y Suministros	41102426	Equipos o accesorios para calentar o secar
44	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	27112004	Palas
45	(D) Componentes y Suministros	30161906	Moldes
46	(D) Componentes y Suministros	41102426	Equipos o accesorios para calentar o secar
47	(E) Productos de Uso Final	48101600	Equipos para preparado de alimentos
48	(E) Productos de Uso Final	52152204	Mesa para preparar alimentos
49	(E) Productos de Uso Final	56122000	Muebles de laboratorio
50	(D) Componentes y Suministros	41102426	Equipos o accesorios para calentar o secar
51	(D) Componentes y Suministros	41115313	Polarímetros o refractómetros manuales

52	(D) Componentes y Suministros	41113042	Analizador de leche
53	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23153605	Máquina para el marcado con puntos
54	(D) Componentes y Suministros	40151601	Compresores de aire
55	(E) Productos de Uso Final	48101707	Máquinas de helados suaves
56	(E) Productos de Uso Final	48101700	Distribuidores automáticos de comida y bebida
57	(E) Productos de Uso Final	52151807	Ollas para uso doméstico
58	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23151804	Reactores, fermentadores o digestores
59	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23152100	Maquinaria y equipo de separación
60	(E) Productos de Uso Final	47101547	Dispositivo de lavado de superficies
61	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23181506	Maquinaria de lavado
62	(E) Productos de Uso Final	48101608	Licuadoras para uso comercial
63	(F) Servicios	73131803	Servicios de elaboración de quesos
64	(E) Productos de Uso Final	42281508	Autoclaves o esterilizadores de vapor
65	(D) Componentes y Suministros	41102426	Equipos o accesorios para calentar o secar
66	(D) Componentes y Suministros	41115603	Medidores de ph
67	(D) Componentes y Suministros	41102423	Hornillas eléctricas agitadoras
68	(D) Componentes y Suministros	41103011	Refrigeradores para propósitos generales o neveras congeladores
69	(D) Componentes y Suministros	40151505	Bombas dosificadoras
70	(E) Productos de Uso Final	48101608	Licuadoras para uso comercial
71	(D) Componentes y Suministros	41101518	Mezcladores o emulsificadores de laboratorio
72	(D) Componentes y Suministros	41104202	Equipos de deionización o desmineralización
73	(D) Componentes y Suministros	41104911	Sistemas de filtración de aire para laboratorios
74	(D) Componentes y Suministros	41111517	Balanzas analíticas
75	(D) Componentes y Suministros	41111502	Balanzas de laboratorio
76	(D) Componentes y Suministros	41111748	Microscopio de imagen multimedia
77	(D) Componentes y Suministros	41111703	Microscopios de disección de luz o de estéreo
78	(D) Componentes y Suministros	41103903	Centrífugas de mesa
79	(D) Componentes y Suministros	41103307	Equipos de vacío o vapor de mercurio
80	(D) Componentes y Suministros	39111512	Luces de banco de laboratorio

81	(D) Componentes y Suministros	41104406	Incubadoras planas
82	(D) Componentes y Suministros	41112301	Higrómetros
83	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	24101700	Transportadores y accesorios
84	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23261500	Máquinas para prototipos rápidos
85	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23101500	Maquinaria para trabajar madera, piedra, cerámica y similares
86	(E) Productos de Uso Final	52161500	Equipos audiovisuales
87	(E) Productos de Uso Final	60106200	
88	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23231200	Sierras circulares y accesorios
89	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23231100	Sierras de cinta y accesorios
90	(E) Productos de Uso Final	23231300	Software de consultas y gestión de datos
91	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23101511	Máquinas para tornear
92	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23101513	Fresadoras
93	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23241809	Máquina de taladro de banco
94	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	27111701	Destornilladores
95	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23241505	Máquina láser para cortar
96	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23101509	Lijadoras
97	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	27112826	Caladora
98	(D) Componentes y Suministros	40151601	Compresores de aire
99	(E) Productos de Uso Final	56111904	Organizadores industriales
100	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	27111903	Cepillos de carpintero
101	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23101502	Taladros
102	(E) Productos de Uso Final	40161503	Recolectores de polvo
103	(E) Productos de Uso Final	60104305	Simulador solar
104	(E) Productos de Uso Final	60106104	Materiales didácticos de electricidad o electrónica
105	(E) Productos de Uso Final	60106205	Materiales didácticos de energía o electricidad
106	(D) Componentes y Suministros	41113600	Equipo de medición y comprobación eléctrica

107	(E) Productos de Uso Final	60104702	Kits solares

2.3. MADURACIÓN DEL PROYECTO

NO APLICA

3. OBJETO

Suministro, dotación e instalación del complejo de containers para la modernización tecnológica relacionada con proyectos de innovación del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico, Innovación y Competitividad nacional para la Regional Córdoba, Ciénaga de Oro.

3.1. ALCANCE DEL OBJETO

NO APLICA

3.2. TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Suministro	
Otro:	N/A

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

N/A

3.4. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No aplica

3.5. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica

3.6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

LOTE 1 CONTAINER

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	UNIDAD	CANT
1	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 1**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1

2	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 2**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1
3	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 3**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1
4	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 4**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1
5	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 5**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1
6	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 6** el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1
7	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 7**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1
8	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 8**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1
9	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 9**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1
10	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 10**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1
11	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 11**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1

12	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 12**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1

LOTE 2 EQUIPOS DE AGROINDUSTRIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	UNIDAD	CANT
	MOLINO DE CARNE: que cumpla con las normas internacionales de prevención de accidentes. Equipado con un reductor de engranajes helicoidales de acero, silencioso y lubricado en baño de aceite. - Carcasa, tolva y cuba de carne en acero inoxidable 18/8. - Grupo de trituración fabricado en acero inoxidable 18/8. - Tolva y grupo de trituración desmontables del cuerpo de la máquina para facilitar la limpieza del equipo. - Motor ventilado. - Unidad de picado fabricado en acero inoxidable. - Voltaje: 110V / 60 Hz / Monofásico. - Potencia del motor: Entre 0,75 kW y 1 kW (según modelo y proveedor). - Capacidad de producción: Mínimo 120 kg/h - máximo 150 kg/h en primera molienda. - Diámetro de entrada de carne: Mínimo 50 mm/ máximo 55 mm . - Diámetro de la boca de molienda: Mínimo 68 mm/máximo 72 mm EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR: - Cuchilla y plato auto-afilantes en acero inoxidable, diámetro Ø=6. - Tolva y cuba para carnes fabricadas en acero inoxidable. - Mortero para facilitar el procesamiento de la carne. - Tapón de conexión tipo monofásico. ACCESORIOS: - Suministro de 4 discos de diferentes diámetros. - Suministro de 2 cuchillas de repuesto. - Suministro de 2 bandeja en acero inoxidable. - Suministro de 1 Tacador. - Manuales en inglés y español. - Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	1
2	CUTTER: Uso versátil, adecuado para carnes, pescados, verduras y diversas elaboraciones alimenticias. - Tolva desmontable para un manejo higiénico y limpieza eficiente del equipo. - Protector de hoja y regulador de corte en acero inoxidable austenítico. - Eje ciego que impide la infiltración de líquidos. - Cuchillas accionadas por motor asincrónico y ventilado. - Tapadera interbloqueada desmontable para facilitar la limpieza del equipo. - Recipiente en acero inoxidable, desmontable. - Panel de mandos con teclas de acero inoxidable resistentes al agua y al polvo. - Voltaje: 220 V / 1 fase. - Potencia del motor: Entre 1,8 kW y 2,2 kW (1,9 HP – 2,5 HP). - Capacidad operativa: Mínimo 8 L/máximo 10 L. - Capacidad de la tina: Mínimo 10 L/máximo 12 L. - Número de cuchillas: Configuración estándar de 3 cuchillas, (opcional con 2 cuchillas). - Velocidad del giro: 600/2.600 RPM. ACCESORIOS: - Suministro de juego de cuchillas. - Manuales en inglés y español. - Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	1
3	EMBUTIDORA HIDRÁULICA: - Tolva desmontable para facilitar la limpieza sin necesidad de utensilios adicionales. - Tapa y tapón de acero inoxidable. - Guarniciones de silicona que garantizan mayor hermeticidad y duración. - Protección hermética del cilindro oleodinámico. - Cilindro de acero inoxidable, lustrado, con bordes redondeados.	UNIDAD	1

	- Motor potente y silencioso, ventilado, con un rango de 2.500 a 2.800 RPM para acción inmediata. - Regreso automático del pistón al apagarse el motor. - Mandos protegidos IP 67 en acero inoxidable. - Controlador de flujo de aceite de alta precisión. - Depósito de aceite con indicador de nivel. - Ruedas de goma estándar para facilitar el desplazamiento. - Potencia del motor: Mínimo 0,5 HP / Máximo 0,75 HP. - Voltaje: 220 V / 2 fases. - Capacidad del cilindro: Mínimo 13 L / Máximo 15 L. - Protección hermética del cilindro de fácil limpieza. ACCESORIOS: - Juego de 3 boquillas en silicona tipo alimento. - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo. ACCESORIOS ADICIONALES: - Un galón de aceite hidráulico tipo alimento.		
4	MUEBLE ALACENA: - Mueble cerrado de doble puerta. - Puertas corredizas en acero inoxidable tipo austenítico calibre 18. - Entrepaño en acero inoxidable tipo austenítico calibre 18. - Chapa de seguridad para resguardo del contenido. - Ruedas de 4” con seguro para facilitar el desplazamiento y estabilidad. - Dimensiones: Ancho 150 cm x Profundidad 65 cm x Altura 90 cm. (Determinadas según el espacio disponible para su instalación). - Fabricación nacional. ACCESORIOS: - Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	1
5	ESTANTERIA: - Estantería completamente en acero inoxidable calibre 18 para mayor resistencia y durabilidad. - Parales en ángulo de acero inoxidable para mayor estabilidad. - Cuatro (4) entrepaños en acero inoxidable con grosor de 2". - Pies niveladores para ajuste de altura y estabilidad en superficies irregulares. - Dimensiones: Frente 1 m, Fondo 0,40 m, Altura 2 m. (Determinadas según el espacio disponible para su instalación). ACCESORIOS: - Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	1
6	MEZCLADORA DE CARNE:- Equipo en acero inoxidable para mayor resistencia y durabilidad. - Capacidad del tanque: mínimo 25 L.- Capacidad de operación: mínimo 5 L, máximo 10 L.- Reductor de velocidad con piñones helicoidales en baño de aceite.- Motor eléctrico monofásico: mínimo ¾ HP / máximo 1 HP- Voltaje: 110 V, 60 Hz.- Eje central con aspa extraíble. - Paletas interiores de amasado horizontales extraíbles. - Tolva volcable. - Rejilla superior y tapa en varilla de acero inoxidable.- Aspa en acero inoxidable con tres mezcladores y dos raspadores.- Freno de volteo para mayor control durante la operación.- Pies niveladores para ajuste en superficies irregulares.ACCESORIOS:- Manuales del equipo en español e inglés.- Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	1
7	TAJADORA DE JAMÓN Y QUESO: - Fusión en aleación de aluminio anodizado para mayor resistencia y durabilidad. - Base con plato de fácil limpieza para garantizar higiene y seguridad alimentaria. - Motor asincrónico silencioso y robusto, optimizado para operación continua. - Transmisión con correa Poly-V de alta resistencia, reduciendo vibraciones y desgaste. - Cuchilla forjada y templada en acero inoxidable de mínimo 24 cm / máximo 26 cm de diámetro. - Deslizamiento del carro sobre casquillos auto lubricantes para un movimiento suave y preciso. - Afilador incorporado en fusión con doble sistema para mayor durabilidad de la cuchilla. - Inclinación de la cuchilla de mínimo 24° / máximo 26° para optimizar el corte. - Potencia del motor: mínimo 0,18 Hp / máximo 0,25 Hp. ACCESORIOS: - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	2

8	BÁSCULA ELECTRÓNICA SOLO PESO DE PISO: - Construcción robusta en acero inoxidable grado alimenticio. - Ideal para ambientes húmedos gracias a su protección contra la corrosión. - Plataforma de pesaje de mínimo 44 cm x 44 cm / máximo 46 cm x 46 cm . - Capacidad de carga mínima 140 kg / máxima 160 kg con división de 20 g. - Indicador digital Industry con carcasa de acero inoxidable y certificación IP-66 contra humedad y polvo. - Batería recargable con autonomía de mínimo 28 horas / máximo 32 horas. - Pantalla LED roja de mínimo 1,8 cm / máximo 2,2 cm de altura para fácil visualización. - Puerto de comunicación RS-232 para conexión con PC y software de registro de datos. - Soporte para fijación a pared para facilitar la instalación en espacios reducidos. ACCESORIOS: - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	1
9	BALANZA DE PESO: Protección contra humedad y polvo. Resistentes a bajas temperaturas. Batería recargable. MATERIAL DE FABRICACIÓN: Superior acero inoxidable e inferior ABS alta Resistencia. Doble Display LED rojo 6 dígitos de 1,2 cm, nivel de intensidad ajustable por teclado Tipo de teclado: Pulsadores Clase: III Capacidad 10 gramos hasta 7.500 gramos Capacidad mínima 10 gramos Escala de verificación: 1 gramo División de escala: 0.5 gramos Ajuste: interno Tara Máxima: 100 % por sustracción Dimensiones: largo hasta 28 cm, ancho hasta 23 cm , alto hasta 10 cm Dimensiones del plato: hasta 19 cm largo, hasta 23 cm ancho Temperatura de operación: 0 hasta 30° C ACCESORIOS: Batería Recargable: 6 V, 4 Ap. 60 horas de autonomía Adaptador para recarga de la batería	UNIDAD	2
10	HORNO AHUMADOR. Cargador de virutas de madera lateral para ahumar continuamente durante 2-3 horas sin abrir la puerta El tubo de calentamiento de potencia de 800W en el ahumador eléctrico crea humo constante de virutas de madera, garantizando carnes tiernas y jugosas a través de cocción baja y lenta. Medidas hasta 18.97 x 17.56 x 32.44 pulgadas 4 estantes extraíbles cromados. Se recomienda colocar carnes en los estantes inferiores y verduras en los estantes superiores Rango de temperatura: 100 hasta 275°F Ajustable de °C a °F Puerta de cristal que permita observar directamente la comida en el ahumador Luz interna Sonda de carne para detecta la temperatura de los alimentos y realiza un seguimiento del progreso del humo y el calor en tiempo real Soporte resistente incluido eleva la altura de la parrilla para una configuración de cocción más cómoda y estable Fuente de alimentación: Eléctrico Material interno: Acero aluminizado. Voltaje: 110V – Monofásico Incluye 5 bandejas en acero inoxidable adaptadas a las medidas del equipo.	UNIDAD	1
11	REFRIGERADOR VERTICAL EN ACERO INOXIDABLE:Interior y exterior de acero inoxidable. Tipo 304 Ángulos internos redondeados2 puertas ciegas Grosor del aislamiento: hasta 60 mmPuertas de cierre automático con junta magnéticaPanel de control electrónico frontal con 2 termistores NTCGrupo frigorífico desmontable monobloc y tropicalizado estándar (hasta +40° temperatura ambiente y hasta 60% humedad relativa) gas R452AArmarios frigoríficos TN y BT (temperatura normal y baja temperatura) diseñados y pre cableados para unidades frigoríficas remotas (SG)Desescarche automático y evaporación condensados;Pies de acero inoxidable regulables en altura (110-190 H mm)Dimensiones hasta 142 x 70 x 205 cm de altura Temperatura de 0°C hasta 10°CCapacidad: hasta 1200 litros Voltaje: 220V – Bifásica ACCESORIOS: Ruedas para fácil desplazamiento Chapa de seguridad3 parrillas por puerta con juego de guías para su ubicación	UNIDAD	2

12	CONGELADOR VERTICAL EN ACERO INOXIDABLE: Interior y exterior de acero inoxidable. Tipo 304 Ángulos internos redondeados; 2 puertas ciegas Grosor del aislamiento: hasta 60 mm Puertas de cierre automático con junta magnética Panel de control electrónico frontal con 2 termistores NTC Grupo frigorífico desmontable monobloc y tropicalizado estándar (hasta +40° temperatura ambiente y hasta 60% humedad relativa) Gas R452A; Armarios frigoríficos TN y BT (temperatura normal y baja temperatura) diseñados y precableados para unidades frigoríficas remotas (SG) Desescarche automático y evaporación de condensados; Pies de acero inoxidable regulables en altura (110-190 H mm); Dimensiones hasta 142 x 70 x 205 cm de altura Temperatura de trabajo de -18 hasta -22°C Potencia adsorbida: 700W Tipo de refrigeración Ventilado Descongelación/evaporización automática del condensado ACCESORIOS: Ruedas para fácil desplazamiento Chapa de seguridad 3 parrillas por puerta con juego de guías para su ubicación	UNIDAD	2
13	TRAMPA DE GRASA: Estructura de Construcción en acero inoxidable tipo 304 Funcionamiento por medio de decantación Dimensiones de hasta 45 x 60 x 50 cm de altura Accesorios de instalación en PVC e instalación.	UNIDAD	1
14	LAVAMANOS DE PEDAL: Lavamanos un puesto. Forma redonda o rectangular en acero inoxidable 304 calibre 16. Mano de pedal en acero inoxidable. Dimensiones máximas de hasta 53 x 48 x 90 cm (ancho, largo, alto). Incluye tubería de conexión Incluye accesorios de conexión.	UNIDAD	2
15	TANQUE DE COCCIÓN A GAS: Capacidad hasta 50 litros Fabricado en acero inoxidable calibre14. Sistema de calentamiento a gas propano o natural por medio de 2 flautas. Válvula de salida de agua. Tapas con manija de agarre Soportes al piso con niveladores Fuego directo Incluye Canastilla interna en lamina perforada en acero inoxidable con sus respectivas manijas en teflón	UNIDAD	1
16	EMPACADORA AL VACÍO DE MESA: Material de fabricación acero inoxidable grado alimenticio AISI-304 Panel digital 6 memorias para guardar tiempos de empaque Dos barras de sellado de mínimo 40cm cada una Barras de sellado con SISTEMA DE PISTON (Sin cables) Bomba de vacío de mínimo 20 m3/h Espacio útil de la cámara: Mínimo 41x31x13cm Alimentación 110 V. Base en acero inoxidable AISI 304	UNIDAD	2

17	ESTUFA INDUSTRIAL ENANA: Estructura fabricada en acero inox calidad aisi 304, calibre entre 16 a 20 Quemador de 1 puesto Sistema de funcionamiento a gas propano o natural Fogón con quemadores dobles 2 quemadores en hierro Parrilla en fundición de hierro para alta temperatura Dimensiones: frente entre 50 - 60 cm, fondo entre 60 - 65 cm, altura entre 40 - 65 cm Poder calorífico total entre 65.000 - 75.000 BTU/h tornillos niveladores incluye Bandeja recolectora de residuos	UNIDAD	2
18	PRODUCTOR DE HIELO:Capacidad hasta 32kg/día (a 20°C ambiente)Exterior en acero inoxidable, construcción interior en polietileno Depósito para mínimo 15 kgIncluye filtro mecánico Dimensión del cubo: entre 27 a 30 cc Maquina tropicalizadaEsquinas redondeadas para fácil limpiezaIncluye 1 Pala para hielo diseñado con punta biselada	UNIDAD	1
19	pH-METRO PORTÁTIL PARA ALIMENTOS: Rango pH 0 a 14.00 pH Rango Temperatura -5.0 a 105.0°C/23.0 a 221.0°F Resolución pH 0.01 pH Resolución Temperatura 0.1°C/0.1°F Precisión pH ± 0.02 pH Precisión Temperatura ±0.5°C (hasta 60°C), ±1.0°C (exterior)/ ±1.0°F (hasta 140°F); ±2.0°F (exterior) Calibración de pH Automática, uno o dos puntos de calibración con dos ajustes de buffers memorizables (estándar 4.01, 7.01, 10.01 o NIST 4.01, 6.86, 9.18) Compensación de temperatura Automática, -5.0 a 105.0oC (23 a 221oF) Electrodo de pH con sensor de temperatura interna, conector DIN Tipo de Batería 1.5V (3) AAA Incluye las siguientes soluciones: Solución buffer de pH 4.01 (500 mL) Solución buffer de pH 7.01 (500 mL) Solución buffer de pH 10.01 (500 mL) Solución test de ORP (500 mL) Solución de limpieza de electrodo (500 mL) Solución almacenamiento electrodo (500 mL)	UNIDAD	2
20	FORMADORA DE HAMBURGUESAS: Estructura en acero inoxidable o aluminio anodizado Capacidad de 6 a 10 hamburguesas por minuto Diámetro de plato entre 13 cm a 15 cm Accionamiento manual	UNIDAD	1
21	SIERRA PARA CARNE: Construcción en acero inoxidable Motor: entre 1,5 - 2 hp Bandeja de desperdicio Velocidad de la cinta 16 - 22 m/seg Cuchilla de 78" Voltaje: 110 v/60 Hz/monofásico	UNIDAD	1
22	CLIPADORA MANUAL: Operación manual para tripa natural o artificial, mallas y bolsas, llenas o vacías. Material de fabricación: características inoxidables Funcionamiento totalmente neumático Funcionamiento por medio de una palanca, la cual recoge la tripa automáticamente, la cierra con un clip y corta la parte sobrante Funcionamiento para ganchos de 5 x 10 mm hasta 5 x 20 mm. Presión de trabajo entre 4 - 6 Bares Incluye 2 Cajas de ganchos x 4000 unidades aprox.	UNIDAD	1

23	MESÓN CON POCETA DOBLE Y ENTREPAÑO. - Mesón reforzado con poceta doble y entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero de 0,1m de alto. - Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2m x 0,6m x 0,9m (largo x ancho x alto), - Incluye dos pocetas fabricadas en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensiones de pocetas: 0,6m x 0,4m x 0,3m (largo x ancho x profundo). - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye kit de instalación grifería en acero inoxidable, mangueras, kit de desagüe y sifones flexibles - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Conexión de desagüe debe estar a 25 cm del nivel del piso - Soldaduras de grado alimentario. -Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación VER FICHA TÉCNICA "MESÓN CON POCETA DOBLE Y ENTREPAÑO."	UNIDAD	2
24	MESÓN CON POCETA Y ENTREPAÑO - Mesón reforzado con poceta central y entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero de 0,1m de alto. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304 - Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2m x 0,8m x 0,9m (largo x ancho x alto) - Incluye poceta fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensiones de poceta: 0,6m x 0,4m x 0,3m (largo x ancho x profundo). - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye kit de instalación grifería en acero inoxidable, mangueras, kit de desagüe y sifones flexibles - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Conexión de desagüe debe estar a 25 cm del nivel del piso. - Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación - Soldaduras de grado alimentario. VER FICHA TÉCNICA "MESÓN CON POCETA Y ENTREPAÑO."	UNIDAD	4
25	MESON CON POCETA Y ENTREPAÑO - Mesón reforzado con poceta y entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero de 0,1m de alto. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304 - Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 3.1m x 0.6m x 0.9m (largo x ancho x alto) - Incluye poceta fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensiones de poceta: 0,6m x 0,4m x 0,3m (largo x ancho x profundo). - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye kit de instalación grifería en acero inoxidable, mangueras, kit de desagüe y sifones flexibles - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Conexión de desagüe debe estar a 25 cm del nivel del piso - Soldaduras de grado alimentario. -Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación VER FICHA TÉCNICA "MESÓN CON POCETA Y ENTREPAÑO."	UNIDAD	1
26	MESON CON ENTREPAÑO- Mesón reforzado con entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero 10 cm. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304- Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2m x 0,8m x 0,9m (largo x ancho x altura)- Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2"- Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Soldaduras de grado alimentario-Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricaciónVER FICHA TÉCNICA "MESÓN CON ENTREPAÑO."	UNIDAD	9

27	MESON CON ENTREPAÑO - Mesón reforzado con entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero 10 cm. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304 - Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2.6 m x 0.5m x 0.9m (largo x ancho x alto). - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Soldaduras de grado alimentario. - Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación VER FICHA TÉCNICA "MESÓN CON ENTREPAÑO."	UNIDAD	1
28	MUEBLE CERRADO CON POCETA Y ENTREPAÑO - Mesón reforzado con poceta y entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero de 0,1m de alto. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304 - Fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2m x 0,8m x 0,9m (largo x ancho x alto) - Incluye poceta fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensiones de poceta: 0,6m x 0,4m x 0,3m (largo x ancho x profundo). - Incluye puertas abatibles y manijas en acero inoxidable AISI 304, calibre 18. - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye kit de instalación grifería en acero inoxidable, mangueras, kit de desagüe y sifónes flexibles - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - conexión de desagüe debe estar a 25 cm del nivel del piso - Soldaduras de grado alimentario. Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación. VER FICHA TÉCNICA "MUEBLE CERRADO CON POCETA Y ENTREPAÑO"	UNIDAD	2
29	MUEBLE CERRADO CON ENTREPAÑO - Mesón reforzado con entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero 10 cm. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304 - Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2.6 m x 0.5m x 0.9m (largo x ancho x alto). - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye puertas abatibles con manijas en acero inoxidable AISI 304, calibre 18 - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Soldaduras de grado alimentario. - Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación. - VER FICHA TÉCNICA "MUEBLE CERRADO CON ENTREPAÑO"	UNIDAD	5
30	MESON CENTRAL CON ENTREPAÑO - Mesón reforzado con entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero 10 cm. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304 - Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2,5m x 0,8m x 0,9m (largo x ancho x alto). - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Soldaduras de grado alimentario - Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación. VER FICHA TÉCNICA "MESÓN CENTRAL CON ENTREPAÑO"	UNIDAD	2

31	TANQUE DE RECIBO CON LIENZOS – CAPACIDAD 50 LITROS Equipo en acero inoxidable calibre 16 garantizando resistencia y seguridad alimentaria. - Capacidad: mínimo 48 L/ máximo 52 L. - Malla filtrante en acero inoxidable. - Módulo anti-salpique: Incorporado para evitar derrames durante la recepción de la leche. - Dispositivo de sujeción de lienzo filtrado: Soporte de fijación para tela filtrante, permitiendo estabilidad durante el proceso. - Lienzo filtrado: Fabricado en tela específica para filtración de leche, con porosidad adecuada para la retención de sólidos no deseados. - Salida del tanque: Diámetro mínimo 1 ¼" / máximo 1 ½", con conexión tipo CLAMP para facilitar la limpieza y manipulación. - Válvula de salida: Tipo sanitario, apta para el contacto con productos lácteos. - Bordes: Redondeados para evitar la acumulación de residuos y facilitar la limpieza. - Soporte y nivelación: Tornillos niveladores con mínimo 3 / máximo 4 puntos de apoyo, diseñados en acero inoxidable con base encauchetada para estabilidad y reducción de vibraciones. ACCESORIOS: - 1 malla filtrante en acero inoxidable. - Lienzo para filtrado. - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo	UNIDAD	1
32	DESCREMADORA - Cámara y disco en acero inoxidable, grado alimentario.- Capacidad de procesamiento: mínimo 50 L/h - máximo 80 L/h.- Capacidad de separación: Hasta un máximo de 12% de contenido de grasa en la leche entera.- Capacidad del bowl mínimo 20 litros.- Velocidad de rotación: mínimo 9.500 rpm - máximo 11.500 rpm, optimizando la separación de fases.- Tiempo de calentamiento requerido: mínimo 40 segundos - máximo 60 segundos.- Sistema de accionamiento: Eléctrico.- Motor universal de 110 V, adecuado para operación en diferentes entornos.- Receptáculo para la leche y la crema, con sistema de recolección separado.- Regulación del porcentaje de grasa en la leche descremada según necesidad del proceso.- Cantidad de platos en la cámara centrífuga: mínimo 10 - máximo 12, asegurando eficiencia en la separación.- Porcentaje de grasa en la leche descremada no superior a 0.05%.ACCESORIOS:- Manuales del equipo en español e inglés.- Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	1
33	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 100 L - Material acero inoxidable. - Capacidad: 100 litros. - Válvula de descarga ubicada en el lateral inferior tipo válvula sanitaria para alimentos de 1 ½". - Aislamiento térmico: Espesor de 1,5" – 2,5" para conservación térmica. - Sistema de agitación: moto reductor trifásico con agitador interno. - Conexión eléctrica: Trifásica a 220V. - Consumo eléctrico: Entre 300 W y 400 W. - Potencia total: Entre 700 W y 800 W. - Unidad de enfriamiento potencia mínima de ½ Hp. - Soporte base con tornillos niveladores ajustables. - Entrada superior de leche: 1 ½". - Des aireador superior para evacuación de gases. - Tapa superior en acero inoxidable con cierre seguro. - Tablero de control con indicador digital de temperatura. ACCESORIOS: - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	1

34	PRENSA PARA QUESOS - Equipo en acero inoxidable calibres 14 y 16. - Capacidad de prensado de hasta cuatro (4) moldes. - Sistema de funcionamiento: Neumático, requiere compresor. - Unidad encapsulada en caja de acero inoxidable. - Plato de prensado con canal de salida de suero para drenaje eficiente. - Dimensiones aproximadas: altura mínima 1,50 m/ máxima 1,70 m; frente mínima 0,55m/ máxima 0,65 m y fondo mínimo de 0,45 m/ máximo 0,55 m. - Sistema de control: Interruptor de encendido industrial para seguridad operativa. - Niveladores de piso ajustables. ACCESORIOS: - Se requiere un compresor con la capacidad suficiente para asegurar el correcto funcionamiento del equipo. - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	1
35	PAILA PARA HILADO - Equipo en acero inoxidable acero inoxidable austenítico, calibre 12. - Capacidad mínima de 20 litros. - Estructura: montaje al piso con quemador incorporado. - Aro protector para seguridad en la zona del quemador. - Soporte: tres patas en acero inoxidable con pies niveladores ajustables. - Tipo de quemador de alta eficiencia con generación de 30.000 BTU. - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	1
36	PALA EN ACERO - Mango en acero inoxidable austenítico de 1” de diámetro. - Largo del tubo mínimo de 70 cm. - Raspador en teflón de alta resistencia térmica, ideal para uso en alimentos.	UNIDAD	1
37	MANTEQUILLERA - Equipo eléctrico en acero inoxidable austenítico. - Capacidad: volumen de crema mínimo de 10 litros. - Volumen del tanque 20 litros. - Acabado interno: chorreo de arena antiadherente - Base con platinas para anclar al piso. - Sistema de transmisión: transmisión de movimiento mediante poleas y correas. - Protector de seguridad para transmisión. - Variador de velocidad. - Mirilla de observación para control del proceso. - Deflectores internos fabricados en acero inoxidable. - Motor: motorreductor de 25 rpm (monofásico), potencia de ½ Hp monofásico con caperuza en acero inoxidable para protección. - Sistema de encendido y control: arrancador ON-OFF incorporado.	UNIDAD	1
38	MOLDES PARA QUESO - Material de acero inoxidable austenítico. - Capacidades por presentación: Cuatro (4) moldes de cinco libras, cuatro (4) moldes de una libra y cuatro (4) moldes de ½ libra.	UNIDAD	1
39	MARMITA - Material: cuerpo en acero inoxidable austenítico (interno calibre 12, externo calibre 16). Estructura en acero inoxidable calibre 16.- Sistema de calentamiento a gas GLP o gas natural. - Capacidad de 20 a 50 litros.- Conexión eléctrica: 110V o 220V / 60 Hz.- Sistema volcable para facilitar el vaciado del producto.- Agitador constante con raspadores.- Motor reductor monofásico de 20 RPM.ACCESORIOS: - Indicador y controlador de temperatura.- Válvula de entrada y salida de agua fría o caliente.- Dispositivo de seguridad con manómetro.- Sistema de soporte regulable para ajuste de inclinación- Manuales del equipo en español e inglés.- Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	1
40	LIRA PARA TINA DE CUAJADO Marco en acero inoxidable Hilos en acero inoxidable Juego de 2 liras horizontal y vertical Mango de 65 cm Dimensiones del marco aprox 25 x 30 cm	UNIDAD	1

41	MESA DESUERE DE QUESOS Construida en acero inoxidable AISI –304 calibre 16. Patas redondeadas en acero inoxidable. Pies niveladores. Punta de diamante centrada Desnivel y orificio para desagüe del suero. Dimensiones hasta1.80x 0.65x 0.85 m Sistema de amarre en todo su contorno en tubería de acero inoxidable tipo 304 Tornillería en acero inoxidable	UNIDAD	1
42	MUEBLE ALACENA FLOTANTE DE PARED Mueble cerrado doble puerta flotante para colgar en la pared Fabricado en acero Inoxidable AISI 304 calibre 18 1 entrepaño, Con chapa de seguridad Dimensiones hasta: Ancho 150 x Profundo 40 x altura 50 cm Sistema de anclaje en acero inoxidable	UNIDAD	1
43	REFRACTÓMETRO PORTÁTIL ANÁLOGO Y DIGITAL Refractómetro manual. Para medida y porcentaje de azúcar. Índice de refracción. Rango. 0-32 28 58 o de 60-90 BRIX. Cuerpo en acero inoxidable Refractómetro digital Rango de contenido de azúcar 0,0 hasta 85,0 % Brix; 1,3300 a 1,5080 nD; 1,3330 a 1,5040 nD_{20} Resolución del contenido de azúcar hasta 0,1 % Brix; 0,0001 nD; 0,0001 nD_{20} Precisión del contenido de azúcar ±0,2 % Brix; ±0,0005 nD; ±0,0005 nD_{20} Rango de temperatura 0,0 hasta 80,0 °C (32,0 a 176,0 °F) Resolución de temperatura hasta 0,1 °C (0,1 °F) Precisión de temperatura ±0,3 °C (±0,5 °F) Apagado automático Después de tres minutos de inactividad Tipo de batería / Duración 9 V / aproximadamente 5000 lecturas Clasificación del recinto IP65 Dimensiones hasta: 192 x 102 x 67 mm (7,6 x 4,01 x 2,6”) Peso hasta 420 gramos (14,8 onzas) Fuente de luz del refractómetro LED amarillo Compensación de temperatura del refractómetro automático entre 10 y 40°C (50a 104°F) Celda de muestra Anillo de acero inoxidable y prisma de vidrio sílex. Tiempo de medición aproximadamente 1,5 segundos Información de pedidos Se suministra con batería y manual de instrucciones.	UNIDAD	3
44	ANALIZADOR DE LECHE POR ULTRASONIDO Medición de Grasa: 0,01% hasta 25% ± 0,1% Medición de Proteína: 2% hasta 7% ± 0,15% Medición de Lactosa: 0,01% hasta 6% ± 0,15 SNF: (Sólidos no grasos) de 3% a 15% ± 0.15% Densidad: 1015-1140 kg/m3 ± 0,3 kg/m3 (opción de 1.160 kg/m3) Temperatura: De la leche a partir de 1 ° C hasta 40 ° C ± 1 ° C Conductividad: 3 a 14 (mS / cm ± 0,05%) Contenido De Agua Agregado: 0% a 70% ± 3,0% Punto De Congelación: -0,4 a 0, 7 °C ± 0,001 °C Contenido De Sales: 0,4 a 1,5% ± 0.05% pH del 0 al 12 ± 0,05% Total De Sólidos: A partir de 0 a 50% ± 0,17% ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS: Voltaje: 110 / 60 Hz ACCESORIOS: Porta muestras de plástico, Tubos de repuesto, Cable de suministro de alimentación 12 V, Solución limpieza alcalina, Solución limpieza alcalina Manual de instrucciones multilingües	UNIDAD	1

45	CODIFICADOR DE CINTA TERMICA SEMI-AUTOMATICO Velocidad de impresión 10 – 80 impresiones/min Área de impresión 2 a 3 líneas. Manejo hasta de 45 caracteres. Rango de temperatura entre 0 - 200 °C. Características eléctricas alimentación de 110V/60 Hz ó AC 220 V/50 Hz, 200 W Incluye: suministro de 1 repuesto de cinta	UNIDAD	1
46	MAQUINA DE HELADO BLANDO Capacidad de Producción: entre 15-30 litros por horaVoltaje: 110/60HZ ó 230V / 50-60HZ / 1PHSPotencia (W): entre 1.8kw / 2,5 kw (bomba)Aire de enfriamiento Sistema de refrigeraciónCilindros de Congelación 2 x 1.8 a 2 LitrosAvisador de Nivel de Mezcla en Tolvas2 Sabores + 1 combinado, 3 Boquillas	UNIDAD	1
47	CANTINA EN ALUMINIO PARA ALMACENAMIENTO DE LECHE Material: Fabricada en aluminio pulido de alta calidad, resistente a la corrosión y de fácil limpieza. Capacidad: 20 Litros. Tapa hermética Asa ergonómica	UNIDAD	5
48	TANQUE DE FERMENTACIÓN DE YOGURT Construido en acero inoxidable 304 calibre 14 y 16 Capacidad nominal 50 L. Sistema de funcionamiento a gas. (propano o natural) Aislamiento térmico de 2 “ de espesor Tapa superior con cierre Moto reductor monofásico o trifásico, con su correspondiente agitador interno desmontable Salida de 1 ½ in tipo clamp con su correspondiente válvula Rango de temperatura de proceso: 0 a 90 °C Indicador y controlador de temperatura Debe contar con registro de marca Válvula de seguridad para gas Válvula de descarga tipo clamp de 1 ½” Incluye válvula de seguridad.	UNIDAD	1
49	DESPULPADORA Capacidad entre 50 - 150 Kg/h. Motor eléctrico de 2 H.P., 1750 R.P.M. 2 Tamices enteros para todas las frutas. Tamices enteros sin uniones ni tornillos Sistemas de aspas protegidas (no parte la semilla) Aspas con caucho tipo alimento intercambiable. Aspa y tornillo sin fin. Totalmente fabricada en acero inoxidable AISI 304 CAL 16/18.Antiácido Arrancador on-of, protegido contra Humedad. Sistema de ajuste para proteger el dispositivo de despulpado Empaques sellados que impiden el paso de los fluidos al motor Tolva desmontable de gran tamaño salida de semilla con tapa anti salpique Modelo de piso	UNIDAD	1
50	HIDROLAVADORA Presión (PSI) max. 1800 Caudal de agua (L/h) Entre 330 - 350 Temperatura de entrada (°C) Max. 40 Tipo de corriente (V/Hz) 110/60 Rendimiento de superficie (m^2/h) Min. 30 Lanza de alta presión Filtro de agua integrado Boquilla turbo ACCESORIOS: Manguera de alta presión, 8m, Quick Connect del aparato, Asa telescópica	UNIDAD	2

51	LICUADORA Capacidad máxima 2 litros Velocidad variable hasta 3.200rpm Función de pulso Cuchilla de 6 aspas en acero inoxidable Sistema de seguridad que impide su operación sin el vaso Protección de sobrecalentamiento. Potencia del motor 2hp Voltaje: 110V ACCESORIOS: Vaso de repuesto	UNIDAD	2
52	LAVABOTAS AUTOMATICO Equipo eléctrico de 1 puesto Fabricado en acero inoxidable tipo 304. Rodillos de lavado con base en fibra y cerdas de nylon. Montado en eje horizontal en acero inoxidable y en pack, acoplado con moto- reductor de 1/2 hp. Accionamiento manual por medio de pulsador que permite energizar el motor y dar paso al agua por medio de electroválvula, el equipo cuenta con drenaje de agua. Funcionamiento a 110V ó 220V.	UNIDAD	2
53	TINA QUESERA Equipo en acero inoxidable austenítico, cuerpo en calibres 12 y 16 . Sistema de calentamiento a gas mediante quemador tipo flauta. Capacidad de 20 a 50 litros Tina para cuajado de la leche. Conexión eléctrica: 110V o 220V / 60 Hz. Desagüe inferior lateral con válvula tipo abrazadera de 1 ½". Camisa de recirculación de agua para control térmico.	UNIDAD	1

LOTE 3 EQUIPOS BIOTECNOLOGÍA VEGETAL

ÍTEM	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD	CANT
1	AUTOCLAVE Autoclave de carga vertical para laboratorio, en acero inoxidable de calidad, con recubrimiento en polvo externo: - Peso promedio entre 150 a 170 kg - Voltaje: 120V - Capacidad mínima: 80 L - Tipo de ciclo de esterilización: sólido y líquido - Rango de temperatura y precisión: ambiente de 5 °C a 132 °C, ± de 0,5 °C a 121 °C - Temporizador y alarma: 60 min, estado de error y fin del temporizador - Monitor: Pantalla LCD con función de luz de fondo - Controlador: Sistema de control difuso de pantalla automático - Sistema de Puertas y cierre: Puerta corredera tipo palanca y seguro de cerradura de puerta, con alarma de aviso con sistema seguro de cerradura de puerta. - Circuito de seguridad: Protección contra sobre temperatura/presión/corriente, detección de errores del sensor - Material: Acero inoxidable (#304)-Recipiente a presión, acero con recubrimiento en polvo-Externo - Manómetro detallado y temporizador. ACCESORIOS: - Suministro de UPS que garantice la protección del equipo. - Canasta: incluir mínimo 10 cestas de alambre de acero inoxidable dimensiones adaptadas a las del equipo. - Manuales en inglés y español. - Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo - Incluye capacitación de uso - Funda de protección -El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. - Disponibilidad de repuestos o sus partes por al menos 3 años. - Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	1

2	HORNO DE SECADO Horno en acero inoxidable de alta calidad, con protección contra altas temperaturas. Rango de temperatura de trabajo: mín. 5 hasta +300 °C Valores de temperatura a elegir. Rango de temperaturas ajustables: mínimo 20 hasta +300 °C Aire exterior a través de trampilla de extracción de aire de configuración electrónica; adición de aire exterior precalentado Extracción de aire Tubo de extracción con válvula de estrangulación, regulable electrónicamente Voltaje consumo eléctrico 115 V, 50/60 Hz aprox. 1800 W Técnica de calentamiento ajustada con precisión, volumen de capacidad entre 80L y 108L Display de alta resolución con reloj digital incluido con indicación del valor nominal de tiempo ajustable desde 1 minuto hasta 99 días. Puerta de acero inoxidable completamente aislada, con rejillas en acero inoxidable electro pulidas, calibración a +160 °C aprox. ACCESORIOS: - Suministro de UPS que garantice la protección del equipo. - Incluir mínimo 6 bandejas o rejillas de acero inoxidable dimensiones adaptadas a las del equipo. - Manuales en inglés y español. - Funda de protección El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. de destino. Garantía: Mínima por un (1) año. - Disponibilidad de repuestos o sus partes por al menos 3 años.	UNIDAD	1
3	PHMETRO DIGITAL PH metro de mesa de doble canal. Rango de medición: 0 a 14 pH Resolución: 0.1, 0.01 y 0.001 pH Rango de temperatura: -5 a 105 °C Memoria de calibración más reciente Pantalla LCD Especificaciones eléctricas: 120 V/ 60 Hz 700 W Pantalla táctil, registro de datos, sonda de temperatura de amplio rango, puerto USB para poder conectarlo a un PC, soporte para electrodos, sobre de solución de pH 4.01, pH 7.01, 10.01, solución de limpieza de electrodos. ACCESORIOS: - Manuales en inglés y español. - Cable de alimentación - Funda de protección manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año. Disponibilidad de repuestos o sus partes por al menos 3 años.	UNIDAD	1
4	PHMETRO DE BOLSILLO O PORTATIL PH metro portátil o de bolsillo con diseño robusto, con mediciones de alta precisión, resolución de 0.01 pH, un sensor de temperatura expuesto para mediciones rápidas con compensación automática de temperatura, un botón para Encendido / Apagado y otro para calibración, liviano, con 0.7"de grosor aprox., ergonómico, pantalla LCD con indicadores de estabilidad y calibración, con indicador de nivel de porcentaje de la batería, con batería disponible y de repuesto. ACCESORIOS: Manual de usuario en español e inglés - Baterías (4 unidades) - Caja para transporte y protección del equipo - Incluye soluciones para calibración de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas por el equipo. - El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1

5	PLANCHA DE CALENTAMIENTO 4 PUESTOS Dimensión de la placa: Φ125 mm hasta Φ180 mm o tamaño de plato de mínimo 140 mm x 140 mm y máximo 180 mm x 180 mm • Material de la placa: Acero inoxidable con revestimiento cerámico • Voltaje 100-120 V, 60 Hz, • Posiciones de agitación 4 • Max. cantidad de agitación de posición única (H2O): 10 L • Max. barra magnética 40 mm • Rango de velocidad 0-1500 rpm • Rango de temperatura de trabajo hasta 350 ℃ • Protección contra sobrecalentamiento hasta 420 ° C • Voltaje 110-120 V, 60 Hz. ACCESORIOS: - Funda de protección - Paquete de barras de agitación magnética revestidas de diferentes tamaños (10 unidades) -Manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
6	PLANCHA DE CALENTAMIENTO 1 PUESTO Agitador magnético con calentamiento en placa de aluminio, de un solo puesto. Temperatura de plancha entre 50 grados centígrados a 350 grados centígrados Rotación entre 100 a 2000 RPM, control digital de temperatura y rotación. Gabinete en acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura lisa. Voltaje de 110 Vo 127 ACCESORIOS: -Manual de instrucciones de uso en inglés y español -Funda de protección -Paquete de barras de agitación magnética revestidas de diferentes tamaños (10 unidades) -Cable de alimentación El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
7	NEVERA PARA LABORATORIO Refrigerador vertical, interior en acero inoxidable de calidad, con puerta de vidrio resistente, sistema de enfriamiento con aire forzado, Vol. 390 litros aproximadamente, rango de T° de 2 a 8°C, resolución de temperatura de 0,1°C; con estantes y rejillas ajustables, refrigeración por aire, descongelación automática, pantalla LED, voltaje 115V, 60Hz, ACCESORIOS: cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, Manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
8	DOSIFICADOR O DISPENSADOR VARIABLE Dosificador acoplable a frascos de laboratorio, para todo tipo de disolventes ó soluciones y medios de cultivo de agar hasta 60°C, con válvula de purga, rango de volumen de 5 a 50ml, alta precisión y reducido coeficiente de variación ACCESORIOS: cánula de dosificación de repuesto, Manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
9	LICUADORA Licuadora de cocina clásica, con control de perilla, en 3 velocidades, vaso en vidrio refractario, grueso, resistente a fluctuaciones de temperatura, de 1.25 Lt de capacidad, 1000 W, Cromada. ACCESORIOS: cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, funda de protección antipolvo, manual de instrucciones en idioma español e inglés El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1

10	AGITADOR ORBITAL Ó SHAKER Agitador orbital ó shaker, con controlador de microprocesador para precisión en velocidad y tiempo de operación, pantalla LCD, alarma para seguridad de uso, capacidad aproximada de 2000ml, carga máxima aproximada de 2Kg, rango de velocidad entre 40 a 250 RPM, temporizador entre 1 a 5999 minutos, con accesorios para montaje de recipientes en la plataforma (tubos de ensayo, vasos de precipitado, erlenmeyer). ACCESORIOS: soportes para montaje de diferentes recipientes de laboratorio sobre la plataforma del equipo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, herramienta básica, funda antipolvo, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
11	DESTILADOR DE AGUA Destilador con sistema integrado de corte por bajo nivel de agua, caldera de acero inoxidable garantizado, condensador de Vidrio borosilicato 3.3, con producción continua de gran cantidad de agua bacteriológicamente pura, diseñado para funcionamiento automático, con control de nivel de depósito, capacidad de producción de 10 litros de agua por hora, elemento calefactor en acero inoxidable garantizado, peso aproximado de 20 Kg, resistencia de 3 x 2200W, conductividad a 20ºC (µS/cm) aproximadamente, voltaje de 230 V - 50/60 Hz - 30 A, monofásico. ACCESORIOS: herramienta básica; mangueras de reemplazo para alimentación y salida de agua, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
12	CAMPANA Ó CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES Equipo de laboratorio para extracción de gases, eliminando contaminantes gaseosos y/o partículas sólidas o aerosoles sin necesidad de instalación de conductos de extracción hacia el exterior, reduciendo considerablemente los gastos de instalación, capacidad aproximada de 870L, medidas internas aproximadas (ancho/fondo/alto) 776x566x720, Medidas externas aproximadas (ancho/fondo/alto) 800x600x1037, display, velocidad de aspiración monitorizada, indicador LED de averías, alarma para puerta abierta, alarma de equipo sin filtro, control de flujo de aire, con columna filtrante, de 1 a 2 filtros de calidad garantizada, aviso de pocas horas útiles del filtro, 1 ventilador de calidad garantizada, consumo eléctrico de 110-220 V / 50-60 Hz, volumen caja de aproximadamente 0.43m3, nivel sonoro de aproximadamente 55dB. ACCESORIOS: 1 mesa para soporte del equipo, con ruedas y bandeja interior en acero anticorrosivo; 1 filtro de reemplazo y herramienta básica; cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, UPS para protección eléctrica, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
13	BALANZA ANALÍTICA Balanza analítica de precisión, con capacidad de 220 gramos, legibilidad de 0,0001 g de muy alta precisión, ideal para uso de mediciones con exactitud en laboratorio, legibilidad de 0.1mg, repetibilidad: 0.1 mg, tiempo mínimo de estabilización de aproximadamente de 3.0 sec., diámetro del plato de aprox 80mm, con calibración interna y externa. ACCESORIOS: con mesa anti vibratoria recomendablemente en mármol, juego de pesas para calibración de balanzas de alta calidad, en acero inoxidable, no magnético; cubierta antipolvo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario; manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
14	BALANZA DE PRECISIÓN Balanza de precisión, con capacidad de 620 gramos, legibilidad de 0,001 g de alta precisión, ideal para uso de mediciones con exactitud en laboratorio con función para pesaje de muestras de plantas y animales, control de peso, factor comparativo, conteo, tamaño de bandeja de pesaje de aproximadamente 4,65; Diámetro modo de medición: g, ct, lb, oz t, GN, dwt, mg y oz. ACCESORIOS: con mesa anti vibratoria recomendablemente en mármol, juego de pesas para calibración de balanzas de alta calidad, en acero inoxidable, no magnético; cubierta antipolvo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario; manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1

15	GRAMERA DIGITAL Gramera digital, portátil, capacidad de 200 g, lectura de 0.01 g, con unidades de pesaje en Kg, g, lb, oz y plataforma en acero inoxidable, carcaza en material resistente a golpes y sustancias ácidas, tamaño plataforma: Ø 12 cm aproximadamente, pantalla LCD, rápida velocidad de retorno a cero, sistema de alarma por sobrepeso. ACCESORIOS: pesa para calibración, baterías recargables de alta duración autónoma, cubierta antipolvo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
16	MICROSCOPIO TRINOCULAR Microscopio de alto rendimiento con objetivos acromáticos de 4X, 10X, 40X y 100X, con revestimiento antifúngico, cabezal trinocular y cámara digital integrada de alta resolución. Capaz de mostrar en vivo lo que se está viendo y capturar imágenes para análisis. Sistema óptico de alta calidad, con porta objetivos cuádruple; enfoque coaxial macro y micrométrico, platina mecánica con mandos coaxiales, iluminación LED controla, condensador enfocable, diafragma para alta resolución, voltaje 110V. ACCESORIOS: Juego de objetivos de 4X, 10X, 40X y 100X de reemplazo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, bombillos, fusibles o baterías de repuesto, herramienta básica, cubierta antipolvo, aceite de inmersión, alcohol isopropílico, paño para limpieza de partes ópticas, protectores oculares, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
17	MICROSCOPIO BINOCULAR Microscopio de alto rendimiento, de cabezal binocular, con sistema de iluminación LED; con objetivos de 4X, 10X, 40X y 100X; controles de enfoque coaxial grueso / fino, binocular inclinado 30 grados, sistema óptico de alta calidad, protección anti-hongos, pintura antifúngica aplicada alrededor del sistema óptico, platina mecánica con mandos coaxiales, condensador enfocable, diafragma para alta resolución, voltaje 110V. ACCESORIOS: Juego de objetivos de 4X, 10X, 40X y 100X de reemplazo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, fusibles de repuesto, herramienta básica, cubierta antipolvo, aceite de inmersión, alcohol isopropílico, paño para limpieza de partes ópticas, protectores oculares, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
18	ESTEREOSCOPIO TRINOCULAR Estereoscopio trinocular con tubos oculares giratorios de 360 grados, inclinados aproximadamente 45 grados, tubos de ojo doble con dioptrías ajustables, con anillo de luz LED con atenuador incorporado, lentes de vidrio esmerilado, componentes mecánicos completamente metálicos cromados, potencia ocular de 10X, 20X; tamaño ocular de 30 mm aproximadamente, poder objetivo de 0.7-4.5X; distancia Inter pupilar ajustable, cámara digital USB, sistema óptico de campo amplio, con potencia de aumento de zoom, gran distancia de trabajo, configuración de iluminación con luz incidente y transmitida, vista con campo amplio extremo, voltaje de 110V. El puerto trinocular utiliza el tercer puerto para la cámara, o también para ver la muestra. La cámara digital ajustable al equipo, captura imágenes fijas y video, con software disponible para Windows, Mac y Linux, software con herramientas de medición y desarrollo de imágenes, funciones avanzadas de composición, unión de imágenes y profundidad de enfoque extendida. Las resoluciones de captura y vista previa independientes, con captura de imágenes de alta definición. ACCESORIOS: cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, bombillos, fusibles o baterías de repuesto, herramienta básica, cubierta antipolvo, alcohol isopropílico, paño para limpieza de partes ópticas, protectores oculares, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1

19	ESTEREOSCOPIO BINOCULAR Estereoscopio binocular, con cabezal de inclinación binocular de 45 grados aproximadamente, medida inter pupilar entre 52 – 75 mm aproximadamente, tubo de observación binocular e inclinado ergonómicamente al menos 60° para posición cómoda, base del cabezal regulable, doble enfoque de luz LED ajustable en el brazo superior y la otra en la base, sistema con medición de muestra en (mm, dm, cm), ocular dióptrico ajustable, regulador de zoom continuo con mandos coaxiales, aumento ajustable 10X – 45X, para observaciones con iluminación incidente y transmitida, voltaje 110V. ACCESORIOS: 2 lupas, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario; bombillos, fusibles o baterías de repuesto; herramienta básica, cubierta antipolvo, alcohol isopropílico, paño para limpieza de partes ópticas, protectores oculares, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
20	CENTRIGUGA Centrífuga universal ventilada, control digital con velocidad de 100-3500 rpm aprox., reloj de 1 seg- 12 hrs aprox., motor de inducción magnética libre de carbones, tapa trasparente ó que permita la visualización interior en lo posible y freno de seguridad al abrirse, incluye rotor colgante para 12 tubos de 15ml y rotor para 6 tubos de 50ml, base estable y robusta para evitar movimiento sobre el mesón de trabajo, opera con 110V, consumo de 250W aprox. ACCESORIOS: tubos de 15 y 50ml de reemplazo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
21	CABINA DE FLUJO LAMINAR DOBLE Cabina de flujo laminar para dos personas, cuerpo principal de equipo en cero laminado en frío con recubrimiento en polvo antibacteriano, superficie en acero inoxidable espejo, ventana frontal manual en vidrio templado y anti UV, resistente a corrosión y fácil de limpiar, con lámpara UV, lámpara LED, prefiltro en fibra poliéster lavable, sistema de purificación de aire con filtros HEPA de alta eficiencia al 99.9%, controlador de microordenador LED para ajustar velocidad del ventilador, nivel de ruido menor o igual a 62 dB, con flujo de aire vertical unidireccional hacia abajo, para eliminar cualquier partícula o contaminante presente en el ambiente de trabajo, garantizando la seguridad y la protección de las muestras y sustancias manipuladas, voltaje de 110V. ACCESORIOS: 1 mesa en acero inoxidable de calidad para soporte del equipo, con ruedas tipo industrial para facilidad de movimiento, incluyendo en el mismo algunas ruedas con cerraduras fijas para bloqueo seguro y bandeja interior en acero anticorrosivo; 1 prefiltro de reemplazo, herramienta básica; 2 sillas ergonómicas con espaldar, cable de alimentación y convertidor o adaptador para conexión de llegar a ser necesario, 1 lámpara LED de reemplazo, 1 lámpara UV de reemplazo, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
22	BOMBA DE VACIO Bomba de vacío para filtración, portátil y liviana, de funcionamiento silencioso y bajos niveles de vibración, con filtro de presión, para aplicaciones de laboratorio de uso general que solo requieren un vacío preliminar o una presión moderada, carcasa de plástico resistente y ligera con asa de transporte integrada, cambio de chorro de agua o aspirador para tareas generales, boquillas para manguera, mangueras de vacío de 6 mm aproximadamente. ACCESORIOS: cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, mangueras para vacío de reemplazo, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1

23	ESTANTE PARA PLANTAS CON LUZ Estante para plantas con luz de crecimiento de espectro completo en cada entrepaño, de 4 a 6 niveles ó entrepaños, en acero inoxidable garantizando capacidad de carga, con luces de bajo consumo energético para plantas, con reflectores de luz fría, con soportes en vidrio ó alambre entretejido resistente y lavable para acomodar plantas ó contener bandejas con plantas de 28.5 x 13.5 pulgadas aproximadamente para cada nivel ó entrepaño; capacidad de peso de aproximadamente 380 libras; base con ruedas tipo industrial para facilidad de movimiento, incluyendo en el mismo algunas ruedas con cerraduras fijas para bloqueo seguro; con cables de conexión, adaptadores de extensión, cables de alimentación, accesorios para luces de crecimiento, adaptador o conversor para enchufe eléctrico. ACCESORIOS: lámparas LED de repuesto con sus respectivos accesorios, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, adaptadores de extensión, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
24	CÁMARA DE CRECIMIENTO DE PLANTAS Cámara de crecimiento para réplica, control y ajuste de factores como: temperatura, humedad, fotoperiodo e intensidad de luz; intensidad de iluminación de 18000 lux aprox., capacidad de 380L aprox., control dinámico de temperatura y humedad relativa, ventanas laterales aislantes, puerta interior de cierre hermético y cristal de seguridad; entrepaños con bandejas de posicionamiento flexible, resistentes al peso y sustancias corrosivas, de fácil limpieza, para acomodación del material vegetal; pantalla y lámparas tipo LED, táctil, de alta resolución, ingreso de datos de operación del equipo, programación de luz, temperatura y humedad en tiempo real, presentación de información en texto, símbolos gráficos y curvas; con software actualizado, historial de alarmas y estado de funcionamiento, consumo energético de 200…240 V y 1~ 50/60 Hz. ACCESORIOS: herramienta básica; mangueras de reemplazo para alimentación y salida de agua, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, fotómetro, UPS para protección eléctrica, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1
25	TERMOHIGRÓMETRO Termohigrómetro de monitoreo, muestra simultáneamente hora del día, temperatura y humedad, rango de temperatura entre 32,0 a 122,0 ° F y de 0,0 a 50,0 ° C. aproximadamente, resolución de 0,1 °, precisión de ± 1 ° C., rango de humedad relativa del 20 al 90% aproximadamente, resolución del 1% de humedad relativa y precisión de ± 5% de humedad relativa en el rango medio; de lo contrario, ± 8% aprox., peso de 2-1/2 onzas aprox. Permite monitorear las condiciones durante cualquier período de tiempo. ACCESORIOS: cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, baterías de reemplazo, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1

LOTE 4 EQUIPOS DE RÓBOTICA

ÍTEM	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD	CANT
1	BRAZO ROBOTICO Número de eje: 4; Carga útil 500 gramos Máx. Alcanzar 320 milímetros Repetibilidad ±0,2mm Comunicación USB / Wi-Fi* / Bluetooth* Fuente de alimentación 100V – 240V, 50/60HZ Encendido 12 V/6,5 A CC. Consumo 78W máx. Temperatura de trabajo -10° – 60°C Movimiento del eje Eje Rango Velocidad máxima (carga de trabajo de 250 g) Base articulación 1 -120° ~+120° 320°/s Articulación 2 brazo trasero -5°~+90° 320°/s Articulación 3 antebrazo -15°~+90° 320°/s	UNIDAD	5

	Servo de rotación de 4 articulaciones -140°~+140° 480°/s Físico Peso neto 3,4 kilogramos Peso bruto (versión estándar) 7,2 kilos Peso bruto (Versión educativa) 8,0 kilogramos Dimensión base (huella) 158 milímetros × 158 milímetros Materiales Aleación de aluminio 6061, plástico de ingeniería ABS Controlador: Controlador integrado Dobot Montaje de robots Escritorio Tamaño de embalaje (largo × ancho × alto)421mm x 334mm x 352mm Aplicaciones Software DobotLab, DobotStudio, Repetier Host, GrblController3.6, DobotBlockly (editor de programación visual) SDK (kit de desarrollo de software) Protocolo de comunicación, biblioteca del programa Dobot Interfaces de E/S extensibles 1. E/S × 10 (configurable como entrada analógica o salida PWM) 2. Salida de potencia controlable de 12 V × 4 3. Interfaz de comunicación (UART, Reset, Stop, 12V, 5V y dos E/S incluidas) 4. Paso a paso × 2 Efectores finales Equipo de impresora 3D Tamaño máximo de impresión (largo × ancho × alto) 150 mm × 150 mm × 150 mm material de impresión 3D PLA Resolución 0,1mm Láser * El consumo de energía 500 megavatios Tipo 405 nm (láser azul) Fuerza 12 V, disparador TTL (con controlador PWM) Titular de la pluma Diámetro de la pluma 10 milímetros Ventosa de vacío Diámetro de la ventosa 20mm Presión -35 Kpa Pinza Rango 27,5 milímetros Tipo de unidad Neumático Fuerza 8 norte Componentes que Incluye Brazo robótico Kit de dibujo/escritura Kit Neumático Kit de impresión 3D Accesorios Paquete de herramientas		
2	RIEL DESLIZANTE Carga útil: 5 kg Distancia de recorrido efectiva: 1000 mm Velocidad máxima: 150 mm/s Aceleración máxima: 150 mm/s² Precisión de posicionamiento repetido: 0.01 mm Precisión de posicionamiento absoluta: 0.25 mm Peso neto: 4.7 KG - Kit de herramientas: contiene cinco destornilladores en forma de L diferentes, incluidos 1,5 mm, 2 mm, 2,5 mm, 3 mm y 4 mm. Un juego completo de destornilladores hexagonales. -Incluye manuales en español e inglés. - Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo. - Incluye capacitación de uso.	UNIDAD	1

3	BANDA TRANSPORTADORA Carga útil máxima: 500 g Distancia transportable: 600 mm Aceleración máxima: 120 mm/s Velocidad máxima de aceleración: 1.100 mm/s2 Peso neto: 4,2 kg Dimensiones: 700 mm × 215 mm × 60 mm Sensor de distancia: Distancia desde el área probada: 20 a 150 mm Señal: analógica Voltaje: 4,5 a 5,5 V Sensor de color: Voltaje: 3 a 5V Objeto no luminoso detectable LED blanco, encendido/apagado controlable ACCESORIOS: Incluye: -Interruptor fotoeléctrico, sensor de color en la superficie, bloques de espuma interactivos, tabla demostrativa de posicionamiento y un set de herramientas hexagonales m4 y m5. - Manual en español e inglés. - Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo. - Incluye capacitación de uso. Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	2
4	**IMPRESORA 3D** Tecnología de impresión: FDM (Modelado por deposición fundida) Materiales (Filamentos): PLA, TPU (95A), PETG, ABS, PLA-CF, PETG-CF, CR-carbono Área de impresión: 220×220×220mm 410 x 445 x 577 mm Velocidad de Impresión: ≤600 mm/s Diámetro del filamento: 1.75 mm Extrusora: Nueva extrusora de accionamiento directo de alta velocidad Diámetro de la boquilla: 0.4 mm Temperatura máxima de impresión: ≤300°C Plataforma de impresión: Placa de construcción flexible ≤100°C Temperatura máxima de la plataforma: ≤100°C Tipo de plataforma (Cartesiana/Fija): Cartesiana Nivelación de la plataforma: Nivelación automática Sistema de enfriamiento: Dos ventiladores, uno delante y otro detrás del cabezal de impresión, enfrían la sección recién impresa de forma rápida y uniforme. Resolución: ±0,2 mm Software de corte compatible: Creality Print, Cura Interfaz de usuario: Pantalla táctil a color de alta definición de 4,3" Transferencias de archivos – Conectividad: Unidad USB, WLAN Tipos de archivos admitidos: STL, OBJ, 3MF Resumen de impresión, reanudación de impresión: Si Detección de fin de material: Si Electrónica silenciosa: Si Características diferenciales: Gran tamaño de impresión Motores duales del eje Y y varillas de soporte. Kit extrusor confiable y sin obstrucciones. Core XZ para hasta 600 mm/s. Boquilla trimétrica de intercambio rápido. Enfriamiento instantáneo de piezas. Peso de la maquina: 11,5 Kg Tamaño de la impresora (largo x profundidad x alto): 410 x 445 x 577mm Entrada AC: 100-120 V~, 200-240 V~, 50/60 Hz Fuente de alimentación: 24V Consumo máximo de energía: 350W -kit de herramientas para mantenimiento , -Cable de poder, -5 kg de filamento PET, -Porta carrete de filamento -Pantalla táctil, -Manual en español e inglés. -Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo., -Incluye capacitación de uso. Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	2

5	**IMPRESORA 3D**Volumen de Impresión: 360×360×360 mm (14.17''×14.17''×14.17'')Diámetro del filamento: 1.75 mmAltura de capa: 0.05-0.30 mmDimensiones de la impresora (sin bobina): 27.9 kg (un cabezal) / 29.3 kg (doble cabezal) / 33.7 kg (cinco cabezales), 700 mm (w) × 900 mm (h) × 720 mm (d) (27.5''×35.5''×28.5'') incluidos los portabobinas laterales y la cubierta superior independientePlaca base: Electrónica personalizada xBuddy de 32 bits con STM32Controladores Motores: Trinamic 2130Motores paso a paso: 1.8°Extrusor: Nextruder, Extrusión Directa, compatible con E3D V6 (con adaptador)Electrónica del extrusor Placa de conexión personalizada para conectar ventiladores, termistores y otras piezas.Ruta del filamento: Disipador de aluminio, fusor completamente de metalSistema de accionamiento: Sistema de engranajes planetarios Nextruder, relación de reducción de 10:1Temperatura máxima de la boquilla: 290 °C / 554 °FTemperatura máxima de la base: 120 °C / 248 °FPantalla LCD: Pantalla a color de 3.5" con gráficos 65kConectividad: ESP Wi-Fi moduleMedios de impresión: Unidad USB / LAN / InternetSensores avanzados: Sensor de filamento, sensor de célula de carga, modo Pánico, 4 termistores de alta precisión (Semitec original) + control de las RPM de los motores de los ventiladoresSuperficie de impresión: Base calefactable segmentada con 16 segmentos controlados individualmente, láminas de acero magnético extraíbles con diferentes acabados superficialesCalibración de la base: Automática, Nivelación de la Base mediante Malla (solo en el área de impresión)Materiales compatibles PLA, PETG, Flex, PVA, PC, PP, CPE, PVB Fuente de Alimentación: 240W, fabricada a medida por Delta con Modo Pánico de HWConsumo de energía: Ajustes PLA: 80W / Ajustes ABS: 120WEl paquete básico incluye:Lámina de Acero Satinada con Recubrimiento en Polvo de PEI de Doble Cara5kg de filamento PETLubricante para rodamientos5 cajas x 100 und Toallitas saturadas de alcohol 10 agujas de acupunturaJuego de herramientas: Llave inglesa, llave 13-16, alicates, llaves Allen y torxUnidad USB con impresiones de muestra (códigos G)3D Printing HandbookManuales en español e inglesIncluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo.Incluye capacitación de uso.Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	1

6	**CORTADORA LASER** Potencia de Máquina (MAX): 120W - 240W - 360W Temperatura de Operación: 5°C-35°C Área de Grabado: 400mm*415mm Fuente Láser: Diode Laser Potencia laser: 22 W Punto Laser: 0.08*0.1mm Longitud de la Onda Láser: 455±5nm. Clase de Láser: Class 1(FDA) Software: LightBurn, LaserGRBL Sistemas operativos: Windows, MacOS Tipos de archivos admitidos: Jpeg, jpg, png, bmp, svg, dxf, etc. Cardboard, wood, bamboo, rubber, leather, fabric, acrylic, plastic, etc. Materiales Compatibles: Cartón, madera, bambú, caucho, cuero, tela, acrílico, plástico, etc. Características diferenciales: Fácil y conveniente. Corte en múltiples materiales Observación fácil y segura Diseño visual de 360° Gran área de trabajo de 400 x 415 mm Ideal para proyectos de pequeña escala y producción en lotes. Peso de la máquina: 18.04kg Tamaño de la máquina (largo x profundidad x alto): 664*570*328.4mm Entrada CA: 110V - 240V / 50-60Hz Fuente de alimentación: 24 V Consumo máximo de energía: 120W Parada de seguridad al abrir la tapa, diseñada para evitar la fuga de láser. Cubierta de color rojo profundo, altamente transparente, con excelente capacidad de filtrado de luz, para una visualización amigable para los ojos Cuenta con indicador de fuego el cual parpadeará en rojo con una alarma y la máquina se detendrá de inmediato. Cámara superior integrada para una alineación precisa Incluye: -Cubierta de color rojo profundo, altamente transparente, con excelente capacidad de filtrado de luz, para una visualización amigable para los ojos. -Indicador de fuego con alarma. -Cámara superior integrada para alineación precisa. -Kit de herramientas -Cable de poder. -Manual en español e inglés. -26 Tornillos de cabeza ovaladas -1 Tubo de escape -1 Pinza de aseguramiento para tubo de escape -1 Equipo de asistencia de aire -1 Laser de 22w de potencia -1 Tubo de silicona -1 Gafas -Tablas de prueba 300 X 300 X 3 mm -Tablas de pruebas 150 X 150 X 2mm -1 Tarjeta de calibración -1 Bloque de enfoque fijo multinivel -2 Cables USB – C -1 Cepillo antiestático -1 Adaptador USB A USB C -1 Llave Allen M4 -1 Llave Allen M1.5/M2/M2.5/M3 -1 Llave fija -1 Tenazas -1 Paño sin polvo -1 Lente protector -3 Correas de Vecro -2 Llaves de seguridad -1 Tarjeta TF -1 Lector de Tarjetas -Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo. -Incluye capacitación de uso. Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	3

7	**GAFAS 3D** Pantalla: 4K+ Infinite Display; 2064x2208 pixeles por ojo; Tasa de refresco de 90 Hz (120 Hz en modo experimental) Óptica: Pancake de perfil delgado seguimiento ocular: No soc: Qualcomm Snapdragon XR2 Gen 2 memoria ram: 8 GB almacenamiento: 512 GB AUDIO: Altavoces estéreo con sonido espacial 3D Cámaras: Cámara dual RGB junto a proyector de profundidad para combinar espacios físicos y virtuales CONTROLADOR: Mando sin anillos; Sistema háptico con retroalimentación táctil TruTouch Autonomía: Hasta 2,2 horas de uso en promedio; Juegos: 2.4 horas de uso en promedio; Productividad: 1,5 horas de minutos de uso en promedio Batería: Tiempo de carga de 2,3 horas con el adaptador de 18 W incluido en la caja Conectividad: Wifi Funda rígida de transporte para auriculares Meta Quest 3/Quest 3S VR. -Manual en español e inglés -Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo. -Incluye capacitación de uso. Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	5
8	**KIT ROBÓTICA** Kit Avanzado para ensamblar y programar modelos de robot combinando diferentes tipos de bloques con servomotores, motores DC y sensores. 2 cables de extensión para servomotor. 2 motores CC 8 servomotores 4 LED (rojo, verde, blanco, azul) 1 zumbador 2 foto reflectores IR 1 sensor de sonido 1 sensor de luz 1 sensor de contacto 1 acelerómetro 20 bloques cubo básico (blanco) 4 bloques cubo básico (transparente) 8 bloques triangulo A (gris) 2 bloques Triángulo A (Transparente) 11 bloques mitad A (gris claro) 12 bloques mitad B (azul) 54 bloques mitad C (aguamarina claro) 30 bloques mitad D (aguamarina) 8 ejes 4 juntas tóricas 4 ruedas 2 discotecas 1 removedor de bloques - Estuche para almacenamiento del kit. - Manual en español e inglés. - Incluye capacitación de uso. Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	5

LOTE 5 EQUIPOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD	CANT
1	**SISTEMA DIDACTICO DE ENERGIAS RENOVABLES** Módulo de Energía Solar (Panel Fotovoltaico) Modelo: Panel fotovoltaico monocristalino Potencia máxima: ≥ a 20 W Tensión nominal: ≥ a 18 V Corriente de operación: ≥ a 1.1 A Dimensiones: ≥ a 350 x 250 x 25 mm Estructura: Marco de aluminio con cubierta de vidrio templado Módulo de Energía Eólica (Aerogenerador Didáctico) Tipo: Generador eólico de eje horizontal Diámetro del rotor: ≥ a 300 mm Número de aspas: ≥ a 3 Material de aspas: Plástico reforzado Tensión nominal: ≥ a 12 V Corriente máxima: ≥ a 1 A Carga Resistiva (Banco de Cargas) Tipo: Resistencias variables para pruebas de carga Potencia ajustable: ≥ a 1 W - 50 W Rango de resistencia: ≥ a 10 Ω – 1 kΩ Batería de Almacenamiento Tipo: Batería de plomo-ácido sellada Capacidad: ≥ a 12 V / 7 Ah Ciclo de vida: ≥ a 500 ciclos (descarga al 50%) Regulador de Carga Tipo: Regulador PWM (Modulación de Ancho de Pulso) Tensión de entrada: ≥ a 12 V - 24 V Corriente máxima: ≥ a 5 A Protecciones: Sobrecarga, cortocircuito y sobredescarga Inversor DC/AC Tipo: Inversor de onda modificada Entrada: ≥ a 12 V DC Salida: ≥ a 120 V AC / 60 Hz Potencia nominal: 150 W Sensores de Medición Anemómetro: Medición de velocidad del viento ≥ a (0 – 25 m/s) Piranómetro: Sensor de irradiancia solar ≥ a (0 – 1500 W/m²) Voltímetro y Amperímetro: Monitoreo en tiempo real de la generación de energía Software de Monitoreo y Control Compatibilidad: Windows/Linux Interfaz: USB o Bluetooth Funciones: Registro de datos, gráficos de rendimiento y simulaciones **ACCESORIOS:** Manual técnico y operativo en español o multilenguaje Nota: Se requiere capacitación de 20h para un mínimo de 40 personas. Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	4

2	**PINZA VOLTIAMPERIMETRICA** Pinza voltiamperimétrica con amplio rango de medición de voltaje AC/DC, corriente AC y resistencia, función de medición de capacitancia, funciones adicionales como detección de voltaje sin contacto (NCV) y prueba de continuidad. Interfaz intuitiva y auto rango facilitando el manejo para usuarios sin experiencia. Corriente CA (A): ≥ a 400 A, Precisión: 2 % ± 5 dígitos (de 45 Hz a 65 Hz); 2,5 % ± 5 dígitos (65 Hz a 400 Hz) Tensión de CA: ≥ a 600V, Precisión: 1,5 % ± 5 dígitos Tensión de CC: ≥ a 600V, Precisión: 1 % ± 5 dígitos Resistencia: ≥ a 400,0 Ω/4000 Ω, Precisión: 1,0 % ± 5 dígitos Continuidad: ≤ 70 Ω Retención de valores en pantalla: Sí Categoría de seguridad: CAT III 600 V / CAT IV 300 V **ACCESORIOS:** (1) Juego cables o puntas de prueba, rango eléctrico ≥ a 600V (1) Pilas AAA (1) Manual de operaciones (1) estuche (1) cordón Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	4
3	**KIT DE HERRAMIENTA SOLAR**Kit De Herramienta Solar de 25 Piezas, el kit de herramientas contiene un maletín profesionalPonchadora y pelacable fabricados en acero de alto carbono y acero de aleación de alta resistencia con mangos en material antideslizante.Conectores: Corriente máxima de 30A y Voltaje máximo es 1000V DC con protección IP67 y sistema de cierre es snap-in. Cuerpo fabricado en acero de alto carbono y acero de aleación de alta resistencia, mango fabricado en material PP + TPR y antideslizante. Rango de prensado 2,5/4/6mm2 (AWG14-10), Longitud aproximada de 195mm, Peso aproximado 0,6 kg.**ACCESORIOS:**Maleta de transporte con cierrePonchadora para cable fotovoltaico de panel solar de 2,5-6,0 mm²Pelacable para calibre 22-10AWGDos llaves solares MC3/MC45 Pares de conectores MC3/4 con pines. Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	4

LOTE 6 EQUIPOS DE TRANSFORMACIÓN DE MADERA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	UNIDAD	CANT
1	**SIERRA DE BANCO:** Dimensiones de la Máquina Montada: Largo: 1500-1600 mm; Ancho: 1300-1400 mm; Alto: 900-1100 mm Mesa Principal: 850-950 mm x 800-900 mm Mesa Deslizante: 650-750 mm x 350-450 mm Altura Máxima de Corte a 90°: 90-110 mm Altura Máxima de Corte a 45°: 60-70 mm Diámetro del Disco: 300-310 mm Diámetro del Eje: 30 mm Potencia del Motor: 4-6 HP (3-4.5 kW) Velocidad de Rotación: 3800-4000 RPM Alimentación Eléctrica: 220-240 V, 50-60 Hz, Monofásica o Trifásica Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Disco de corte Extensión de mesa deslizante Incluye todos los elementos para su instalación y puesta en funcionamiento.	UNIDAD	1

2	**SIERRA CINTA SIN FIN:** Mesa de trabajo inclinable a 45° a la derecha 25cm Dimensiones: ≥ 1.50 m (ancho) x ≥ 0.90 m (profundidad) x ≥ 0.75 m (altura) Diámetro de la Rueda: ≥ 10 pulgadas. Altura de Corte 90°: ≥ 9 cm. Profundidad máxima de corte: ≥ 25cm Altura de trabajo: ≥100cm Velocidad de la Cinta: ≥ 800 m/min. Voltaje: ≥ 120V / 220V Consumo: ≥3.2A Motor: ≥ 250W Capacidad de cinta: 1/4" a 1/2" x 171cm Protección: Interruptor de seguridad y freno mecánico Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Dos (2) hojas de sierra de repuesto Incluye todos los elementos para su instalación y puesta en funcionamiento.	UNIDAD	1
3	**CEPILLO DE BANCO:** Potencia del Motor: mínimo 12 A - máximo 20 A Velocidad del Motor: mínimo 18,000 RPM - máximo 22,000 RPM Velocidad del Cabezal de Corte: mínimo 9,000 RPM - máximo 11,000 RPM Número de Cuchillas: 3 (mínimo 2 - máximo 4) Ancho Máximo de Cepillado: mínimo 12" - máximo 13" Capacidad Máxima de Corte por Pasada: mínimo 1/16" - máximo 1/4" Altura Máxima de Material: mínimo 5" - máximo 6.5" Velocidad de alimentación: mínimo 20 ft/min - máximo 30 ft/min Cortes por pulgada: mínimo 90 - máximo 100 Dimensiones de la mesa: mínimo 30" - máximo 36 Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Cuchillas de corte reversible Incluye todos los elementos para su instalación y puesta en funcionamiento.	UNIDAD	1
4	**TORNO CONVENCIONAL:** Potencia del motor: mínimo 1,0 HP - máximo 2,0 HP Velocidad de husillo variable: mínimo 500 RPM - máximo 3.000 RPM Tamaño de bancada: ≥ a 1m Rosca del Eje Motorizado: 1/8” rosca RH Diámetro de plato: > a 5" Soporte para Torneado: ≥ a 10" Alimentación Eléctrica: 220 V Soporte de torno fabricado en acero Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Soporte estable de torneado Accesorio copiador de piezas Incluye todos los elementos para su instalación y puesta en funcionamiento.	UNIDAD	2
5	**RUTEADORA CON BANCO:** Potencia del Motor: ≥ 2.25 HP (1.68 kW) Amperaje: ≥ 12 A Velocidad Variable: ≥ 8,000 – 25,000 RPM Capacidad del Portaherramientas: 1/4", 3/8", 1/2", 8 mm Profundidad de Corte: Base Fija: ≥ 1-5/8" (4.1 cm) Base de Inmersión: ≥ 2-1/4" (5.7 cm) Mesa de trabajo Dimensiones de la Mesa: ≥ 27" (68.6 cm) de ancho x ≥ 18" (45.7 cm) de largo Altura Total: ≥ 14.5" (36.8 cm) Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Base enrutador Juego de 40 fresas para enrutador, vástago de 1/4 de pulgada Incluye todos los elementos para su instalación y puesta en funcionamiento.	UNIDAD	2

6	**TALADRO PERCUTOR INALAMBRICO:** Tipo de motor: Brushless (sin escobillas) Voltaje de batería: ≥ 20V Capacidad de batería: ≥ 2.0 Ah Tipo de batería: Ion de Litio (Li-Ion) Velocidad sin carga: ≥ 0 - 450 RPM Velocidad con carga: ≥ 0 - 1,650 RPM Impactos por minuto (IPM): ≥ 28,050 IPM Torque máximo: ≥ 57 Nm (Newton-metro) Mandril: ≥ 1/2" (13 mm) de ajuste rápido Configuraciones de torque: ≥ 15 posiciones ajustables Modos de operación: Atornillado, perforación y perforación con percusión Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Número de baterías incluidas: 2 baterías Cargador rápido compatible con ≥ 110V – 220V Maletín o bolsa de transporte Incluye todos los elementos para su instalación y puesta en funcionamiento	UNIDAD	3
7	**ATORNILLADOR INALAMBRICO:**Voltaje de la batería: ≥ 3.6VCapacidad de la batería: ≥ 1.5AhTipo de batería: Ion de Litio (Li-Ion)Velocidad sin carga: ≥ 200 RPMTorque máximo: ≥ 4 Nm (Newton-metro)Tipo de mandril: Hexagonal de ≥ 1/4" (6.35 mm)Número de posiciones de torque: ≥ 1 posición (directa)Modo de operación: Atornillado y desatornillado reversibleIluminación LED integrado: siÁngulo ajustable: ≥ 2 posiciones (recto y pistola)Manual técnico y operativo en español o multilenguaje:1 bateríaCargador USB o adaptador de corrienteJuego de 80 accesorios, incluyendo puntas de destornillador, adaptadores y brocasEstuche organizador para almacenamiento y transporte	UNIDAD	2
8	**MAQUINA DE CORTE LASER:** Dimensiones Totales: ≥ 800 mm x ≥ 600 mm x ≥ 400 mm. Material de la Estructura: Acero con recubrimiento en pintura electrostática. Tipo de Láser: Tubo de CO_2 sellado. Área de Trabajo: ≥ 500 mm x ≥ 400 mm Potencia del Láser: ≥ 50W Velocidad de Corte: ≥ 0-500 mm/s (ajustable según material). Velocidad de Grabado: ≥ 0-1000 mm/s. Precisión de Grabado: ≥ 0.01 mm. Grosor de Corte: ≥ 0.5 mm - ≥ 10 mm (según material y potencia). Voltaje de Operación: ≥ 110V / 220V según configuración. Interfaz de Conexión: USB / WiFi / Ethernet. Software Compatible: RDWorks / CorelDRAW / AutoCAD / Otros. Formatos Soportados: BMP, PLT, DXF, AI, JPG, entre otros. Manual técnico y operativo en español o multilenguaje:	UNIDAD	2
9	**LIJADORA ROTO ORBITAL:** Potencia: ≥ 240W Voltaje de operación: ≥ 110V – 220V Tipo de lijadora: Orbital Tamaño de la base: ≥ 1/4 de hoja estándar (≥ 110 x 100 mm) Velocidad de oscilación: ≥ 14,000 OPM (oscilaciones por minuto) Diámetro de órbita: ≥ 1.6 mm Conectividad para extracción de polvo: si Diseño ergonómico: Sí, con agarre antideslizante Nivel de ruido: ≤ 80 dB Manual técnico y operativo en español o multilenguaje 10 hojas de lija Bolsa recolectora de polvo	UNIDAD	2

10	**LIJADORA DE BANDA:** Tipo de motor: Inducción o escobillas Potencia del motor: ≥ 370W (0.5 HP) Voltaje de operación: ≥ 110V – 220V Velocidad de la banda: ≥ 5 m/s Dimensiones de la banda de lijado: ≥ 25 mm x 760 mm Ángulo de inclinación de la banda: ≥ 0° a 90° Diámetro del disco de lijado: ≥ 150 mm (6”) Velocidad del disco: ≥ 1,450 RPM Mesa de apoyo del disco: ≥ 0° a 45° de inclinación con ajuste de ángulo Sistema de sujeción de la lija: Rápido con tensión ajustable Conectividad para extracción de polvo: Sí Manual técnico y operativo en español o multilenguaje Bolsa recolectora de polvo	UNIDAD	2
11	**SIERRA CALADORA:** Tipo de alimentación: Eléctrica 110V Potencia de entrada: ≥ 450W Velocidad variable: ≥ 500 - 3,000 SPM Longitud de carrera: ≥ 18 mm Capacidad de corte en madera: ≥ 65 mm Capacidad de corte en metal: ≥ 5 mm Ángulo de biselado: ≥ 0° - 45° en ambos lados Compatibilidad de hojas: Tipo T o U Conectividad para aspiración de polvo: Sí Iluminación LED: Sí, para mejor visibilidad en el área de trabajo Manual técnico y operativo en español o multilenguaje Bolsa recolectora de polvo 1 hoja de sierra para madera 1 hoja de sierra para metal	UNIDAD	2
12	**COMPRESOR DE AIRE:** Tipo de compresor: Semi-industrial, lubricado por aceite Potencia del motor: ≥ 1 HP Tipo de alimentación: Eléctrico, monofásico 110V – 120V o 220V Capacidad del tanque: ≥ 40 L Presión máxima de trabajo: ≥ 116 PSI (8 bar) Presión mínima de arranque: ≥ 85 PSI (6 bar) Caudal de aire: ≥ 6 CFM (pies cúbicos por minuto) a 90 PSI Velocidad del motor: ≥ 1,200 RPM Tipo de transmisión: Por polea Cantidad de cilindros: ≥ 1 cilindro Nivel de ruido: ≤ 80 dB Sistema de enfriamiento: Aletas disipadoras en cabezal Válvula de seguridad: Si Filtro de aire: Sí Válvula reguladora de presión con doble salida: Si Manómetro para control de presión: Si Ruedas para facilitar el transporte: Si Manija ergonómica para movilidad: Si Válvula de drenaje de condensados: Si Manual técnico y operativo en español o multilenguaje Manguera de alta presión 10m con accesorios de acople rápido instalados Pistola de soplado Aerógrafo de 500ml en acero con acoples rápidos	UNIDAD	1

13	**CARRO DE HERRAMIENTAS:** Dimensiones generales (Largo x Ancho x Alto): ≥ 26" x 18" x 38" Cantidad de gavetas: ≥ 7 Material de estructura: Acero laminado en frío con recubrimiento en pintura electrostática Capacidad de carga total: ≥ 150 kg Capacidad de carga por gaveta: ≥ 15 kg Sistema de apertura de gavetas: Deslizamiento con rieles de rodamientos de bolas Tipo de cierre: Cerradura con llave y sistema de bloqueo centralizado Ruedas: ≥ 4 ruedas giratorias de ≥ 5" de diámetro (2 con freno) Manijas laterales: ≥ 1 asa ergonómica para fácil desplazamiento Superficie superior: Antideslizante y resistente a productos químicos Color: Verde Estructura reforzada para mayor durabilidad y resistencia a impactos. Cajones con sistema de bloqueo individual para evitar aperturas accidentales. Manual técnico y operativo en español o multilenguaje	UNIDAD	2
14	**BANCO DE TRABAJO REFORZADO:**Dimensiones generales (Largo x Ancho x Alto): ≥ 2.5m x 1m x 1mMaterial de estructura: Acero al carbónMaterial de placa superior: Lamina de madera de pino cepillada 2"Capacidad de carga total: ≥ 200 kg1 Prensa de banco winwork No. 4 giratoria con yunke	UNIDAD	2
15	**CEPILLO REBORDEADOR:** Dimensiones de la Mesa: ≥ 600 mm (largo) x ≥ 200 mm (ancho). Material de la Mesa: Aluminio fundido Altura Ajustable: ≥ 3 mm de profundidad de corte Ancho de Cepillado: ≥ 6 pulgadas (152 mm). Velocidad de Cuchillas: ≥ 10,000 RPM. Número de Cuchillas: ≥ 2 unidades. Material de las Cuchillas: Acero de alta velocidad (HSS) Voltaje: ≥ 110V / 220V según configuración. Potencia del Motor: ≥ 1 HP. Protección: Interruptor de seguridad y protección contra sobrecarga. Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Cuchillas de corte reversible	UNIDAD	1
16	**TALADRO DE BANCO:** Altura Total: ≥ 600 mm. Material de la Base y Columna: Acero de alta resistencia con recubrimiento en pintura electrostática. Mesa de Trabajo: Ajustable en altura e inclinación, fabricada en hierro fundido o equivalente. Potencia: ≥ 250W Voltaje de Operación: ≥ 110V / 220V según configuración. Tipo de Motor: Inducción, con sistema de ventilación para mayor durabilidad. Protección: Interruptor de seguridad con apagado rápido. Capacidad del Portabrocas: ≥ 1/2 pulgada (13 mm). Velocidades Variables: ≥ 5 rangos de velocidad. Rango de RPM: ≥ 500 - 3000 RPM. Recorrido del Husillo: ≥ 50 mm. Manual técnico y operativo en español o multilenguaje:	UNIDAD	1

17	**COLECTOR DE POLVO:** Potencia del Motor: 1.5 - 2 HP. Voltaje de Operación: 110V - 220V, 1 fase. Frecuencia: 50 - 60 Hz. Consumo Energético: Mínimo 1.2 kW - Máximo 1.5 kW. Caudal de Aire: Mínimo 1200 CFM - Máximo 1800 CFM. Presión Estática: 7 - 12 pulgadas de columna de agua. Diámetro de Entrada: 4" - 6" (una o múltiples entradas). Capacidad de Bolsa de Recolección: 50 - 75 litros. Material de la Carcasa: Acero reforzado con recubrimiento anticorrosivo. Tipo de Filtro: Bolsa de tela o cartucho filtrante de alta eficiencia. Sistema de Movilidad: Base con ruedas para fácil desplazamiento. Manual técnico y operativo en español o multilenguaje	UNIDAD	1

NOTA 1: En razón al tipo de bienes, a la cantidad inicial requerida y al tipo de modalidad de selección, se puede presentar un ahorro económico dentro del desarrollo del proceso de selección, por lo que el SENA podrá ampliar las cantidades de los bienes objeto del contrato y garantizar mayor cobertura de las necesidades de la Entidad.

3.7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES

- ✓ Deberá indicar las especificaciones mínimas de los productos ofrecidos.
- ✓ Deberá presentar ficha técnica de los equipos suministrados, de acuerdo con las especificaciones anexadas (Fichas técnicas).
- ✓ Deberá ofrecer una garantía mínima de un (_1_) año para todos los lotes
- ✓ Deberá garantizar que las marcas y modelos que entregan no son obsoletos de fábrica y que se podrá conseguir piezas y repuestos al menos los próximos tres (3) años posterior a la entrega de los equipos.
- ✓ El contratista se obliga a sostener los precios ofertados dentro de la ejecución del contrato
- ✓ Entregar los elementos objeto del contrato en excelentes condiciones de calidad, libres de gravámenes, embargos, multas y cualquier otra circunstancia que afecte la propiedad de los bienes.
- ✓ El contratista deberá entregar el mobiliario, equipos, container instalado y testeados a todo costo
- ✓ El contratista deberá hacer entrega de la siguiente documentación adicional para cada ambiente instalado:

    - Entrega de documentación técnica de soporte que garantice la estabilidad del equipo instalado y los siguientes planos: arquitectónico, estructural que garantice la estabilidad.
    - del equipo, hidrosanitario y eléctrico, estos documentos deben entregarse en físico y digital en formato de extensión editable.
    - En caso de suministrar contenedores marítimos de fabricación extranjera se deberá hacer entrega de documentación de nacionalización, factura de venta, certificado de conformidad estructural y placa CSC del contenedor.
    - En caso de suministrar contenedores de fabricación nacional, se deberá hacer entrega de la siguiente documentación: certificación de materiales, certificación estructural y de habitabilidad, certificación de pruebas de ensayos NO DESTRUCTIVAS del elemento en su totalidad (CUANDO APLIQUE). Todas las certificaciones y entregables deben estar firmadas por un profesional idóneo cuando aplique.
    - Manual de mantenimiento para mantener en condiciones óptimas el funcionamiento del equipo.

PERSONAL PROFESIONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOLO PARA EL LOTE 1 – CONTAINERS

El proveedor deberá contar con un equipo conformado por al menos cuatro (4) profesionales capacitados, así como con el personal de apoyo necesario, todos con experiencia comprobada, quienes serán responsables de la ejecución de las actividades de instalación, adecuación y puesta en funcionamiento de los equipos correspondientes al Lote 1 – Containers. Esta condición será de estricto cumplimiento y deberá ser debidamente acreditada durante la etapa de ejecución contractual.

NOTA: El contratista deberá notificar por escrito al supervisor del contrato, con antelación de dos (2) días hábiles, la intención de cambiar al cualquier miembro delpersonal ligado a la ejecución del contrato. Dicha notificación deberá incluir una justificación detallada y fundamentada del motivo del cambio.

3.8. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

3.8.1. 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 que 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 cumplimiento con todas las obligaciones que se desprendan del Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) conforme a las normas aplicables, presentando los documentos respectivos que acrediten todo lo anterior.

13) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
14) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
15) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso de que se hayan suministrado.
16) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

3.8.2. Obligaciones específicas del contratista

1. El contratista deberá elaborar y presentar el cronograma de actividades como requisito para la suscripción del acta de inicio, este debe estar aprobado por el supervisor del contrato y cumplirlo entregando los bienes contratados en los plazos estipulado. Además, deberá realizar el registro diario en la bitácora de actividades, suscrita y validada por el supervisor técnico y supervisor SISO/HSEQ del contratista.
2. Cumplir con las condiciones, términos y plazos establecidos para la entrega de las obras conforme al cronograma aprobado por la supervisión.
3. Garantizar la ejecución del objeto del contrato en los plazos establecidos, cumpliendo las condiciones técnicas, financieras, económicas y jurídicas estipuladas en este estudio previo, en la Invitación pública en el pliego de condiciones electrónico, anexos, formatos y demás documento, de acuerdo con la propuesta aceptada por el SENA y el contrato.
4. Entregar al SENA los bienes objeto del contrato, de buena calidad y eficiencia técnica; para lo cual deberá elaborar, presentar y cumplir con un cronograma previa aprobado por el supervisor; el cronograma deberá tener en cuenta las condiciones pactadas en el contrato y será de estricto cumplimiento para las partes.
5. Con el propósito de restituir los bienes que sean defectuosos o de mala calidad o que no cumplan con las especificaciones técnicas exigidas, el contratista debe realizar personalmente y con mínimo cinco (5) días hábiles de anticipación al vencimiento del plazo de ejecución del contrato, la entrega de los bienes contratados en las instalaciones de la nueva Sede ubicada en Ciénaga de Oro.
6. Garantizar el stock de los bienes ofertados (si aplica), de tal forma que no retrase la entrega de estos, debido a la urgencia de la Entidad de satisfacer dicha necesidad.
7. Asumir los gastos del transporte, cargue y descargue y entrega de los bienes requeridos por el SENA, también el riesgo y prioridad de estos hasta que se realice el recibo total a satisfacción por parte del SENA, en el lugar indicado para la entrega de estos.
8. El contratista se obliga a sostener los precios ofertados dentro de la ejecución del contrato
9. Constituir las garantías pactadas en el contrato, en el tiempo estipulado en el cronograma del proceso de contratación.
10. Hacer entrega e instalar los bienes objeto del futuro contrato a todo costo, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas requeridas para cada uno de los lotes en las fichas técnicas que hacen parte integral del presente proceso.

11. Durante el suministro, instalación y dotación del complejo de containers, el contratista deberá mantener la zona de trabajo en perfectas condiciones de orden y aseo, deberá remover y disponer los escombros y residuos generados en la ejecución del contrato.
12. El riesgo y propiedad de los materiales, productos o elementos necesarios para el cumplimiento del contrato serán asumidos por parte del Contratista.
13. Para el caso del suministro y dotación del complejo de containers, el contratista deberá entregar los manuales originales físicos y/o digitales de operación de equipos en idioma español y/o inglés.
14. Para el caso del suministro y dotación del complejo de containers, el contratista deberá realizar una jornada de entrenamiento y/o capacitación en la operación básica de los equipos entregados.
15. Para el caso del suministro y dotación del complejo de containers los equipos deben ser entregados, instalados y testeados a todo costo en las instalaciones del proyecto.
16. Participar a través del director del proyecto en los comités y/o reuniones que convoque la entidad.
17. Entregar los elementos objeto del contrato en excelentes condiciones de calidad, libres de gravámenes, embargos, multas y cualquier otra circunstancia que afecte la propiedad de los bienes.
18. Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.
19. El contratista deberá hacer entrega de las fichas técnicas junto con el catalogo del fabricante de las marcas, de los equipos a la hora de entregar para ser validados por la supervisión previo al suministro físico de estos. Aplica solo lotes (2,3,4,5 y 6).

3.8.3. Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

1) Una vez cumplidos los requisitos para el inicio del desarrollo del contrato, entre las partes (Contratista – SENA) acuerdan fecha, hora y lugar para la realización de la inducción en SST que tiene a cargo la Entidad contratante. Nota: La inducción será realizada al encargado de la ejecución del contrato.
2) El Contratista, deberá entregar a la supervisión dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, la siguiente documentación, como requisito previo para el inicio de los trabajos: * Programa de Trabajo * Listado del personal que se empleará en la ejecución del contrato y las correspondientes hojas de vida. * Afiliación a la Seguridad Social y Parafiscales de todo el personal que será empleado en la obra.
3) El Contratista deberá disponer el recurso humano para la implementación y desarrollo de este, de acuerdo con el perfil establecido en la Resolución 0312 de 2019.
4) El contratista deberá evaluar las condiciones del sitio de trabajo desde la perspectiva aplicada a los procedimientos operacionales: análisis de trabajo seguro (ATS) y permisos de trabajo para las actividades de suministro, instalación y dotación del complejo de containers.
5) Antes de iniciar la ejecución del contrato, el contratista deberá aportar en medio digital la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo y el plan de trabajo en aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo a desarrollar durante la vigencia del contrato.
6) Todos los contratistas que realicen actividades dentro de las sedes del SENA deben presentar los pagos de seguridad social (Salud, Pensión y ARL), del personal que vaya a desarrollar dichas actividades o ejecución de obras, condicionada a las fechas asignadas por el Ministerio de Salud y Protección Social por

medio del decreto 1990 del 6 de diciembre de 2016 en su artículo 2 el cual definió las nuevas fechas límites para el Pago de seguridad social.

7) El contratista deberá dotar de todos los elementos de Protección Personal y de seguridad industrial necesarios para garantizar la integridad de todos los trabajadores desde el inicio de la actividad o labor a realizar, para tal fin el personal que desarrolle actividades durante la ejecución del contrato deberá contar con los elementos de protección personal adecuados para la labor contratada.

8) El contratista está obligado a colocar las diferentes señalizaciones de seguridad al tránsito de peatones, exigidas por la entidad, durante el desempeño de su trabajo, en lugar visible y previo al área donde se trabaja.

9) En el caso de realizar excavaciones para la instalación del complejo de containers, toda excavación debe permanecer señalizada y demarcada a todo el perímetro, alrededor para impedir el ingreso de personas no autorizadas.

10) En el caso de realizar excavaciones para la instalación del complejo de containers, el contratista debe asegurar la estabilidad de las excavaciones, analizar cada tramo a intervenir y establecer e implementar las medidas de protección que garanticen la prevención de accidentes de trabajo.

11) En el caso de realizar excavaciones para la instalación del complejo de containers, el contratista será responsable de realizar e identificar en las actividades de excavación:

- Debe mantenerse una distancia segura entre los trabajadores, recomendable mínimo dos (2) metros.
- No excavar por debajo, apuntalar o derrumbar la sección inestable. La excavación en las partes inferiores de los taludes está prohibida, debido al riesgo de desmoronamiento.
- Señalizar o tapar las pequeñas aberturas en el suelo para prevenir caídas a diferente nivel.

12) En el caso de realizar excavaciones para la instalación del complejo de containers, si la excavación se realiza con equipo o máquinas, el contratista debe tomar todas las precauciones en la utilización de retroexcavadoras.

13) El contratista debe prever vías de acceso para vehículos de carga y transporte de material excavado (Si aplica), como también para la circulación de trabajadores, a fin de evitar riesgos al personal y a la propia excavación.

14) El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas sino también el personal o bienes del SENA, el supervisor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista.

15) Durante la ejecución del contrato, el Contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato, relativas a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad y en general las normas que, a este respecto, tengan las entidades oficiales.

16) El contratista deberá reportar por escrito al supervisor del contrato, los accidentes que llegasen a presentar durante el desarrollo del objeto contractual, en un tiempo no mayor a 24 horas del evento; por otra parte, en el reporte deberá adjuntar el FURAT.

17) Prevención de accidentes y medidas de seguridad: Durante la ejecución del contrato, el Contratista en todo momento proveerá los recursos que sean necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y la de los empleados y bienes del SENA, el Supervisor y de terceras personas.

18) Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar prontamente todo el equipo, elementos provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados más tarde en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de las actividades y deberá disponer, el mismo día, satisfactoriamente todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten en los botaderos de escombros oficialmente autorizados por la entidad competente. La limpieza y aseo de resultante de la instalación de los ambientes no tendrá ítem de pago; el Contratista debe considerar su costo dentro de los costos indirectos de cada precio unitario pactado para el contrato.
19) Señalización Nocturna: Los trabajos nocturnos o aquellos trabajos inconclusos que durante la noche puedan ofrecer peligro o riesgo de accidente a vehículos o peatones, deben señalizarse, teniendo en cuenta el flujo vehicular, el área ocupada por el trabajo y el impacto comunitario. Se puede prevenir el riesgo existente, ofreciendo suficiente visibilidad y oportunidad en la prevención. Todas las señales preventivas utilizadas en la noche deben tener acabados en material reflectivo como vinilos y cintas adhesivas.
20) El contratista deberá disponer en el sitio de trabajo, los elementos mínimos para dar respuesta ante una emergencia: botiquín de primeros auxilios, camilla y extintor con su respectiva señalización.
21) El contratista deberá cumplir con las disposiciones de Ley 55 de 1993, en sus artículos 6, 7, 8 y 9, relacionados con el etiquetado, marcado, y fichas de datos de seguridad de los productos químicos a ser utilizados en el desarrollo del objeto contractual, para lo cual deberá disponer en sitio las respectivas Hojas de seguridad. Por lo anterior, el contratista deberá garantizar que las sustancias químicas estén clasificadas y etiquetadas de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado. (Decreto 1496 de 2018). Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).
22) El contratista deberá entregar al supervisor de contrato, un informe mensual con evidencias fotográficas de las actividades realizadas en aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo los primeros 5 días del mes que incluya:
* Estadísticas de accidentalidad de acuerdo con resolución 0312 de 2019 junto con el reporte de accidentalidad de la ARL del personal que desarrolla las actividades al interior de la entidad
* Acta de entrega de elementos de protección personal
* Charlas de seguridad en temas de seguridad y salud.
* Desarrollo de inspecciones para la identificación de condiciones de obra
* Procedimiento seguro para el desarrollo de actividades críticas y permisos de trabajo.

3.8.4. Obligaciones ambientales del contratista

Container

1. Cumplir con la política ambiental del SENA, implementando buenas prácticas ambientales relacionadas con el ahorro y el uso eficiente de agua, energía, papel y manejo de residuos sólidos durante la instalación de los containers.
2. El contratista deberá garantizar la gestión ambientalmente adecuada de los residuos generados durante instalación y suministro de container.
3. Implementar medidas para reducir el consumo de energía, como iluminación LED y sistemas de climatización eficientes.
4. Garantizar que los contenedores tengan disponibilidad para el acceso a servicios como agua y electricidad, y que sean accesibles para todas las personas.

5. Realizar un estudio detallado evaluando los posibles impactos ambientales y proponer medidas de mitigación para la instalación de los containers.
6. Presentar programa de manejo de residuos en la instalación de container que incluya residuos ordinarios, aprovechables, peligrosos y demás.
7. Presentar informe con la identificación de los impactos ambientales de la instalación y definir los controles para los mismos.
8. El contratista debe garantizar que las luminarias que se instalen/cambien sean únicamente LED de la máxima eficiencia existente en el mercado.
9. Si durante la instalación de los contenedores se requiere talar o trasladar especies forestales se deberá obtener el permiso de aprovechamiento forestal aplicable previo a la ejecución de la actividad, incluyendo salvo conducto de movilización en línea.
10. Se deberá prever durante la instalación de los containers el espacio para ubicar las condensadoras de los aires acondicionados.
11. Se deberá prever durante la instalación de los containers los desagües para aires acondicionados.
12. Se deberá prever durante el diseño que los sanitarios contarán con instalación de pulsadores de doble descarga, dispositivos interruptores de descarga, detectores de fuga o válvulas de llenado en inodoros con depósito adosado que permitan reducir el consumo de agua.
13. El contratista debe prever desde el diseño la implementación de grifos con temporizadores mecánicos y/o electrónicos, para reducir los consumos de agua. Deberá entregar las fichas técnicas de los elementos a instalar.
14. Durante el desarrollo de los trabajos de instalación, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona y sus alrededores para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo solicita el supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. El Contratista debe considerar su costo dentro de los costos indirectos de cada precio unitario pactado para el contrato.

Demás lotes:

1. El contratista deberá tomar medidas para controlar y minimizar cualquier tipo de emisión contaminante (por ejemplo, emisiones de polvo, gases o ruidos) generada durante la instalación de los muebles y equipos, así como la gestión adecuada de los materiales que puedan emitir contaminantes.
2. El contratista deberá garantizar que los residuos generados en el proceso de Instalación para los lotes 2,3,4,5,6 (como empaques, sobrantes de materiales, o elementos defectuosos) sean gestionados de acuerdo con la normatividad vigente, priorizando su reciclaje, reutilización y disposición adecuada.
3. El contratista deberá presentar un plan de gestión ambiental que incluya las actividades para el manejo, reciclaje, reutilización y disposición de residuos (peligrosos, ordinarios, reciclables y especiales), control de emisiones, control de ruido, señalización, manejo de sustancias químicas, uso eficiente del agua y uso eficiente de la energía.
4. El contratista deberá suministrar las fichas técnicas de los equipos eléctricos y electrónicos suministrados.

5. Para los equipos eléctricos el contratista debe allegar certificación de eficiencia energética, verificando que los equipos cumplan con los estándares de eficiencia energética establecidos por la normatividad ambiental vigente.

3.8.5. Obligaciones del SENA

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

3.9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del negocio jurídico será de noventa (90) días calendarios, sin superar la vigencia 31 de diciembre de 2025. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

Nota: El plazo para la recepción e instalación de los siguientes lotes estará condicionado a la entrega previa de los equipos correspondientes al lote 1 de contenedores, dado que estos son necesarios para garantizar una instalación adecuada y la realización de pruebas de funcionamiento de los equipos. Los lotes sujetos a esta condición son: lote de agroindustria, biotecnología vegetal, robótica, sistemas fotovoltaicos y transformación de madera.

3.10. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en Ciénaga de Oro, vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro – Cereté al lado de: DISTRACOM SAN GABRIEL; dirección 74, Ciénaga de Oro, Córdoba.

3.11. DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio Ciénaga de Oro, vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro – Cereté al lado de: DISTRACOM SAN GABRIEL; dirección 74, Ciénaga de Oro, Córdoba.

3.12. 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
No aplica	No aplica	No aplica

Otra forma de Pago	El contrato se pagará de la siguiente forma El SENA pagará al contratista el valor del contrato, mediante pagos parciales a la ejecución del objeto contractual, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la cuenta, que incluya las facturas y sus respectivos soportes, previa revisión y liquidación de esta como requisito para la expedición del certificado de supervisión del contrato, en todo caso atendiendo la normatividad, procedimientos y formalidades que rigen la materia. Para proceder con el pago, el contratista deberá hacer previa presentación de: A) Certificación del supervisor del contrato donde conste el cumplimiento a satisfacción del objeto contractual. B) Factura electrónica correspondiente o cuenta de cobro que cumpla con los requisitos fiscales y legales, de acuerdo con lo estipulado en la Circular SENA No.3-2021-000055 de 2021, de la cual, le suministrará copia el supervisor del contrato. C). Acreditación del pago de seguridad social y aportes parafiscales, cuando corresponda. D). Certificación de contratación de aprendices, en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, cuando corresponda. El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. NOTA 1: El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad del PAC y el valor mensual al servicio efectivamente prestado, el cual puede variar, sin perjuicio de lo indicado. NOTA 2: El SENA no desembolsará anticipo o pago anticipado en el presente contrato. NOTA 3: La Entidad a través de la supervisión, informará al contratista sobre los requisitos para que realicen el cargue de informes y facturación mediante la plataforma transaccional SECOP II, de conformidad con lo estipulado en las Circulares SENA N°01-3-2020-000054 y N°01-3-2020-000065 de 2020 en donde debe conformar tres archivos de la siguiente manera:1) GESTION FINANCIERA: GF_NIT_ RP_MES_AÑO.PDF2) GESTION CONTRACTUAL: GC_NIT_ RP_MES_AÑO.PDF3) FACTURA ELECTRÓNICA: FV_No. de Factura_ NIT_ RP_MES_AÑO.PDF NOTA 4: El contratista deberá presentar la factura electrónica teniendo en cuenta lo establecido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para las Entidades Estatales en las Circulares No. 016 del 09 de marzo; No. 020 del 12 de abril y No. 021 del 19 de abril de 2021 y Circulares SENA No. 3-2012-000055 del 07 de abril y Circular SENA No. 3-2024-000019 del 19 de enero de 2024

3.13. PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	
Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:					
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**			**Amortización**	**Requisito para el desembolso**
No aplica	No aplica			No aplica	No aplica

3.14. 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 del contrato estará a cargo de la persona designada por el subdirector del Centro de Formación Agroindustrial del SENA Regional Huila, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual, conforme a lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría, Código GCCON-M-002 Versión 5, o el que la modifique o remplace, y las demás normas que regulan el tema de supervisión, entre ellas los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de un funcionario SENA de la Regional Huila y Córdoba como supervisores del contrato y/o los profesionales contratados según su especialidad como apoyos a la supervisión, quienes verificarás 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.	

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Selección Abreviada por Subasta Inversa

4.1. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

La selección del contratista se hará mediante la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa Electrónica, conforma lo señala el Decreto 537 de 2020 y de acuerdo con lo dispuesto en el literal a), numeral 2, artículo 2, de la ley 1150 de 2007, y el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y 2.2.1.2.1.2.5 del Decreto 1082 del 2015, toda vez que los bienes objeto de adquisición en el presente proceso, corresponden a bienes de características técnicas uniformes.

Los contratos que resulten del presente proceso contractual se podrán adicionar como lo prevé la ley hasta el 50%, con presupuesto asignado posteriormente por la Dirección General o recursos de traslados presupuestales realizados en el transcurso de la vigencia fiscal.

La Ley 1474 de 2011 en su artículo 88 (modifica el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007) establece:

" (…) La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos (...)"

Así mismo, el numeral 3 del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007 indica: "

(…) para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido (…)"

Esta modalidad de selección se justifica en virtud de que los bienes solicitados se basan en especificaciones técnicas únicas e invariables, con igualdad de condiciones para todos los participantes, lo cual se resume teniendo en cuenta las siguientes consideraciones: La Ley 1150 de 2007 define como bienes de características técnicas uniformes y de común utilización los bienes que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos, y el Decreto 1082 de 2015 establece que los Bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición, y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.

De igual manera al realizar el análisis de la naturaleza y esencia de los materiales a adquirir, se ha logrado establecer que estos contienen características, que los hacen de fácil consecución en el mercado y por lo tanto se encuentran disponibles con las especificaciones requeridas y estas no dan lugar a variación entre unas marcas y otras, por corresponder a bienes únicos.

Tanto el proceso de selección como el contrato que se suscriba como consecuencia, se regirán en lo pertinente por el ordenamiento constitucional, el régimen jurídico contenido en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y 1474 de 2011, en el Decreto 1082 de 2015 y sus normas reglamentarias, y demás normas civiles y comerciales que complementen, adicionen y reglamenten las disposiciones que regulan la materia.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. del Decreto 1082 de 2015, se define que son bienes de la siguiente manera; “Bienes Nacionales:

Bienes definidos como nacionales en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, de conformidad con el Decreto 2680 de 2009 o las normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.

Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes: Bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia

pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.

Atendiendo a lo anterior y en observación a las características propias del presente proceso como lo son el objeto contractual, alcance y obligaciones, se puede evidenciar y establecer que el proceso está encaminado a la adquisición y compra de bienes más no a la prestación de servicios.

Ahora bien, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1860 de 2021, "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones" donde para el presente proceso debe darse observancia y cumplimiento, frente al análisis regulatorio se extrae lo siguiente:

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16. Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. En los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

La participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del contrato se fomentará previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los Documentos del Proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones.

Esta provisión se establecerá en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado.

Previo análisis de oportunidad y conveniencia, la Entidad Estatal incorporará esta obligación en la minuta del contrato del pliego de condiciones o documento equivalente, precisando las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de esta a través de las causales de multa que estime pertinentes.

El supervisor o el interventor, según el caso, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente.

PARÁGRAFO 1. Para los efectos previstos en el presente artículo, los sujetos de especial protección constitucional son aquellas personas que debido a su particular condición física, psicológica o social merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva. Dentro de esta categoría se encuentran, entre otros, las víctimas del conflicto armado interno, las mujeres cabeza de familia, los adultos mayores, las personas en condición de discapacidad, así como la población de las

comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas. Estas circunstancias se acreditarán en las condiciones que disponga la ley o el reglamento, aplicando en lo pertinente lo definido en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del presente Decreto.

En ausencia de una condición especial prevista en la normativa vigente, se acreditarán en los términos que defina el pliego de condiciones o documento equivalente.

PARÁGRAFO 2. Para efectos de los Procesos de Contratación regidos por documentos tipo, con sujeción a la potestad prevista en este artículo, la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente regulará el porcentaje de sujetos de especial protección constitucional que el contratista destinará al cumplimiento de las obligaciones, las condiciones para incorporarlos a la ejecución del contrato y las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de la obligación. (…)" subrayado y negrilla fuera del texto original.

En atención a que el proceso a adelantar es tendiente a la adquisición y compra de bienes, más no a la prestación de servicios, no es oportuno, ni conveniente incluir en el proceso estipulaciones que establezcan la obligatoriedad de vinculación del personal referido

4.2. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

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

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES:
De acuerdo con lo previsto por el Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021, que indica que cuando el presupuesto sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados unidos de América (USD125.000.00), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y teniendo en cuenta que el presupuesto definido para el presente proceso de selección es superior a (US$125.000) la presente convocatoria NO será limitada a la participación de MiPymes nacionales o territoriales.

UMBRAL DE MIPYMES 2025	
US$	125.000
COL$	**533.287.768**

INFORMACIÒN PARA LIMITACIÒN A MIPYMES: (SOLO APLICA PARA PROCESOS SUPERIORES A US$125.000)				
El proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los estados unidos de América (US$125.000)	SI		NO	X

De acuerdo con lo previsto por el Decreto 1082 de 2015, cuando el presupuesto sea superior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados unidos de América (USD125.000.00), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Por tal razón, la presente convocatoria NO será susceptible de ser limitada a la participación de Mipymes nacionales.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el presupuesto definido para el presente proceso de selección es de **CINCO MIL OCHOCIENTOS DOS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS ($5.802.535.689).**

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

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de **CINCO MIL OCHOCIENTOS DOS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS ($5.802.535.689).** 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.

5. ANÁLISIS DEL SECTOR

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

Con el objeto de estimar el presupuesto para la presente contratación, el Centro de Formación Agroindustrial invitó a través de la publicación en plataforma SECOP II el 21 de Marzo hasta el 27 de marzo se reciben las siguientes cotizaciones por parte de las empresas para el **LOTE 1** LIMACOR MY S.A.S, TEC-CONS INGENIERIA S.A.S, IGOTEC, BISONTE SERVICES SAS, URBAS S.A.S, **LOTE 2** JARINOX, STEEL INGENIERÍA SAS, TECNILAC , CONSULTA PAGINA ESPECIALIZADA, **LOTE 3** GLOBAL SCIENTIFIC, KASALAB, KAIKA SAS, NMXT SAS, CONSULTA PAGINA ESPECIALIZADA SMARTGEEKS, MM DISTRIBUCIONES, CONSULTA PAGINA ESPECIALIZADA **LOTE 4** SUCONEL, ,SOLUCIONES 3D, 3D SOLUTIONS, MAKER **LOTE 5** SMARTGEEKS, MM DISTRIBUCIONES, CONSULTA PAGINA ESPECIALIZADA **LOTE 6** AGROANGEL, UDESA SAS, ANDRES SANCHEZ, SIMA GROUP , TOOLS , CONSULTA PAGINA ESPECIALIZADA obteniendo como resultado de análisis que el presupuesto estimado para Suministro, dotación e instalación del complejo de containers para la modernización tecnológica relacionada con proyectos de innovación del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico, Innovación y Competitividad nacional para la Regional Córdoba, Ciénaga de Oro. El presupuesto oficial para la presente contratación **CINCO MIL OCHOCIENTOS DOS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS ($5.802.535.689)** distribuidos de la siguiente manera:

a. **LOTE 1 CONTAINER** con un presupuesto **TRES MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS ($3.592.601.953).**

b. **LOTE 2 EQUIPOS AGROINDUSTRIA** con un presupuesto de **SETECIENTOS VEINTIUN MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO PESOS ($721.672.218).**

c. **LOTE 3 EQUIPOS BIOTECNOLOGÍA VEGETAL** con un presupuesto de **QUINIENTOS UN MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS TRECE PESOS ($501.547.213).**

d. **LOTE 4 EQUIPOS ROBÓTICA** con un presupuesto de **CIENTO SESENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CIENTO OCHO PESOS ($164.635.108).**

e. **LOTE 5 EQUIPOS FOTOVOLTAICA** con un presupuesto de **QUINIENTOS NOVENTA MILLONES VEINTINUEVE MIL DOSCIENTOS CUATRO PESOS ($590.029.204).**

f. **LOTE 6 EQUIPOS TRANSFORMACIÓN DE MADERA** con un presupuesto de **DOSCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES CUARENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS ($232.049.993).**

incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

Se anexa cotizaciones y análisis utilizados para estimar presupuesto

LOTE 1 CONTAINER

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD	CANT	COTIZACIÓN No. 1 - TEC-CONS INGENIERIA S.A.S	COTIZACIÓN No. 2 - LIMACOR MY S.A.S	COTIZACIÓN No. 3 - IGOTEC INGENIERIA S.A.S	COTIZACIÓN No 4 - BISONTE S.A.S	COTIZACIÓN No 5 - URBAS	PRECIO UNITARIO OFICIAL	VLR TOTAL
1	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 1**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1	472.483.461	441.573.328	490.146.394	326.764.262	304.685.596	432.741.861	432.741.861
2	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 2**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1	$ 325.348.415	304.063.939	337.510.972	225.007.314	209.804.117	297.982.660	297.982.660
3	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 3**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1	$ 318.805.151	297.948.739	330.723.100	220.482.066	205.584.629	291.989.764	291.989.764

4	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 4**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1	287.761.654	268.936.125	298.519.099	207.080.816	196.323.371	265.574.424	265.574.424
5	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 5**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1	276.563.445	258.470.509	286.902.265	199.022.291	188.683.471	255.239.628	255.239.628
6	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 6** el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1	422.868.066	395.203.800	438.676.218	292.450.812	272.690.622	387.299.724	387.299.724
7	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones	UNIDAD	1	375.498.622	350.933.292	389.535.954	259.690.636	242.143.971	343.914.626	343.914.626

	técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 7**, el cual hace parte integral del presente documento.									
8	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 8**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1	280.389.116	262.045.903	290.870.952	201.775.345	191.293.509	258.770.329	258.770.329
9	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 9**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1	280.389.116	262.045.903	290.870.952	201.775.345	191.293.509	258.770.329	258.770.329
10	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 10**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1	288.298.604	269.437.948	299.076.122	207.467.219	196.689.702	266.069.973	266.069.973

11	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 11**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1	280.389.116	262.045.903	290.870.952	201.775.345	191.293.509	258.770.329	258.770.329
12	Ambiente no Convencional, tipo contenedor marítimo, adecuado para uso como laboratorio especializado y/o ambiente de formación. Ambiente conformado por dos (2) contenedores HIGH CUBE de 40 pies unidos longitudinalmente y con todas las especificaciones técnicas de recubrimiento, iluminación, instalaciones eléctricas, según la normatividad RETILAP, RETIE puntos de conexión hidráulica, sanitaria, puertas, ventanas y climatización artificial. Las demás especificaciones técnicas deben ser consultadas en el documento anexo denominado **Ficha Técnica - Ambiente 12**, el cual hace parte integral del presente documento.	UNIDAD	1	298.492.949	278.965.373	309.651.564	214.803.337	203.644.722	275.478.306	275.478.306

LOTE 2 - EQUIPOS AGROINDUSTRIA

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD	CANT	COTIZACIÓN No. 1 - JARINOX	COTIZACIÓN No.2 - STEEL INGENIERIA	COTIZACIÓN No 3 - TECNILAC	COTIZACIÓN No.4 - Página especializada	PRECIO UNITARIO OFICIAL	VLR TOTAL
1	MOLINO DE CARNE: que cumpla con las normas internacionales de prevención de accidentes. Equipado con un reductor de engranajes helicoidales de acero, silencioso y lubricado en baño de aceite. - Carcasa, tolva y cuba de carne en acero inoxidable 18/8. - Grupo de trituración fabricado en acero inoxidable 18/8. - Tolva y grupo de trituración desmontables del cuerpo de la máquina para facilitar la limpieza del equipo. - Motor ventilado. - Unidad de picado fabricado en acero inoxidable. - Voltaje: 110V / 60 Hz / Monofásico. - Potencia del motor: Entre 0,75 kW y 1 kW (según modelo y proveedor). - Capacidad de producción: Mínimo 120 kg/h - máximo 150 kg/h en	UNIDAD	1	8.850.000	8.938.500	$ 13000000*	4500000*	8.894.250	8.894.250

	primera molienda. - Diámetro de entrada de carne: Mínimo 50 mm/ máximo 55 mm . - Diámetro de la boca de molienda: Mínimo 68 mm/máximo 72 mm EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR: - Cuchilla y plato auto-afilantes en acero inoxidable, diámetro Ø=6. - Tolva y cuba para carnes fabricadas en acero inoxidable. - Mortero para facilitar el procesamiento de la carne. - Tapón de conexión tipo monofásico. ACCESORIOS: - Suministro de 4 discos de diferentes diámetros. - Suministro de 2 cuchillas de repuesto. - Suministro de 2 bandeja en acero inoxidable. - Suministro de 1 Tacador. - Manuales en inglés y español. - Ficha técnica del equipo. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.								
2	CUTTER: Uso versátil, adecuado para carnes, pescados, verduras y diversas elaboraciones alimenticias. - Tolva desmontable para un manejo higiénico y limpieza eficiente del equipo. - Protector de hoja y regulador de corte en acero inoxidable austenítico. - Eje ciego que impide la infiltración de líquidos. - Cuchillas accionadas por motor asincrónico y ventilado. - Tapadera interbloqueada desmontable para facilitar la limpieza del equipo. - Recipiente en acero inoxidable, desmontable. - Panel de mandos con teclas de acero inoxidable resistentes al agua y al polvo. - Voltaje: 220 V / 1 fase. - Potencia del motor: Entre 1,8 kW y 2,2 kW (1,9 HP – 2,5 HP). - Capacidad operativa: Mínimo 8 L/máximo 10 L. - Capacidad de la tina: Mínimo 10 L/máximo 12 L. - Número de cuchillas: Configuración estándar de 3 cuchillas, (opcional con 2 cuchillas). - Velocidad del giro: 600/2.600 RPM. ACCESORIOS: - Suministro de juego de cuchillas. - Manuales en inglés y español. - Ficha técnica del equipo.	UNIDAD	1	33.390.000	33.890.850	12500000*	3892609*	33.640.425	33.640.425

	GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.								

3	EMBUTIDORA HIDRÁULICA: - Tolva desmontable para facilitar la limpieza sin necesidad de utensilios adicionales. - Tapa y tapón de acero inoxidable. - Guarniciones de silicona que garantizan mayor hermeticidad y duración. - Protección hermética del cilindro oleodinámico. - Cilindro de acero inoxidable, lustrado, con bordes redondeados. - Motor potente y silencioso, ventilado, con un rango de 2.500 a 2.800 RPM para acción inmediata. - Regreso automático del pistón al apagarse el motor. - Mandos protegidos IP 67 en acero inoxidable. - Controlador de flujo de aceite de alta precisión. - Depósito de aceite con indicador de nivel. -Ruedas de goma estándar para facilitar el desplazamiento. - Potencia del motor: Mínimo 0,5 HP / Máximo 0,75 HP. - Voltaje: 220 V / 2 fases. - Capacidad del cilindro: Mínimo 13 L / Máximo 15 L. - Protección hermética del cilindro de fácil limpieza. ACCESORIOS: - Juego de 3 boquillas en silicona tipo alimento. - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo. ACCESORIOS ADICIONALES: - Un galón de aceite hidráulico tipo alimento. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	20.625.000	20.831.250	25.000.000	3784000*	22.152.083	22.152.083
4	MUEBLE ALACENA: - Mueble cerrado de doble puerta. -Puertas corredizas en acero inoxidable tipo austenítico calibre 18. -Entrepaño en acero inoxidable tipo austenítico calibre 18. - Chapa de seguridad para resguardo del contenido. -Ruedas de 4” con seguro para facilitar el desplazamiento y estabilidad. - Dimensiones: Ancho 150 cm x Profundidad 65 cm x Altura 90 cm. (Determinadas según el espacio disponible para su instalación). - Fabricación nacional. ACCESORIOS: - Ficha técnica del equipo. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario	UNIDAD	1	9.150.000	9.287.250	4800000*	0	9.218.625	9.218.625

	expedida por el fabricante. Certificado de importación y nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.								
5	ESTANTERIA: -Estantería completamente en acero inoxidable calibre 18 para mayor resistencia y durabilidad. - Parales en ángulo de acero inoxidable para mayor estabilidad. - Cuatro (4) entrepaños en acero inoxidable con grosor de 2". - Pies niveladores para ajuste de altura y estabilidad en superficies irregulares. - Dimensiones: Frente 1 m, Fondo 0,40 m, Altura 2 m. (Determinadas según el espacio disponible para su instalación). ACCESORIOS: - Ficha técnica del equipo. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante. Certificado de importación y nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.	UNIDAD	1	11790000*	3.969.300	$ 4.700.000	0	4.334.650	4.334.650
6	MEZCLADORA DE CARNE:- Equipo en acero inoxidable para mayor resistencia y durabilidad.- Capacidad del tanque: mínimo 25 L.- Capacidad de operación: mínimo 5 L, máximo 10 L.- Reductor de velocidad con piñones helicoidales en baño de aceite.- Motor eléctrico monofásico: mínimo ¾ HP / máximo 1 HP- Voltaje: 110 V, 60 Hz.- Eje central con aspa extraíble. - Paletas interiores de amasado horizontales extraíbles. - Tolva volcable. - Rejilla superior y tapa en varilla de acero inoxidable.- Aspa en acero inoxidable con tres mezcladores y dos raspadores.- Freno de volteo para mayor control durante la operación.- Pies niveladores para ajuste en superficies irregulares.ACCESORIOS:- Manuales del equipo en español e inglés.- Ficha técnica del equipo. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	16.200.000	16.443.000	5000000*	1770000*	16.321.500	16.321.500
7	TAJADORA DE JAMÓN Y QUESO: - Fusión en aleación de aluminio anodizado para mayor resistencia y durabilidad. - Base con plato de fácil limpieza para garantizar higiene y seguridad alimentaria. - Motor asincrónico silencioso y robusto, optimizado para operación continua. - Transmisión con correa Poly-V de alta resistencia, reduciendo vibraciones y desgaste.	UNIDAD	2	8.100.000	8.181.000	2500000*	3900000*	8.140.500	16.281.000

	- Cuchilla forjada y templada en acero inoxidable de mínimo 24 cm / máximo 26 cm de diámetro. - Deslizamiento del carro sobre casquillos auto lubricantes para un movimiento suave y preciso. - Afilador incorporado en fusión con doble sistema para mayor durabilidad de la cuchilla. - Inclinación de la cuchilla de mínimo 24° / máximo 26° para optimizar el corte. - Potencia del motor: mínimo 0,18 Hp / máximo 0,25 Hp. ACCESORIOS: - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.								
8	BÁSCULA ELECTRÓNICA SOLO PESO DE PISO: - Construcción robusta en acero inoxidable grado alimenticio. - Ideal para ambientes húmedos gracias a su protección contra la corrosión. - Plataforma de pesaje de mínimo 44 cm x 44 cm / máximo 46 cm x 46 cm . - Capacidad de carga mínima 140 kg / máxima 160 kg con división de 20 g. - Indicador digital Industry con carcasa de acero inoxidable y certificación IP-66 contra humedad y polvo. - Batería recargable con autonomía de mínimo 28 horas / máximo 32 horas. - Pantalla LED roja de mínimo 1,8 cm / máximo 2,2 cm de altura para fácil visualización. - Puerto de comunicación RS-232 para conexión con PC y software de registro de datos. - Soporte para fijación a pared para facilitar la instalación en espacios reducidos. ACCESORIOS: - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	3.300.000	3.349.500	2.000.000	2.070.600	2.680.025	2.680.025

9	BALANZA DE PESO: Protección contra humedad y polvo. Resistentes a bajas temperaturas. Batería recargable. MATERIAL DE FABRICACIÓN: Superior acero inoxidable e inferior ABS alta Resistencia. Doble Display LED rojo 6 dígitos de 1,2 cm, nivel de intensidad ajustable por teclado Tipo de teclado: Pulsadores Clase: III Capacidad 10 gramos hasta 7.500 gramos Capacidad mínima 10 gramos Escala de verificación: 1 gramo División de escala: 0.5 gramos Ajuste: interno Tara Máxima: 100 % por sustracción Dimensiones: largo hasta 28 cm, ancho hasta 23 cm , alto hasta 10 cm Dimensiones del plato: hasta 19 cm largo, hasta 23 cm ancho Temperatura de operación: 0 hasta 30° C ACCESORIOS: Batería Recargable: 6 V, 4 Ap. 60 horas de autonomía Adaptador para recarga de la batería GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	2	3100000*	$ 1.565.500	$ 1.100.000	1.076.950	1.247.483	2.494.966
10	HORNO AHUMADOR. Cargador de virutas de madera lateral para ahumar continuamente durante 2-3 horas sin abrir la puerta El tubo de calentamiento de potencia de 800W en el ahumador eléctrico crea humo constante de virutas de madera, garantizando carnes tiernas y jugosas a través de cocción baja y lenta. Medidas hasta 18.97 x 17.56 x 32.44 pulgadas 4 estantes extraíbles cromados. Se recomienda colocar carnes en los estantes inferiores y verduras en los estantes superiores Rango de temperatura: 100 hasta 275°F Ajustable de °C a °F Puerta de cristal que permita observar directamente la comida en el ahumador Luz interna Sonda de carne para detecta la temperatura de los alimentos y realiza un seguimiento del progreso del humo y el calor en tiempo real Soporte resistente incluido eleva la altura de la parrilla para una configuración de cocción más cómoda y estable	UNIDAD	1	4.510.000	4.577.650	2000000*	0	4.543.825	4.543.825

	Fuente de alimentación: Eléctrico Material interno: Acero aluminizado. Voltaje: 110V – Monofásico Incluye 5 bandejas en acero inoxidable adaptadas a las medidas del equipo. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.								
11	REFRIGERADOR VERTICAL EN ACERO INOXIDABLE:Interior y exterior de acero inoxidable. Tipo 304 Ángulos internos redondeados2 puertas ciegas Grosor del aislamiento: hasta 60 mmPuertas de cierre automático con junta magnéticaPanel de control electrónico frontal con 2 termistores NTCGrupo frigorífico desmontable monobloc y tropicalizado estándar (hasta +40° temperatura ambiente y hasta 60% humedad relativa) gas R452AArmarios frigoríficos TN y BT (temperatura normal y baja temperatura) diseñados y pre cableados para unidades frigoríficas remotas (SG)Desescarche automático y evaporación de condensados;Pies de acero inoxidable regulables en altura (110-190 H mm)Dimensiones hasta 142 x 70 x 205 cm de altura Temperatura de 0°C hasta 10°CCapacidad: hasta 1200 litros Voltaje: 220V – Bifásica ACCESORIOS: Ruedas para fácil desplazamiento Chapa de seguridad3 parrillas por puerta con juego de guías para su ubicación GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	2	23.800.000	24.038.000	15.000.000	11804027*	20.946.000	41.892.000

12	CONGELADOR VERTICAL EN ACERO INOXIDABLE: Interior y exterior de acero inoxidable. Tipo 304 Ángulos internos redondeados; 2 puertas ciegas Grosor del aislamiento: hasta 60 mm Puertas de cierre automático con junta magnética Panel de control electrónico frontal con 2 termistores NTC Grupo frigorífico desmontable monobloc y tropicalizado estándar (hasta +40° temperatura ambiente y hasta 60% humedad relativa) Gas R452A; Armarios frigoríficos TN y BT (temperatura normal y baja temperatura) diseñados y precableados para unidades frigoríficas remotas (SG) Desescarche automático y evaporación de condensados; Pies de acero inoxidable regulables en altura (110-190 H mm); Dimensiones hasta 142 x 70 x 205 cm de altura Temperatura detrabajo de -18 hasta -22°C Potencia adsorbida: 700W Tipo de refrigeración Ventilado Descongelación/evaporización automática del condensado ACCESORIOS: Ruedas para fácil desplazamiento Chapa de seguridad 3 parrillas por puerta con juego de guías para su ubicación GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	2	27000000*	27405000*	16.000.000	12.641.192	14.320.596	28.641.192
13	TRAMPA DE GRASA: Estructura de Construcción en acero inoxidable tipo 304 Funcionamiento por medio de decantación Dimensiones de hasta 45 x 60 x 50 cm de altura Accesorios de instalación en PVC e instalación. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	3400000*	3434000*	1.500.000	1.638.773	1.569.387	1.569.387

14	LAVAMANOS DE PEDAL: Lavamanos un puesto. Forma redonda o rectangular en acero inoxidable 304 calibre 16. Mano de pedal en acero inoxidable. Dimensiones máximas de hasta 53 x 48 x 90 cm (ancho, largo, alto). Incluye tubería de conexión Incluye accesorios de conexión. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante. Certificado de importación y nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.	UNIDAD	2	3.350.000	3.400.250	1800000*	3.177.300	3.309.183	6.618.366
15	TANQUE DE COCCIÓN A GAS: Capacidad hasta 50 litros Fabricado en acero inoxidable calibre14. Sistema de calentamiento a gas propano o natural por medio de 2 flautas. Válvula de salida de agua. Tapas con manija de agarre Soportes al piso con niveladores Fuego directo Incluye Canastilla interna en lamina perforada en acero inoxidable con sus respectivas manijas en teflón. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	14.400.000	14.544.000	5500000*	3781513*	14.472.000	14.472.000
16	EMPACADORA AL VACÍO DE MESA: Material de fabricación acero inoxidable grado alimenticio AISI-304 Panel digital 6 memorias para guardar tiempos de empaque Dos barras de sellado de mínimo 40cm cada una Barras de sellado con SISTEMA DE PISTON (Sin cables) Bomba de vacío de mínimo 20 m3/h Espacio útil de la cámara: Mínimo 41x31x13cm Alimentación 110 V. Base en acero inoxidable AISI 304 GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	2	8.300.000	8.424.500	8.000.000	5.766.500	7.622.750	15.245.500

17	ESTUFA INDUSTRIAL ENANA: Estructura fabricada en acero inox calidad aisi 304, calibre entre 16 a 20 Quemador de 1 puesto Sistema de funcionamiento a gas propano o natural Fogón con quemadores dobles 2 quemadores en hierro Parrilla en fundición de hierro para alta temperatura Dimensiones: frente entre 50 - 60 cm, fondo entre 60 - 65 cm, altura entre 40 - 65 cm Poder calorífico total entre 65.000 - 75.000 BTU/h tornillos niveladores incluye Bandeja recolectora de residuos GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	2	3.150.000	3.181.500	1000000*	2.200.000	2.843.833	5.687.666
18	PRODUCTOR DE HIELO:Capacidad hasta 32kg/día (a 20°C ambiente)Exterior en acero inoxidable, construcción interior en polietileno Depósito para mínimo 15 kgIncluye filtro mecánico Dimensión del cubo: entre 27 a 30 cc3.Maquina tropicalizada. Esquinas redondeadas para fácil limpiezaIncluye 1 Pala para hielo diseñado con punta biselada GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	19.050.000	19.335.750	3500000*	0	19.192.875	19.192.875
19	pH-METRO PORTÁTIL PARA ALIMENTOS: Rango pH 0 a 14.00 pH Rango Temperatura -5.0 a 105.0°C/23.0 a 221.0°F Resolución pH 0.01 pH Resolución Temperatura 0.1°C/0.1°F Precisión pH ± 0.02 pH Precisión Temperatura ±0.5°C (hasta 60°C), ±1.0°C (exterior)/ ±1.0°F (hasta 140°F); ±2.0°F (exterior) Calibración de pH Automática, uno o dos puntos de calibración con dos ajustes de buffers memorizables (estándar 4.01, 7.01, 10.01 o NIST 4.01, 6.86, 9.18) Compensación de temperatura Automática, -5.0 a 105.0oC (23 a 221oF) Electrodo de pH con sensor de temperatura interna, conector DIN Tipo de Batería 1.5V (3) AAA Incluye las siguientes soluciones: Solución buffer de pH 4.01 (500 mL) Solución buffer de pH 7.01 (500 mL) Solución buffer de pH 10.01 (500 mL) Solución test de ORP (500 mL)	UNIDAD	2	6.500.000	6.565.000	5.000.000	0	6.021.667	12.043.334

	Solución de limpieza de electrodo (500 mL) Solución almacenamiento electrodo (500 mL) GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.								
20	FORMADORA DE HAMBURGUESAS: Estructura en acero inoxidable o aluminio anodizado Capacidad de 6 a 10 hamburguesas por minuto Diámetro de plato entre 13 cm a 15 cm Accionamiento manual GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	1.720.000	1.737.200	900000*	650000*	1.728.600	1.728.600
21	SIERRA PARA CARNE: Construcción en acero inoxidable Motor: entre 1,5 - 2 hp Bandeja de desperdicio Velocidad de la cinta 16 - 22 m/seg Cuchilla de 78" Voltaje: 110 v/60 Hz/monofásico GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	7.150.000	7.257.250	4.000.000	25463239*	6.135.750	6.135.750
22	CLIPADORA MANUAL: Operación manual para tripa natural o artificial, mallas y bolsas, llenas o vacías. Material de fabricación: características inoxidables Funcionamiento totalmente neumático Funcionamiento por medio de una palanca, la cual recoge la tripa automáticamente, la cierra con un clip y corta la parte sobrante Funcionamiento para ganchos de 5 x 10 mm hasta 5 x 20 mm. Presión de trabajo entre 4 - 6 Bares Incluye 2 Cajas de ganchos x 4000 unidades aprox. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	3.750.000	3.787.500	2.500.000	2.900.000	3.234.375	3.234.375
23	MESÓN CON POCETA DOBLE Y ENTREPAÑO. - Mesón reforzado con poceta doble y entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero de 0,1m de alto. - Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2m x 0,6m x 0,9m (largo x ancho x alto), - Incluye dos pocetas fabricadas en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensiones de pocetas: 0,6m x 0,4m x 0,3m (largo x ancho x profundo).	UNIDAD	2	9.000.000	9.090.000	7.000.000	0	8.363.333	16.726.666

	- Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye kit de instalación grifería en acero inoxidable, mangueras, kit de desagüe y sifónes flexibles - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Conexión de desagüe debe estar a 25 cm del nivel del piso - Soldaduras de grado alimentario. -Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación VER FICHA TÉCNICA "MESÓN CON POCETA DOBLE Y ENTREPAÑO." GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante. Certificado de importación y nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.								
24	MESÓN CON POCETA Y ENTREPAÑO - Mesón reforzado con poceta central y entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero de 0,1m de alto. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304 - Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2m x 0,8m x 0,9m (largo x ancho x alto) - Incluye poceta fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensiones de poceta: 0,6m x 0,4m x 0,3m (largo x ancho x profundo). - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye kit de instalación grifería en acero inoxidable, mangueras, kit de desagüe y sifónes flexibles - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Conexion de desague debe estar a 25 cm del nivel del piso. - Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación - Soldaduras de grado alimentario. VER FICHA TÉCNICA "MESÓN CON POCETA Y ENTREPAÑO." GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante. Certificado de importación y nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable	UNIDAD	4	7.680.000	7.795.200	7.000.000	0	7.491.733	29.966.932

	expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.								
25	MESON CON POCETA Y ENTREPAÑO- Mesón reforzado con poceta y entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero de 0,1m de alto. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304- Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 3.1m x 0.6m x 0.9m (largo x ancho x alto)- Incluye poceta fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensiones de poceta: 0,6m x 0,4m x 0,3m (largo x ancho x profundo). - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2"- Incluye kit de instalación grifería en acero inoxidable, mangueras, kit de desagüe y sifónes flexibles- Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia.- Conexión de desagüe debe estar a 25 cm del nivel del piso- Soldaduras de grado alimentario.-Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricaciónVER FICHA TÉCNICA "MESÓN CON POCETA Y ENTREPAÑO." GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante. Certificado de importación y nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.	UNIDAD	1	9.500.000	9.595.000	8.000.000	0	9.031.667	9.031.667
26	MESON CON ENTREPAÑO - Mesón reforzado con entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero 10 cm. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304 - Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2m x 0,8m x 0,9m (largo x ancho x altura) - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Soldaduras de grado alimentario -Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación VER FICHA TÉCNICA "MESÓN CON ENTREPAÑO." GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante. Certificado de importación y nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable	UNIDAD	9	4.650.000	4.719.750	4.500.000	0	4.623.250	41.609.250

	expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.								
27	MESON CON ENTREPAÑO - Mesón reforzado con entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero 10 cm. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304 - Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2.6 m x 0.5m x 0.9m (largo x ancho x alto). - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Soldaduras de grado alimentario. - Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación VER FICHA TÉCNICA "MESÓN CON ENTREPAÑO." GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante. Certificado de importación y nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.	UNIDAD	1	5.620.000	5.676.200	4.100.000	0	5.132.067	5.132.067
28	MUEBLE CERRADO CON POCETA Y ENTREPAÑO - Mesón reforzado con poceta y entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero de 0,1m de alto. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304 - Fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2m x 0,8m x 0,9m (largo x ancho x alto) - Incluye poceta fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensiones de poceta: 0,6m x 0,4m x 0,3m (largo x ancho x profundo). - Incluye puertas abatibles y manijas en acero inoxidable AISI 304, calibre 18. - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye kit de instalación grifería en acero inoxidable, mangueras, kit de desagüe y sifónes flexibles - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Conexión de desagüe debe estar a 25 cm del nivel del piso - Soldaduras de grado alimentario. Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de	UNIDAD	2	15.200.000	15.428.000	6000000*	0	15.314.000	30.628.000

	las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación. VER FICHA TÉCNICA "MUEBLE CERRADO CON POCETA Y ENTREPAÑO" GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante. Certificado de importación y nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.								
29	MUEBLE CERRADO CON ENTREPAÑO - Mesón reforzado con entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero 10 cm. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304 - Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2.6 m x 0.5m x 0.9m (largo x ancho x alto). - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye puertas abatibles con manijas en acero inoxidable AISI 304, calibre 18 - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Soldaduras de grado alimentario. - Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación. - VER FICHA TÉCNICA "MUEBLE CERRADO CON ENTREPAÑO" GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante. Certificado de importación y nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.	UNIDAD	5	14.100.000	14.241.000	7000000*	0	14.170.500	70.852.500

30	MESON CENTRAL CON ENTREPAÑO - Mesón reforzado con entrepaño, patas ajustables de nivelación, con salpicadero 10 cm. fabricado completamente en acero inoxidable AISI 304 - Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 18, dimensión de mesón: 2,5m x 0,8m x 0,9m (largo x ancho x alto). - Estructura en tubería de acero AISI 304 de 1 1/2" - Incluye todos los elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. - Reforzada estructuralmente en acero inoxidable para mayor estabilidad y resistencia. - Soldaduras de grado alimentario - Debe incluir registro de marca para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y la calidad del material y demás elementos de fabricación. VER FICHA TÉCNICA "MESÓN CENTRAL CON ENTREPAÑO" GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante. Certificado de importación y nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.	UNIDAD	2	5.070.000	5.146.050	$ 5.000.000	0	5.072.017	10.144.034
31	**TANQUE DE RECIBO CON LIENZOS – CAPACIDAD 50 LITROS** Equipo en acero inoxidable calibre 16 garantizando resistencia y seguridad alimentaria.- Capacidad: mínimo 48 L/ máximo 52 L.- Malla filtrante en acero inoxidable. - Módulo anti-salpique: Incorporado para evitar derrames durante la recepción de la leche.- Dispositivo de sujeción de lienzo filtrado: Soporte de fijación para tela filtrante, permitiendo estabilidad durante el proceso.- Lienzo filtrado: Fabricado en tela específica para filtración de leche, con porosidad adecuada para la retención de sólidos no deseados.- Salida del tanque: Diámetro mínimo 1 ¼" / máximo 1 ½", con conexión tipo CLAMP para facilitar la limpieza y manipulación.- Válvula de salida: Tipo sanitario, apta para el contacto con productos lácteos.- Bordes: Redondeados para evitar la acumulación de residuos y facilitar la limpieza.- Soporte y nivelación: Tornillos niveladores con mínimo 3 / máximo 4 puntos de apoyo, diseñados en acero inoxidable con base encauchetada para estabilidad y reducción de vibraciones.ACCESORIOS:- 1 malla filtrante en acero inoxidable.- Lienzo para filtrado.- Manuales del equipo en español e inglés.- Ficha técnica del equipo GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	7.670.000	7.746.700	2000000*	0	7.708.350	7.708.350

32	**DESCREMADORA:** - Cámara y disco en acero inoxidable, grado alimentario. - Capacidad de procesamiento: mínimo 50 L/h - máximo 80 L/h. - Capacidad de separación: Hasta un máximo de 12% de contenido de grasa en la leche entera. - Capacidad del bowl mínimo 20 litros. - Velocidad de rotación: mínimo 9.500 rpm - máximo 11.500 rpm, optimizando la separación de fases. - Tiempo de calentamiento requerido: mínimo 40 segundos - máximo 60 segundos. - Sistema de accionamiento: Eléctrico. - Motor universal de 110 V, adecuado para operación en diferentes entornos. - Receptáculo para la leche y la crema, con sistema de recolección separado. - Regulación del porcentaje de grasa en la leche descremada según necesidad del proceso. - Cantidad de platos en la cámara centrífuga: mínimo 10 - máximo 12, asegurando eficiencia en la separación. - Porcentaje de grasa en la leche descremada no superior a 0.05%. ACCESORIOS: - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	6.670.000	6.736.700	5.500.000	0	6.302.233	6.302.233

33	**TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 100 L** - Material acero inoxidable. - Capacidad: 100 litros. - Válvula de descarga ubicada en el lateral inferior tipo válvula sanitaria para alimentos de 1 ½". - Aislamiento térmico: Espesor de 1,5" – 2,5" para conservación térmica. - Sistema de agitación: moto reductora trifásico con agitador interno. - Conexión eléctrica: Trifásica a 220V. - Consumo eléctrico: Entre 300 W y 400 W. - Potencia total: Entre 700 W y 800 W. - Unidad de enfriamiento potencia mínima de ½ Hp. - Soporte base con tornillos niveladores ajustables. - Entrada superior de leche: 1 ½". - Des aireador superior para evacuación de gases. - Tapa superior en acero inoxidable con cierre seguro. - Tablero de control con indicador digital de temperatura. ACCESORIOS: - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante	UNIDAD	1	18200000*	18.473.000	16.000.000	0	17.236.500	17.236.500
34	**PRENSA PARA QUESOS.** - Equipo en acero inoxidable calibres 14 y 16. - Capacidad de prensado de hasta cuatro (4) moldes. - Sistema de funcionamiento: Neumático, requiere compresor. - Unidad encapsulada en caja de acero inoxidable. - Plato de prensado con canal de salida de suero para drenaje eficiente. - Dimensiones aproximadas: altura mínima 1,50 m/ máxima 1,70 m; frente mínima 0,55m/ máxima 0,65 m y fondo mínimo de 0,45 m/ máximo 0,55 m. - Sistema de control: Interruptor de encendido industrial para seguridad operativa. - Niveladores de piso ajustables. ACCESORIOS: - Se requiere un compresor con la capacidad suficiente para asegurar el correcto funcionamiento del equipo. - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante	UNIDAD	1	10.340.000	10.495.100	8.000.000	0	9.611.700	9.611.700

35	**PAILA PARA HILADO** - Equipo en acero inoxidable acero inoxidable austenítico, calibre 12. - Capacidad mínima de 20 litros. - Estructura: montaje al piso con quemador incorporado. - Aro protector para seguridad en la zona del quemador. - Soporte: tres patas en acero inoxidable con pies niveladores ajustables. - Tipo de quemador de alta eficiencia con generación de 30.000 BTU. - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante	UNIDAD	1	7.670.000	7.746.700	16000000*	0	7.708.350	7.708.350
36	**PALA EN ACERO:** - Mango en acero inoxidable austenítico de 1" de diámetro. - Largo del tubo mínimo de 70 cm. - Raspador en teflón de alta resistencia térmica, ideal para uso en alimentos. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante	UNIDAD	1	1.250.000	1.268.750	2500000*	136500*	1.259.375	1.259.375
37	**MANTEQUILLERA:**- Equipo eléctrico en acero inoxidable austenítico.- Capacidad: volumen de crema mínimo de 10 litros.- Volumen del tanque 20 litros.- Acabado interno: chorreo de arena antiadherente - Base con platinas para anclar al piso.- Sistema de transmisión: transmisión de movimiento mediante poleas y correas.- Protector de seguridad para transmisión.- Variador de velocidad.- Mirilla de observación para control del proceso.- Deflectores internos fabricados en acero inoxidable.- Motor: motorreductor de 25 rpm (monofásico), potencia de ½ Hp monofásico con caperuza en acero inoxidable para protección.- Sistema de encendido y control : arrancador ON-OFF incorporado. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante	UNIDAD	1	17.580.000	17.755.800	18.000.000	0	17.778.600	17.778.600
38	**MOLDES PARA QUESO:** - Material de acero inoxidable austenítico. - Capacidades por presentación: Cutro (4) moldes de cinco libras, cuatro (4) moldes de una libra y cuatro (4) moldes de ½ libra. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante	UNIDAD	1	3.200.000	3.248.000	4.000.000	0	3.482.667	3.482.667

39	**MARMITA** - Material: cuerpo en acero inoxidable austenítico (interno calibre 12, externo calibre 16). Estructura en acero inoxidable calibre 16. - Sistema de calentamiento a gas GLP o gas natural. - Capacidad de 20 a 50 litros. - Conexión eléctrica: 110V o 220V / 60 Hz. - Sistema volcable para facilitar el vaciado del producto. - Agitador constante con raspadores. - Motor reductor monofásico de 20 RPM. ACCESORIOS: - Indicador y controlador de temperatura. - Válvula de entrada y salida de agua fría o caliente. - Dispositivo de seguridad con manómetro. - Sistema de soporte regulable para ajuste de inclinación - Manuales del equipo en español e inglés. - Ficha técnica del equipo. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante	UNIDAD	1	20.300.000	20.503.000	22.000.000	0	20.934.333	20.934.333
40	**LIRA PARA TINA DE CUAJADO:** Marco en acero inoxidable Hilos en acero inoxidable Juego de 2 liras horizontal y vertical Mango de 65 cm Dimensiones del marco aprox 25 x 30 cm	UNIDAD	1	4.100.000	4.161.500	1500000*	0	4.130.750	4.130.750
41	**MESA DESUERE DE QUESOS:** Construida en acero inoxidable AISI –304 calibre 16. Patas redondeadas en acero inoxidable. Pies niveladores. Punta de diamante centrada Desnivel y orificio para desagüe del suero. Dimensiones hasta1.80x 0.65x 0.85 m Sistema de amarre en todo su contorno en tubería de acero inoxidable tipo 304 Tornillería en acero inoxidable GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante	UNIDAD	1	5.550.000	5.605.500	3500000*	0	5.577.750	5.577.750

42	**MUEBLE ALACENA FLOTANTE DE PARED:** Mueble cerrado doble puerta flotante para colgar en la pared Fabricado en acero Inoxidable AISI 304 calibre 18 1 entrepaño, Con chapa de seguridad Dimensiones hasta : Ancho 150 x Profun 40 x altura 50 cm Sistema de anclaje en acero inoxidable GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante. Certificado de importación y nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.	UNIDAD	1	4.440.000	4.484.400	3.500.000	0	4.141.467	4.141.467
43	**REFRACTÓMETRO PORTÁTIL ANÁLOGO Y DIGITAL:** Refractómetro manual. Para medida y porcentaje de azúcar. Índice de refracción. Rango. 0-32 28 58 o de 60-90 BRIX. Cuerpo en acero inoxidable Refractómetro digital Rango de contenido de azúcar 0,0 hasta 85,0 % Brix; 1,3300 a 1,5080 nD; 1,3330 a 1,5040 nD_{20} Resolución del contenido de azúcar hasta 0,1 % Brix; 0,0001 nD; 0,0001 nD_{20} Precisión del contenido de azúcar ±0,2 % Brix; ±0,0005 nD; ±0,0005 nD_{20} Rango de temperatura 0,0 hasta 80,0 °C (32,0 a 176,0 °F) Resolución de temperatura hasta 0,1 °C (0,1 °F) Precisión de temperatura ±0,3 °C (±0,5 °F) Apagado automático Después de tres minutos de inactividad Tipo de batería / Duración 9 V / aproximadamente 5000 lecturas Clasificación del recinto IP65 Dimensiones hasta: 192 x 102 x 67 mm (7,6 x 4,01 x 2,6") Peso hasta 420 gramos (14,8 onzas) Fuente de luz del refractómetro LED amarillo Compensación de temperatura del refractómetro automático entre 10 y 40°C (50a 104°F) Celda de muestra Anillo de acero inoxidable y prisma de vidrio sílex. Tiempo de medición aproximadamente 1,5 segundos Información de pedidos Se suministra con batería y manual de instrucciones. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante. Certificado de importación y	UNIDAD	3	6.790.000	6.857.900	2500000*	755040*	6.823.950	20.471.850

	nacionalización (si es importado). Certificado del acero inoxidable expedido por el importador. Certificado de registro de marca del fabricante expedido por Superintendencia de Industria y Comercio.								
44	**ANALIZADOR DE LECHE POR ULTRASONIDO:**Medición de Grasa: 0,01% hasta 25% ± 0,1%Medición de Proteína: 2% hasta 7% ± 0,15%Medición de Lactosa: 0,01% hasta 6% ± 0,15SNF: (Sólidos no grasos) de 3% a 15% ± 0.15%Densidad: 1015-1140 kg/m3 ± 0,3 kg/m3 (opción de 1.160 kg/m3)Temperatura: De la leche a partir de 1 ° C hasta 40 ° C ± 1 ° CConductividad: 3 a 14 (mS / cm ± 0,05%)Contenido De Agua Agregado: 0% a 70% ± 3,0%Punto De Congelación: -0,4 a 0, 7 °C ± 0,001 °CContenido De Sales: 0,4 a 1,5% ± 0.05% pH del 0 al 12 ± 0,05%Total De Sólidos: A partir de 0 a 50% ± 0,17%ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS: Voltaje: 110 / 60 HzACCESORIOS:Porta muestras de plástico, Tubos de repuesto, Cable de suministro de alimentación 12 V, Solución limpieza alcalina, Solución limpieza alcalina Manual de instrucciones multilingües	UNIDAD	1	10.640.000	10.799.600	11.000.000	0	10.813.200	10.813.200

	GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.								
45	**CODIFICADOR DE CINTA TERMICA SEMI-AUTOMATICO:** Velocidad de impresión 10 – 80 impresiones/min Área de impresión 2 a 3 líneas. Manejo hasta de 45 caracteres. Rango de temperatura entre 0 - 200 °C. Características eléctricas alimentación de 110V/60 Hz ó AC 220 V/50 Hz, 200 W Incluye: suministro de 1 repuesto de cinta GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	3.100.000	3.131.000	2.000.000	0	2.743.667	2.743.667
46	**MAQUINA DE HELADO BLANDO:** Capacidad de Producción: entre 15-30 litros por hora Voltaje: 110/60HZ ó 230V / 50-60HZ / 1PHS Potencia (W): entre 1.8kw / 2,5 kw (bomba) Aire de enfriamiento Sistema de refrigeración Cilindros de Congelación 2 x 1.8 a 2 Litros Avisador de Nivel de Mezcla en Tolvas 2 Sabores + 1 combinado, 3 Boquillas GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	19.100.000	19.291.000	15.000.000	10.900.000	16.072.750	16.072.750
47	**CANTINA EN ALUMINIO PARA ALMACENAMIENTO DE LECHE:** Material: Fabricada en aluminio pulido de alta calidad, resistente a la corrosión y de fácil limpieza. Capacidad: 20 Litros. Tapa hermética Asa ergonómica GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante	UNIDAD	5	730.000	737.300	700.000	559.300	681.650	3.408.250

48	**TANQUE DE FERMENTACION DE YOGURT:** Construido en acero inoxidable 304 calibre 14 y 16 Capacidad nominal 50 L. Sistema de funcionamiento a gas. (propano o natural) Aislamiento térmico de 2 “ de espesor Tapa superior con cierre Moto reductor monofásico o trifásico, con su correspondiente agitador interno desmontable Salida de 1 ½ in tipo clamp con su correspondiente válvula Rango de temperatura de proceso: 0 a 90 °C Indicador y controlador de temperatura Debe contar con registro de marca Válvula de seguridad para gas Válvula de descarga tipo clamp de 1 ½” Incluye válvula de seguridad. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	24700000*	25070500*	12.000.000	13.000.000	12.500.000	12.500.000
49	**DESPULPADORA:** Capacidad entre 50 - 150 Kg/h. Motor eléctrico de 2 H.P., 1750 R.P.M. 2 Tamices enteros para todas las frutas. Tamices enteros sin uniones ni tornillos Sistemas de aspas protegidas (no parte la semilla) Aspas con caucho tipo alimento intercambiable. Aspa y tornillo sin fin. Totalmente fabricada en acero inoxidable AISI 304 CAL 16/18.Antiácido Arrancador on-of, protegido contra Humedad. Sistema de ajuste para proteger el dispositivo de despulpado Empaques sellados que impiden el paso de los fluidos al motor Tolva desmontable de gran tamaño salida de semilla con tapa antisalpique Modelo de piso GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	1	14.600.000	14.746.000	7000000*	0	14.673.000	14.673.000
50	**HIDROLAVADORA:** Presión (PSI) max. 1800Caudal de agua (L/h) Entre 330 - 350Temperatura de entrada (°C) Max. 40 Tipo de corriente (V/Hz) 110/60Rendimiento de superficie (m^2/h) Min. 30Lanza de alta presiónFiltro de agua integrado Boquilla turbo ACCESORIOS: Manguera de alta presión, 8m, Quick Connect del aparato, Asa telescópica	UNIDAD	2	3.350.000	3.400.250	0	1424905*	3.375.125	6.750.250

	GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.								
51	**LICUADORA:** Capacidad máxima 2 litros Velocidad variable hasta 3.200rpm Función de pulso Cuchilla de 6 aspas en acero inoxidable Sistema de seguridad que impide su operación sin el vaso Protección de sobrecalentamiento. Potencia del motor 2hp Voltaje: 110V ACCESORIOS: Vaso de repuesto GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante	UNIDAD	2	2.400.000	2.424.000	0	1150000*	2.412.000	4.824.000
52	**LAVABOTAS AUTOMATICO:** Equipo eléctrico de 1 puesto Fabricado en acero inoxidable tipo 304. Rodillos de lavado con base en fibra y cerdas de nylon. Montado en eje horizontal en acero inoxidable y en pack, acoplado con moto- reductor de 1/2 hp. Accionamiento manual por medio de pulsador que permite energizar el motor y dar paso al agua por medio de electroválvula, el equipo cuenta con drenaje de agua. Funcionamiento a 110V ó 220V. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante.	UNIDAD	2	9.500.000	9.642.500	0	9.000.000	9.380.833	18.761.666
53	**TINA QUESERA:** Equipo en acero inoxidable austenítico, cuerpo en calibres 12 y 16 . Sistema de calentamiento a gas mediante quemador tipo flauta. Capacidad de 20 a 50 litros Tina para cuajado de la leche. Conexión eléctrica: 110V o 220V / 60 Hz. Desagüe inferior lateral con válvula tipo abrazadera de 1 ½”. Camisa de recirculación de agua para control térmico. GARANTÍA: Mínima de 12 meses contra defectos de manufactura y características técnicas. Certificado de garantía del mobiliario expedida por el fabricante	UNIDAD	1	13.600.000	13.736.000	0	0	13.668.000	13.668.000

LOTE 3 EQUIPOS BIOTECNOLOGÍA VEGETAL

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD	CANT	COTIZACIÓN No. 1 - Pagina especializada	COTIZACIÓN No.2 - Global Scientific	COTIZACIÓN 3. CO1.PCCNTR.7003426	COTIZACIÓN No. 4 KASALAB	COTIZACIÓN No.5 Kaika	COTIZACIÓN No.6 - FRITEC	COTIZACIÓN No.7 - VIA INDUSTRIAL	COTIZACIÓN No.8 - VIA NMTX SAS	PRECIO UNITARIO OFICIAL	VLR TOTAL
1	AUTOCLAVE Autoclave de carga vertical para laboratorio, en acero inoxidable de calidad, con recubrimiento en polvo externo: - Peso promedio entre 150 a 170 kg - Voltaje: 120V - Capacidad mínima: 80 L - Tipo de ciclo de esterilización: sólido y líquido - Rango de temperatura y precisión: ambiente de 5 °C a 132 °C, ± de 0,5 °C a 121 °C - Temporizador y alarma: 60 min, estado de error y fin del temporizador - Monitor: Pantalla LCD con función de luz de fondo - Controlador: Sistema de control difuso de pantalla automático - Sistema de Puertas y cierre: Puerta corredera tipo palanca y seguro de cerradura de puerta, con alarma de aviso con sistema seguro de cerradura de puerta. - Circuito de seguridad: Protección contra sobre temperatura/presión/corriente, detección de errores del sensor - Material: Acero inoxidable (#304)-Recipiente a presión, acero con recubrimiento en polvo-Externo - Manómetro detallado y temporizador. ACCESORIOS: - Suministro de UPS que garantice la protección del equipo. - Canasta: incluir mínimo 10 cestas de alambre de acero inoxidable dimensiones adaptadas a las del equipo. - Manuales en inglés y español. - Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo - Incluye capacitación de uso	UNIDAD	1	50.036.525	56.882.000	0	44.886.800	0	0	0	0	50.601.775	50.601.775

	- Funda de protección El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. - Disponibilidad de repuestos o sus partes por al menos 3 años. Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.												

2	HORNO DE SECADO Horno en acero inoxidable de alta calidad, con protección contra altas temperaturas. Rango de temperatura de trabajo: mín. 5 hasta +300 °C Valores de temperatura a elegir. Rango de temperaturas ajustables: mínimo 20 hasta +300 °C Aire exterior a través de trampilla de extracción de aire de configuración electrónica; adición de aire exterior precalentado Extracción de aire Tubo de extracción con válvula de estrangulación, regulable electrónicamente Voltaje consumo eléctrico 115 V, 50/60 Hz aprox. 1800 W Técnica de calentamiento ajustada con precisión, volumen de capacidad entre 80L y 108L Display de alta resolución con reloj digital incluido con indicación del valor nominal de tiempo ajustable desde 1 minuto hasta 99 días. Puerta de acero inoxidable completamente aislada, con rejillas en acero inoxidable electro pulidas, calibración a +160 °C aprox. ACCESORIOS: - Suministro de UPS que garantice la protección del equipo. - Incluir mínimo 6 bandejas o rejillas de acero inoxidable dimensiones adaptadas a las del equipo. - Manuales en inglés y español. - Funda de protección El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. de destino. Garantía: Mínima por un (1) año. - Disponibilidad de repuestos o sus partes por al menos 3 años.	UNIDAD	1	16.025.464	28706370*	$ 12.749.434	23240700*	0	0	0	0	14.387.449	14.387.449

3	PHMETRO DIGITAL PH metro de mesa de doble canal. Rango de medición: 0 a 14 pH Resolución: 0.1, 0.01 y 0.001 pH Rango de temperatura: -5 a 105 °C Memoria de calibración más reciente Pantalla LCD Especificaciones eléctricas: 120 V/ 60 Hz 700 W Pantalla táctil, registro de datos, sonda de temperatura de amplio rango, puerto USB para poder conectarlo a un PC, soporte para electrodos, sobre de solución de pH 4.01, pH 7.01, 10.01, solución de limpieza de electrodos. ACCESORIOS: - Manuales en inglés y español. - Cable de alimentación - Funda de protección manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantia: Mínima por un (1) año. Disponibilidad de repuestos o sus partes por al menos 3 años.	UNIDAD	1	0	5.712.000	0	6.247.500	0	0	0	0	5.979.750	5.979.750
4	PHMETRO DE BOLSILLO O PORTATIL pHmetro portátil o de bolsillo con diseño robusto, con mediciones de alta precisión, resolución de 0.01 pH, un sensor de temperatura expuesto para mediciones rápidas con compensación automática de temperatura, un botón para Encendido / Apagado y otro para calibración, liviano, con 0.7"de grosor aprox., ergonómico, pantalla LCD con indicadores de estabilidad y calibración, con indicador de nivel de porcentaje de la batería, con batería disponible y de repuesto. ACCESORIOS: Manual de usuario en español e inglés - Baterias (4 unidades) - Caja para transporte y	UNIDAD	1	417.678	596.190	0	1130500*	1750000*	0	0	0	506.934	506.934

	protección del equipo - Incluye soluciones para calibración de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas por el equipo. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.												
5	PLANCHA DE CALENTAMIENTO 4 PUESTOS Dimensión de la placa: Φ125 mm hasta Φ180 mm o tamaño de plato de mínimo 140 mm x 140 mm y máximo 180 mm x 180 mm • Material de la placa: Acero inoxidable con revestimiento cerámico • Voltaje 100-120 V, 60 Hz, • Posiciones de agitación 4 • Max. cantidad de agitación de posición única (H2O): 10 L • Max. barra magnética 40 mm • Rango de velocidad 0-1500 rpm • Rango de temperatura de trabajo hasta 350 °C • Protección contra sobrecalentamiento hasta 420 ° C • Voltaje 110-120 V, 60 Hz. ACCESORIOS: - Funda de protección - Paquete de barras de agitación magnética revestidas de diferentes tamaños (10 unidades) -Manual de instrucciones en idioma español e ingles. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1	0	14.929.740	0	16.624.300	0	0	0	0	15.777.020	15.777.020

6	PLANCHA DE CALENTAMIENTO 1 PUESTO Agitador magnético con calentamiento en placa de aluminio, de un solo puesto. Temperatura de plancha entre 50 grados centígrados a 350 grados centígrados Rotación entre 100 a 2000 RPM, control digital de temperatura y rotación. Gabinete en acero carbono con tratamiento anti-corrosivo y pintura lisa.Voltaje de 110 Vo 127 ACCESORIOS:- Manual de instrucciones de uso en inglés y español- Funda de protección- Paquete de barras de agitación magnética revestidas de diferentes tamaños (10 unidades)- Cable de alimentación El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1	0	$ 4487.490	0	3.201.100	0	0	0	0	3.844.295	3.844.295
7	NEVERA PARA LABORATORIO Refrigerador vertical, interior en acero inoxidable de calidad, con puerta de vidrio resistente, sistema de enfriamiento con aire forzado, Vol. 390 litros aproximadamente, rango de T° de 2 a 8°C, resolución de temperatura de 0,1°C; con estantes y rejillas ajustables, refrigeración por aire, descongelación automática, pantalla LED, voltaje 115V, 60Hz, ACCESORIOS: cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, Manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1	0	20124090*	0	10.686.200	0	14.403.700	0	0	12.544.950	12.544.950

8	DOSIFICADOR O DISPENSADOR VARIABLE Dosificador acoplable a frascos de laboratorio, para todo tipo de disolventes ó soluciones y medios de cultivo de agar hasta 60°C, con válvula de purga, rango de volumen de 5 a 50ml, alta precisión y reducido coeficiente de variación ACCESORIOS: cánula de dosificación de repuesto, Manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1	922896*	2.201.500	0	2.750.000	0	0	0	0	2.475.750	2.475.750
9	LICUADORA Licuadora de cocina clásica, con control de perilla, en 3 velocidades, vaso en vidrio refractario, grueso, resistente a fluctuaciones de temperatura, de 1.25 Lt de capacidad, 1000 W, Cromada. ACCESORIOS: cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, funda de protección antipolvo, manual de instrucciones en idioma español e inglés El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1	348.900	1323280*	0	535.500	0	0	0	0	442.200	442.200

10	AGITADOR ORBITAL Ó SHAKER Agitador orbital ó shaker, con controlador de microprocesador para precisión en velocidad y tiempo de operación, pantalla LCD, alarma para seguridad de uso, capacidad aproximada de 2000ml, carga máxima aproximada de 2Kg, rango de velocidad entre 40 a 250 RPM, temporizador entre 1 a 5999 minutos, con accesorios para montaje de recipientes en la plataforma (tubos de ensayo, vasos de precipitado, erlenmeyer). ACCESORIOS: soportes para montaje de diferentes recipientes de laboratorio sobre la plataforma del equipo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, herramienta básica, funda antipolvo, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1	0	13.982.500	0	18.638.970	0	0	0	0	16.310.735	16.310.735
11	DESTILADOR DE AGUA Destilador con sistema integrado de corte por bajo nivel de agua, caldera de acero inoxidable garantizado, condensador de Vidrio borosilicato 3.3, con producción continua de gran cantidad de agua bacteriológicamente pura, diseñado para funcionamiento automático, con control de nivel de depósito, capacidad de producción de 10 litros de agua por hora, elemento calefactor en acero inoxidable garantizado, peso aproximado de 20 Kg, resistencia de 3 x 2200W, conductividad a 20ºC (µS/cm) aproximadamente, voltaje de 230 V - 50/60 Hz - 30 A, monofásico. ACCESORIOS: herramienta básica; mangueras de reemplazo para alimentación y	UNIDAD	1	51.598.227	40.365.990	0	16671900*	0	0	0	0	45.982.109	45.982.109

	salida de agua, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.												
12	CAMPANA Ó CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES Equipo de laboratorio para extracción de gases, eliminando contaminantes gaseosos y/o partículas sólidas o aerosoles sin necesidad de instalación de conductos de extracción hacia el exterior, reduciendo considerablemente los gastos de instalación, capacidad aproximada de 870L, medidas internas aproximadas (ancho/fondo/alto) 776x566x720, Medidas externas aproximadas (ancho/fondo/alto) 800x600x1037, display, velocidad de aspiración monitorizada, indicador LED de averías, alarma para puerta abierta, alarma de equipo sin filtro, control de flujo de aire, con columna filtrante, de 1 a 2 filtros de calidad garantizada, aviso de pocas horas útiles del filtro, 1 ventilador de calidad garantizada, consumo eléctrico de 110-220 V / 50-60 Hz, volumen caja de aproximadamente 0.43m3, nivel sonoro de aproximadamente 55dB. ACCESORIOS: 1 mesa para soporte del equipo, con ruedas y bandeja interior en acero anticorrosivo; 1 filtro de reemplazo y herramienta básica; cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, UPS para protección eléctrica, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado,	UNIDAD	1	0	32.725.000	0	31.654.000	0	0	0	0	32.189.500	32.189.500

	instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.												
13	BALANZA ANALITICA Balanza analítica de precisión, con capacidad de 220 gramos, legibilidad de 0,0001 g de muy alta precisión, ideal para uso de mediciones con exactitud en laboratorio, legibilidad de 0.1mg, repetibilidad: 0.1 mg, tiempo mínimo de estabilización de aproximadamente de 3.0 sec., diámetro del plato de aprox 80mm, con calibración interna y externa. ACCESORIOS: con mesa antivibratoria recomendablemente en marmol, juego de pesas para calibración de balanzas de alta calidad, en acero inoxidable, no magnético; cubierta antipolvo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario; manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantia: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1	6356385*	18.694.900	0	21.794.850	19.169.535	0	0	0	19.886.428	19.886.428
14	BALANZA DE PRECISIÓN Balanza de precisión, con capacidad de 620 gramos, legibilidad de 0,001 g de alta precisión, ideal para uso de mediciones con exactitud en laboratorio con función para pesaje de muestras de plantas y animales, control de peso, factor comparativo, conteo, tamaño de bandeja de pesaje de aproximadamente 4,65; Diámetro modo de medición: g, ct, lb, oz t, GN, dwt, mg y oz. ACCESORIOS: con mesa antivibratoria recomendablemente en marmol, juego de pesas para calibración de balanzas de alta	UNIDAD	1	4613024*	9.110.640	0	14.268.100	11.227.000	0	0	0	11.535.247	11.535.247

	calidad, en acero inoxidable, no magnético; cubierta antipolvo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario; manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.												
15	GRAMERA DIGITAL Gramera digital, portátil, capacidad de 200 g, lectura de 0.01 g, con unidades de pesaje en Kg, g, lb, oz y plataforma en acero inoxidable, carcaza en material resistente a golpes y sustancias ácidas, tamaño plataforma: Ø 12 cm aproximadamente, pantalla LCD, rápida velocidad de retorno a cero, sistema de alarma por sobrepeso. ACCESORIOS: pesa para calibración, baterías recargables de alta duración autónoma, cubierta antipolvo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1	1.812.000	1.428.000	0	3843700*	0	0	0	0	1.620.000	1.620.000

16	MICROSCOPIO TRINOCULAR Microscopio de alto rendimiento con objetivos acromáticos de 4X, 10X, 40X y 100X, con revestimiento antifúngico, cabezal tronocular y cámara digital integrada de alta resolución. Capaz de mostrar en vivo lo que se está viendo y capturar imágenes para análisis. Sistema óptico de alta calidad, con portaobjetivos cuadruple, ; enfoque coaxial macro y micromético, platina mecánica con mandos coaxiales, iluminación LED controla, condensador enfocable, diafragma para alta resolución, voltaje 110V. ACCESORIOS: Juego de objetivos de 4X, 10X, 40X y 100X de reemplazo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, bombillos, fusibles o baterías de repuesto, herramienta básica, cubierta antipolvo, aceite de inmersión, alcohol isopropílico, paño para limpieza de partes ópticas, protectores oculares, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1	0	21333130*	0	10.531.500	15.790.000	0	0	0	13.160.750	13.160.750
17	MICROSCOPIO BINOCULAR Microscopio de alto rendimiento, de cabezal binocular, con sistema de iluminación LED; con objetivos de 4X, 10X, 40X y 100X; controles de enfoque coaxial grueso / fino, binocular inclinado 30 grados, sistema óptico de alta calidad, protección anti-hongos, pintura antifúngica aplicada alrededor del sistema óptico, platina mecánica con mandos coaxiales, condensador enfocable, diafragma para alta resolución, voltaje 110V. ACCESORIOS: Juego de objetivos de 4X, 10X, 40X y 100X	UNIDAD	1	0	9.461.690	0	9.414.090	12.663.000	0	0	0	10.512.927	10.512.927

	de reemplazo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, fusibles de repuesto, herramienta básica, cubierta antipolvo, aceite de inmersión, alcohol isopropílico, paño para limpieza de partes ópticas, protectores oculares, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.												
18	ESTEREOSCOPIO TRINOCULAR Estereoscopio trinocular con tubos oculares giratorios de 360 grados, inclinados aproximadamente 45 grados, tubos de ojo doble con dioptrías ajustables, con anillo de luz LED con atenuador incorporado, lentes de vidrio esmerilado, componentes mecánicos completamente metálicos cromados, potencia ocular de 10X, 20X; tamaño ocular de 30 mm aproximadamente, poder objetivo de 0.7-4.5X; distancia interpupilar ajustable, cámara digital USB, sistema óptico de campo amplio, con potencia de aumento de zoom, gran distancia de trabajo, configuración de iluminación con luz incidente y transmitida, vista con campo amplio extremo, voltaje de 110V. El puerto trinocular utiliza el tercer puerto para la cámara, o también para ver la muestra. La cámara digital ajustable al equipo, captura imágenes fijas y video, con software disponible para Windows, Mac y Linux, software con herramientas de medición y desarrollo de imágenes, funciones avanzadas de composición, unión de imágenes y profundidad de enfoque extendida. Las resoluciones de captura y vista previa independientes, con captura de imágenes de alta definición.	UNIDAD	1	4154000*	19.464.830	0	9301040*	35852300*	0	17.025.242	0	18.245.036	18.245.036

	ACCESORIOS: cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, bombillos, fusibles o baterías de repuesto, herramienta básica, cubierta antipolvo, alcohol isopropílico, paño para limpieza de partes ópticas, protectores oculares, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.												
19	ESTEREOSCOPIO BINOCULAR Estereoscopio binocular, con cabezal de inclinación binocular de 45 grados aproximadamente, medida inter pupilar entre 52 – 75 mm aproximadamente, tubo de observación binocular e inclinado ergonómicamente al menos 60° para posición cómoda, base del cabezal regulable, doble enfoque de luz LED ajustable en el brazo superior y la otra en la base, sistema con medición de muestra en (mm, dm, cm), ocular dióptrico ajustable, regulador de zoom continuo con mandos coaxiales, aumento ajustable 10X – 45X, para observaciones con iluminación incidente y transmitida, voltaje 110V. ACCESORIOS: 2 lupas, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario; bombillos, fusibles o baterías de repuesto; herramienta básica, cubierta antipolvo, alcohol isopropílico, paño para limpieza de partes ópticas, protectores oculares, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté.	UNIDAD	1	0	6.207.040	0	5.795.300	10665400*	0	0	0	6.001.170	6.001.170

	Garantía: Mínima por un (1) año.												
20	CENTRIGUGA Centrífuga universal ventilada, control digital con velocidad de 100-3500 rpm aprox., reloj de 1 seg- 12 hrs aprox., motor de induccion magnética libre de carbones, tapa trasparente ó que permita la visuaalización interior en lo posible y freno de seguridad al abrirse, incluye rotor colgante para 12 tubos de 15ml y rotor para 6 tubos de 50ml, base estable y robusta para evitar movimiento sobre el mesón de trabajo, opera con 110V, consumo de 250W aprox. ACCESORIOS: tubos de 15 y 50ml de reemplazo, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.	UNIDAD	1	0	25012610*	0	43.452.850	55.900.000	0	0	0	49.676.425	49.676.425
21	CABINA DE FLUJO LAMINAR DOBLE Cabina de flujo laminar para dos personas, cuerpo principal de equipo en cero laminado en frío con recubrimiento en polvo antibacteriano, superficie en acero inoxidable espejo,	UNIDAD	1	0	24.969.770	0	28.119.700	0	0	0	0	26.544.735	26.544.735

	ventana frontal manual en vidrio templado y anti UV, resistente a corrosión y fácil de limpiar, con lámpara UV, lámpara LED, prefiltro en fibra poliéster lavable, sistema de purificación de aire con filtros HEPA de alta eficiencia al 99.9%, controlador de microordenador LED para ajustar velocidad del ventilador, nivel de ruido menor o igual a 62 dB, con flujo de aire vertical unidireccional hacia abajo, para eliminar cualquier partícula o contaminante presente en el ambiente de trabajo, garantizando la seguridad y la protección de las muestras y sustancias manipuladas, voltaje de 110V. ACCESORIOS: 1 mesa en acero inoxidable de calidad para soporte del equipo, con ruedas tipo industrial para facilidad de movimiento, incluyendo en el mismo algunas ruedas con cerraduras fijas para bloqueo seguro y bandeja interior en acero anticorrosivo; 1 prefiltro de reemplazo, herramienta básica; 2 sillas ergonómicas con espaldar, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, 1 lámpara LED de reemplazo, 1 lámpara UV de reemplazo, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.												
22	BOMBA DE VACIO Bomba de vacío para filtración, portátil y liviana, de funcionamiento silencioso y bajos niveles de vibración, con filtro de presión, para aplicaciones de laboratorio de uso general que solo requieren un vacío preliminar o una presión moderada, carcasa de plástico resistente y ligera con asa de transporte integrada,	UNIDAD	1	0	4.575.550	0	5.890.500	0	0	0	0	5.233.025	5.233.025

	cambio de chorro de agua o aspirador para tareas generales, boquillas para manguera, mangueras de vacío de 6 mm aproximadamente. ACCESORIOS: cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, mangueras para vacío de reemplazo, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.												
23	ESTANTE PARA PLANTAS CON LUZ Estante para plantas con luz de crecimiento de espectro completo en cada entrepaño, de 4 a 6 niveles ó entrepaños, en acero inoxidable garantizando capacidad de carga, con luces de bajo consumo energético para plantas, con reflectores de luz fría, con soportes en vidrio ó alambre entretejido resistente y lavable para acomodar plantas ó contener bandejas con plantas de 28.5 x 13.5 pulgadas aproximadamente para cada nivel ó entrepaño; capacidad de peso de aproximadamente 380 libras; base con ruedas tipo industrial para facilidad de movimiento, incluyendo en el mismo algunas ruedas con cerraduras fijas para bloqueo seguro; con cables de conexión, adaptadores de extensión, cables de alimentación, accesorios para luces de crecimiento, adaptador o conversor para enchufe eléctrico. ACCESORIOS: lámparas LED de repuesto con sus respectivos accesorios, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, adaptadores de extensión, manual de instrucciones en	UNIDAD	1	0	12.495.000	0	14.864.250	0	0	0	0	13.679.625	13.679.625

	idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. Garantía: Mínima por un (1) año.												
24	CÁMARA DE CRECIMIENTO DE PLANTAS Cámara de crecimiento para réplica, control y ajuste de factores como: temperatura, humedad, fotoperiodo e intensidad de luz; intensidad de iluminación de 18000 lux aprox., capacidad de 380L aprox., control dinámico de temperatura y humedad relativa, ventanas laterales aislantes, puerta interior de cierre hermético y cristal de seguridad; entrepaños con bandejas de posicionamiento flexible, resistentes al peso y sustancias corrosivas, de fácil limpieza, para acomodación del material vegetal; pantalla y lámparas tipo LED, táctil, de alta resolución, ingreso de datos de operación del equipo, programación de luz, temperatura y humedad en tiempo real, presentación de información en texto, símbolos gráficos y curvas; con software actualizado, historial de alarmas y estado de funcionamiento, consumo energético de 200…240 V y 1~ 50/60 Hz. ACCESORIOS: herramienta básica; mangueras de reemplazo para alimentación y	UNIDAD	1	0	65450000*	0	145.864.250	0	0	0	101.150.000	123.507.125	123.507.125

	salida de agua, cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, fotómetro, UPS para protección eléctrica, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté.												
25	TERMOHIGRÓMETRO Termohigrómetro de monitoreo, muestra simultáneamente hora del día, temperatura y humedad, rango de temperatura entre 32,0 a 122,0 ° F y de 0,0 a 50,0 ° C. aproximadamente, resolución de 0,1 °, precisión de ± 1 ° C., rango de humedad relativa del 20 al 90% aproximadamente, resolución del 1% de humedad relativa y precisión de ± 5% de humedad relativa en el rango medio; de lo contrario, ± 8% aprox., peso de 2-1/2 onzas aprox. Permite monitorear las condiciones durante cualquier período de tiempo. ACCESORIOS: cable de alimentación y convertidor ó adaptador para conexión de llegar a ser necesario, baterías de reemplazo, manual de instrucciones en idioma español e inglés. El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo, con capacitación a personal usuario en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté.	UNIDAD	1	296800*	714.000	0	0	0	0	1.090.505	0	902.253	902.253

LOTE 4 EQUIPOS ROBÓTICA

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD	CANT	COTIZACIÓN No. 1 - PAGINA ESPECIALIZADA	COTIZACIÓN No.2 - SUCONEL	COTIZACIÓN No.3 - SOLUCIONES 3D	COTIZACIÓN No.4 - 3D SOLUTIONS	COTIZACIÓN No.5 - MAKER	PRECIO UNITARIO OFICIAL	VLR TOTAL

1	**BRAZO ROBOTICO** Número de eje: 4; Carga útil 500 gramos Máx. Alcanzar 320 milímetros Repetibilidad ±0,2mm Comunicación USB / Wi-Fi* / Bluetooth* Fuente de alimentación 100V – 240V, 50/60HZ Encendido 12 V/6,5 A CC. Consumo 78W máx. Temperatura de trabajo -10° – 60°C Movimiento del eje Eje Rango Velocidad máxima (carga de trabajo de 250 g) Base articulación 1 -120° ~+120° 320°/s Articulación 2 brazo trasero -5°~+90° 320°/s Articulación 3 antebrazo -15°~+90° 320°/s Servo de rotación de 4 articulaciones -140°~+140° 480°/s Físico Peso neto 3,4 kilogramos Peso bruto (versión estándar) 7,2 kilos Peso bruto (Versión educativa) 8,0 kilogramos Dimensión base (huella) 158 milímetros × 158 milímetros Materiales Aleación de aluminio 6061, plástico de ingeniería ABS Controlador: Controlador integrado Dobot Montaje de robots Escritorio Tamaño de embalaje (largo × ancho × alto)421mm x 334mm x 352mm Aplicaciones Software DobotLab, DobotStudio, Repetier Host, GrblController3.6, DobotBlockly (editor de programación visual) SDK (kit de desarrollo de software) Protocolo de comunicación, biblioteca del programa Dobot Interfaces de E/S extensibles 1. E/S × 10 (configurable como entrada analógica o salida PWM) 2. Salida de potencia controlable de 12 V × 4 3. Interfaz de comunicación (UART, Reset, Stop, 12V, 5V y dos E/S incluidas) 4. Paso a paso × 2 Efectores finales Equipo de impresora 3D Tamaño máximo de impresión (largo × ancho × alto) 150 mm × 150 mm	UNIDAD	5	10.580.000	14.875.000	16968567*	13.589.800	16390000*	13.014.933	65.074.665

	× 150 mm material de impresión 3D PLA Resolución 0,1mm Láser * El consumo de energía 500 megavatios Tipo 405 nm (láser azul) Fuerza 12 V, disparador TTL (con controlador PWM) Titular de la pluma Diámetro de la pluma 10 milímetros Ventosa de vacío Diámetro de la ventosa 20mm Presión -35 Kpa Pinza Rango 27,5 milímetros Tipo de unidad Neumático Fuerza 8 norte Componentes que Incluye Brazo robótico Kit de dibujo/escritura Kit Neumático Kit de impresión 3D Accesorios Paquete de herramientas									

2	**RIEL DESLIZANTE** Carga útil: 5 kg Distancia de recorrido efectiva: 1000 mm Velocidad máxima: 150 mm/s Aceleración máxima: 150 mm/s² Precisión de posicionamiento repetido: 0.01 mm Precisión de posicionamiento absoluta: 0.25 mm Peso neto: 4.7 KG - Kit de herramientas: contiene cinco destornilladores en forma de L diferentes, incluidos 1,5 mm, 2 mm, 2,5 mm, 3 mm y 4 mm. Un juego completo de destornilladores hexagonales. -Incluye manuales en español e inglés. - Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo. - Incluye capacitación de uso.	UNIDAD	1	0	11.305.000	13.324.311	6848738,2*	12.870.000	12.499.770	12.499.770
3	**BANDA TRANSPORTADORA** Carga útil máxima: 500 g Distancia transportable: 600 mm Aceleración máxima: 120 mm/s Velocidad máxima de aceleración: 1.100 mm/s2 Peso neto: 4,2 kg Dimensiones: 700 mm × 215 mm × 60 mm Sensor de distancia: Distancia desde el área probada: 20 a 150 mm Señal: analógica Voltaje: 4,5 a 5,5 V Sensor de color: Voltaje: 3 a 5V Objeto no luminoso detectable LED blanco, encendido/apagado controlable ACCESORIOS: Incluye: -Interruptor fotoeléctrico, sensor de color en la superficie, bloques de espuma interactivos, tabla demostrativa de posicionamiento y un set de herramientas hexagonales m4 y m5 - Manual en español e inglés. - Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo. - Incluye capacitación de uso. Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	2	0	5.355.000	4.855.557	3.619.742	4.690.000	4.630.075	9.260.150

4	**IMPRESORA 3D**Tecnología de impresión: FDM (Modelado por deposición fundida) Materiales (Filamentos): PLA, TPU (95A), PETG, ABS, PLA-CF, PETG-CF, CR-carbono Área de impresión: 220×220×220mm 410 x 445 x 577 mm Velocidad de Impresión: ≤600 mm/s Diámetro del filamento: 1.75 mm Extrusora: Nueva extrusora de accionamiento directo de alta velocidad Diámetro de la boquilla: 0.4 mmTemperatura máxima de impresión: ≤300°C Plataforma de impresión: Placa de construcción flexible ≤100°C Temperatura máxima de la plataforma: ≤100°C Tipo de plataforma (Cartesiana/Fija): Cartesiana Nivelación de la plataforma: Nivelación automática Sistema de enfriamiento: Dos ventiladores, uno delante y otro detrás del cabezal de impresión, enfrían la sección recién impresa de forma rápida y uniforme.Resolución: ±0,2 mm Software de corte compatible: Creality Print, Cura Interfaz de usuario: Pantalla táctil a color de alta definición de 4,3" Transferencias de archivos – Conectividad: Unidad USB, WLAN Tipos de archivos admitidos: STL, OBJ, 3MF Resumen de impresión, reanudación de impresión: Si Detección de fin de material: Si Electrónica silenciosa: Si Características diferenciales: Gran tamaño de impresión Motores duales del eje Y y varillas de soporte. Kit extrusor confiable y sin obstrucciones. Core XZ para hasta 600 mm/s. Boquilla trimétrica de intercambio rápido. Enfriamiento instantáneo de piezas. Peso de la maquina: 11,5 Kg Tamaño de la impresora (largo x profundidad x alto): 410 x 445 x 577mm Entrada AC: 100-120 V~, 200-240 V~, 50/60 Hz Fuente de alimentación: 24V Consumo máximo de energía: 350W -kit de herramientas para mantenimiento -Cable de poder-5 kg de filamento PET-Porta carrete de filamento-Pantalla táctil-Manual en español e inglés.-Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo.-Incluye capacitación de uso.Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	2	2.190.000	4.165.000	3.778.845	3.391.500	3.650.000	3.435.069	6.870.138

5	**IMPRESORA 3D** Volumen de Impresión: 360×360×360 mm (14.17''×14.17''×14.17'') Diámetro del filamento: 1.75 mm Altura de capa: 0.05-0.30 mm Dimensiones de la impresora (sin bobina): 27.9 kg (un cabezal) / 29.3 kg (doble cabezal) / 33.7 kg (cinco cabezales), 700 mm (w) × 900 mm (h) × 720 mm (d) (27.5''×35.5''×28.5'') incluidos los portabobinas laterales y la cubierta superior independiente Placa base: Electrónica personalizada xBuddy de 32 bits con STM32 Controladores Motores: Trinamic 2130 Motores paso a paso: 1.8° Extrusor: Nextruder, Extrusión Directa, compatible con E3D V6 (con adaptador) Electrónica del extrusor Placa de conexión personalizada para conectar ventiladores, termistores y otras piezas. Ruta del filamento: Disipador de aluminio, fusor completamente de metal Sistema de accionamiento: Sistema de engranajes planetarios Nextruder, relación de reducción de 10:1 Temperatura máxima de la boquilla: 290 °C / 554 °F Temperatura máxima de la base: 120 °C / 248 °F Pantalla LCD: Pantalla a color de 3.5" con gráficos 65k Conectividad: ESP Wi-Fi module Medios de impresión: Unidad USB / LAN / Internet Sensores avanzados: Sensor de filamento, sensor de célula de carga, modo Pánico, 4 termistores de alta precisión (Semitec original) + control de las RPM de los motores de los ventiladores Superficie de impresión: Base calefactable segmentada con 16 segmentos controlados individualmente, láminas de acero magnético extraíbles con diferentes acabados superficiales Calibración de la base: Automática, Nivelación de la Base mediante Malla (solo en el área de impresión) Materiales compatibles PLA, PETG, Flex, PVA, PC, PP, CPE, PVB	UNIDAD	1	12.043.864	24990000*	48483099*	8.627.500	46830000*	10.335.682	10.335.682

	Fuente de Alimentación: 240W, fabricada a medida por Delta con Modo Pánico de HW Consumo de energía: Ajustes PLA: 80W / Ajustes ABS: 120W El paquete básico incluye: Lámina de Acero Satinada con Recubrimiento en Polvo de PEI de Doble Cara 5kg de filamento PET Lubricante para rodamientos 5 cajas x 100 und Toallitas saturadas de alcohol 10 agujas de acupuntura Juego de herramientas: Llave inglesa, llave 13-16, alicates, llaves Allen y torx Unidad USB con impresiones de muestra (códigos G) 3D Printing Handbook Manuales en español e inglés Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo. Incluye capacitación de uso. Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.									

6	**CORTADORA LASER** Potencia de Máquina (MAX): 120W - 240W - 360W Temperatura de Operación: 5°C-35°C Área de Grabado: 400mm*415mm Fuente Láser: Diode Laser Potencia laser: 22 W Punto Laser: 0.08*0.1mm Longitud de la Onda Láser: 455±5nm. Clase de Láser: Class 1(FDA) Software: LightBurn, LaserGRBL Sistemas operativos: Windows, MacOS Tipos de archivos admitidos: Jpeg, jpg, png, bmp, svg, dxf, etc. Cardboard, wood, bamboo, rubber, leather, fabric, acrylic, plastic, etc. Materiales Compatibles: Cartón, madera, bambú, caucho, cuero, tela, acrílico, plástico, etc.Características diferenciales: Fácil y conveniente. Corte en múltiples materiales Observación fácil y segura Diseño visual de 360° Gran área de trabajo de 400 x 415 mm Ideal para proyectos de pequeña escala y producción en lotes. Peso de la máquina: 18.04kg Tamaño de la máquina (largo x profundidad x alto): 664*570*328.4mm Entrada CA: 110V - 240V / 50-60Hz Fuente de alimentación: 24 V Consumo máximo de energía: 120WParada de seguridad al abrir la tapa, diseñada para evitar la fuga de láser.Cubierta de color rojo profundo, altamente transparente, con excelente capacidad de filtrado de luz, para una visualización amigable para los ojosCuenta con indicador de fuego el cual parpadeará en rojo con una alarma y la máquina se detendrá de inmediato.Cámara superior integrada para una alineación precisa Incluye:-Cubierta de color rojo profundo, altamente transparente, con excelente capacidad de filtrado de luz, para una visualización amigable para los ojos.-Indicador de fuego con alarma.-Cámara superior integrada para alineación precisa. -Kit de herramientas-Cable de poder.-Manual en español e inglés.-26 Tornillos de cabeza ovaladas-1 Tubo de escape-1 Pinza de aseguramiento para tubo de escape-1 Equipo de asistencia de aire-1 Laser de 22w de potencia-1 Tubo de silicona-1 Gafas-Tablas de prueba 300 X 300 X 3 mm-Tablas de pruebas 150 X 150 X 2mm-1 Tarjeta de calibración-1 Bloque de enfoque fijo multinivel-2 Cables USB – C-1 Cepillo antiestático-1 Adaptador USB A USB C-1 Llave Allen M4-1 Llave	UNIDAD	3	5.490.000	7.140.000	6.915.804	5.950.000	6.680.000	6.435.161	19.305.483

	Allen M1.5/M2/M2.5/M3-1 Llave fija -1 Tenazas -1 Paño sin polvo-1 Lente protector-3 Correas de Vecro-2 Llaves de seguridad-1 Tarjeta TF-1 Lector de Tarjetas-Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo.-Incluye capacitación de uso.Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.									

7	**GAFAS 3D** Pantalla: 4K+ Infinite Display; 2064x2208 pixeles por ojo; Tasa de refresco de 90 Hz (120 Hz en modo experimental) Óptica: Pancake de perfil delgado seguimiento ocular: No soc: Qualcomm Snapdragon XR2 Gen 2 memoria ram: 8 GB almacenamiento: 512 GB AUDIO: Altavoces estéreo con sonido espacial 3D Cámaras: Cámara dual RGB junto a proyector de profundidad para combinar espacios físicos y virtuales CONTROLADOR: Mando sin anillos; Sistema háptico con retroalimentación táctil TruTouch Autonomía: Hasta 2,2 horas de uso en promedio; Juegos: 2.4 horas de uso en promedio; Productividad: 1,5 horas de minutos de uso en promedio Batería: Tiempo de carga de 2,3 horas con el adaptador de 18 W incluido en la caja Conectividad: Wifi Funda rígida de transporte para auriculares Meta Quest 3/Quest 3S VR. -Manual en español e inglés -Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo. -Incluye capacitación de uso. Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	5	3.199.000	3.570.000	7272982*	3.272.500	7025000*	3.347.167	16.735.835

8	**KIT ROBÓTICA** Kit Avanzado para ensamblar y programar modelos de robot combinando diferentes tipos de bloques con servomotores, motores DC y sensores. 2 cables de extensión para servomotor. 2 motores CC 8 servomotores 4 LED (rojo, verde, blanco, azul) 1 zumbador 2 foto reflectores IR 1 sensor de sonido 1 sensor de luz 1 sensor de contacto 1 acelerómetro 20 bloques cubo básico (blanco) 4 bloques cubo básico (transparente) 8 bloques triangulo A (gris) 2 bloques Triángulo A (Transparente) 11 bloques mitad A (gris claro) 12 bloques mitad B (azul) 54 bloques mitad C (aguamarina claro) 30 bloques mitad D (aguamarina) 8 ejes 4 juntas tóricas 4 ruedas 2 discotecas 1 removedor de bloques - Estuche para almacenamiento del kit. - Manual en español e inglés. - Incluye capacitación de uso. Garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	5	7272982*	4.165.000	4.855.557	5.932.150	4.690.000	4.910.677	24.553.385

LOTE 5 EQUIPOS FOTOVOLTAICA

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD	CANT	COTIZACIÓN No. 1 - Consulta en página especializada	COTIZACIÓN No.2 - MM DISTRIBUCIONES	COTIZACIÓN No.3 - SMARTGEEKS	PRECIO UNITARIO OFICIAL	VLR TOTAL
1	**SISTEMA DIDACTICO DE ENERGIAS RENOVABLES** Módulo de Energía Solar (Panel Fotovoltaico)	UNIDAD	4	122.080.500	158.704.650	152.600.625	144.461.925	577.847.700

	Modelo: Panel fotovoltaico monocristalino Potencia máxima: ≥ a 20 W Tensión nominal: ≥ a 18 V Corriente de operación: ≥ a 1.1 A Dimensiones: ≥ a 350 x 250 x 25 mm Estructura: Marco de aluminio con cubierta de vidrio templado Módulo de Energía Eólica (Aerogenerador Didáctico) Tipo: Generador eólico de eje horizontal Diámetro del rotor: ≥ a 300 mm Número de aspas: ≥ a 3 Material de aspas: Plástico reforzado Tensión nominal: ≥ a 12 V Corriente máxima: ≥ a 1 A Carga Resistiva (Banco de Cargas) Tipo: Resistencias variables para pruebas de carga Potencia ajustable: ≥ a 1 W - 50 W Rango de resistencia: ≥ a 10 Ω – 1 kΩ Batería de Almacenamiento Tipo: Batería de plomo-ácido sellada Capacidad: ≥ a 12 V / 7 Ah Ciclo de vida: ≥ a 500 ciclos (descarga al 50%) Regulador de Carga Tipo: Regulador PWM (Modulación de Ancho de Pulso) Tensión de entrada: ≥ a 12 V - 24 V Corriente máxima: ≥ a 5 A Protecciones: Sobrecarga, cortocircuito y sobredescarga Inversor DC/AC Tipo: Inversor de onda modificada Entrada: ≥ a 12 V DC Salida: ≥ a 120 V AC / 60 Hz Potencia nominal: 150 W Sensores de Medición Anemómetro: Medición de velocidad del viento ≥ a (0 – 25 m/s) Piranómetro: Sensor de irradiancia solar ≥ a (0 – 1500 W/m²) Voltímetro y Amperímetro: Monitoreo en tiempo real de la generación de energía Software de Monitoreo y Control Compatibilidad: Windows/Linux Interfaz: USB o Bluetooth Funciones: Registro de datos, gráficos de rendimiento y simulaciones **ACCESORIOS:** Manual técnico y operativo en español o multilenguaje Nota: Se requiere capacaticion de 20h para un minimo de 40 personas. Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.								

2	**PINZA VOLTIAMPERIMETRICA**Pinza voltiamperimétrica con amplio rango de medición de voltaje AC/DC, corriente AC y resistencia, función de medición de capacitancia, funciones adicionales como detección de voltaje sin contacto (NCV) y prueba de continuidad. Interfaz intuitiva y auto rango facilitando el manejo para usuarios sin experiencia.Corriente CA (A): ≥ a 400 A, Precisión: 2 % ± 5 dígitos (de 45 Hz a 65 Hz); 2,5 % ± 5 dígitos (65 Hz a 400 Hz)Tensión de CA: ≥ a 600V, Precisión: 1,5 % ± 5 dígitosTensión de CC: ≥ a 600V, Precisión: 1 % ± 5 dígitosResistencia: ≥ a 400,0 Ω/4000 Ω, Precisión: 1,0 % ± 5 dígitosContinuidad: ≤ 70 ΩRetención de valores en pantalla: SíCategoría de seguridad: CAT III 600 V / CAT IV 300 V**ACCESORIOS:**(1) Juego cables o puntas de prueba, rango eléctrico ≥ a 600V(1) Pilas AAA(1) Manual de operaciones(1) estuche(1) cordónGarantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	4	2.366.802	3.123.599	2.958.502	2.816.301	11.265.204	
3	**KIT DE HERRAMIENTA SOLAR** Kit De Herramienta Solar de 25 Piezas, el kit de herramientas contiene un maletín profesional Ponchadora y pelacable fabricados en acero de alto carbono y acero de aleación de alta resistencia con mangos en material antideslizante. Conectores: Corriente máxima de 30A y Voltaje máximo es 1000V DC con protección IP67 y sistema de cierre es snap-in. Cuerpo fabricado en acero de alto carbono y acero de aleación de alta resistencia, mango fabricado en material PP + TPR y antideslizante. Rango de prensado 2,5/4/6mm2 (AWG14-10), Longitud aproximada de 195mm, Peso aproximado 0,6 kg. **ACCESORIOS:** Maleta de transporte con cierre Ponchadora para cable fotovoltaico de panel solar de 2,5-6,0 mm² Pelacable para calibre 22-10AWG Dos llaves solares MC3/MC4 5 Pares de conectores MC3/4 con pines Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UNIDAD	4	178.500	267.750	240.975	229.075	916.300	

LOTE 6 EQUIPOS TRANSFORMACIÓN DE MADERA

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD	CANT	COTIZACIÓN No. 1 - Página especializada	COTIZACIÓN No.2 - AGROANGEL	COTIZACIÓN No. 3 - UDESA SAS	COTIZACIÓN No. 4 - ANDRES SANCHEZ	COTIZACIÓN No.5 -SIMA GROUP	COTIZACIÓN No.6 TOOLS	PRECIO UNITARIO OFICIAL	VLR TOTAL

1	**SIERRA DE BANCO:** Dimensiones de la Máquina Montada: Largo: 1500-1600 mm; Ancho: 1300-1400 mm; Alto: 900-1100 mm Mesa Principal: 850-950 mm x 800-900 mm Mesa Deslizante: 650-750 mm x 350-450 mm Altura Máxima de Corte a 90°: 90-110 mm Altura Máxima de Corte a 45°: 60-70 mm Diámetro del Disco: 300-310 mm Diámetro del Eje: 30 mm Potencia del Motor: 4-6 HP (3-4.5 kW) Velocidad de Rotación: 3800-4000 RPM Alimentación Eléctrica: 220-240 V, 50-60 Hz, Monofásica o Trifásica Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Disco de corte Extensión de mesa deslizante Incluye todos los elementos para su instalación y puesta en funcionamiento.	UNIDAD	1	0	21882759*	52.003.000	38.895.500	47.000.000	46.865.160	45.921.220	45.921.220
2	**SIERRA CINTA SIN FIN:** Mesa de trabajo inclinable a 45° a la derecha 25cm Dimensiones: ≥ 1.50 m (ancho) x ≥ 0.90 m (profundidad) x ≥ 0.75 m (altura) Diámetro de la Rueda: ≥ 10 pulgadas. Altura de Corte 90°: ≥ 9 cm. Profundidad máxima de corte: ≥ 25cm Altura de trabajo: ≥100cm Velocidad de la Cinta: ≥ 800 m/min. Voltaje: ≥ 120V / 220V Consumo: ≥3.2A Motor: ≥ 250W Capacidad de cinta: 1/4" a 1/2" x 171cm Protección: Interruptor de seguridad y freno mecánico Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Dos (2) hojas de sierra de repuesto	UNIDAD	1	2235294*	3145882*	8.716.750	5.845.700	7.100.000	7.115.800	7.226.083	7.226.083

	Incluye todos los elementos para su instalación y puesta en funcionamiento.										
3	**CEPILLO DE BANCO:** Potencia del Motor: mínimo 12 A - máximo 20 A Velocidad del Motor: mínimo 18,000 RPM - máximo 22,000 RPM Velocidad del Cabezal de Corte: mínimo 9,000 RPM - máximo 11,000 RPM Número de Cuchillas: 3 (mínimo 2 - máximo 4) Ancho Máximo de Cepillado: mínimo 12" - máximo 13" Capacidad Máxima de Corte por Pasada: mínimo 1/16" - máximo 1/4" Altura Máxima de Material: mínimo 5" - máximo 6.5" Velocidad de alimentación: mínimo 20 ft/min - máximo 30 ft/min Cortes por pulgada: mínimo 90 - máximo 100 Dimensiones de la mesa: mínimo 30" - máximo 36 Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Cuchillas de corte reversible	UNIDAD	1	4597300*	6176490*	30.788.870	21.973.400	27.067.500	27.000.000	26.587.423	26.587.423

	Incluye todos los elementos para su instalación y puesta en funcionamiento.										
4	**TORNO CONVENCIONAL:** Potencia del motor: mínimo 1,0 HP - máximo 2,0 HP Velocidad de husillo variable: mínimo 500 RPM - máximo 3.000 RPM Tamaño de bancada: ≥ a 1m Rosca del Eje Motorizado: 1/8” rosca RH Diámetro de plato: > a 5" Soporte para Torneado: ≥ a 10" Alimentación Eléctrica: 220 V Soporte de torno fabricado en acero Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Soporte estable de torneado Accesorio copiador de piezas Incluye todos los elementos para su instalación y puesta en funcionamiento.	UNIDAD	2	6629900*	8718870*	16.248.260	10.713.950	13.293.150	13.260.000	13.407.403	26.814.806
5	**RUTEADORA CON BANCO:** Potencia del Motor: ≥ 2.25 HP (1.68 kW) Amperaje: ≥ 12 A Velocidad Variable: ≥ 8,000 – 25,000 RPM Capacidad del Portaherramientas: 1/4", 3/8", 1/2", 8 mm Profundidad de Corte: Base Fija: ≥ 1-5/8" (4.1 cm) Base de Inmersión: ≥ 2-1/4" (5.7 cm) Mesa de trabajo Dimensiones de la Mesa: ≥ 27" (68.6 cm) de ancho x ≥ 18" (45.7 cm) de largo Altura Total: ≥ 14.5" (36.8 cm) Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Base enrutador Juego de 40 fresas para enrutador, vástago de 1/4 de pulgada Incluye todos los elementos para su instalación y puesta en funcionamiento.	UNIDAD	2	0	2899450*	7.563.640	3900000*	4.986.435	4.974.000	6.268.820	12.537.640

6	**TALADRO PERCUTOR INALAMBRICO:**Tipo de motor: Brushless (sin escobillas)Voltaje de batería: ≥ 20VCapacidad de batería: ≥ 2.0 AhTipo de batería: Ion de Litio (Li-Ion)Velocidad sin carga: ≥ 0 - 450 RPMVelocidad con carga: ≥ 0 - 1,650 RPMImpactos por minuto (IPM): ≥ 28,050 IPMTorque máximo: ≥ 57 Nm (Newton-metro)Mandril: ≥ 1/2" (13 mm) de ajuste rápidoConfiguraciones de torque: ≥ 15 posiciones ajustablesModos de operación: Atornillado, perforación y perforación con percusiónManual técnico y operativo en español o multilenguaje:Número de baterías incluidas: 2 bateríasCargador rápido compatible con ≥ 110V – 220VMaletín o bolsa de transporteIncluye todos los elementos para su instalación y puesta en funcionamiento	UNIDAD	3	1334900*	1935370*	3.758.020	2.115.600	2.700.000	2.668.000	2.847.207	8.541.621
7	**ATORNILLADOR INALAMBRICO:** Voltaje de la batería: ≥ 3.6V Capacidad de la batería: ≥ 1.5Ah Tipo de batería: Ion de Litio (Li-Ion) Velocidad sin carga: ≥ 200 RPM Torque máximo: ≥ 4 Nm (Newton-metro) Tipo de mandril: Hexagonal de ≥ 1/4" (6.35 mm) Número de posiciones de torque: ≥ 1 posición (directa) Modo de operación: Atornillado y desatornillado reversible Iluminación LED integrado: si Ángulo ajustable: ≥ 2 posiciones (recto y pistola) Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: 1 batería Cargador USB o adaptador de corriente Juego de 80 accesorios, incluyendo puntas de destornillador, adaptadores	UNIDAD	2	298.900	489.870	10281600*	450.000	630.000	636.000	472.928	945.856

	y brocas Estuche organizador para almacenamiento y transporte										
8	**MAQUINA DE CORTE LASER:** Dimensiones Totales: ≥ 800 mm x ≥ 600 mm x ≥ 400 mm. Material de la Estructura: Acero con recubrimiento en pintura electrostática. Tipo de Láser: Tubo de CO_2 sellado. Área de Trabajo: ≥ 500 mm x ≥ 400 mm Potencia del Láser: ≥ 50W Velocidad de Corte: ≥ 0-500 mm/s (ajustable según material). Velocidad de Grabado: ≥ 0-1000 mm/s. Precisión de Grabado: ≥ 0.01 mm. Grosor de Corte: ≥ 0.5 mm - ≥ 10 mm (según material y potencia). Voltaje de Operación: ≥ 110V / 220V según configuración. Interfaz de Conexión: USB / WiFi / Ethernet. Software Compatible: RDWorks / CorelDRAW / AutoCAD / Otros. Formatos Soportados: BMP, PLT, DXF,	UNIDAD	2	11750000*	13275430*	27.239.100	18.873.000	23.558.750	23.500.000	23.204.033	46.408.066

	AI, JPG, entre otros. Manual técnico y operativo en español o multilenguaje:										
9	**LIJADORA ROTO ORBITAL:** Potencia: ≥ 240W Voltaje de operación: ≥ 110V – 220V Tipo de lijadora: Orbital Tamaño de la base: ≥ 1/4 de hoja estándar (≥ 110 x 100 mm) Velocidad de oscilación: ≥ 14,000 OPM (oscilaciones por minuto) Diámetro de órbita: ≥ 1.6 mm Conectividad para extracción de polvo: si Diseño ergonómico: Sí, con agarre antideslizante Nivel de ruido: ≤ 80 dB Manual técnico y operativo en español o multilenguaje 10 hojas de lija Bolsa recolectora de polvo	UNIDAD	2	569.500	761.460	979.370	520.100	682.000	680.000	711.982	1.423.964
10	**LIJADORA DE BANDA:** Tipo de motor: Inducción o escobillas Potencia del motor: ≥ 370W (0.5 HP) Voltaje de operación: ≥ 110V – 220V Velocidad de la banda: ≥ 5 m/s Dimensiones de la banda de lijado: ≥ 25 mm x 760 mm Ángulo de inclinación de la banda: ≥ 0° a 90° Diámetro del disco de lijado: ≥ 150 mm (6”) Velocidad del disco: ≥ 1,450 RPM Mesa de apoyo del disco: ≥ 0° a 45° de inclinación con ajuste de ángulo Sistema de sujeción de la lija: Rápido con tensión ajustable Conectividad para extracción de polvo: Sí Manual técnico y operativo en español o multilenguaje Bolsa recolectora de polvo	UNIDAD	2	1129900*	1737970*	3.637.830	1995700*	2.626.550	2.620.000	3.128.915	6.257.830

11	**SIERRA CALADORA:**Tipo de alimentación: Eléctrica 110VPotencia de entrada: ≥ 450WVelocidad variable: ≥ 500 - 3,000 SPMLongitud de carrera: ≥ 18 mmCapacidad de corte en madera: ≥ 65 mmCapacidad de corte en metal: ≥ 5 mmÁngulo de biselado: ≥ 0° - 45° en ambos ladosCompatibilidad de hojas: Tipo T o UConectividad para aspiración de polvo: Sílluminación LED: Sí, para mejor visibilidad en el área de trabajoManual técnico y operativo en español o multilenguajeBolsa recolectora de polvo1 hoja de sierra para madera1 hoja de sierra para metal	UNIDAD	2	474.300	637.590	1600550*	720.450	962.400	960.000	685.986	1.371.972

12	**COMPRESOR DE AIRE:** Tipo de compresor: Semi-industrial, lubricado por aceite Potencia del motor: ≥ 1 HP Tipo de alimentación: Eléctrico, monofásico 110V – 120V o 220V Capacidad del tanque: ≥ 40 L Presión máxima de trabajo: ≥ 116 PSI (8 bar) Presión mínima de arranque: ≥ 85 PSI (6 bar) Caudal de aire: ≥ 6 CFM (pies cúbicos por minuto) a 90 PSI Velocidad del motor: ≥ 1,200 RPM Tipo de transmisión: Por polea Cantidad de cilindros: ≥ 1 cilindro Nivel de ruido: ≤ 80 dB Sistema de enfriamiento: Aletas disipadoras en cabezal Válvula de seguridad: Si Filtro de aire: Sí Válvula reguladora de presión con doble salida: Si Manómetro para control de presión: Si Ruedas para facilitar el transporte: Si Manija ergonómica para movilidad: Si Válvula de drenaje de condensados: Si Manual técnico y operativo en español o multilenguaje Manguera de alta presión 10m con accesorios de acople rápido instalados Pistola de soplado Aerógrafo de 500ml en acero con acoples rápidos	UNIDAD	1	1899900*	2.547.970	5712000*	3.050.000	3.809.500	3.800.000	2.986.485	2.986.485

13	**CARRO DE HERRAMIENTAS:** Dimensiones generales (Largo x Ancho x Alto): ≥ 26" x 18" x 38" Cantidad de gavetas: ≥ 7 Material de estructura: Acero laminado en frío con recubrimiento en pintura electrostática Capacidad de carga total: ≥ 150 kg Capacidad de carga por gaveta: ≥ 15 kg Sistema de apertura de gavetas: Deslizamiento con rieles de rodamientos de bolas Tipo de cierre: Cerradura con llave y sistema de bloqueo centralizado Ruedas: ≥ 4 ruedas giratorias de ≥ 5" de diámetro (2 con freno) Manijas laterales: ≥ 1 asa ergonómica para fácil desplazamiento Superficie superior: Antideslizante y resistente a productos químicos Color: Verde Estructura reforzada para mayor durabilidad y resistencia a impactos. Cajones con sistema de bloqueo individual para evitar aperturas accidentales. Manual técnico y operativo en español o multilenguaje	UNIDAD	2	0	5124650*	10288740*	6.940.000	8.621.500	8.600.000	7.770.000	15.540.000
14	**BANCO DE TRABAJO REFORZADO:** Dimensiones generales (Largo x Ancho x Alto): ≥ 2.5m x 1m x 1m Material de estructura: Acero al carbón Material de placa superior: Lamina de madera de pino cepillada 2" Capacidad de carga total: ≥ 200 kg 1 Prensa de banco winwork No. 4 giratoria con yunke	UNIDAD	2	0	2.562.910	3.723.510	2.320.000	2.406.000	2.400.000	2.713.866	5.427.732

15	**CEPILLO REBORDEADOR:** Dimensiones de la Mesa: ≥ 600 mm (largo) x ≥ 200 mm (ancho). Material de la Mesa: Aluminio fundido Altura Ajustable: ≥ 3 mm de profundidad de corte Ancho de Cepillado: ≥ 6 pulgadas (152 mm). Velocidad de Cuchillas: ≥ 10,000 RPM. Número de Cuchillas: ≥ 2 unidades. Material de las Cuchillas: Acero de alta velocidad (HSS) Voltaje: ≥ 110V / 220V según configuración. Potencia del Motor: ≥ 1 HP. Protección: Interruptor de seguridad y protección contra sobrecarga. Manual técnico y operativo en español o multilenguaje: Cuchillas de corte reversible	UNIDAD	1	9128000*	11.866.400	20531070*	14.835.000	18.300.000	18.256.000	14.205.950	14.205.950
16	**TALADRO DE BANCO:**Altura Total: ≥ 600 mm.Material de la Base y Columna: Acero de alta resistencia con recubrimiento en pintura electrostática.Mesa de Trabajo: Ajustable en altura e inclinación, fabricada en hierro fundido o equivalente.Potencia: ≥ 250WVoltaje de Operación: ≥ 110V / 220V según configuración.Tipo de Motor: Inducción, con sistema de ventilación para mayor durabilidad.Protección: Interruptor de seguridad con apagado rápido.Capacidad del Portabrocas: ≥ 1/2 pulgada (13 mm).Velocidades Variables: ≥ 5 rangos de velocidad.Rango de RPM: ≥ 500 - 3000 RPM.Recorrido del Husillo: ≥ 50 mm.Manual técnico y operativo en español o multilenguaje:	UNIDAD	1	2.768.900	3.597.570	8445430*	4.613.000	5.573.900	5.560.000	4.342.035	4.342.035

17	**COLECTOR DE POLVO:** Potencia del Motor: 1.5 - 2 HP. Voltaje de Operación: 110V - 220V, 1 fase. Frecuencia: 50 - 60 Hz. Consumo Energético: Mínimo 1.2 kW - Máximo 1.5 kW. Caudal de Aire: Mínimo 1200 CFM - Máximo 1800 CFM. Presión Estática: 7 - 12 pulgadas de columna de agua. Diámetro de Entrada: 4” - 6” (una o múltiples entradas). Capacidad de Bolsa de Recolección: 50 - 75 litros. Material de la Carcasa: Acero reforzado con recubrimiento anticorrosivo. Tipo de Filtro: Bolsa de tela o cartucho filtrante de alta eficiencia. Sistema de Movilidad: Base con ruedas para fácil desplazamiento. Manual técnico y operativo en español o multilenguaje	UNIDAD	1	3546000*	4.610.970	9909130*	5.723.300	7.117.750	7.100.000	5.511.310	5.511.310

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

5.1. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO [Marque "X" el rubro a partir del cual será vinculado el contrato]		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**		**$5.802.535.689**
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
7225	N/A	N/A	911666 CENTRO DE FORMACIÓN AGROINDUSTRIAL INVESTIGACIÓN APLICADA Y SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN EN CENTROS	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02 ADQUIS. DE BYS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN - IMPLANTACIÓN SISTEMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y COMPETITIVIDAD	Propios	CINCO MIL OCHOCIENTOS DOS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS	$5.802.535.689

6. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

6.1. FORMA DE ADJUDICACIÓN

A través de la plataforma transaccional de Colombia Compra Eficiente- SECOP II, la Entidad adjudicará el proceso al proveedor cuya oferta económica sea la de menor valor, siempre y cuando cumpla con las condiciones y requisitos de orden jurídico, técnico, financiero y económico estipulados en este Proceso de Contratación, conforme a lo señalado en la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1860 de 2021 y demás modificaciones normativas. La adjudicación del presente procedo de selección es hasta la totalidad del presupuesto oficial definido por la Entidad, por tal motivo el valor de la oferta NO podrá superar dicha cifra. Los proponentes deberán acreditar el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos Jurídicos, Técnicos y Económicos que se establecen a continuación que de conformidad con lo dispuesto en el art. 5° De la Selección Objetiva de la Ley 1150 de 2007, y el art. 2.2.1.1.2.2.2. Ofrecimiento más Favorable del Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes.

La escogencia del contratista se efectuará teniendo en cuenta lo estipulado en el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, que establece el procedimiento para la contratación por Subasta Inversa, bajo los siguientes términos:

Artículo 2.2.1.2.1.2.2. Procedimiento para la subasta inversa. Además de las reglas generales previstas en la ley y en el presente título, las siguientes reglas son aplicables a la subasta inversa:

1. Los pliegos de condiciones deben indicar: a) la fecha y hora de inicio de la subasta; b) la periodicidad de los Lances; y c) el Margen Mínimo para mejorar la oferta durante la subasta inversa.

2. La oferta debe contener dos parles, la primera en la cual el interesado acredite su capacidad de participar en el Proceso de Contratación y acredite el cumplimiento de la ficha técnica; y la segunda parle debe contener el precio inicial propuesto por el oferente.

3. La Entidad Estatal debe publicar un informe de habilitación de los oferentes, en el cual debe indicar si los bienes o servicios ofrecidos por el interesado cumplen con la ficha técnica y si el oferente se encuentra habilitado.

4. Hay subasta inversa siempre que haya como mínimo dos oferentes habilitados cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica.

5. Si en el Proceso de Contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica y está habilitado, la Entidad Estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igual o inferior a la disponibilidad presupuestal para el contrato, caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa.

6. La subasta debe iniciar con el precio más bajo indicado por los oferentes y en consecuencia, solamente serán válidos los Lances efectuados durante la subasta inversa en los cuales la oferta sea mejorada en por lo menos el Margen Mínimo establecido.

7. Si los oferentes no presentan Lances durante la subasta, la Entidad Estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado el precio inicial más bajo.

8. Al terminar la presentación de cada Lance, la Entidad Estatal debe informar el valor del Lance más bajo.

9. Si al terminar la subasta inversa hay empate, la Entidad Estatal debe aplicar los criterios del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 conforme con los medios de acreditación del artículo 2.2. 1.2.4.2 17 del presente Decreto.

Artículo 2.2.1.2.1.2.3. Información de los participantes en la subasta inversa: La Entidad Estatal debe estructurar la subasta inversa de manera que antes de la adjudicación, los participantes en la subasta no identifiquen las ofertas y los Lances con el oferente que los presenta.

Artículo 2.2.1.2.1.2.4. Terminación de la subasta y adjudicación: La subasta termina cuando los oferentes no hagan Lances adicionales durante un período para la presentación de Lances. La Entidad Estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado el Lance más bajo. En el acto de adjudicación, la Entidad Estatal indicará el nombre de los oferentes y el precio del último Lance presentado por cada uno de ellos.

Artículo 2.2.1.2.1.2.5. Subasta inversa electrónica o presencial: La Entidad Estatal puede escoger si adelanta la subasta inversa electrónica o presencialmente. Si la Entidad Estatal decide adelantar

la subasta electrónicamente debe fijar en los pliegos de condiciones el sistema que utilizará para la subasta inversa y los mecanismos de seguridad para el intercambio de mensajes de datos.

Artículo 2.2.1.2.1.2.6. Fallas técnicas durante la subasta inversa electrónica: Si en el curso de una subasta inversa electrónica se presentan fallas técnicas que impidan a los oferentes presentar sus Lances, la subasta debe ser suspendida y cuando la falla técnica haya sido superada la Entidad Estatal debe reiniciar la subasta. Si por causas imputables al oferente o a su proveedor de soluciones de tecnología de la información y telecomunicaciones, durante la subasta inversa electrónica la conexión con el sistema se pierde, la subasta continuará y la Entidad Estatal entiende que el proveedor que pierde su conexión ha desistido de participar en la misma.

6.2. Lotes

NOMBRE DE CADA LOTE	VALOR DEL PRESUPUESTO POR LOTE
LOTE 1 CONTAINER	$ 3,592,601,953
LOTE 2 EQUIPOS AGROINDUSTRIA	$ 721.672.278
LOTE 3 EQUIPOS BIOTECNOLOGIA VEGETAL	$ 501.547.213
LOTE 4 EQUIPOS ROBOTICA	$ 164.635.108
LOTE 5 EQUIPOS FOTOVOLTAICA	$ 590.029.204
LOTE 6 EQUIPOS TRANSFORMACIÓN DE MADERA	$ 232.049.993

6.3. REQUISITOS HABILITANTES

6.3.1. De capacidad jurídica

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

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

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

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

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

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

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

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

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

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

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

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

1.1.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta

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

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

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

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

2.1.1.1 Documento de identificación

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

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

3.1.1.1 Documento que acredite la situación militar definida

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

4.1.1.1 Certificado de existencia y representación legal

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

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

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

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

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

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

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

Si la propuesta es presentada por persona natural

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

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

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

5.1.1.1 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y señalarán las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad, conforme el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Igualmente deberá anexare el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna(s) de sus firmas dará lugar a la subsanación correspondiente.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal deberá presentar el acta de constitución en donde conste, como mínimo, lo siguiente:

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

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

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

6.1.1.1 Registro Único de Proponentes (RUP)

Teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, los interesados en participar en este proceso deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes – RUP. Los proponentes deben allegar el certificado de inscripción en el RUP expedido

por la respectiva Cámara de Comercio de la jurisdicción donde tenga el asiento principal de sus negocios (personas naturales) o el domicilio principal (personas jurídicas), con una fecha de expedición no superior a un (1) mes previo cierre del presente proceso de selección.

El proponente debe renovar el RUP a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año, de lo contrario cesan sus efectos. Al cierre del Proceso de contratación, es decir, hasta el plazo para presentar ofertas, el RUP debe encontrarse vigente, esto es, que el proponente haya presentado la información para renovar el registro en el término anteriormente establecido.

La información contenida en el RUP, previa a la suministrada para renovar el registro, continúa en firme hasta que finalice el trámite de renovación correspondiente. Así, en el periodo comprendido entre el momento de la solicitud de renovación y el instante en que adquiera firmeza la información renovada, es válido el RUP del año anterior, cuyos efectos no han cesado y se encuentra vigente y en firme.

Tanto en el evento de presentación de la oferta en forma individual como conjunta, el oferente y cada uno de los integrantes de dicha persona deben cumplir con la inscripción exigida en el presente documento. En caso de proponentes extranjeros se aplicarán las reglas previstas en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015.

La Entidad verificará que la inscripción en el RUP se encuentre vigente y en firme a la fecha de la presentación de la oferta y que no existan sanciones que puedan inhabilitar al proponente.

El RUP deberá estar en vigente al momento de la adjudicación.

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

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

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

7.1.1.1 Registro Único Tributario (RUT)

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

8.1.1.1 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

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

En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016 que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

Personas jurídicas singular o plural

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES** suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal. En el documento deberá constar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

La entidad no exigirá las planillas de pago, ya que bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

Personas naturales

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

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

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

9.1.1.1 Garantía de seriedad de la oferta

El proponente para participar en el presente proceso deberá constituir una garantía de seriedad del ofrecimiento a favor del Centro de Formación Agroindustrial Regional Huila, cuyo NIT es 899.999.034-1, ubicado en la Km 38 vía la sur de Neiva, previamente a la presentación de la oferta, con el fin de afianzar la presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual, en caso de que le sea adjudicado el proceso de selección. El proponente podrá otorgar, como mecanismo de cobertura del riesgo, cualquiera de las clases de las garantías señaladas en el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015.

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

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

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

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

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

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

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

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

10.1.1.1 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

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

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

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

11.1.1.1 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

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

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

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

12.1.1.1 Certificado de antecedentes judiciales

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

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

13.1.1.1 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

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

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

14.1.1.1 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

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

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

15.1.1.1 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

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

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

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

6.3.2. REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

6.3.2.1. EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROPONENTE (Formato No. 9)

EI objeto de los contratos debe estar relacionado al objeto contractual del presente proceso de contratación y que hayan sido terminados y liquidados. Para ello la entidad verificará que en cada uno de los contratos que presente como experiencia para cada lote, cumpla con los códigos UNSPSC lo cual se verificará de la siguiente manera.

LOTE 1. CONTAINERS.

Para el **LOTE 1 - CONTAINERS** deberá acreditar experiencia en **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTAINERS MARÍTIMOS Y/O MODULARES, ACONDICIONADOS COMO ESPACIOS DE TRABAJO Y/O EDUCACIÓN Y/O HOSPITALARIO Y/O ATENCIÓN AL PÚBLICO Y/O RESIDENCIAL Y/O INSTITUCIONAL,** en máximo cinco (5) contratos, donde el valor de cada contrato o la sumatoria de los mismos debe ser igual o superior al **80%** del presupuesto oficial representados en **SMLMV**. Para

ello la entidad verificará que en cada uno de los contratos que presente como experiencia para cada lote, cumpla con los códigos UNSPSC en mínimo tres (3) códigos hasta tercer nivel.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (a norma vigente)			
ÍTEM	GRUPO	CÓDIGO	DENOMINACIÓN (Clase o producto)
1	(F) Servicios	72153612	Diseño y decoración de interiores
2	(F) Servicios	81101515	Ingeniería de infraestructura de instalaciones o fabricas
3	(F) Servicios	72121006	Servicio de instalación y remodelación de edificaciones industriales prefabricadas
4	(G) Terrenos, Edificios, Estructuras y vías	95141902	Unidad de laboratorio
5	(G) Terrenos, Edificios, Estructuras y vías	95141803	Unidad de contenedor
6	(G) Terrenos, Edificios, Estructuras y vías	95121902	Centro de formación tecnológica
7	(G) Terrenos, Edificios, Estructuras y vías	95131605	Casa contenedor
8	(F) Servicios	72101500	Servicios de apoyo para la construcción

LOTE 2. AGROINDUSTRIA.

Para el **LOTE 2 – AGROINDUSTRIA** deberá acreditar experiencia en **SUMINISTRO DE EQUIPOS DE AGROINDUSTRIA Y/O INDUSTRIA ALIMENTARIA**, en máximo cinco (5) contratos, donde el valor de cada contrato o la sumatoria de los mismos debe ser igual o superior al **100%** del presupuesto oficial representados en **SMLMV**. Para ello la entidad verificará que en cada uno de los contratos que presente como experiencia para cada lote, cumpla con los códigos UNSPSC en mínimo tres (3) códigos hasta tercer nivel.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (a norma vigente)			
ÍTEM	GRUPO	CÓDIGO	DENOMINACIÓN (Clase o producto)
1	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	20142903	Tanque de acero
2	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	24111803	Tanques de almacenamiento
3	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	24111809	Tanques de procesamiento

4	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	24131901	Máquinas para hacer cubos de hielo
5	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	27112004	Palas
6	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	27112123	Prensa de mesa
7	(D) Componentes y Suministros	30161504	Protectores de esquinas
8	(D) Componentes y Suministros	30161906	Moldes
9	(D) Componentes y Suministros	40101501	Colectores de aire
10	(D) Componentes y Suministros	40101601	Secadores
11	(D) Componentes y Suministros	40101808	Estufas de calefacción
12	(D) Componentes y Suministros	40151503	Bombas centrífugas
13	(D) Componentes y Suministros	40151601	Compresores de aire
14	(D) Componentes y Suministros	40161701	Centrífugas
15	(D) Componentes y Suministros	41101504	Homogeneizadores
16	(D) Componentes y Suministros	41102426	Equipos o accesorios para calentar o secar
17	(D) Componentes y Suministros	41103011	Refrigeradores para propósitos generales o neveras congeladores
18	(D) Componentes y Suministros	41111501	Balanzas de carga superior electrónicos
19	(D) Componentes y Suministros	41113042	Analizador de leche
20	(D) Componentes y Suministros	41114630	Probador de choque térmico
21	(D) Componentes y Suministros	41115313	Polarímetros o refractómetros manuales
22	(D) Componentes y Suministros	41115603	Medidores de Ph
23	(E) Producto de Uso Final	47101547	Dispositivo de lavado de superficies
24	(E) Producto de Uso Final	48101500	Equipo para cocinar o calentar
25	(E) Producto de Uso Final	48101600	Equipos para preparado de alimentos
26	(E) Producto de Uso Final	48101700	Distribuidores automáticos de comida y bebida
27	(E) Producto de Uso Final	48101800	Menaje y utensilios de cocina
28	(E) Producto de Uso Final	52141520	Mezcladoras para uso doméstico
29	(E) Producto de Uso Final	52151631	Molino de alimentos para uso doméstico
30	(E) Producto de Uso Final	52151807	Ollas para uso doméstico
31	(E) Producto de Uso Final	52152204	Mesa para preparar alimentos
32	(E) Producto de Uso Final	56101518	Estanterías de pared
33	(E) Producto de Uso Final	56101701	Muebles de oficina
34	(E) Producto de Uso Final	56122000	Muebles de laboratorio

LOTE 3. EQUIPOS BIOTECNOLOGÍA VEGETAL.

Para el **LOTE 3 – BIOTECNOLOGÍA VEGETAL** deberá acreditar experiencia en **SUMINISTRO DE EQUIPOS DE LABORATORIO**, en máximo cinco (5) contratos, donde el valor de cada contrato o la sumatoria de los mismos debe ser igual o superior al **100%** del presupuesto oficial representados en **SMLMV**. Para ello la entidad verificará que en cada uno de los contratos que presente como experiencia para cada lote, cumpla con los códigos UNSPSC en mínimo tres (3) códigos hasta tercer nivel.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (a norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	(E) Producto de Uso Final	42281508	Autoclaves o esterilizadores de vapor
2	(D) Componentes y Suministros	41102426	Equipos o accesorios para calentar o secar
3	(D) Componentes y Suministros	41115603	Medidores de pH
4	(D) Componentes y Suministros	41102423	Hornillas eléctricas agitadoras
5	(D) Componentes y Suministros	41103011	Refrigeradores para propósitos generales o neveras congeladores
6	(D) Componentes y Suministros	40151505	Bombas dosificadoras
7	(E) Producto de Uso Final	48101608	Licuadoras para uso comercial
8	(D) Componentes y Suministros	41101518	Mezcladores o emulsificadores de laboratorio
9	(D) Componentes y Suministros	41104202	Equipos de deionización o desmineralización
10	(D) Componentes y Suministros	41104911	Sistemas de filtración de aire para laboratorios
11	(D) Componentes y Suministros	41111517	Balanzas analíticas
13	(D) Componentes y Suministros	41111748	Microscopio de imagen multimedia
14	(D) Componentes y Suministros	41111703	Microscopios de disección de luz o de estéreo
15	(D) Componentes y Suministros	41103903	Centrífugas de mesa

16	(D) Componentes y Suministros	41103504	Gabinetes o estaciones para flujo laminar
17	(D) Componentes y Suministros	41103307	Equipos de vacío o vapor de mercurio
18	(D) Componentes y Suministros	39111512	Luces de banco de laboratorio
19	(D) Componentes y Suministros	41104406	Incubadoras planas

LOTE 4. EQUIPOS DE ROBÓTICA.

Para el **LOTE 4 – ROBÓTICA** deberá acreditar experiencia en **SUMINISTRO DE ELEMENTOS DIDÁCTICOS PARA ENSEÑANZA DE ROBÓTICA Y/O AUTOMATIZACIÓN**, en máximo cinco (5) contratos, donde el valor de cada contrato o la sumatoria de los mismos debe ser igual o superior al **100%** del presupuesto oficial representados en **SMLMV**. Para ello la entidad verificará que en cada uno de los contratos que presente como experiencia para cada lote, cumpla con los códigos UNSPSC en mínimo cinco (3) códigos hasta tercer nivel.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (a norma vigente)			
ÍTEM	**FAMILIA**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	(E) Producto de Uso Final	60106200	Materiales de enseñanza de tecnología
2	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	24101700	Transportadores y accesorios
3	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23261500	Máquinas para prototipos rápidos
4	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23101500	Maquinaria para trabajar madera, piedra, cerámica y similares
5	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	52161500	Equipos audiovisuales

LOTE 5. EQUIPOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS.

Para el **LOTE 5 - EQUIPOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS** deberá acreditar experiencia en **SUMINISTRO DE ELEMENTOS DIDÁCTICOS Y/O TECNOLOGÍAS PARA LABORATORIOS DE ENTRENAMIENTO, PARA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES Y/O ELECTRICIDAD Y/O ENERGÍAS RENOVABLES, EN PROGRAMAS DE FORMACIÓN TÉCNICA Y7O TECNOLÓGICA Y/O PROFESIONAL**, en máximo cinco (5) contratos, donde el valor de cada contrato o la sumatoria de los mismos debe ser igual o superior al **100%** del presupuesto oficial representados en **SMLMV**. Para ello la entidad verificará que en cada uno de los contratos que presente como experiencia para cada lote, cumpla con los códigos UNSPSC en mínimo tres (3) códigos hasta tercer nivel.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (a norma vigente)			
ÍTEM	**FAMILIA**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN**

			(Clase o producto)
1	(E) Producto de Uso Final	60104702	Simulador solar
2	(E) Producto de Uso Final	60106104	Materiales didácticos de electricidad o electrónica
3	(E) Producto de Uso Final	60106205	Materiales didácticos de energía o electricidad
4	(D) Componentes y Suministros	41113600	Equipo de medición y comprobación eléctrica
5	(E) Producto de Uso Final	60105300	Materiales Educativos de Educación de Carrera
6	(F) Servicios	86141700	Tecnología Educacional

LOTE 6. TRANSFORMACIÓN DE MADERA

Para el **LOTE 5 – TRANSFORMACIÓN DE MADERA** deberá acreditar experiencia en **SUMINISTRO DE EQUIPOS PARA CARPINTERÍA Y/O EBANISTERÍA Y/O TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA** en máximo cinco (5) contratos, donde el valor de cada contrato o la sumatoria de los mismos debe ser igual o superior al **100%** del presupuesto oficial representados en **SMLMV**. Para ello la entidad verificará que en cada uno de los contratos que presente como experiencia para cada lote, cumpla con los códigos UNSPSC en mínimo tres (3) códigos hasta tercer nivel.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (a norma vigente)			
ÍTEM	FAMILIA	CÓDIGO	DENOMINACIÓN
			(Clase o producto)
1	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23231200	Sierras circulares y accesorios
2	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23231100	Sierras de cinta y accesorios
3	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23231300	Canteadoras
4	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23101511	Máquinas para tornear
5	Maquinaria para trabajar madera, piedra, cerámica y similares	23101513	Fresadoras
6	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23241809	Máquina de taladro de banco
7	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	27111701	Destornilladores
8	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23241505	Máquina láser para cortar
9	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23101509	Lijadoras

10	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	27112826	Caladora
11	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	40151601	Compresores de aire
12	(E) Producto de Uso Final	56111904	Organizadores industriales
13	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	24102006	Bancos de trabajo
14	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	27111903	Cepillos de carpintero
15	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	23101502	Taladros
16	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y Vehículos	40161503	Recolectores de polvo

Los contratos presentados para acreditar experiencia específica del proponente deben encontrarse ejecutados y liquidados en un cien por ciento (100%) a la fecha de vencimiento del plazo de presentación de propuestas.

NOTA 1. La evaluación de los Proponentes se efectuará de acuerdo con la experiencia contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso.

NOTA 2. Los Proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de Contratos celebrados con particulares o Entidades Estatales.

NOTA 3. El proponente deberá allegar diligenciado el Formato – Experiencia. Cuando exista diferencia entre la información relacionada en el Formato -Experiencia recién indicado y la consagrada en los soportes presentados, prevalecerá la información de los soportes.

NOTA 4. Para acredita la experiencia especifica el Proponente deberá aportar las certificaciones y/o Actas de recibo Final y/o Actas de liquidación en la que se reflejen los siguientes requisitos:

- Nombre de la empresa o entidad Contratante.
- Dirección.
- Teléfono.
- Nombre del Contratista.
- Si se trata de un Consorcio o de una Unión Temporal se debe señalar el nombre de quienes lo conforman, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros.
- Número del contrato (si tiene).
- Objeto del contrato.
- Valor del contrato en pesos colombianos.
- Estado del contrato (liquidado). En caso de que la certificación no indique el estado del contrato, el proponente deberá adjuntar la correspondiente acta de liquidación.

- Fecha de suscripción, inicio (día, mes y año), fecha de terminación (día, mes y año) y Fecha de Liquidación (Día, mes y año).
- Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año).

NOTA 5. En el evento que las certificaciones y/o actas de liquidación no contengan la información que permita su evaluación, el proponente deberá anexar a la Oferta la documentación siguiente:

- La fecha de inicio de la ejecución del contrato se podrá acreditar con la copia del acta de inicio, de la orden de iniciación o con el documento previsto en el contrato.
- Las suspensiones o reinicio podrán acreditarse con la copia del acta de suspensión o de reinicio, según sea el caso.
- La existencia del contrato se podrá acreditar con la copia del contrato.
- La fecha de terminación se podrá acreditar con la copia del acta de terminación o con el documento previsto en el contrato.
- La fecha de liquidación se podrá acreditar con la copia del acta de liquidación del contrato.
- El nombre de quienes conforman la forma de participación conjunta y el porcentaje de participación se podrá acreditar con la carta de conformación del consorcio o de unión temporal, según el caso.

NOTA 6. Cuando se trate de contratos celebrados en la modalidad de consorcio o unión temporal o bajo cualquier otra forma de participación conjunta, se deberá establecer el porcentaje de participación del proponente y para efectos de calcular el valor, únicamente será considerado en este proceso, el porcentaje de participación del proponente en dicho contrato. En consecuencia, cuando en las certificaciones y/o actas de liquidación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse en la Oferta el documento de constitución del proponente conjunto.

NOTA 7. Si el contrato que se presenta para efectos de la acreditación de la experiencia fue cedido o recibido en cesión, las certificaciones y/o actas de liquidación deberán especificar la fecha de la cesión e indicar lo ejecutado por el cedente y el cesionario. En caso contrario, se deberá aportar el documento de la cesión del contrato. Para efectos de su verificación y valoración de la experiencia, el CENTRO de FORMACIÓN tendrá en cuenta la experiencia acreditada por el Proponente de acuerdo con su calidad de cedente o cesionario, según sea el caso.

NOTA 8. Cuando el proponente pretenda acreditar la experiencia con certificaciones de contratos que reposan en el CENTRO DE FORMACIÓN, deberá mediante un oficio firmado por el representante legal, relacionar la siguiente información:

- Número de contrato.
- Objeto del contrato.
- Actividades y cantidades ejecutadas.
- Fecha de suscripción (día, mes y año).
- Valor del contrato.

NOTA 9. Si el Proponente adjunta a su Oferta contratos o actas de liquidación adicionales a las requeridas en el Pliego de Condiciones, se tendrán en cuenta las de mayor valor en salarios mínimos mensuales legales vigentes al momento de la liquidación del contrato.

NOTA 10. Si las certificaciones y/o actas de liquidación vienen liquidadas en otra moneda distinta al peso, el CENTRO DE FORMACIÓN procederá a su convertibilidad a pesos colombianos (), tomando como base la TRM (Tasa Representativa del Mercado) reportada por el Banco de la República a la fecha de terminación del respectivo contrato.

NOTA 11. Cuando se trate de experiencia adquirida en calidad de subcontratistas de Entidades públicas o privadas. No se tendrá en cuenta la experiencia adquirida.

NOTA 12. En el evento que un proponente conjunto este conformado por una o más personas jurídicas, que pretendan acreditar experiencia de uno o más de sus accionistas, socios o constituyentes conforme al numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, para efectos de la evaluación el contrato solo se tendrá en cuenta una (1) vez.

NOTA 13. El número máximo de certificaciones y/o actas de liquidación se aplicará independientemente de la forma de participación en que se presente el Proponente.

NOTA 14. Justificación de la experiencia: Para garantizar la eficaz ejecución del contrato, se considera que las condiciones exigidas en cuanto al número de contratos, el alcance del objeto, y la condición de estar terminados, es adecuada y proporcional al objeto a contratar, obligaciones y valor. Se requiere que los contratos estén concluidos, como quiera que el cumplimiento de los mismos a satisfacción comprende una garantía para la Entidad, a efectos de mitigar los riesgos que se puedan suscitar por incumplimiento en la ejecución contractual.

6.3.2.2. VERIFICACION DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS (Formato No. 10) 1. El proponente deberá diligenciar y entregar el Formato No. 10 con las especificaciones técnicas del proceso de selección; así mismo no debe omitir, variar, eliminar o modificar los ítems que contienen la descripción de los elementos, cantidades, unidades de medida de las especificaciones técnicas señaladas en las fichas técnicas. 2.Entregar FORMATO COMPROMISO ENTREGA DE HOJAS DE VIDA, adjunto en el pliego de condiciones debidamente diligenciado y firmado.

6.3.2.3. FICHAS TECNICAS: El proponente deberá allegar y aportar las fichas técnicas, deberá diligenciar y entregar las fichas técnicas en el que definirá los bienes ofertados, los cuales deben cumplir con las exigencias definidas en las especificaciones técnicas del proceso de selección; así mismo no debe omitir, variar, eliminar o modificar los ítems que contienen la descripción de los elementos, cantidades, unidades de medida de las especificaciones técnicas señaladas en las fichas técnicas, si por la naturaleza del bien a ofrecer, éste en el mercado no tiene marca o referencia, se deberá indicar en la oferta como: NO APLICA. Las marcas ofertadas deben cumplir con las especificaciones técnicas del proceso de selección para que sean habilitadas técnicamente. NO se admitirán cambios de marcas o referencias inicialmente ofertadas. 2. El proponente deberá anexar dentro de su propuesta técnica, ficha técnica o copia del catálogo del fabricante de la totalidad de

los equipos ofertados, con el objetivo que el comité técnico cuente con toda la información al momento de realizar la verificación técnica que conlleve a la habilitación o no de la propuesta.

6.3.2.4. DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En relación al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el oferente debe dar obligatorio cumplimiento al Diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), según el decreto 1072 de 2015, que tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión. Igualmente, deben dar cumplimiento a la Resolución 0312 de 2019 que aplica a los empleadores públicos y privados, a los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo.

Para asegurar el cumplimiento de la normatividad colombiana Legal Vigente aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de los requisitos mencionados, el proponente deberá entregar con su propuesta:

- Certificado de la A.R.L **inferior a un año**, donde conste que el oferente tiene documentado la autoevaluación del SG-SST incluidos los estándares mínimos que se reglamenten, de acuerdo con el número de trabajadores y nivel de riesgo o Registro de la Autoevaluación con fecha no mayor a un año **firmada por el Representante Legal y profesional en SGSST, junto con cédula de ciudadanía de profesional SGSST, licencia en SG-SST vigente, certificado vigente en Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas. (adjuntar cédula, licencia de profesional en SG-SST y certificado del curso)** para la presente invitación pública.

Nota 1: El profesional que realice la autoevaluación del SG-SST, deberá ser acorde al perfil establecido en la Resolución 0312 de 2019.
Nota 2: Si el puntaje obtenido de la evaluación del SG-SST es menor a 85%, debe incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo a la autoevaluación de estándares mínimos aplicables.

- Soporte de cargue de los Estándares Mínimos ante la página de Ministerio de Trabajo.

- Certificado de Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, GCCON-F-065 Versión 03 de la Entidad SENA (Se anexa en el pliego), firmado por el representante legal o persona Natural y profesional en SG-SST. **(El Oferente debe presentar el Formato SENA Adjunto).**

- En caso de que el proponente sea persona natural y/o independiente y quien es la única persona responsable del desarrollo del objeto contractual, deberá aportar certificado de afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales emitido por la Entidad (ARL), no mayor a un mes, conforme al Decreto 1563 de 2016.

Nota 3: La Entidad aclara que el futuro contratista, para dar inicio al desarrollo del servicio contratado, debe allegar los soportes pertinentes que evidencien que el personal que utilizara para iniciar la ejecución del contrato se encuentra debidamente afiliado al régimen de seguridad social en pensión, salud y riesgos laborales, lo anterior y toda vez que el mismo es un requisito indispensable desde el primer día del desarrollo de las actividades.

- Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de Prevención y Protección Contra Caídas de Alturas de acuerdo con los requerimientos de la Resolución 4272 de 2021.

6.3.2.5. DE GESTIÓN AMBIENTAL

LOTE 1 CONTAINER.

1. El proponente deberá presentar declaración juramentada expedida por el Representante Legal certificando que en caso de ser adjudicado deberá garantizar la gestión ambientalmente adecuada de los residuos generados durante instalación y suministro de container.
2. El proponente deberá presentar convenio o contrato con empresas gestoras para la recolección de residuos según la normatividad ambiental vigente.

DEMAS LOTES:

El proponente deberá presentar declaración juramentada firmada por el representante legal, en donde se compromete a dar cumplimiento a los compromisos ambientales según lo convenido en el decreto 1076 del 2015, el cual reglamenta la gestión del ambiente y de los recursos renovables.

6.3.2.6. SUBASTA ELECTRÓNICA

Una vez se haya evaluado las ofertas y publicado la lista de oferentes habilitados, se dará paso a la audiencia de subasta electrónica, la cual se realizará con base en lineamientos establecidos por Colombia compra eficiente para esta modalidad de selección:

Compradores: https://www.colombiacompra.gov.co/node/22863
Proveedores: https://www.colombiacompra.gov.co/node/23709

Teniendo en cuenta que los bienes y/o servicios que se pretenden adquirir cuentan con características técnicas uniformes y de común utilización y conforme con lo expresado en el numeral 3 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, concordante con el artículo 2.2.1.2.1.2.1 y subsiguientes del Decreto 1082 de 2015, el ofrecimiento más favorable corresponde a aquel que ofrezca el menor precio a la Entidad, es decir, que en este tipo de procesos de contratación se tendrá como único factor de selección el menor precio.

Así pues, los proponentes que se califiquen como HABILITADOS en los criterios de verificación podrán participar en la Subasta Inversa Electrónica, para hacer mejoras de precio y buscar ofrecer el menor precio a la entidad.

La celebración de la Subasta Inversa Electrónica será a través del SECOP II, en el día y hora definido en el cronograma del proceso. De conformidad con lo establecido en el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, solamente podrá efectuarse la subasta inversa para mejorar OFERTAS económicas iniciales, cuando existan por lo menos dos (2) proponentes habilitados.

La subasta debe iniciar con el precio más bajo presentado por los oferentes y, en consecuencia, solamente serán válidos los lances efectuados durante la subasta inversa, en los cuales la oferta sea mejorada en por lo menos el margen mínimo valido establecido, expresados en números enteros.

En el evento que un proponente habilitado no participe en la subasta inversa, la Entidad tomará como su oferta económica definitiva la oferta económica inicial.

De conformidad con el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, numeral 3, el cual establece que "Sin perjuicio de lo previsto en el numeral 1 del presente artículo, en los pliegos de condiciones para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido", el presente proceso se adjudicará a quien conforme a lo ya enunciado, cumpla con los requisitos habilitantes y presente el menos precio total de cierre, en el evento de subasta.

Solo podrán participar en la subasta inversa las propuestas que resulten HABILITADAS en las condiciones jurídicas, financieras y técnicas.

6.3.2.7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Conforme al numeral 3º del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007, para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido. Teniendo en cuenta que los bienes que se pretenden adquirir son de características técnicas uniformes y de común utilización y conforme con lo expresado en citado artículo, el ofrecimiento más favorable corresponde a aquel que dé el menor precio a la Entidad, teniendo en cuenta lo siguiente:

N°	**FACTORES DE ESCOGENCIA**	
1	Propuesta Económica – Precio más bajo	Según puja, se adjudicará al que oferte el menor precio cumpliendo las características mínimas técnicas exigidas.

Así pues, los proponentes que se califiquen como HABILITADOS en los criterios de verificación podrán participar en la Subasta Inversa Electrónica, para hacer mejoras de precio y buscar ofrecer el menor precio a la entidad. El procedimiento para la realización de la subasta será conforme lo

establece el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015 y los manuales e instructivos que para el efecto ha emitido Colombia Compra Eficiente.

5.2.2.9 Procedimiento aplicable cuando solo un proponente resulta habilitado para participar en la Subasta.

Si en el proceso de Contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica y está habilitado, la Entidad Estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igual o inferior al presupuesto oficial destinado para la contratación, caso en el cual no habrá lugar a subasta inversa.

6.3.2.8. APERTURA DEL SOBRE ECONÓMICO

Llegada la fecha y hora, El Centro de Formación Agroindustrial del SENA Regional Huila procederá a abrir los sobres que contienen la propuesta inicial de precio de los oferentes habilitados antes de la diligencia de subasta, para que los evaluadores del comité verifiquen dichas propuestas y determinen el precio de arranque de la subasta.

El proponente que haya sido habilitado para participar en la subasta electrónica inversa deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones técnicas para su participación:

1) Tener conexión a internet estable.
2) Estar registrado, tener usuario y clave de acceso a SECOP II

Con la presentación de la propuesta el proponente acepta las condiciones establecidas en el proceso y por lo tanto es su responsabilidad estar enterado y capacitarse adecuadamente en la subasta

6.3.2.9. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS ECONÓMICAS

Teniendo en cuenta que los servicios que se pretenden adquirir son de características técnicas uniformes, para la obtención de la oferta más favorable (de las presentadas por proponentes habilitados), el proponente seleccionado será el que cumpla con los requisitos habilitantes como la capacidad jurídica, financiera, la experiencia mínima y el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas, y oferte EL PRECIO MÁS BAJO Y Únicamente se CALIFICARÁN las ofertas habilitadas, es decir aquellas que cumplan la totalidad de los requisitos de orden jurídico, técnico, de experiencia, financiero y organizacional.

Para el efecto se tomará la información registrada en la plataforma del SECOP II.

6.3.2.10. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a. El oferente deberá presentar su oferta económica a través de la plataforma SECOP II, discriminando precios unitarios con IVA incluido (en los casos que aplique), costos directos e

indirectos y tanto los precios unitarios como el valor total de la oferta, no podrán superar el presupuesto oficial establecido en el estudio previo. so pena de rechazo.

b. Ofertar la totalidad de los ítems requeridos, en las unidades, medidas y cantidades requeridas. La oferta no debe omitir, variar, eliminar o modificar ningún ítem ni las cantidades o unidades de medida establecidas, so pena de rechazo.

c. Se verificarán los valores contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta los precios del análisis de mercado.

NOTA: Deberán ser tramitadas por el proponente, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva administración de impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella.

Si la entidad considera pertinente verificar el régimen al que pertenece el contratista, lo realizará ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia. Lo anterior, en concordancia con el concepto No. 216130001598 emitido por Colombia Compra Eficiente.

Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento, en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

Solo se pagarán los precios contratados y por tanto no reconocerá suma alguna por impuesto ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada, de acuerdo con los procedimientos legales y presupuestales que corresponda.

6.3.2.11. PRECIOS ARTERIALMENTE BAJOS

En el evento en el que el precio de una oferta no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el Estudio del Sector, la Entidad deberá aplicar el procedimiento descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015 y los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente.

6.3.2.12. VERIFICACIÓN ARITMÉTICA A LA OFERTA ECONÓMICA

Para verificar el factor económico, se tendrá en cuenta la información presentada por el proponente, en el sobre con el FORMATO PROPUESTA ECONÓMICA" Para la elaboración de la Propuesta Económica, el proponente debe tener en cuenta las especificaciones señaladas en este estudio y pliego de condiciones. Para ello debe diligenciar la Propuesta económica, consignando el valor unitario, IVA, valor unitario con IVA y total, respectivamente.

En este formato el proponente de acuerdo con la Descripción suministrada por el SENA Despacho Regional presentara el valor propuesto, el cual debe cubrir todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución del objeto a contratar y demás gastos derivados de la ejecución del contrato.

El SENA, Despacho Regional Huila, no reconocerá ajustes en los precios unitarios propuestos si por omisión del proponente no incluyente algún componente en un precio unitario, como tampoco por otros ajustes inherentes a las modificaciones que puedan sufrir los precios durante la ejecución del contrato.

6.3.2.13. PROCEDIMIENTO PREVIO A LA SUBASTA INVERSA.

Para que la Subasta Inversa pueda llevarse a cabo en los términos del Decreto 1082 de 2015, deberán resultar habilitados para presentar lances de precios por lo menos dos (2) oferentes habilitados. Si solamente se presenta un (1) oferente, se dará aplicación a lo previsto en el numeral 5, del artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad adjudicará el contrato al proponente habilitado, siempre que los bienes y servicios cumplan con la ficha técnica y el valor de la oferta es igual o inferior al presupuesto asignado para cada grupo, caso en el cual no hay lugar a subasta inversa.

6.3.2.13.1 AUDIENCIA PÚBLICA DE SUBASTA INVERSA

La subasta inversa es una puja dinámica efectuada presencial o electrónicamente, mediante la reducción sucesiva de precios durante un tiempo determinado, de conformidad con las reglas previstas en la ley y en el respectivo pliego de condiciones. Se fijará fecha y hora en el cronograma del proceso creándose el evento de subasta en el acápite de “Subasta Electrónica” del expediente electrónico del proceso en el SECOP II. Para el desarrollo de la subasta inversa electrónica, en la cual los oferentes deberán estar conectados en línea a través de la plataforma electrónica SECOP II, para el desarrollo de la misma, atendiendo el procedimiento establecido por Colombia Compra Eficiente y de conformidad con lo contemplado en el artículo 2.2.1.2.1.2.5. del Decreto 1082 de 2015.

6.3.2.13.2 PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA SUBASTA INVERSA

Forma de presentación y dinámica del evento de subasta inversa electrónica

1. Se realizará de acuerdo a la configuración establecida en la plataforma transaccional de Colombia Compra Eficiente SECOP II y la guía “Guía para hacer un Proceso de Selección Abreviada con Subasta en el SECOP II”.

2. La subasta se efectuará en la fecha y hora señalada en el cronograma establecido en el pliego electrónico, y su duración será atendiendo el siguiente parámetro:

    a. El evento de subasta inversa electrónica tendrá una duración de 20 minutos cuando dentro del proceso se encuentren entre 2 y 6 proponentes habilitados.

b. El evento de subasta inversa electrónica tendrá una duración de 30 minutos cuando dentro del proceso se encuentren 7 o más proponentes habilitados.

2. Llegado el día y hora señalada para llevar a cabo el evento de subasta inversa electrónica, solo podrán participar en el evento las propuestas que resulten HABILITADAS en las condiciones jurídicas, financieras y técnicas.

3. Los Proponentes Habilitados que participarán en el evento subasta electrónica deberán acceder a la misma a través de sus propios recursos. LA ENTIDAD no provee conexiones desde sus instalaciones para este evento, por lo tanto, los Proponentes Habilitados deberá tener Conexión internet estable y usuario y clave en el SECOP II a fin de poder participar en el evento de subasta a través de la herramienta destinada para tal fin.

4. Los oferentes habilitados podrán acceder a la subasta desde su cuenta de proveedor de SECOP II.

5. Si el proveedor tiene problemas de conexión al momento del evento de subasta, se aplicará lo definido en el artículo 2.2.1.2.1.2.6. del Decreto 1082 de 2015 que señala: "(…)Si por causas imputables al oferente o a su proveedor de soluciones de tecnología de la información y telecomunicaciones, durante la subasta inversa electrónica la conexión con el sistema se pierde, la subasta continuará y la entidad estatal entiende que el proveedor que pierde su conexión ha desistido de participar en la misma", salvo que logre volver a conectarse antes de la terminación del evento, entendiendo que su propuesta está constituida por la presentación de oferta inicial de precio dentro del proceso de selección de conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.1.1 del Decreto 1082 de 2015, o por el último lance mientras estuviera conectado a la plataforma tecnológica de subasta.

6. El precio de arranque de la subasta inversa electrónica será el menor precio de la sumatoria del valor unitario de los ítems que componen la Ficha Técnica, por los oferentes que resulten habilitados para participar en el evento.

7. El primer lance tendrá que realizarse por una mejora de por lo menos el dos (2%) al valor del precio base informado.

8. Para que sea válido, cada lance deberá reflejar el margen mínimo de mejora de oferta del dos (2%) respecto de su último lance anterior. Es importante tener en cuenta que el proponente deberá realizar sus lances estimando para ello dicho margen mínimo respecto de su último lance. Lo anterior sin perjuicio de que el Proponente establezca realizar un lance por un margen mayor. Si un proponente al realizar un lance no respeta el margen mínimo la plataforma inmediatamente le impedirá realizar el mismo, lo anterior en virtud de lo establecido en el Decreto 1082 de 2015.

9. Para que el oferente al momento de iniciar la subasta pueda tener conocimiento de su posición, necesariamente deberá hacer un lance el cual deberá respetar el margen mínimo de mejora establecido.

10. Si en el curso de la subasta electrónica dos o más proponentes presentan una postura del mismo valor, SECOP II tendrá la capacidad de establecer cuál proponente envió cronológicamente primero dicha postura.

11. De igual manera, si dos o más oferentes resultaran en la posición número uno (1) con lances exactamente iguales se aplicará el criterio de desempate a continuación: Se debe seleccionar al oferente que presentó el menor precio inicial acorde con lo dispuesto en el numeral 9 del artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015. En caso de persistir el empate la Entidad Estatal debe aplicar las reglas del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020.

12. Conforme avanza la subasta electrónica, al llevar a cabo un lance, los oferentes serán informados por parte del sistema de la recepción de su postura y la confirmación de su valor, así como de la ubicación en que se encuentra su propuesta.

13. Si en el curso de la subasta electrónica inversa se presentan fallas de la plataforma tecnológica como las previstas en el artículo 2.2.1.2.1.2.6 del Decreto 1082 de 2015, que impidan continuar con el curso normal de la misma, "(…) la subasta debe ser suspendida y cuando la falla técnica haya sido superada la entidad estatal debe reiniciar la subasta…", se dará reinicio al evento de subasta en las condiciones y fechas que establezca la ENTIDAD y que serán comunicadas a los proponentes habilitados mediante mensaje público. Será importante tener en cuenta que si las fallas corresponden a los recursos propios de los proponentes se entenderá que los mismos desistieron de participar salvo que logren conectarse antes de la terminación del evento de conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.2.6 del decreto 1082 de 2015.

14. En ningún caso la plataforma tecnológica determinará precios artificialmente bajos, este proceso lo determinará la entidad una vez culminada el evento subasta y aplicará lo dispuesto por el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015 y los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente.

15. Una vez terminado el evento y antes de la adjudicación la entidad hará público el desarrollo y resultado de la subasta incluyendo la identidad de los oferentes habilitados a través de SECOP II.

6.3.2.14. ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Un mismo proponente no podrá presentar más de una propuesta para la presente convocatoria pública, bien como persona singular o como integrante de una persona plural. Lo anterior so pena de Rechazo.

El proponente deberá tener en cuenta que con la presentación de su propuesta se entiende que acepta y cumple con las condiciones mínimas establecidas en este estudio previo y sus anexos.

El Proponente deberá elaborar su propuesta de acuerdo con lo establecido en el estudio previo y

anexar la documentación exigida.

- Requisitos habilitantes jurídicos
- Requisitos habilitantes técnicos
- Requisitos habilitantes financieros
- Oferta económica - Valores Unitarios

Los Proponentes presentarán las propuestas a través de la plataforma SECOP II.

6.3.2.15. DE CARÁCTER FINANCIERO

6.3.2.15.1. Certificado de inscripción clasificación y calificación en el Registro Único de Proponentes – (RUP).

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, "Todas las personas naturales o jurídicas nacionales, o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, se inscribirán en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal" Los proponentes obligados a inscribirse en el RUP deberán adjuntar como parte de su propuesta su certificado vigente y en firme. En el caso de proponentes plurales, cada uno de los miembros de la estructura plural deberá cumplir con este requisito. Respecto de este documento, el comité evaluador verificará:

1. Fecha de expedición: El certificado RUP deberá haber sido expedido máximo treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso. En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes deberá cumplir con esta condición.

2. Renovación: El artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 dispone que las personas inscritas en el RUP deberán presentar la información para renovar su registro a más tardar el quinto (5°) día hábil del mes de abril de cada año, so pena de cesar sus efectos. Situación jurídica que advierte frente al cierre del presente proceso, que para participar y ser habilitado al menos respecto de este requisito, los proponentes deberán presentar certificado en el que conste fecha de renovación del año 2025.

3. Se evaluará entonces la información del proponente, y en caso de persona plural de cada uno de sus integrantes, con corte a 31 de diciembre del año 2024.

4. Firmeza: En lo que refiere a la firmeza del certificado RUP, la misma deberá adquirirse máximo hasta el momento previo a la fecha establecida en el cronograma del proceso para la recepción de propuestas, so pena de rechazo de la oferta.

En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes deberá cumplir esta condición.

6.3.2.15.2. Requisitos Habilitantes Financieros

Los indicadores financieros aquí establecidos obedecen al análisis del sector que hace la entidad de conformidad con el Decreto 1082 de 2015, articulo 2.2.1.1.1.6.2, "Requisitos Habilitantes", y al Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en el Proceso de Contratación, emitido por Colombia Compra Eficiente: "Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez, endeudamiento, razón de cobertura de intereses".

Según el objeto del proceso y los lineamientos de este, se puede evidenciar en la composición sectorial a nivel nacional, que se encuentra en el macro sector comercio, el cual representa las siguientes cifras según el informe de la Superintendencia de Sociedades año 2023.

Las condiciones y el comportamiento financieros del sector se evaluaron a través de la muestra de empresas del sector, tomadas del Sistema Integrado de Información Societaria (SIIS), estados financieros de las PYMES INDIVIDUALES, reportada en la Superintendencia de Sociedades para empresas del sector con fecha de corte 2023. Link: https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/massivereports.

Por lo anterior, se toma como muestra empresas de dicho sector dedicadas a las actividades relacionadas con el objeto del presente proceso de contratación, lo que permite que exista pluralidad de oferentes. Para esta muestra se analizaron las actividades señaladas en la Resolución 000114 de 2020 DIAN, conforme a las secciones y divisiones y códigos CIIU, así:

SECCIÓN C. INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

División 32. Otras industrias manufactureras

C3290 Otras industrias manufactureras n.c.p.

División 33. Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.
C3320 - Instalación especializada de maquinaria y equipo industrial

SECCIÓN F. CONSTRUCCIÓN

División 43. Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.

F4329 - Otras instalaciones especializadas
F4330 - Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil

SECCIÓN G. COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS

División 46. Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.

4651 Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática.
4652 Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones.
G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
G4663 - Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción

División 47. Comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles), excepto el de vehículos automotores y motocicletas.
G4754 - Comercio al por menor de electrodomésticos y gasodomésticos, muebles y equipos de iluminación en establecimientos especializados

Teniendo en cuenta lo anterior los indicadores a solicitar son los siguientes:

La información sobre la cual se calcularán tanto los indicadores financieros como la capacidad organizacional y el cumplimiento de los mismos será la contenida en el Registro Único de Proponentes "RUP" aportado el cual debe estar vigente y en firme al cierre del proceso con corte a 31 de diciembre de 2024 cumpliendo lo señalado en el decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.1.1.5.1 Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP y el artículo 2.2.1.1.1.5.3. del mismo decreto.

Índice de Liquidez

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

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

*El nivel de liquidez debe ser Igual o mayor a **2.8 Si** el proponente no supera el nivel de liquidez mínimo establecido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será no habilitada.*

Índice de endeudamiento

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

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

*El nivel de endeudamiento debe ser Igual o menor al **40%.** Si el proponente sobrepasa el nivel de endeudamiento máximo establecido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será no habilitada.*

Razón Cobertura de Intereses

Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Cobertura de Intereses =	Utilidad Operacional
	Gastos de Intereses

*El indicador debe ser positivo, es decir igual o superior a **3.5** Si el proponente presenta un indicador menor al exigido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será no habilitada.*

Capital de trabajo

Este Indicador representa la liquidez operativa del proponente, la fórmula para determinar el capital de trabajo de una forma más objetiva se debe restar de los activos corrientes, los pasivos corrientes, de esta forma obtenemos lo que se llama el capital de trabajo.

Capital de trabajo =	Activos corrientes – Pasivos corrientes

Esto determina con cuántos recursos cuenta la empresa para operar, después de pagar el 100% de los pasivos a corto plazo. Por lo tanto, la entidad estima conveniente que los futuros proponentes de acuerdo al monto y el objeto a contratar del presente proceso deberán cumplir adicionalmente con un capital de trabajo equivalente al 30% del presupuesto oficial Para obtener los indicadores cuando el proponente sea consorcio, unión temporal, promesa de sociedad futura o está organizado en cualquier forma de asociación, se calcularán sumando el valor total de cada componente del indicador.

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Rentabilidad sobre Patrimonio

Determina la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente, de acuerdo con la siguiente fórmula:

Rentabilidad sobre patrimonio =	Utilidad Operacional
	Patrimonio

*El indicador debe ser positivo, es decir igual o superior a **0,14**. Si el proponente presenta un indicador menor al exigido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será no habilitada.*
Rentabilidad sobre el Activo.

Rentabilidad sobre el Activo

Determina la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Rentabilidad sobre activos =	Utilidad Operacional / Activo Total

*El indicador debe ser positivo, es decir igual o superior a **0,10**. Si el proponente presenta un indicador menor al exigido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será no habilitada.*

Indicadores Requeridos.

INDICADORES FINANCIEROS PROPUESTOS	REQUERIMIENTO COMO REQUISITO HABILITANTE EN CAPACIDAD FINANCIERA PARA EL PRESENTE PROCESO	
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	Activo Corriente/Pasivo Corriente	Mayor o igual a 2,8
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	Pasivo Total/Activo Total	Menor o igual a 40%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉSES	Utilidad Operacional/Gastos de intereses	Mayor o igual a tres puntos cinco (3,5) o un valor de cero (0) indefinido o indeterminado en los indicadores operacionales
CAPITAL DE TRABAJO	Activo corriente – Pasivo corriente	Mayor o igual al 100% del P.O.
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	Utilidad Operacional/Patrimonio	Mayor o igual a 0,14
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	Utilidad Operacional/Activo Total	Mayor o igual a 0,10

6.3.2.15.3. Evaluación Indicadores Financieros en Uniones Temporales y Consorcios:

La entidad evaluará los indicadores de las uniones temporales y consorcios conforme al Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación CCE-EICP-MA-04 numeral 5.4. Metodologías para el cálculo de indicadores de proponentes plurales, opción 4. Ponderación de los componentes de los indicadores, en la cual se establece lo siguiente:

En esta opción cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total del componente del indicador proporcionalmente con su participación en la figura, esto es, unión temporal o consorcio. La siguiente es la fórmula aplicable:

La siguiente es la fórmula aplicable:

Cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura). La siguiente es la fórmula aplicable:

$$Indicador = \frac{Numerador_1 * Participación_1 + \cdots + Numerador_n * Participación_n}{Denominador_1 * Participación_1 + \cdots + Denominador_n * Participación_n} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Numerador_i * Participación_i}{\sum_{i=1}^{n} Denominador_i * Participación_i}$$

Donde i representa a una empresa que conforma el oferente plural y n es el número total de empresas integrantes del oferente plural (unión temporal o consorcio). Esta opción incentiva a que el integrante del proponente plural con los mejores indicadores tenga una mayor participación en dicho proponente plural.

Esta opción incentiva a que el integrante del proponente plural con los mejores indicadores tenga una mayor participación en dicho proponente plural.

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

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

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

6.3.2.15.5. Personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia

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

a. El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.

b. Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.

c. C. El ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. para extranjeros y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

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

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

6.4. REQUISITOS PONDERABLES

No Aplica

6.5. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

No Aplica

6.6. VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

No Aplica

6.7. EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

No Aplica

6.8. MYPIME DOMICILIADA EN COLOMBIA

No Aplica

6.9. OTROS ASPECTOS

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

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

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

8. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Seriedad de la oferta:** La garantía de seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato y su valor debe ser del diez por ciento (10%) del valor de la oferta
X	**Cumplimiento:** Por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y tres (3) años más, deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada y tener una **vigencia mínima hasta la liquidación del contrato**.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** Por el cinco (5 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** Por el (10 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. (Para fijarlo deberá tenerse en cuenta el objeto, el valor, la naturaleza, las obligaciones contenidas en el contrato, la garantía mínima presunta y los vicios ocultos).
X	**Calidad del servicio**: Por el veinte (20 %) del valor del contrato vigente por el plazo del contrato y dos (2) años más, contados a partir de la aprobación de la garantía.
X	**Protección de los bienes**

9. ACUERDOS COMERCIALES

Que de acuerdo con lo previsto por los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 del Decreto 1082 de 2015 la presente convocatoria NO será susceptible de ser limitada a la participación de MIPYMES nacionales, cuando el presupuesto sea superior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados unidos de América (USD125.000.00), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Lo anterior, teniendo en cuenta que el presupuesto

definido para el presente proceso de selección es de **CINCO MIL OCHOCIENTOS DOS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS ($5.802.535.689).**

ACUERDO COMERCIAL		ENTIDAD ESTATAL CUBIERTA	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCION APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACION	PROCESO DE CONTATACION CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
ALIANZA PACIFICA	CHILE	SI	NO	NO	NO
	PERU	SI	NO	NO	NO
	MEXICO	SI	NO	NO	NO
CANADÁ		SI	NO	NO	NO
CHILE		SI	NO	NO	NO
COREA		SI	NO	NO	NO
COSTA RICA		SI	NO	NO	NO
ESTADOS UNIDOS		NO	NO	NO	NO
ESTADOS AELC		SI	NO	NO	NO
MÉXICO		NO	NO	NO	NO
TRIANGULO DEL NORTE	EL SALVADOR	NO	NO	NO	NO
	GUATEMALA	NO	NO	NO	NO
	HONDURAS	NO	NO	NO	NO

10. ANEXOS

Anexo 1 - Matriz de Riesgo
Anexo 2 - Análisis de Cotizaciones
Anexo 3 - Análisis del Sector
Formato - Carta de presentación de la propuesta
Formato - Constitución de unión temporal
Formato - Constitución de consorcio

Formato - Certificación aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales PJ
Formato - Certificación aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales PN
Formato - Criterios de desempate
Formato - Experiencia
Formato- Propuesta Técnica
Formato - Certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad
Formato - Declaración persona extranjera Estados Financieros
Formato - Información Financiera de Proponente Extranjero
Formato - Origen de los Servicios

El presente documento se suscribe a los veintiséis (26) de mayo de 2025

Firmado digitalmente por Gloria Maritza Sánchez Alarcón

Gloria Maritza Sanchez Alarcón
SUBDIRECTORA (E)

Elaboró: Adriana Marcela Barbosa Moreno - Profesional Formulación de Proyectos
Revisó componente jurídico: Laura Vanessa Leguizamo Pérez – Abogada Gestión Contractual
Revisó componente técnico: David Francisco Walles Bahamón- Profesional Ingeniero Industrial

- Natalia Esperanza Zárate Pascuas - Profesional Arquitecta
- Jorge Enrique Hernández Murcia - Profesional Ingeniero Civil
- Andrea Melisa Vásquez Riascos - Instructora Grado 11

Revisó componente financiero: Damary Sánchez Lozano – Profesional Contable
Revisó componente Ambiental: Maira Alejandra Ríos – Dinamizadora Ambiental
Revisó componente SST: Faisury Gómez Losada – Profesional Apoyo HySI