CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO - ADENDA

ADENDA NRO. CO1.AMD. CO1.AMD.5265538

PROCESO NRO. SASI-HIL-CEFA-0004-2025

OBJETO: *Entregar a título de compraventa mobiliario y equipos para agricultura de precisión, destinados al complejo de containers del SENA Regional Córdoba, municipio de Ciénaga de Oro, en el marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Competitividad. Lote 1 Mobiliaria, Lote 2 Agricultura de Precisión.*

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, de conformidad con las observaciones presentadas a los pliegos definitivos por parte de los interesados en el proceso de selección, requiere modificar el Estudio previo y el Pliego de condiciones definitivo del proceso de la referencia. Lo anterior, en cumplimiento de los principios rectores de la contratación estatal y de los postulados que rigen la función administrativa, en especial los de planeación, responsabilidad, economía y publicidad.

En ese sentido, las modificaciones: al Estudio previo y Pliego de condiciones definitivo serán como a continuación se establece:

PRIMERA. Modificar el numeral 10.1 **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR**

LOTE 1 MOBILIARIO el cual quedará así:

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD	CANT
1	**ESCRITORIO DE APRENDIZAJE DOBLE:** Material: Acero al carbón Material de superficie: Madera prensada con recubrimiento en chapa de nogal. Material de estructura: Acero con acabado en pintura electrostática. Color: Blanco Dimensiones: 1,4 m (ancho) x 0,68 cm (profundidad) x 0,75 cm (altura) Incluye instalación y garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UND	30
2	ASIENTO ACOLCHADO: Dimensiones: Ancho: 54 cm. Alto Total: 78 cm. Profundidad: 48 cm. Material: Respaldo y asiento tapizados en tela de gran resistencia y con espuma de alta densidad. Base: Metálica con recubrimiento de pintura electroestática, con cuatro patas y tapones para evitar roces. Soporta hasta 120 kg. Apilable: Si Incluye instalación y garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UND	150

3	ESCRITORIO DE TRABAJO: Material de la estructura: Lámina Cold Rolled con pintura electroestática. Dimensiones: Alto 73cm X Ancho 120cm X Fondo 60cm Pedestal tipo T (Jade) en lámina punzonada. Color: Gris Material de superficie: MDP de 30mm de espesor Color de superficie de lámina: blanca Cantidad de cajones: 3 (37cm x 50cm x 70cm) Cajones: Si, dos, medidas 37 cms frente * 50 cms fondo * 70 cms alto Gaveta: Si Incluye instalación y garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UND	24
4	SILLA ERGONOMICA: Ruedas: alta resistencia y de doble pista de 50 mm. Base: 5 puntas de alta resistencia. Sistema de elevación: neumática. Basculante: 1 bloqueo. Brazos: graduables en altura. Asiento: Tapizado en tela negra de alta calidad. Espaldar: Forrado en malla antitranspirante de alta resistencia. Reposa cabeza: Forrado en malla antitranspirante de alta resistencia. Material: Acero con pintura electroestática y plástico. Incluye instalación y garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UND	24
5	FOLDERAMA: Material: Lamina de acero al carbón calibre 24 con refuerzo estructural. Pintura electroestática Cantidad de puertas: 2, tipo persiana Altura del gabinete: ≥190 cm Ancho del gabinete: ≥105 cm Profundidad del gabinete: ≥46 cm Tipo de cierre: Chapa tipo yale Entrepaños: ≥4 Incluye Candados y llaves Incluye instalación y garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UND	12
6	TABLERO ACRILICO BORRABLE: Material: Superficie de acrílico blanco liso y marco de aluminio Medidas: ≥1 cm x 160 cm x 120 cm (largo x ancho x altura) Color: Blanco Incluye: Borrador, porta borrador y marcador. Incluye instalación y garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UND	8
7	MESA DE TRABAJO EN PARED: Material: Acero al carbón Recubrimiento: Pintura electroestática Color: Blanco Luz LED: Si Panel de servicios troquelados para tomacorriente 110v: Si, 4 unidades. Bandeja regulaba de altura: Si Gaveteros modulares plásticos: Si, 24 unidades Cajones: Si, cantidad 3, medidas 85cm x 30cm x 20cm Dimensión de estación de trabajo: 2m x 0,8m x 1,7m (largo x ancho x alto) Tipo de superficie: Lamina de melamina Incluye instalación y garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UND	5
8	MESA DE TRABAJO CENTRAL: Dimensiones: 3m (largo) x 1m (profundidad) x 0.9 m (altura) Material: Acero con recubrimiento en pintura electrostática Color: Blanco Panel de servicios troquelados para tomacorriente 110v: Si, 8 unidades. Base: Niveladores ajustables para estabilidad en superficies irregulares. Material: Laminado Melamina Propiedades: Resistencia a descargas electrostáticas, impactos y productos químicos. Incluye instalación y garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UND	2

9	BUTACO DE LABORATORIO:Material: Acero con pintura electroestática, butaco acolchado piel integral – Poliuretano. Acolchado impermeable, base metálica y nylonMedidas: ≥ 60cm de diámetro base butaco, con 5 puntas Altura de asiento mínimo 44 cm máximo 55 cm Altura de silla ajustable, Giro de asiento en 360º Base con ruedas para desplazamiento y movilidad.Incluye instalación y garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra, artes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UND	60
10	JUEGO DE MESAS PENTAGONAL: Material: Estructura en tubo redondo 7/8 calibre 18, entrepaño en lámina metálica cal 22, tapas en triplex de 19mm enchapadas en fórmica color gris. Medidas: ≥82 cm x 70cm x 70cm (lado x lado x lado) Altura: ≥72 cm Color: Gris Pintura en polvo electrostática: Blanca. Tapones plasticos de alto impacto para cada pata de las mesas Cantidad por Juego, 5 Mesas Incluye instalación y garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UND	4
11	MESA DE TRABAJO PARED: Material: Acero al carbón Recubrimiento: Pintura electroestática Color: gris Panel de servicios troquelados para tomacorriente 110v: Si, 4 unidades. Dimensión de estación de trabajo: 2,5m x 0,8m x 0,9m (largo x ancho x alto) Tipo de superficie: Lamina de melamina Incluye instalación y garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UND	4
12	ESCRITORIO DE APRENDIZAJE DOBLE: Material: Acero al carbón Recubrimiento: Pintura electroestática Color: Blanco Panel de servicios troquelados para tomacorriente 110v: Si, 2 unidades. Dimensión de estación de trabajo: 1,4m x 0,68m x 0,75m (largo x ancho x alto) Tipo de superficie: Lamina de melamina, espesor 30mm Incluye instalación y garantía 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.	UND	10

LOTE 2 AGRICULTURA DE PRECISIÓN. el cual quedará así:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	UNIDAD	CANT
1	**Medidor portátil de fluorescencia de plantas** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Mida los parámetros básicos de fluorescencia para plantas y algas, incluidos ΦII, LEF, NPQ, qE, qI, qL, qP y parámetros basados en absorbancia como vH+, gH+, ECSt. Registre factores abióticos, incluida la temperatura ambiente, la humedad relativa, la presión barométrica y la altitud, así como la temperatura, el ángulo y la dirección de las hojas sin contacto. Flexible, sistema para crear tus propios protocolos de medición y código para analizar tus datos. Puerto para agregar sensores adicionales (USB 3.0) LED y detectores disponibles para espectroscopia LED: ≥ a 448 nm, 530 nm, 590 nm, 655 nm (2x), 730 nm, 810 nm, 880 nm, 950 nm (2x). Detectores: ≥ a 400-700 nm, 700-1150 nm Agrega automáticamente la ubicación y la marca de tiempo a todas las mediciones Temperatura ambiente: ≥ a ± 0,5 °C Temperatura de la hoja sin contacto: ≥ a ± 0,1 °C en el rango de 30 - 40 °C Humedad relativ: ≥ a ± 3 % Presión barométrica: ≥ a ± 0,25 % Medir el ángulo de la hoja (marchitamiento) y la dirección cardinal Conector de sensor externo para máxima modalidad Batería interna ≥ a 5500 mAh ACCESORIOS: Manual de usuario en español y/o inglés. Cable micro-USB 2.0.	UNIDAD	1

	RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.		
2	**Navegador portátil GPS** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Pantalla Tamaño: ≥ a 6,6 cm (2,6") diagonal (3,6 × 5,5 cm) Resolución: ≥ a 160 × 240 píxeles Tipo: TFT transflectiva a color (65K colores) Energía y autonomía Fuente: 2 pilas AA (alcalinas, NiMH, o litio) Duración: ≥ a 16 h en modo GPS Resistencia Resistencia al agua: IPX7 (sumergible hasta 1 m durante 30 min) Rango de temperatura operativa: ≥ a −20 °C a +50 °C Navegación GNSS Satélites soportados: GPS, GLONASS, Galileo, QZSS e IRNSS Tecnología Multi-Band: para mejor precisión en lugares difíciles Sensores integrados Brújula de 3 ejes inclinada Altímetro barométrico Mapas y memoria Mapas preinstalados: TopoActive Capacidad interna: ≥ a 16 GB Tarjeta microSD: ≥ a 32 GB Puntos de interés: ≥ a 5000 waypoints; ≥ a 200 rutas (250 puntos cada una); ≥ a 10000 puntos de track en 200 rutas Conectividad y funciones inteligentes Bluetooth® y ANT+ Compatibilidad con Garmin Explore y Connect para transferencia de datos Notificaciones inteligentes del móvil Fiabilidad en geocaching, cálculo de áreas, calendarios de actividades, visor de fotos, control VIRB remoto Navegación Ruteo automático en caminos Visualización de mapas base y cachés geocaching sin papel Área de cobertura ≥ a 2600 m, segmentos de mapa: ≥ a 3000 ACCESORIOS: Manual de usuario en español y/o inglés. RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	2
3	**Libro de color de suelos (Munsell)** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Libro con páginas desplegables que contienen chips de colores según el sistema Munsell, de alta resistencia a la humedad y desgaste Ref. 77321. Se incluye una tabla de suelo 10Y y 5GY para suelos de glauconita, una tabla de suelo 5R para Australia y el sudeste asiático, y una tabla de suelo 7.5R para suelos tropicales y semi-tropicales. ACCESORIOS: N/A RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	2

4	**Tabla de color para tejidos plantas** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Libro con páginas desplegables que contienen chips de colores según el sistema Munsell, de alta resistencia a la humedad y desgaste. Contiene 320 colores en acabado mate clasificados Fabricante Munsell Color. Carta de colores estándar para tejidos de plantas. en 17 tipos diferentes tonos o matices (hue): 2.5R, 5R, 10R, 2.5YR, 5YR, 7.5YR, 2.5Y, 5Y, 2.5GY, 5GY, 7. 5GY, 2.5G, 5G, 7.5G, 5BG, 2.5B y 5RP. Incluye instrucciones para la lectura de la Carta ACCESORIOS: N/A RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	2
5	**Medidor de pH para suelos** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Rango de pH: ≤ a 0.00 a 14.00 pH. Rango de Conductividad: ≤ a 0 a 199.9 µS, 200 a 1999 µS, 2.00 a 19.99 mS. Rango de TDS/Salinidad: ≤ a 0 a 99.9 ppm (mg/L), 100 a 999 ppm (mg/L), 1.00 a 9.99 ppt (g/L). Rango de Temperatura: ≤ a 0 a 90 °C. Resolución: ≤ a 0.1 µS, 0.1 ppm (mg/L), 0.01 pH, 0.1 °C. Precisión: ≤ a ±2% µS, ±0.01 pH, ±1 °C.ACCESORIOS: Manual de usuario en español y/o inglés.Kit de calibración de pH y CE presentación de 500 ml c/u.RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté.GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	2
6	**Termómetro infrarrojo para follajes y superficies** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Pantalla LCD retroiluminada. Distancia a la relación objetivo: ≤ a 3:1. Temperatura Infrarroja – IR (°C): Rango de medida: ≤ a -40 a 65 °C. Precisión: ≤ a ± 1 °C. Temperatura de suelo (°C): Rango de medida: ≤ a -40 a 65 °C. Exactitud: ≤ a ± 0.5 °C de -5 a 65 °C. Exactitud: ≤ a ± 1 °C de -40 a -5 °C. Tiempo de respuesta: ≤ a 500 ms. Apagado automático: ≤ a 20 segundos. Alimentación: Batería de 9V. Protección IP65. ACCESORIOS: Manual de usuario en español y/o inglés. RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	2

7	**Estación Meteorológica** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Humedad Relativa (%): Rango de medición: ≥ a 0 a 100% RH Exactitud: ≥ a ± 2% en el rango central de operación. Resolución: ≥ a 0.1 %. Temperatura ambiente (°C): Rango de medición: ≥ a -40 a 80 °C Exactitud: ≥ a ± 0.3 en el rango central de operación. Resolución: ≥ a 0.1 °C. Presión barométrica (kPa): Rango de medición: ≥ a 49 a 109 kPa. Exactitud: ≥ a ± 0.4 kPa. Resolución: ≥ a 0.01 kPa. Presión de vapor (kPa): Rango de medición: ≥ a 0 a 47 kPa. Exactitud: ≥ a ± 0.5 en el rango central de operación. Resolución: ≥ a 0.001 kPa. Precipitación: Resolución: ≥ a 0.2 mm. Exactitud: ≥ a ± 4% hasta 100 mm/h. Radiación solar: Respuesta espectral: ≥ a 360 a 1120 nm. Rango de medición: ≥ a 0 a 1750 W/m2. Exactitud: ≥ a ± 5%. Velocidad del viento: Rango de medición: ≥ a 0.5 a 89 m/s. Exactitud: ≥ a ±1 m/s o ± 5%. Dirección del viento: Rango de medición: ≥ a 0 a 359°. Exactitud: ≥ a ± 3°. ACCESORIOS: Manual de usuario en español y/o inglés. Trípode galvanizado para montaje. Plan anual de transmisión de datos, acceso y uso de la plataforma ZENTRA Cloud para registradores de datos. RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	1
8	**Medidor portátil de clorofila con data logger** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Método de medición: Diferencia de densidad óptica a dos longitudes de onda o mas para mediciones no destructivas. Unidad de medidad: Según fabricante Rango de medición: ≥ a -9.9 a 199 Exactitud: ≥ a ±1 Repetibilidad: ≥ a ±0.3 (de 0.0 a 50.0) Área de medición: ≥ a 2 x 3 mm. Capacidad de almacenamiento: ≥ a 4096 mediciones o 1488 con GPS (Solamente para modelo con data logger incluido). Alimentación: 2 Baterías alcalinas AA, con duración para 20.000 mediciones. Manual de usuario en español y/o inglés. Cable de comunicación RS-232. Cable RS-232 a USB. Software para descarga de datos. Maletín para transporte y almacenamiento. RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	1

9	**Sensor de potencial mátrico de suelo** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Potencial hídrico del suelo:Rango de medida: ≤ a -9 a -2000 kPa (cbar); 1.96 a 4.31 pF.Precisión: ≤ a ± (10% + 2 kPa) de -9 a -100 kPa (cbar)*.Resolución: ≤ a 0.1 kPa (cbar).Temperatura del suelo:Rango de medida: ≤ a -40 a 60 °C.Exactitud: ≤ a ± 1 °C.Resolución: ≤ a 0.1 °C.Tiempo de respuesta: ≤ a 150 ms típica.Tiempo de equilibrio: ≤ a 10 minutos a 1 hora dependiendo del potencial hídrico del suelo.Condiciones de operación: ≤ a -40 °C a 60 °C.Alimentación: ≤ a 3.6 – 15 VDC, 0.03 mA quiescente, 10 mA máxima durante 150 ms de medición.Salida: Formato SDI 12.Tipo de conector: 3.5 mm (estéreo).Longitud del cable: ≥ a 5m estándar.ACCESORIOS: Manual de usuario en español y/o inglés.RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté.GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	2
10	**Sensor de humedad volumétrica del suelo** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: Rango de medida: εa: ≤ a 1 (aire) a 80 (agua). Contenido volumétrico de agua (VWC): Rango de medida: ≤ a 0 a 70% de VWC para suelos minerales. Exactitud: ≤ a ± 0.03 m3/m3 (3% VWC) para suelos minerales. Exactitud calibración específica medio poroso: ≤ a ± 1 – 2% VWC. Resolución: ≤ a 0.1%. Conductividad Eléctrica Aparente (CE): Rango de medida: ≤ a 0 a 20 dS/m. Exactitud: ≤ a ± 5% de 0 a 10 dS/m, ± 8% de 10 a 20 dS/m. Resolución: ≤ a 0.01 dS/m. Temperatura (°C): Rango de medida: ≤ a -40 a 60 °C. Exactitud: ≤ a ± 0.5 °C de -40 a 0 °C, ± 0.3 °C de 0 a 60 °C. Resolución: ≤ a 0.1 °C. Volumen de medición: ≤ a 1010 ml. Velocidad de medición: ≤ a 25 – 50 ms (milisegundos). Condiciones de operación: ≤ a -40 °C a 60 °C. Alimentación: ≤ a 4 – 15 VDC, 0.03 mA en reposo, 3.6 mA durante 25 ms de medición. Salida: Protocolo de comunicación DDI Serial o SDI-12. Tipo de conector: 3.5 mm (estéreo). Longitud del cable: ≤ a 5 m estándar. ACCESORIOS: Manual de usuario en español y/o ingles. RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	2

11	**Registrador de datos data logger** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Puertos de Entrada: ≥ a 6 puertos Tipo de puertos del sensor: Conector estéreo de 3,5mm Intervalo de registro: ≥ a 5min a 12h Intervalo de informe remoto: ≥ a 1h Almacenamiento de datos: ≥ a 8Mb (40000 a 80000 registros dependiendo la configuración). Tipo de memoria: Flash no volátil, retención de datos con perdida de energía. Posición global: Receptor GPS, QZSS de ≥ a 56 canales integrados. Actualización de posición GPS: Diaria Sincronización de fecha y hora: Automática; Sistema GPS, celular o software. Capacidad de batería: ≥ a 6 baterías AA de NiMH o alcalinas Carga de la batería NiMH: Energía solar o USB Comunicación con ordenador: Cable USB standar, USB A - micro USB B. Comunicación por celular: Módulo celular UMTS 3G de 5 bandas con respaldo 2G. Gabinete: Polímero resistente a la interperie, al impacto y rayos UV. Grado de protección: IP65, NEMA3R. ACCESORIOS: Manual de usuario en español y/o inglés. Cable de comunicación micro-USB, seis (6) baterías AA recargables NiMH, kit de piezas de repuesto junta adicional y tornillo de mariposa. Se debe entregar USUARIO Y CONTRASEÑA para activación del producto y conexión a nube. Plan anual de transmisión de datos, acceso y uso de la plataforma ZENTRA Utility para PC y Android y ZENTRA Cloud. RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	2
12	**Juego de tamices** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Juego de tamices de malla en acero inoxidable de 8 pulgadas de diámetro con tapa y cacerola. Tamices de malla cuadrada :75 mm (3"), 50 mm (2"), 37.5 mm (1-l/2"), 25 mm (1"), 19.0 mm (3/4"), 9.5 mm (3/8"), 4.75 mm (No.4), 2.00 mm (No.10), 850 µm (No.20), 425 µm (No.40), 250 µm (No.60), 106 µm (No.140) y 75 µm (No.200). ACCESORIOS: Manual de usuario en español y/o inglés. RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	2
13	**Medidor de humedad de granos** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Rango de humedad: ≥ a 5 % – 40 %, dependiendo del tipo de grano Precisión: ≥ a ± 0,5 % (en rango normal) Resolución de lectura: ≥ a 0,1 % humedad Temperatura de operación: ≥ a 0 °C – 40 °C Fuente de alimentación: Bateria de 9V Pantalla LCD retroiluminada, con texto en múltiples idiomas (inglés, español, francés, alemán, italiano, portugués, sueco) Promedio automático: Sí, promedia múltiples lecturas con número de mediciones ajustable Memoria y calibración Firmware, diagnósticos y escalas de granos actualizables vía USB Display con botón iluminado, teclado con botones retroiluminados para uso en condiciones de poca luz Carcasa y protección Incluye estuche con correa para transporte ACCESORIOS: Manual de usuario en español y/o inglés. Incluye 2 baterías de 9V.RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté.GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	2

14	**Drone fumigación agrícola** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Parámetros del dron Radio de vuelo: ≥ a 2000m Resistencia al viento: ≥ a 6 m/s Precisión de posicionamiento RTK: ≥ a ±10 cm horizontal/vertical Precisión sin RTK: ≥ a ±60 cm horizontal; ±30 cm vertical Velocidad: máxima 10 m/s; operativa 7 m/s Altura máxima de vuelo: ≥ a 30m a operaciones normales, 120m modo manual. Navegación y sensores GNSS: GPS L1/L2, GLONASS F1/F2, BeiDou, Galileo y QZSS (RTK). Precisión: ≥ a ±10 cm horizontal/vertical con D-RTK; ±60 cm/±30 cm sin RTK. Radar: Radar phased-array frontal y trasero con detección de obstáculos en un rango de 1–50 m, cobertura horizontal de 360° y seguimiento de terreno hasta 50°. Cámaras FPV gimbal integradas para monitoreo en tiempo real. Sistema de pulverización (liquido). Tanque químico: ≥ a 20L. Boquillas: ≥ a 4 estándar, caída de gota 50–500 µm. Ancho de rociado: 4–7 m a 3 m de altura. Caudal: ≥ a 16 L/min (2 boquillas); opción de 24 L/min con 4 boquillas. Sistema de esparcimiento (sólidos). Tanque: ≥ a 35 L. Material compatible: gránulos de ≥ a 0.5–5 mm. Caudal: ≥ a 72 kg/min Ancho: ≥ a 5–8 m Funciones adicionales: pesaje en tiempo real, cambio rápido de tanque Propulsores Motores: ≥ a 4 × 100 × 28 mm, KV 59 rpm/V, 4600 W por rotor. Hélices: Nylon con fibra de carbono de 50" ACCESORIOS: Manual de usuario en español y/o inglés. Control remoto con pantalla táctil LCD de 7.02", GNSS integrado: GPS, Galileo y BeiDou, Procesador: de 8 núcleos para manejo fluido, Carga: USB-C, máximo 65W y 20V, Conectividad: Wi-Fi 6 y Bluetooth 5.1. Tres (3) baterías de Capacidad nominal: 15 500 mAh (o 15,5 Ah), Voltaje nominal: 52,22 V. Ciclos de vida garantizados: 1500 ciclos de carga. Estación de Carga Inteligente: Entrada: 100–240 VAC (puede operar en 110–120 V o 220–240 V) Salida: 59,92 V, hasta 100 A máxima Potencia máxima: 3 600 W (en una fase), 7 200–8 000 W (dual-fase) 1 tanque para líquidos capacidad mínima 20L de acople rápido 1 tanque para solidos capacidad mínima 35L de acople rápido 1 licencia DJI TERRA 1 curso DJI ACADEMY para piloto de dron agrícola RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté, incluye 8 horas de capacitación. GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	1

15	**Drone multiespectral** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Tiempo máximo de vuelo: ≥ a 49 minutos. Velocidad máxima: ≥ a 21 m/s. Resistencia al viento: ≥ a 12 m/s. Altitud máxima operativa: ≥ a 6.000 m s. n. m. (4.000 m con carga útil). Temperatura operativa: ≤ a –20 °C a 50 °C. Grado de protección: IP55 (resistente a polvo y lluvia ligera). Transmisión: OcuSync Enterprise O4, alcance ≤ a 25 km (FCC). Sistemas GNSS: GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou (compatible con RTK). Sistema de Cámaras y Sensores: Gran angular: ≥ a 4/3" CMOS, 20 MP, obturador mecánico, f/2.8–f/11, FOV 84°, imágenes JPEG/DNG. Teleobjetivo medio: ≥ a 1/1.3" CMOS, 48 MP, f/2.8, zoom digital hasta 56×. Teleobjetivo largo: ≥ a 1/1.5" CMOS, 48 MP, f/2.8, hasta 168 mm equivalentes. Telémetro láser (LiDAR): Alcance ≥ a 3–1800 m, precisión ± (0.2 + 0.0015 × D) m, zona ciega de 1 m. Navegación y Seguridad: Sensores anticolisión omnidireccionales: sistema binocular + infrarrojo en 6 direcciones. Modos de vuelo inteligente: Waypoint, Smart Oblique Capture, Terrain Follow, PinPoint, Live Mission Recording, AI Spot-Check. Posicionamiento de alta precisión (opcional): RTK centimétrico, compatible con redes CORS. Control Remoto y Transmisión: Controlador: DJI RC Plus 2 Enterprise. Pantalla Táctil ≥ a 7" FHD, brillo 1000 nits, IP54. Conectividad: Bluetooth 5.1, Wi-Fi, USB-C, 4G LTE (opcional). Compatibilidad de apps DJI Pilot 2, DJI FlightHub 2, DJI Terra (opcional). Energía y Baterías: Sistema: Batería dual, reemplazo en caliente (hot swap). Duración por ciclo: ≥ a 45–49 min sin carga útil. Ciclos de carga: ≥ a 400 usos por batería. Estación de carga: Cargador BS65 (opcional), tiempo de carga ≥ a 60–78 min. ACCESORIOS Y/O CONTENIDO DEL EQUIPO: 1 x Dron, 1 × Batería, 1 × Control remoto Plus 2 Enterprise, 1 × Adaptador de corriente USB-C 100W, 1 × Centro de carga, 1 × Tarjeta microSD, 1 × Protector del estabilizador, 1 × Barra para adaptador celular, 3 × Hélices Serie, 1 × Cable adaptador de corriente CA 100W, 1 × Cable de datos USB-C a USB-C, 1 × Cable de datos USB-A a USB-C, 1 × Estuche de transporte Serie, 1 × Correa para estuche de transporte Serie. Manual de instrucciones en idioma español y/o inglés. RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Mínima por un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	1
16	**Espectroradiómetro** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Rango espectral: ≤ a 220 a 1100 nmRango de calibración de irradiancia: ≤ a 300 a 1000nmResolución espectral: ≤ a 1.5 nmRepetibilidad: ≤ a ± 10%Detector: CCD ≤ a 2048 píxelesTiempo de integración: ≤ a 1 ms a 65 sVoltaje de operación: ≤ a 100 mA a 5 V DC (alimentación vía USB)Interfaz de conexión: Puerto USB 2.0ACCESORIOS: Cable de fibra óptica de 2 metros, Detector con corrección de coseno y tapa, Plato nivelador, Herramienta de reflectancia de mano, Memoria USB con software, archivos de calibración y manuales, Cable USB 2.0, maleta de transporte para espectroradiómetro y manual de instrucciones en idioma español y/o inglés.Sonda de reflectancia para espectroradiómetroDimensiones: ≤ a 210,8 mm de largo; rosca 1/4"-36 UNS para acople de cable de fibra; diámetro máximo 34,9 mm.Materiales: Cuerpo robusto, diseñado para entorno de laboratorio.Referencia estándar de reflectancia para el espectroradiómetroRango espectral reflectancia: ≤ a ≈97 % reflejado entre 300 y 1700 nmDiámetro: ≤ a 50 mmMaterial: Fabricado en Halon, ideal para mediciones de reflectancia estable.RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté.GARANTIA: Mínimo un (1) año por defectos de fábrica.	UNIDAD	1

17	**GPS Diferencial** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Canales: ≥ a 1598 Frecuencias: GPS, GLONASS, BEIDOU BDS-2, GALILEO, SBAS. Precisión: Estático de Alta Precisión ≤ a 2.5 mm + 0.5 ppm H/5 mm + 0.5 ppm VRTK 8 mm + 1 ppm H/ 15 mm + 1 ppm V Velocidad de salida de posicionamiento GNSS ≤ a 1Hz hasta 20Hz Sensor de Inclinación dinámica MEMS de hasta 60° Batería interna recargable ≥ a 9.28 V ~ 6800 mAh para trabajo hasta 15 horas en modo estático Radio Interno TX y RX Potencia de Transmisión ≥ a 2W Rango de Frecuencias UHF ≥ a 410-470 MHz Rango de comunicación ≥ a 3-5 km Protocolos de comunicación Farlink, Trimtalk450s, SOUTH, HUACE, Hi-target, Satel Formatos de Transmisión de datos Formato diferencial RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2 NMEA 0183, PJK, Binario, Trimble GSOF Puerto TNC, ranura USB BT, WIFI, NFC Almacenamiento interno ≥ a 4GB, soporta almacenamiento externo via USB de hasta 64 GB Interfaz de Usuario 1 Botón de encendido Interfaz de configuración web vía WIFI Protección IP67, resistente a caídas de 2m, humedad 100% ACCESORIOS: Base + Rover + Colector H6 con Survstar + Bastón + Bracket + Base Nivelante Tribach + Adaptador + software y trípode de aluminio. Certificado de ajuste y verificación vigente x 6 meses. manual de instrucciones en idioma español y/o inglés. RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Garantía de 1 año por desperfectos de fábrica.	UNIDAD	1
18	**Estación topográfica** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Medición de distancia/Rango: Rango: R10 con prisma ≥ a 5000m, sin prisma ≥ a 1500m. Precisión: con prisma ≥ a ± (2+2ppm x D) mm, sin prisma ≥ a ± (3+2ppm x D) mm. Intervalo de medición: con prisma ≤ 0.3s, Tracking ≤ 0.1s, sin prisma ≤ a 0.3s-3s. Otros: Tipo EDM: Coaxial. Lectura mínima: ≤ a 0.1mm. Unidades: Metros/ US.Feet/ Int.Feet/ Feet-inch. Medición Angular: Precisión: ≤ a 2". Sistema de lectura: Codificación absoluta. Diámetro de círculo graduado: ≥ a 79mm. Incremento mínimo: 1”/5”. Método de detección: Horizontal: Dual, Vertical: Dual. Telescopio: Imagen: Erecta. Longitud de tubo: ≥ a 154mm. Apertura Efectiva: ≥ a 45mm (EDM:50MM). Aumento: ≥ a 30X. Campo de visión: ≥ a 1°30’. Distancia mínima de enfoque: ≥ a 1.2m. Poder de resolución: ≥ a 3". Compensador: Sistema: Líquido-Eléctrico de Doble Eje. Rango de operación: ≥ a ±4’. Precisión: ≥ a 1”. Comunicaciones: Puertos de Comunicación: Puerto USB. Interfaz de datos: USB Stick, Bluetooth. Rango efectivo del Bluetooth: ≥ a 10m. Plomada: Plomada Láser: ≥ a ±1.5mm a 1.5m. Plomada óptica (Opcional): Imagen erecta. Aumento: ≥ a 3x. Rango de enfoque: ≥ a 0.5m~∞. Campo de visión: ≥ a 5°. Poder: Tipo: Batería de Litio recargable. Voltaje: ≥ a 7.4V DC, 3100mAH. Tiempo de operación: ≥ a 10 Horas*[4]. Niveles: Nivel tubular: ≥ a 30”/2mm. Nivel circular: ≥ a 8’/2mm. Otros: Protección contra agua y polvo: IP55. Pantalla: En ambos lados, LCD 6 Líneas. Teclado: 24 teclas alfanuméricas. Temperatura de operación: -20℃ ~ +50℃. Corrección atmosférica: Ingreso manual, Corrección automática. Corrección por curvatura terrestre: Ingreso manual, Corrección automática. Constante de prisma: Ingreso manual, Corrección automática. ACCESORIOS: Trípode de aluminio y/o fibra de carbono ATS-2, 2 Bastónes de 5.2 metros NLS-15, 2 Set de prismas TK21T con porta prisma. Manual de instrucciones en idioma español y/o inglés. RECOMENDACIONES: El equipo debe ser entregado, instalado y testeado a todo costo en la vereda Suárez, vía Ciénaga de Oro - Cereté. GARANTIA: Mínimo un (1) año por defectos de fábrica	UNIDAD	1

19	**Medidor portátil NPK**ESPECIFICACIONES TÉCNICASMedidor digital de NPK, para pruebas en suelo, se basa en el método electroquímico que utiliza tecnología de reducción de ionización. Sonda NPK del suelo: Nitrógeno, Fosforo y Potasio, Rango: ≥ a 0-2000 mg/kg, Resolución: ≥ a 1 mg/kg (mg/l), Precisión: ≥ a ±2 % F.s, Alimentación: ≥ a 12 V CC/12-24 V CC, Salida: RS485, Dimensiones: ≥ a 45 x 15 x 135 mm, Entorno de trabajo: ≥ a -40 ~ 85 °C, Material de sellado: Epoxi negro, Calculado a partir de la conductividad, Clase de protección: IP68.Comprobador portátil multiparámetros: Pruebas compatibles: temperatura del suelo, humedad, salinidad, conductividad y pH.Alimentación: batería de iones de litio, Comunicación: USB, Almacenamiento: ≥ a 20.000 datos, Peso del host: aprox. 0,5 kg.Peso del host con caja: aprox. 3 kg, Entorno de trabajo: ≥ a 20 ℃ a 80 ℃, 5%RH～95%RH.ACCESORIOS: Estuche y/o maletín de transporte, baterías de reemplazo y manual de instrucciones en idioma español y/o inglés.RECOMENDACIONES: 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 por defectos de fábrica.	UNIDAD	2

SEGUNDO. Modificar el numeral **4.2.3.1 Indicadores financieros**

De conformidad con lo previsto en la normativa vigente, en especial el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.1.5.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, los proponentes deberán acreditar su capacidad financiera y organizacional mediante los indicadores establecidos en el Registro Único de Proponentes (RUP), los cuales serán verificados por la entidad contratante como requisito habilitante

Los requisitos habilitantes financieros exigidos para este proceso son los siguientes:

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 1,8**
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	**Pasivo Total/Activo Total**	**Menor o igual a 50%**
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉSES	**Utilidad Operacional/Gastos de intereses**	**Mayor o igual a uno punto cinco (1,5) 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 0,16**

RENTABILIDAD DEL ACTIVO	**Utilidad Operacional/Activo Total**	**Mayor o igual a 0,13**

Los demás aspectos de los documentos e invitación a participar, no referidos aquí o en la plataforma, se mantienen sin modificación alguna.

PARA CONSTANCIA SE FIRMA, UNA VEZ LEÍDO Y ACEPTADO POR QUIENES EN ELLA INTERVINIERON, A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA SECOP II. LA FECHA DEL DOCUMENTO SERÁ LA QUE CONSTE EN LA REFERIDA PLATAFORMA, UNA VEZ SE SURTA EL RECONOCIMIENTO POR LAS PARTES.

Elaboró:

Andrea Melisa Vásquez Riascos – Profesional Grado 10

David Francisco Walles Bahamon - Contratista profesional proyecto ciénaga de oro

Revisó: Laura Vanessa Leguizamo Perez - Abogada Contratos y Convenios