CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Sena Regional Amazonas
ORDENADOR DEL GASTO	Pablo Fernando Hurtado Cuevas
OBJETO	COMPRAVENTA DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS, AUDIOVISUALES Y DE CAMPO PARA EL FORTALECIMIENTO DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA EN EL MARCO DEL PROYECTO 'ECOTURISMO AMAZÓNICO: CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA DE UNA VITRINA DIGITAL PARA LA PROMOCIÓN DEL TURISMO DE NATURALEZA Y LOS SABERES LOCALES', EN LAS REGIONALES AMAZONAS, CAQUETÁ, PUTUMAYO Y VAUPÉS DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
DEPENDENCIA	Coordinación Misional SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA REGIONAL AMAZONAS

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, como establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, tiene la misión de cumplir con el mandato estatal de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, mediante la oferta de formación profesional integral que permita su incorporación y desarrollo en actividades productivas, conforme a lo establecido en la Ley 119 de 1994.

Esta contratación se encuentra enmarcada en los lineamientos establecidos por la Constitución Política de Colombia, los artículos 26 y 29 de la Ley 152 de 1994, y se articula con las acciones derivadas del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida", así como con los compromisos del Plan Estratégico Sectorial del Ministerio del Trabajo, el Plan Estratégico Institucional del SENA y los enfoques del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).

En ese contexto, se aprobó por parte de la Dirección General del SENA el proyecto "Ecoturismo Amazónico: "***construcción participativa de una vitrina digital para la promoción del turismo de naturaleza y los saberes locales", con cobertura en las regionales Amazonas, Caquetá, Putumayo y Vaupés".*** Esta iniciativa se fundamenta en la necesidad de consolidar procesos de investigación aplicada y acción

participativa, enmarcados en la relación entre comunidades locales, aprendices e instructores, con el objetivo de fortalecer el reconocimiento del territorio, sus prácticas, su biodiversidad y su riqueza sociocultural.

La ejecución del proyecto requiere equipos tecnológicos, audiovisuales y de campo que permitan el desarrollo de actividades de investigación in situ, registro fotográfico y audiovisual, captura de sonidos, georreferenciación, levantamientos biológicos, documentación digital y divulgación multicanal. Esta dotación es fundamental para implementar una metodología participativa que combine saberes ancestrales y herramientas contemporáneas, fortaleciendo la formación por proyectos y el enfoque pedagógico vivencial del SENA en el contexto amazónico.

En concordancia con lo dispuesto en el Decreto 249 de 2004 (modificado por el Decreto 2520 de 2013), corresponde a las Subdirecciones de los Centros de Formación Profesional Integral planear, ejecutar y evaluar los procesos de formación y garantizar las condiciones técnicas, tecnológicas y pedagógicas necesarias. Asimismo, el artículo 29 del mismo decreto asigna a las Direcciones Regionales la responsabilidad de administrar los recursos físicos, financieros y tecnológicos para cumplir con la misión institucional.

Se verificó que en los almacenes de las regionales vinculadas al proyecto no existen los equipos requeridos, y que estos bienes no pueden ser provistos mediante recursos ordinarios del centro, lo cual hace necesaria su adquisición a través de un proceso contractual.

Los bienes por adquirir corresponden a productos de características técnicas uniformes, conforme al numeral 2 literal (a) del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y lo previsto en el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, razón por la cual la entidad opta por adelantar el proceso mediante la modalidad de Selección Abreviada – Subasta Inversa, garantizando así pluralidad de oferentes, transparencia, eficiencia en la gestión contractual y cumplimiento del principio de selección objetiva.

En consecuencia, se concluye que la manera más eficaz, legal y pertinente de satisfacer esta necesidad es mediante la compraventa de equipos tecnológicos, audiovisuales y de campo, con proveedores que cumplan los requisitos técnicos, jurídicos y de calidad definidos por el SENA, en los tiempos y condiciones requeridos por el proyecto.

Es importante señalar que mediante la Resolución No. 01455 de 2025 se efectuó la asignación de los recursos presupuestales destinados a la ejecución del proyecto PAP_2025_36_18 “Ecoturismo Amazónico: construcción participativa de una vitrina digital para la promoción del turismo de naturaleza y los saberes locales”, y que, en concordancia, la Resolución No. 02488 de 2025 delega la ordenación del gasto a la Dirección Regional Amazonas para adelantar los procesos precontractuales, contractuales y postcontractuales requeridos, garantizando así la disponibilidad y gestión oportuna de los recursos asignados para la implementación del proyecto

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

27111801; 41102604; 41111717; 42172001; 43211509; 43211706; 43211711; 43221712; 45111603; 45111616; 45111807; 45111819; 45111828;	COMPRAVENTA DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS, AUDIOVISUALES Y DE CAMPO PARA EL FORTALECIMIENTO DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA EN EL MARCO DEL PROYECTO 'ECOTURISMO AMAZÓNICO: CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA DE UNA VITRINA DIGITAL PARA LA PROMOCIÓN DEL TURISMO DE NATURALEZA Y LOS SABERES LOCALES', EN LAS REGIONALES AMAZONAS, CAQUETÁ, PUTUMAYO Y VAUPÉS DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA	7	7	90	0	CCE-07	1	1957455636

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	CODIGO - NOMBRE
43000000	43220000	43221700	43221712	Antenas Satelitales
27000000	27110000	27111800	27111801	Cintas Métricas
41000000	41100000	41102600	41102604	Dispositivos para atrapar animales
41000000	41110000	41111700	41111717	Binoculares
42000000	42170000	4217200	42172001	Kits de primeros auxilios para servicios médicos de emergencia
43000000	43210000	43211500	43211509	Computadores de tableta
43000000	43210000	43211700	43211706	Teclados
43000000	43210000	43211700	43211711	Escáneres
45000000	45110000	45111600	45111603	Pantallas y desplegadores para proyección
45000000	45110000	45111600	45111616	Proyectores de Video
45000000	45110000	45111800	45111807	Interfaces
45000000	45110000	45111800	45111819	Mezclador de videos
45000000	45110000	45111800	45111828	Indicador (Prompter)
45000000	45120000	45121500	45121504	Cámaras digitales
45000000	45120000	45121500	45121510	Cámaras Aéreas
45000000	45120000	45121500	45121512	Cámaras para debajo del agua
45000000	45120000	45121500	45121518	Kits de Cámaras
45000000	45120000	45121600	45121601	Flashes o iluminación para cámaras
45000000	45120000	45121600	45121602	Trípodes para Cámaras
45000000	45120000	45121600	45121603	Lentes para Cámaras
45000000	45120000	45121600	45121613	Contenedores o forros para Cámaras
45000000	45120000	45121600	45121630	Reflectores de parasol de Cámara
49000000	49120000	49121500	49121503	Carpas
52000000	52160000	52161500	52161518	Receptores de sistemas de posicionamiento global
52000000	52160000	52161500	52161520	Micrófonos
52000000	52160000	52161500	52161535	Grabadoras de voz digitales
52000000	52160000	52161500	52161541	Mezcladores de Audio
52000000	52160000	52161500	52161551	Micrófono Inalámbrico y sistema de amplificación de instrumentos
52000000	52160000	52161600	52161611	Soporte para Micrófonos
56000000	56100000	56101500	56101508	Colchones o sets para dormir
60000000	60100000	60104900	60104906	Kits de Baterías

1.4 MADURACIÓN DEL PROYECTO

[NO APLICA]

2. OBJETO

COMPRAVENTA DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS, AUDIOVISUALES Y DE CAMPO PARA EL FORTALECIMIENTO DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA EN EL MARCO DEL PROYECTO 'ECOTURISMO AMAZÓNICO: CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA DE UNA VITRINA DIGITAL PARA LA PROMOCIÓN DEL TURISMO DE NATURALEZA Y LOS SABERES LOCALES', EN LAS REGIONALES AMAZONAS, CAQUETÁ, PUTUMAYO Y VAUPÉS DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA.

2.1 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Compraventa	
Otro:	N/A

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

["No aplica".].

2.3 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

["No aplica".].

2.4 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

N/A

2.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR-

En la ejecución del objeto contractual, el contratista se obliga a realizar todas las actuaciones necesarias para garantizar que los bienes entregados a la Regional Amazonas, o a las Regionales designadas en las especificaciones técnicas, cumplan con los más altos estándares de calidad. Serán rechazados aquellos bienes que no cumplan con las **especificaciones técnicas esenciales** definidas en el presente documento.

El contratista, además, se compromete de manera inequívoca a cumplir con el plazo de entrega establecido y a garantizar que cada bien sea suministrado de acuerdo con las **características técnicas, cantidades, unidades y descripciones** relacionadas por la entidad, y consignadas en las fichas técnicas contenidas en este capítulo.

Los bienes deberán ser entregados en el **almacén de la Regional** correspondiente, conforme a la asignación establecida en las especificaciones técnicas de cada ítem, y **siguiendo las indicaciones del supervisor del contrato y del almacén de la Regional Amazonas del SENA**.

A continuación, se relacionan los ítems requeridos con sus respectivas especificaciones técnicas

esenciales:

ITEM	NOMBRE PRODUCTO	DESCRIPCION TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANT AMAZONAS	CANT CAQUETÁ	CANT PUTUMAYO	CANT VAUPÉS	CANTIDAD TOTAL
1	**Antena satelital portátil con módulo de conexión autónoma**	Antena satelital de instalación rápida, portátil y autónoma, Capacidad de descarga mínima: 100 Mbps en condiciones óptimas, Router Wi-Fi integrado con compatibilidad con los estándares IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, Alimentación: entrada de corriente continua (DC), con consumo energético menor o igual a 50 W, Configuración automática sin intervención técnica especializada, Tolerancia a condiciones climáticas adversas (lluvia, calor, polvo); grado de protección IP66 o superior. Facilidad de transporte: peso inferior a 5 kg; diseño compacto, Incluye kit de instalación básico (base o soporte, cableado y guía de configuración). Incluye servicio de conectividad satelital activo por un (1) año completo, sin restricciones de cobertura nacional. Acceso ininterrumpido a red satelital. Asistencia técnica remota en español. Capacidad de al menos 100 GB mensuales de datos a velocidad contratada, o política de uso justo no inferior a dicho umbral.	UNIDAD	1	1	1	1	4

2	**Base metálica tipo piaña para soporte de micrófono en estudio o campo**	Tipo: soporte de micrófono tipo píaña o pedestal recto Material: acero, aluminio o aleación con recubrimiento anticorrosivo Altura ajustable: mínimo de 85 cm a 160 cm Base: trípode plegable o circular de alta estabilidad Punta superior: rosca estándar de ⅝" compatible con micrófonos de condensador o dinámicos Sistema de bloqueo: abrazadera de altura con rosca o botón de presión Incluye adaptador ⅝"–⅜" si es necesario Peso total: entre 1.5 kg y 3.5 kg Color: negro mate o gris oscuro	UNIDAD	3	3	3	3	12
3	**Binoculares ópticos 10x42 mm impermeables con recubrimiento antirreflejo**	Aumento fijo: 10x, Diámetro del lente objetivo: mínimo 42 mm, Sistema óptico tipo prismas roof (prisma de techo) , Material del prisma: vidrio óptico BK-7 o superior. Campo de visión: mínimo 100 metros a 1000 metros de distancia. Distancia mínima de enfoque: igual o inferior a 4 metros. Resistencia al agua: mínimo grado IPX7 (sumergible en hasta 1 metro de agua durante 30 minutos). Revestimiento exterior: antideslizante y resistente a impactos moderados. Recubrimiento óptico: completo en lentes para reducir reflejos y aumentar nitidez. Ajuste dióptrico y ocular giratorio: para usuarios con gafas. Rosca o adaptador compatible para montaje en trípode. Accesorios mínimos incluidos: Estuche protector semirrígido o rígido. Correa de cuello o arnés ajustable. Tapa de lentes delanteras y oculares. Paño de limpieza de microfibra."	UNIDAD	7	7	7	7	28

4	**Botiquín de primeros auxilios tipo selvático con certificación ANSI/ISEA**	"Norma de referencia mínima: ANSI/ISEA Z308.1-2015 Clase B o norma internacional equivalente. 1 Gasa limpia paquete x 100 unidades, 20 Gasa estéril 7.5x7.5 por 5 unidades, 4 Compresa abdominal, 1 Esparadrapo de tela 4"" x5 yardas, 1 Bajalenguas paquete x 20 unidades, 2 Venda elástica 2"" x 5 yardas, 2 Venda elástica 3"" x 5 yardas, 2 Venda elástica 5"" x 5 yardas, 2 Venda de algodón 3"" x 5 yardas, 2 Venda de algodón 5"" x 5 yardas, 1 Yodopovidona solución 120ml, 5 Solución salina 250ml, 1 Guante vinilo caja por 100unidades, 1 Termómetro digital, 1 Alcohol antiséptico frasco x 300ml, 1 Linterna dinamo recargable no necesita pilas, 1 Tijera universal para trauma, 1 Cuello para inmovilización cervical uso adulto mul, 1 Inmovilizador maleable para extremidades superior o inferiores, 1 Vasos paquete x 25 unidades, 1 Ácido acetil salicílico tab x 10 unidades, 2 Acetaminofén 500 mg tab x 10 unidades, 1 Hidróxido de aluminio tableta x 10, 2 Barrera plástica de protección para RCP tipo llavero, 1 Morral grande de 52cm x 36cm x 13 cm compuesto por dos bolsillos (uno grande con compartimientos para almacenar los elementos y uno pequeño) elaborado en lona, reata para cargar en hombros).	UNIDAD	5	5	5	5	20

5	**Cámara de acción sumergible resistente a impactos y vibraciones**	Resolución de video: Hasta 5.3K a 60 fps, 4K a 120 fps, 2.7K a 240 fps. Resolución de fotografía: Mínimo 27 megapíxeles. Estabilización de imagen: Sistema avanzado de estabilización electrónica (por ejemplo, HyperSmooth 6.0 o equivalente). Modos de captura: Cámara lenta hasta 400 fps, captura de fotogramas de video de alta resolución. Pantallas: Pantalla táctil trasera y pantalla frontal a color para previsualización. Batería: Batería recargable de alta capacidad (aproximadamente 1900 mAh) para mayor autonomía. Conectividad: Wi-Fi 6 y Bluetooth para transferencia de archivos y control remoto. Audio: Captura de audio de alta fidelidad con reducción de ruido ambiental; compatibilidad con micrófonos inalámbricos vía Bluetooth. Resistencia: Sumergible hasta 10 metros sin carcasa adicional; resistente al polvo y a impactos. Compatibilidad: Soporte para lentes intercambiables (gran angular, macro, anamórfico) y filtros ND. Funciones adicionales: GPS integrado para geolocalización de contenido; modos de captura nocturna y efectos especiales	UNIDAD	2	2	2	2	8

6	**Cámara de video y fotografía semiprofesional con lente intercambiable**	Tipo de cámara: sin espejo (mirrorless) con lente intercambiable. Resolución del sensor: mínimo 24 megapíxeles efectivos. Tamaño del sensor: Full Frame (fotograma completo). Procesador de imagen: de última generación, con capacidad de disparo continuo de al menos 10 fps. Estabilización de imagen: interna, de 5 ejes (IBIS). Grabación de video: UHD 4K a 30 fps como mínimo, con soporte para perfiles de color planos (ej. S-Log3, HLG, u otros equivalentes). Sistema de enfoque automático (AF): híbrido con mínimo 600 puntos de enfoque, detección de rostro y seguimiento ocular. Pantalla LCD: táctil, inclinable o articulada, de al menos 3 pulgadas. Visor electrónico (EVF): de al menos 2 millones de puntos (OLED). ISO máximo expandido: igual o superior a 204800. Conectividad: Wi-Fi y NFC integrados, mínimo una ranura SD (doble ranura deseable). Compatibilidad con lentes intercambiables estándar. Puertos físicos: HDMI, USB-C, entrada de micrófono y salida de audífonos de 3,5 mm. Accesorios mínimos incluidos: Lente con zoom estándar (intervalo sugerido: 28-70 mm, apertura mínima f/3.5). Batería recargable y cargador externo o por USB. Tarjeta de memoria SD (mínimo 128 GB, clase V30 o superior). Estuche o bolso para transporte con protección acolchada. Correa de cuello y tapa de lente. Manual en español.	UNIDAD	3	3	3	3	12

7	**Cámara digital sin espejo con sensor full frame y grabación 4K**	Sensor: CMOS Exmor R BSI de 33 MP (fotograma completo). Procesador de imagen: BIONZ XR. Sistema de enfoque automático: híbrido, 759 puntos de detección de fase y 425 de contraste, con seguimiento ocular en tiempo real. Estabilización de imagen: mecánica en 5 ejes (IBIS). Grabación de video: 4K a 60 fps, con codificación 10 bits 4:2:2, perfiles S-Log3, S-Cinetone y soporte HDR. Disparo continuo: hasta 10 fps con seguimiento de enfoque. ISO nativo: 100–51200 (expandible a 50–204800). Pantalla LCD: táctil, articulada, de 3 pulgadas. Visor electrónico (EVF): OLED de 3.69 millones de puntos. Puertos: HDMI tipo A, USB-C 3.2 Gen 2, jack de micrófono 3.5 mm, salida de audífonos 3.5 mm. Conectividad: Wi-Fi, Bluetooth. Almacenamiento: doble ranura SD (UHS-II) y CFexpress Tipo A. Construcción: cuerpo en aleación de magnesio, sellado contra polvo y humedad. Accesorios mínimos incluidos: Lente con zoom estándar 28–70 mm f/3.5–5.6 OSS. Tarjeta SD de 128 GB, velocidad mínima de escritura 200 MB/s. Estuche de transporte acolchado. Batería recargable NP-FZ100 y cargador. Correa de hombro. Manual en español.	UNIDAD	2	2	2	2	8
8	**Cámara gimbal portátil 4K con estabilización mecánica integrada**	Sensor de imagen: CMOS de 1 pulgada. Resolución de video: Hasta 4K a 120 fps. Estabilización: Mecánica de 3 ejes, Pantalla: Táctil de 2.0 pulgadas, giratoria, con resolución mínima de 314×556 píxeles y brillo de 700 nits, Micrófonos integrados: Mínimo 3, con capacidad de grabación estéreo y reducción de ruido ambiental, Conectividad: Wi-Fi y Bluetooth, Almacenamiento: Compatible con tarjetas microSD de hasta 1 TB, Dimensiones: Aproximadamente 139.7 × 42.2 × 33.5 mm Peso: Aproximadamente 179 g, Accesorios incluidos: Empuñadura con batería adicional, micrófono	UNIDAD	3	3	3	3	12

		inalámbrico con accesorios, mini trípode, funda de transporte y lente gran angular.						
9	**Cámara trampa digital infrarroja de alta resolución (mínimo 4K)**	"Resolución fotográfica: seleccionable hasta 32 megapíxeles. Resolución de video: mínimo 4K (3840 x 2160) a 30 fps o superior. Velocidad de disparo (trigger): igual o inferior a 0.15 segundos. Tasa de recuperación entre capturas: máximo 1 segundo. Lentes y sensores: Lente gran angular fijo. Sensor de movimiento PIR (infrarrojo pasivo). Iluminación infrarroja: invisible (No Glow), con mínimo 36 LEDs IR para visión nocturna. Distancia efectiva de detección nocturna: mínimo 25 metros. Pantalla interna: LCD a color para revisión y configuración de imágenes. Formatos de archivo: JPEG y MP4 o MOV. Almacenamiento: ranura para tarjeta SD compatible con tarjetas de hasta 512 GB (tarjeta de mínimo 32 GB incluida). Fuente de energía: compatible con baterías tipo AA (mínimo 8 unidades) y entrada para fuente externa de 12V. Carcasa: impermeable, resistente a intemperie, mínimo IP66. Opciones de programación: Grabación por detección de movimiento. Intervalos programables (time lapse). Grabación nocturna automática. Accesorios mínimos incluidos: Correa o sujetador para montaje en árbol o poste. Tarjeta SD de al menos 32 GB clase 10.	UNIDAD	10	10	10	10	40
		Cable USB o de alimentación auxiliar. Manual en español."						

10	**Carpas tipo iglú para 2 personas con impermeabilidad superior a 1500 mm**	"Capacidad: para tres (3) personas acostadas. Habitación: una (1) sola cámara de alojamiento con piso impermeable. Impermeabilidad: Doble techo en poliéster con recubrimiento de poliuretano (PU) de 2.000 mm Schmerber. Piso en polietileno de 120 g/m², totalmente sellado. Costuras termoselladas. Ensayada bajo lluvia de 200 litros/m²/hora durante 3 horas. Protección térmica y solar: Tejido con tecnología ""Fresh & Black"" que reduce el calor interior y oscurece el ambiente. Protección UV certificada UPF 50+. Sistema de ventilación: Abertura trasera con cortaviento superior. Puerta con malla interior. Estructura: Dos (2) varillas principales y una varilla somital de fibra de vidrio. Incluye 12 estacas (piquetas) y 4 vientos para fijación. Dimensiones interiores	UNIDAD	5	5	5	5	20
		aproximadas: Largo: 210 cm Ancho: 210 cm Altura máxima: 115 cm Peso total: aproximadamente 3.6 kg. Accesorios incluidos: bolsa de transporte con asas, manual ilustrado de armado.						

11	**Cinta métrica tipo diamétrica de mínimo 30 metros con enrollador abierto**	Tipo: cinta diamétrica flexible, no metálica. Longitud: mínimo 10 metros. Material de la cinta: tela sintética reforzada con alambres delgados de latón fosforado o material equivalente de alta resistencia. Revestimiento: recubrimiento plástico o polímero para protección contra humedad, abrasión y hongos. Ancho de la cinta: mínimo 13 mm. Graduación: escala métrica con marcas impresas o grabadas cada milímetro (mm), numeración visible cada decímetro y metro. Gancho de extremo: tipo garra metálica, resistente al óxido, con fijación sólida a la cinta. Sistema de enrollado: estructura de plástico rígido o metálico, con sistema retráctil (carrete) o tipo carrete manual con manivela. Precisión de medición: clase II según norma UNE-EN ISO 9001 o equivalente. Accesorios incluidos: Estuche plástico o bolsa de protección. Manual básico de uso en español .	UNIDAD	3	3	3	3	12

12	**Cubo profesional de iluminación con barras LED ajustables**	Dimensiones externas del cubo: aproximadamente 80 cm x 80 cm x 80 cm. Estructura externa: paneles plegables o ensamblables, con marco de soporte metálico o en polímero rígido. Iluminación integrada: Mínimo dos (2) barras LED laterales o en marco superior. Potencia total mínima: 5.500 lúmenes. Temperatura de color: 5.500 K (luz blanca neutra). Regulación de intensidad: de al menos 10 % a 100 % mediante atenuador integrado o panel de control. Índice de reproducción cromática (CRI): mínimo 92, para fidelidad en reproducción de colores. Interior del cubo: superficie reflectiva tipo espejo difuso para iluminación uniforme. Fondos intercambiables: mínimo tres (3) colores incluidos: blanco, negro y beige, en material antirreflejo, lavable o desmontable. Ventana frontal: apertura tipo cortina enrollable o desmontable con borde reforzado, para facilitar la toma fotográfica sin reflejos. Alimentación eléctrica: mediante adaptador de corriente AC 110–240 V incluido. Montaje: sistema de armado rápido, sin herramientas especializadas. Accesorios mínimos incluidos: Tres (3) fondos de color. Un (1) adaptador de corriente con cable. Una (1) bolsa de transporte o estuche protector. Manual en español.	UNIDAD	0	3	3	0	6

13	**Dispositivo GPS multibanda con mensajería satelital integrada para navegación en campo**	Tipo de dispositivo: receptor GPS/GNSS portátil de grado profesional, resistente a uso en campo. Pantalla: Tamaño mínimo: 3.0 pulgadas, a color, visible a luz solar. Resolución mínima: 240 x 400 píxeles. Interfaz tipo transflectiva o similar. Sensores de navegación integrados: Receptor multi-GNSS: GPS, GLONASS y Galileo. Altímetro barométrico. Brújula electrónica de 3 ejes. Funciones avanzadas: Cartografía preinstalada: mapas topográficos o base global. Soporte para carga de mapas adicionales mediante tarjeta microSD. Compatible con navegación punto a punto, rutas y waypoints. Seguimiento en tiempo real y grabación de rutas (tracklog). Mensajería satelital bidireccional: Compatible con red de cobertura satelital global. Envío y recepción de mensajes de texto mediante suscripción. Función de SOS con enlace a centro de respuesta de emergencia 24/7. Resistencia ambiental: Estándar mínimo IPX7 (resistencia a agua y polvo). Rango de temperatura de operación: -20 °C a +60 °C. Conectividad: Tecnología inalámbrica Bluetooth y Wi-Fi. Puerto USB tipo C para carga y transferencia de datos. Memoria interna: mínimo 16 GB. Almacenamiento externo: ranura para microSD hasta 32 GB. Autonomía de batería: Hasta 35 horas en modo de seguimiento GNSS con comunicación satelital. Hasta 200 horas en modo expedición (ahorro de energía). Batería: recargable de ion de litio integrada. Accesorios mínimos incluidos: Cable USB tipo C. Mosquetón o clip de sujeción. Manual técnico en español. Estuche de transporte blando o rígido.	UNIDAD	2	2	2	2	8

14	**Dron profesional con sensor óptico 4K y control remoto de alta precisión**	Tipo de dron: cuadricóptero profesional, plegable. Sistema de estabilización: gimbal mecánico de 3 ejes. Sistema de cámaras integradas: Cámara principal: sensor de al menos 4/3 pulgadas, 20 MP, grabación de video hasta 5.1K a 50 fps. Cámara secundaria teleobjetivo: al menos 12 MP, zoom óptico 7x (focal equivalente a 166 mm). Tercera cámara (opcional): intermedia para zoom híbrido. Modos de grabación: 4K hasta 120 fps, 10 bits, perfiles D-Log o equivalentes. Control remoto profesional: con pantalla integrada, alto brillo (mínimo 1.000 nits), sistema operativo dedicado, compatible con redes Wi-Fi y GPS. Sensores de posicionamiento: GNSS (GPS + GLONASS + Galileo). Sensores de detección de obstáculos: omnidireccionales o mínimo en los 4 lados. Alcance máximo de transmisión: mínimo 12 km (en condiciones ideales). Autonomía de vuelo: hasta 43 minutos por carga. Distancia máxima de vuelo en línea recta: superior a 25 km. Velocidad máxima horizontal: mínimo 20 m/s. Almacenamiento: memoria interna de mínimo 8 GB, ranura para tarjeta microSD (de al menos 128 GB incluida). Peso del dron: entre 950 g y 1.100 g. Frecuencia de comunicación: 2.4 GHz y 5.8 GHz, cambio automático. Accesorios mínimos incluidos: Control remoto avanzado con pantalla integrada. Dos (2) baterías adicionales. Cargador múltiple. Hélices de repuesto. Estuche rígido de transporte. Tarjeta microSD de al menos 128 GB clase V30. Manual en español.	UNIDAD	1	1	1	1	4

15	**Escáner 3D portátil de alta precisión para modelado de objetos en campo**	Tipo: escáner 3D portátil de mano. Tecnología de escaneo: luz estructurada con fuente LED infrarroja. Precisión de escaneo: hasta 0.1 mm. Resolución de punto: mínimo 0.16 mm. Velocidad de escaneo: al menos 30 fps (cuadros por segundo). Distancia de trabajo: entre 150 mm y 700 mm. Modo de escaneo: con y sin color (textura RGB). Formato de salida: OBJ, STL y PLY. Captura de color: cámara integrada RGB de al menos 2 MP. Fuente de alimentación: puerto USB tipo C (soporta alimentación directa desde computador o batería externa). Compatibilidad de sistema: Windows 10/11 (64 bit), MacOS, Android (vía app). Peso del escáner: máximo 105 gramos. Sistema de estabilización de escaneo: inteligencia artificial integrada para reducción de vibración y errores. Procesamiento de datos: en tiempo real, desde el dispositivo o el software incluido. Accesorios mínimos incluidos: Cable USB tipo C. Trípode o soporte fijo. Manual técnico en español o inglés. Estuche rígido de transporte. Software de escaneo con licencia incluida (descarga directa o en memoria física).	UNIDAD	3	3	3	3	12

16	**Grabadora de sonido digital portátil para registros de fauna silvestre**	Tipo de dispositivo: grabadora de audio portátil, digital y autónoma. Resolución de grabación: 32 bits flotantes, sin necesidad de control manual de ganancia. Frecuencia de muestreo: 44.1 kHz a 96 kHz, seleccionable por el usuario. Micrófonos integrados: Configuración X/Y estéreo de condensador. Capacidad para capturar hasta 120 dB SPL sin distorsión. Pantalla: OLED de alta visibilidad para navegación y monitoreo. Conectividad: Puerto USB-C, compatible con PC, Mac y dispositivos móviles. Función de micrófono USB. Almacenamiento: Compatible con tarjetas microSDHC/microSDXC de hasta 1 TB. Alimentación: 2 baterías AAA. Autonomía de hasta 10 horas de grabación continua. Dimensiones: aproximadamente 137.6 mm x 39.6 mm x 27 mm. Peso: aproximadamente 74 g (sin baterías). Accesibilidad: Sistema de navegación asistida por voz para personas con discapacidad visual. Idioma seleccionable. Accesorios mínimos incluidos: Cable USB-C a USB-A para conexión y carga. Tarjeta microSD de al menos 32 GB clase 10. Paraviento (espuma o deadcat). Manual de usuario en español. Estuche de transporte.	UNIDAD	3	3	3	3	12
17	**Hamacas tipo selva con toldillo integrado para expediciones de campo**	Material de la hamaca: Nylon de alta resistencia tipo paracaídas o poliéster ripstop (mínimo 210T), Capacidad de carga: mínimo 250 kg, Toldillo/malla antimosquitos integrado, con cierre tipo cremallera bidireccional, Medidas mínimas: 260 cm de largo x 140 cm de ancho, Peso máximo del conjunto: 1,2 kg, Incluye sistema de suspensión: cuerdas de poliéster reforzadas o correas de sujeción ajustables, más mosquetones de acero o aluminio, Bolsa de transporte integrada o independiente, Colores de camuflaje o tonos oscuros para integración en entornos naturales, Costuras dobles o reforzadas en puntos de tensión	UNIDAD	5	5	5	5	20

18	**Kit de aventura compacto y multifuncional para cámaras de acción**	Compatible con cámaras de acción tipo GoPro o similar (acople universal), Incluye al menos los siguientes elementos: • Soporte tipo bastón de mano flotante o antideslizante, Arnés de montaje para pecho con correas ajustables, Montura frontal para casco o superficie curva, Bolsa de transporte con cierre, Materiales resistentes al agua, uso en exteriores y condiciones adversas, Accesorios fabricados en plástico ABS de alta resistencia, correas en nylon reforzado, Peso total del kit no mayor a 1 kg, Cada accesorio debe incluir tornillos o seguros de fijación incluidos, Compatible con cámaras de acción entre 4 y 7 cm de ancho.	UNIDAD	2	2	2	2	8
19	**Lente macro profesional con anillo de luz integrado para fotografía de insectos**	LENTE MACRO: Longitud focal fija: 90 mm, Apertura máxima: f/2.8, Estabilización óptica OSS, Relación de reproducción: 1:1, Enfoque interno y silencioso, Compatible con sensores Sony full frame y APS-C, Incluye parasol, tapas delantera y trasera, estuche Peso máximo: 650 g FLASH ANULAR: Tipo: Flash LED o xenón anular, diseño circular para fotografía macro, Compatible con zapata multi-interface Sony, Número guía mínimo: GN14 a ISO 100, Control de potencia: manual y TTL opcional, Fuente de alimentación: batería de litio recargable (incluida) Incluye adaptadores para diferentes diámetros de lente (mínimo 62, 67, 72 y 77 mm). Iluminación continua para previsualización, Incluye maletín, difusor y cables	UNIDAD	2	2	2	2	8
20	**Lente teleobjetivo 70–200 mm f/2.8 para fotografía de fauna silvestre**	Longitud focal: 70–200 mm, Apertura máxima constante: f/2.8, Estabilización óptica (OS / OSS), Construcción óptica de alta precisión: elementos FLD o SLD (baja dispersión), Montura: Sony E (versión DG DN Sports o equivalente), Enfoque automático silencioso y rápido (HSM / motor lineal), Revestimiento hidrofóbico y resistente al polvo y salpicaduras, Compatible con sensores Full Frame y APS-C,	UNIDAD	2	2	2	2	8

		Incluye: parasol, tapas protectoras, estuche, Peso máximo: 1.35 kg						
21	**Maleta rígida con compartimientos personalizables para equipos fotográficos**	Tipo: Maleta rígida o semirrígida con ruedas y mango retráctil, Material exterior: ABS, polipropileno, resina o equivalente (resistente a impactos y humedad), Protección ambiental: mínimo IPX4 (resistencia a salpicaduras y polvo), Interior: divisores acolchados con velcro ajustable o espuma de alta densidad personalizable, Capacidad mínima: 1 cuerpo de cámara grande, 3 lentes, Accesorios pequeños (baterías, micrófono, tarjetas, etc.) Dimensiones externas mínimas: 55 x 35 x 22 cm Cierres de seguridad con opción de candado o pestillo tipo presión Ruedas reforzadas para transporte en terreno irregular Peso vacío: máximo 6 kg Color: negro, gris oscuro o camuflado discreto.	UNIDAD	5	5	5	5	20
22	**Maletín de transporte moldeado con espacio para estantes audiovisuales**	Tipo: Maletín rígido con ruedas y manija retráctil, Material: Polietileno roto-moldeado, ABS o resina endurecida, Capacidad interna: mínimo 4U en rack o compartimientos de mínimo 40 cm de fondo, Espuma moldeable en la base o compartimientos (para equipos no montables en rack), Resistencia: impacto, humedad, polvo (mínimo IPX4), Cierres tipo mariposa o pestillo de presión con opción de candado, Mango superior + manija lateral reforzada, Ruedas de goma maciza o poliuretano, Color: negro o gris oscuro, Peso vacío: máximo 8 kg, Soporta equipos como mezcladores, switchers, unidades de grabación o interfaces de video/audio	UNIDAD	4	4	4	4	16

23	**Mezclador de audio digital portátil multicanal con pantalla integrada**	Tipo: Mezclador digital de audio (con interfaz integrada), Canales de entrada: mínimo 12 (8 XLR combo + 4 línea estéreo o auxiliares), Preamplificadores de micrófono con ganancia ajustable, Procesador de efectos integrados (reverberación, delay, compresor), Ecualización paramétrica de 3 o 4 bandas por canal, Salidas balanceadas: mínimo L/R + 2 auxiliares, Pantalla LCD o táctil para monitoreo de señal y configuración, Interfaz de audio USB integrada (para grabación directa a PC/Mac), Conectividad: USB, SD o memoria interna para grabación directa, Chasis metálico o policarbonato resistente, Alimentación eléctrica: 110–240 V AC, Compatible con sistemas operativos actuales (Windows/Mac), Peso máximo: 6 kg Incluye: cable de poder, cable USB, manual, estuche o embalaje protector.	UNIDAD	2	2	2	2	8
24	**Micrófono de condensador cardioide para grabación vocal profesional**	Tipo: Micrófono de condensador de diafragma grande, Patrón polar: cardioide (direccional frontal), Respuesta de frecuencia: 20 Hz – 20 kHz, Nivel de ruido propio: ≤ 5 dBA. Impedancia de salida: ≤ 100 ohmios, Requiere alimentación phantom power: 48 V, Conector de salida: XLR balanceado de 3 pines, Carcasa metálica resistente a humedad y golpes, Incluye: soporte de suspensión tipo araña (shock mount), filtro anti-pop, cable XLR y estuche, Peso del micrófono: máximo 450 g	UNIDAD	3	3	3	3	12

25	**Micrófono tipo cañón con accesorios para captación direccional en campo**	MICRÓFONO: Tipo: condensador tipo shotgun (cañón), Patrón polar: supercardioide o lobar, Principio acústico: gradiente de presión, Respuesta de frecuencia: 40 Hz – 20 kHz, Nivel de ruido propio: ≤ 15 dBA. Sensibilidad: -35 dB o mejor, Salida XLR balanceada Alimentación: phantom 48 V o batería AA, Carcasa metálica, longitud mínima: 20 cm, ACCESORIOS INCLUIDOS: Boom pole extensible: mínimo 2 m, material: aluminio o fibra de carbono, Adaptador de tornillo de micrófono: estándar ⅝" o adaptador dual ⅜"–⅝", Cable extensor XLR balanceado de 3 m mínimo,Shock mount (suspensión antichoque), Paravientos tipo deadcat, Estuche o maleta acolchada de transporte	UNIDAD	3	3	3	3	12
26	**Pantalla de proyección portátil de superficie blanco mate**	Tipo: pantalla de proyección retráctil/manual (plegable o enrollable), Superficie: blanco mate, con revestimiento antifatiga visual, ganancia ≈1.0, Tamaño útil de proyección: mínimo 100 pulgadas (formato 16:9 o 4:3), Ángulo de visión: ≥ 160° Bordes negros de refuerzo (opcional) para mayor contraste, Estructura: base autoportante o tripié metálico, Mecanismo: enrollable, retráctil o plegable con soporte, Material: PVC, poliéster o vinilo con capa de proyección frontal, Fácil instalación y traslado (portabilidad), Peso total: máximo 10 kg, Compatible con proyectores LED, LCD o DLP	UNIDAD	1	1	1	1	4
27	**Pantalla verde profesional tipo Chroma Key 2.4x4 m para efectos audiovisuales**	Dimensiones: mínimo 2.4 m de alto x 4.0 m de ancho, Color: verde chroma key (estándar de producción audiovisual), Material: tela de poliéster, muselina o algodón antifricción (sin brillo), Tipo de superficie: opaca, antirreflejo, lavable. Bordes: costuras reforzadas o dobladillo para barra de soporte, Incluye: estructura de soporte metálico (tripié ajustable + barra horizontal), Altura ajustable: mínimo hasta 2.5 m, Estuche de	UNIDAD	3	3	3	3	12

		transporte para tela y soporte, Compatible con iluminación LED sin generar sombras duras, Peso máximo total: 6 kg						
28	**Par de varas telescópicas de aluminio reforzado para redes de niebla**	Material: aluminio anodizado reforzado, resistente a la corrosión Altura total: mínimo 3.5 metros extendido Secciones: telescópicas (mínimo 3 segmentos con sistema de bloqueo rápido), Diámetro base: mínimo 22 mm / diámetro punta: ≤ 12 mm, Punta superior con ojal o gancho metálico para amarre de red, Base antideslizante (punta reforzada o terminal de goma), Incluye: 2 varas telescópicas, Estuche de transporte resistente, Cintas o cordones para fijación, Peso por vara: ≤ 1.5 kg, Resistencia a lluvia, humedad y exposición solar	UNIDAD	15	15	15	15	60
29	**Pinza herpetológica profesional de acero inoxidable para manejo seguro**	Tipo: pinza articulada para manejo herpetológico, Longitud total: mínimo 100 cm, Mecanismo: palanca o gatillo de accionamiento con sistema de resorte, Cabezal: mordaza curva, lisa o dentada en caucho (antideslizante y no traumática) Material del cuerpo: aluminio anodizado, acero inoxidable o aleación liviana, Mango ergonómico con recubrimiento antideslizante, Tensión ajustada para sujeción firme sin dañar al animal, Peso máximo: 1.5 kg, Uso ambidiestro y operación con una sola mano Resistencia a humedad y corrosión (uso en selva y campo)	UNIDAD	4	4	4	4	16
30	**Red de niebla de 12 m con ojo de 30 mm para captura de aves y murciélagos**	Longitud: 12 metros, Altura: 2.5 metros, Tamaño de malla (ojo): 30 mm (±2 mm), Material del hilo: poliéster, poliamida o nailon de alta resistencia, Color: negro o verde oscuro (camuflaje en vegetación), Número de bolsas horizontales: mínimo 5 niveles (pliegues de captura), Costuras: reforzadas en bolsillos y extremos, Resistencia a humedad, hongos y rayos UV, Bordes con cinta reforzada para tensión, Plegable, lavable, reutilizable, Peso por unidad: máximo 2.5 kg	UNIDAD	15	15	15	15	60

31	**Set de luces LED Bi-Color con softbox y trípode para grabación audiovisual**	Tipo de luz: LED continua, panel plano, Temperatura de color ajustable: mínimo entre 3200K (luz cálida) y 5600K (luz fría), Índice de reproducción cromática (CRI): mínimo 95, Potencia mínima: 40 W, Regulación de intensidad: dimmer manual o digital, Incluye difusor o softbox desmontable, Incluye trípode o soporte ajustable de mínimo 1.8 m de altura, Alimentación: adaptador de corriente AC (110–240V) o batería recargable (opcional), Construcción: carcasa metálica o ABS de alta resistencia, Incluye estuche o maletín de transporte resistente al agua o humedad.	UNIDAD	4	4	4	4	16
32	**Set de luces LED RGB portátiles con estuche de transporte rígido**	Tipo de luz: LED RGB (luz blanca y a todo color), Potencia: mínimo 10 W por unidad, Cantidad mínima: 2 lámparas por set, Control: ajuste de intensidad y color mediante perillas o pantalla digital (control táctil o botón), Temperatura de color: 2500K a 8500K (ajustable), Modo RGB: HSI completo o 360° de color, CRI: mínimo 95, Modos de iluminación: continua + efectos (relámpago, luz policial, fuego, etc.), Batería recargable integrada o alimentación externa USB-C / adaptador Montura: zapata universal o rosca ¼" Incluye soportes, cable de carga, difusores (soft light) y estuche	UNIDAD	4	4	4	4	16

33	**Sistema de baterías recargables AA de alto rendimiento con cargador inteligente**	Baterías recargables AA (mínimo 8 unidades): Tipo: Ni-MH (níquel-metal hidruro), Capacidad nominal: ≥ 2500 mAh, Tensión: 1.2 V por celda, Vida útil estimada: ≥ 500 ciclos de carga, Baja autodescarga (retiene ≥ 85 % de carga en 1 año), Pre-cargadas de fábrica y listas para uso Cargador inteligente multicanal: Capacidad: mínimo 4 baterías AA (puede admitir AAA también), Carga independiente por canal, Indicador visual: pantalla LCD por celda (nivel de carga, error, completa), Corte automático al 100 %, Protección contra sobrecarga, temperatura y polaridad inversa, Entrada: 100–240 V AC (adaptable a zonas rurales o generador eléctrico), Opcional: entrada USB-C, Accesorios incluidos: Cable de alimentación Manual de uso en español, Estuche organizador o caja plástica de transporte	KIT	10	10	10	10	40
34	**Sistema de captura de movimiento corporal completo tipo VDSuit Full Body**	Tipo: traje de captura de movimiento corporal completo (Full Body Motion Capture), Tecnología: sensores IMU (unidades de medición inercial), Número de sensores: mínimo 15 (cuerpo completo, incluyendo brazos y piernas), Precisión: alta tasa de actualización ≥ 200 Hz, Latencia: ≤ 20 ms, Conectividad: USB-C y Wi-Fi / conexión directa a PC o estación móvil, Software incluido: Visualización en tiempo real (avatar humanoide 3D), Exportación a formatos BVH, FBX y CSV, Compatible con motores gráficos como Unity y Unreal, Incluye: Traje textil ajustable (mínimo 2 tallas incluidas), Estuche o maleta rígida de transporte, Cableado, sensores, cinturón central, hubs y adaptadores, Licencia de software por mínimo 1 año, Peso máximo del conjunto: 3.5 kg Alimentación: batería recargable ≥ 6 h de autonomía	UNIDAD	2	2	2	2	8

35	**Sistema de transmisión y switcher multicámara todo en uno para streaming**	Entradas de video: mínimo 4 puertos HDMI (Full HD 1080p), Salida de video: HDMI y USB-C (para grabación o streaming en PC), Pantalla táctil incorporada: mínimo 7” para previsualización, controles y escena dividida, Audio: entradas TRS 3.5 mm y XLR opcional / mezcla digital integrada Grabación: directa en memoria SD o USB (formato MP4 o MOV) Conectividad de red: Wi-Fi + puerto LAN (Ethernet) Compatibilidad con plataformas de transmisión en vivo: YouTube, Facebook, OBS Studio, Zoom Alimentación: adaptador AC o batería interna recargable Incluye: cargador, cable HDMI, cable USB-C, soporte y estuche protector	UNIDAD	0	3	3	0	6
36	**Sistema inalámbrico de grabación de audio con micrófonos duales**	Tipo: sistema de audio inalámbrico digital, Alcance mínimo: 50 metros en línea de visión, Frecuencia de operación: 2.4 GHz o UHF digital sin interferencias, Composición mínima: 1 micrófono transmisor (clip-on o lavalier integrado), 1 receptor digital con salida 3.5 mm o USB-C, Calidad de audio: 24-bit / 48 kHz, Pantalla digital en transmisor/receptor (nivel de batería, canal, señal), Batería recargable integrada (autonomía mínima: 6 horas), Tiempo de carga: máximo 2 h, Compatibilidad: cámaras DSLR, smartphones, tablets o grabadoras de campo, Incluye: Paravientos (deadcat), Clip de sujeción, Cable de carga, Cable de salida TRS / TRRS, Estuche de transporte	UNIDAD	6	6	6	6	24
37	**Sombrilla parabólica con liberación rápida para iluminación suave y uniforme**	Diámetro de la sombrilla parabólica: mínimo 85 cm (33 pulgadas), Tipo: parabólica profunda con estructura de liberación rápida (quick release), Interior: color plata reflectivo, Exterior: negro con difusor blanco frontal (extraíble), Varillas: mínimo 8, de acero o fibra de vidrio, Montura: tipo Bowens o adaptador universal, Incluye: Softbox, Difusor externo, Difusor interno, Estuche de transporte, Compatible con luces LED tipo COB o flashes de estudio, Armado	UNIDAD	3	3	3	3	12

		y desarmado en menos de 2 minutos, Peso máximo: 2.5 kg						
38	**Soporte facial para cámara de captura de movimiento en primera persona**	Tipo de estructura: casco o arnés ajustable, montado en cabeza, compatible con cámaras de captura facial. Compatibilidad de cámara: debe permitir el montaje frontal de cámaras compactas (peso máximo recomendado: 200 g), especialmente tipo smartphone o cámaras de acción. Ángulo de captura: ajustable para cubrir frontalmente desde la nariz hasta la barbilla del usuario. Sistema de soporte: brazo flexible o ajustable en aluminio o fibra de carbono, con contrapeso o sistema de estabilización. Material del casco: aluminio o polímero de alta resistencia, ligero y ergonómico; peso total del casco no mayor a 800 g. Compatibilidad tecnológica mínima: Compatible con aplicaciones móviles de captura facial. Soporte para celulares de gama alta (mínimo iPhone X o superior) o cámaras deportivas con conexión directa. Software de captura facial: Licencia incluida o acceso a aplicación gratuita para dispositivos móviles (iOS/Android). Capacidad de capturar al menos 50 expresiones faciales estándar en tiempo real. Exportación de datos compatibles con motores de animación: Unity, Unreal Engine, Blender, Maya, MotionBuilder u otros. Accesorios mínimos incluidos: Un (1) casco con soporte frontal. Un (1) brazo flexible con fijador para cámara o celular. Manual de instalación y uso en español. Acceso a software gratuito (propietario o de código abierto) para captura facial básica. Cableado o componentes necesarios para conexión inicial (si aplica).	UNIDAD	4	4	4	4	16

39	**Tableta de alto rendimiento con GPS activo y software de mapeo geoespacial**	Pantalla: 11” tecnología LCD o equivalente, resolución superior a 2388 × 1668 px, True Tone o HDR, Procesador: chip de arquitectura ARM con mínimo 9 núcleos de CPU y motor neuronal integrado, GPU: mínimo 10 núcleos de procesamiento gráfico, Memoria RAM: mínimo 8 GB, Almacenamiento interno: mínimo 256 GB, Sistema operativo: iPadOS 17 o Android 13+ optimizado para apps profesionales, GPS activo: multibanda, compatible con GLONASS, BeiDou, Galileo, Cámaras: trasera de mínimo 12 MP, frontal de 10 MP con ultra gran angular, Conectividad: Wi-Fi 6E + 5G o LTE, Bluetooth 5.3 o superior, Batería: autonomía mínima de 10 horas, Puertos: USB-C con soporte Thunderbolt o USB 3.2 Gen 2, Audio: cuatro altavoces estéreo o sistema Dolby Atmos, Accesorios incluidos: Estuche protector tipo “case rugged”, Pencil Compatible, Cable de carga rápida + adaptador de 20 W o más, Software de mapeo precargado (QField, Locus Map, ArcGIS Field Maps u otro compatible)	UNIDAD	5	5	5	5	20
40	**Teleprompter portátil con control remoto y soporte para tableta o cámara**	Tipo: teleprompter compacto con sistema de espejo beam splitter, Tamaño del cristal: mínimo 11” con recubrimiento antirreflejo, Compatibilidad: cámaras DSLR, mirrorless o smartphone, Montaje: sobre trípode estándar (rosca de ¼” o ⅜”), Soporte para tableta o celular (mínimo 10” de ancho), Cristal: beam splitter 70/30, alta transparencia (vidrio óptico templado), Control remoto incluido: vía Bluetooth o infrarrojo (para desplazamiento del texto), Aplicación de teleprompter compatible con iOS y Android (sin costo adicional), Accesorios incluidos: Paño de protección contra luz externa, Estuche de transporte, Tornillos y adaptadores, Peso total máximo: 1.8 kg	UNIDAD	3	3	3	3	12

41	**Trípode profesional 3-en-1 con función de monopie y rotación 360°**	Material: aluminio o aleación de magnesio reforzado, Altura máxima: mínimo 160 cm, Altura mínima: ≤ 55 cm, Capacidad de carga: ≥ 8 kg, Tipo de cabezal: rótula de bola con rotación 360° y bloqueo independiente, Función 3 en 1: trípode convencional, monopie desmontable, brazo extensible, Pies de goma antideslizante, Nivel de burbuja incorporado, Rosca universal de ¼" y ⅜", Peso: ≤ 2.2 kg, Incluye: Bolsa o estuche de transporte, Adaptadores de rosca,	UNIDAD	5	5	5	5	20
42	**Videoproyector portátil de alta luminosidad para proyecciones en campo diurno**	Tecnología de proyección: LCD 3-chip o DLP, Brillo mínimo: ≥ 3.600 lúmenes ANSI reales, Resolución nativa: mínimo XGA (1024 × 768) o superior, Relación de contraste: ≥ 15.000:1, Formato de imagen: 4:3 nativo, compatible con 16:9, Fuente de luz: lámpara o LED con vida útil ≥ 10.000 h en modo ECO, Tamaño de proyección: mínimo 30" a 300", Distancia de proyección: 1 m – 7 m, Corrección trapezoidal (keystone): automática y manual vertical y horizontal, Altavoz incorporado (≥ 2 W), Puertos mínimos: 1 HDMI, 1 VGA, 1 USB tipo A, salida de audio 3.5 mm, Compatible con presentación desde memoria USB, Control remoto incluido, Estuche de transporte acolchado, Peso máximo: 3.5 kg	UNIDAD	2	2	2	2	8

43	**Visor inmersivo de realidad virtual con sensores de movimiento integrados**	Memoria de almacenamiento interno: mínimo 512 GB. Resolución por ojo: igual o superior a 2064 x 2208 píxeles. Frecuencia de actualización: 90 Hz, con opción hasta 120 Hz en aplicaciones compatibles. Procesador: de última generación, de alto rendimiento, especializado para entornos XR (mínimo equivalente a Snapdragon XR2 Gen 2). Tipo de visualización: pantallas internas independientes para cada ojo, con paso de imagen a color (passthrough). Sensores de seguimiento: internos y externos para rastreo posicional sin sensores externos (inside-out tracking). Sistema de cámaras: mínimo dos (2) cámaras RGB a color para visualización del entorno y realidad mixta. Controladores: dos (2) controles manuales con tecnología de seguimiento 6DOF y retroalimentación háptica. Audio: sistema integrado con sonido espacial 3D y soporte para uso sin audífonos. Interfaz de usuario: sistema operativo dedicado a entornos de realidad virtual, con tienda de aplicaciones integrada. Compatibilidad con plataformas de desarrollo y entretenimiento: aplicaciones propias, streaming, juegos y vinculación con consolas o PC mediante software oficial. Conectividad: Wi-Fi 6E y Bluetooth; puerto USB-C para carga o conexión directa. Batería interna: autonomía mínima de 2 horas continuas de uso activo. Ajuste físico: soporte ajustable, distancia interpupilar regulable (IPD), correas de sujeción y compatibilidad con gafas ópticas. Accesorios mínimos incluidos: Dos (2) controladores hápticos. Cable de carga USB-C. Adaptador de corriente. Separador para uso con gafas. Guía de inicio y manual en español.	UNIDAD	12	12	12	12	48

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES:

N/A

2.7 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.7.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida.
7) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
8) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**
9) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
10) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
11) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
12) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
13) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
14) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
15) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.7.2 Obligaciones específicas del contratista

1. Mantener los precios ofrecidos fijos durante la ejecución del contrato.
2. Concertar con el supervisor la fecha exacta de entrega dentro del plazo contractual, y cumplirla.
3. Asumir la totalidad del transporte, cargue y descargue de los bienes hasta los almacenes regionales designados.
4. Estar al día en los aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales durante toda la ejecución contractual, y presentar los respectivos paz y salvos cuando se le requiera.
5. Entregar al supervisor los listados detallados de compras realizadas, con fechas de entrega.
6. Suministrar el certificado de la ARL y soportes del grado de implementación del SG-SST, conforme al Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 312 de 2019.
7. Reponer, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes, cualquier bien defectuoso, de mala calidad o que no cumpla con las condiciones técnicas. En caso de incumplimiento, el SENA podrá declarar siniestro de incumplimiento o aplicar sanciones contractuales.
8. Mantener vigentes las garantías exigidas y sus respectivas actualizaciones.
9. Asumir de manera exclusiva los errores u omisiones que se presenten en la propuesta económica, sin alegar ruptura del equilibrio contractual.
10. Conocer y aplicar a cabalidad el estudio previo, pliegos, anexos y cláusulas del contrato durante su ejecución.

2.7.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

1. Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

2. Cumplimiento de la normatividad de Seguridad y salud en el trabajo Decreto 1072 de 2015 y Resolución 312 de 2019 y aquellas aplicables en sus propias instalaciones y en la prestación de sus servicios.

2.7.4 Obligaciones ambientales del contratista

En cumplimiento del artículo 6 de la Ley 99 de 1993, la Ley 1333 de 2009, y las políticas de compras sostenibles del SENA y Colombia Compra Eficiente, se deberán tener en cuenta criterios de gestión ambiental responsable durante la ejecución del contrato.

Aunque el objeto contractual no involucra explotación de recursos naturales ni la ejecución de obras civiles, sí existen implicaciones ambientales indirectas en los siguientes aspectos:

- Embalaje y transporte de los bienes hacia zonas sensibles ambientalmente (Amazonas, Caquetá, Vaupés, Putumayo).
- Disposición de empaques y residuos no biodegradables.
- Posible uso de materiales electrónicos o baterías con componentes contaminantes.

Por lo tanto, se exigirán a los proponentes y al contratista seleccionado las siguientes acciones mínimas:

- Embalajes reciclables o biodegradables (cartón, papel, textiles suaves); se deberá evitar el uso excesivo de plásticos de un solo uso.
- Disposición final adecuada de residuos y materiales de embalaje conforme a la normatividad local.
- Compromiso de manejo responsable y no abandono de residuos en campo o sedes regionales del SENA.
- Para elementos con baterías o componentes electrónicos, se recomienda que el proveedor indique opciones de reciclaje o disposición responsable.

2.7.5 Obligaciones del SENA

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

2.8 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de **CUARENTA Y CINCO (45) DÍAS CALENDARIO,** contados a partir del día siguiente a la suscripción del acta de inicio, la cual será suscrita por las partes previa verificación del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. Durante este período, el contratista deberá realizar la entrega total de los bienes adquiridos, conforme a las especificaciones técnicas, cantidades, tiempos y condiciones definidas por la Entidad.

2.9 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Si bien la contratación se adelanta desde la Regional Amazonas del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, con sede en la ciudad de Leticia, el lugar de entrega de los bienes será distribuido entre las siguientes Regionales participantes del proyecto:

- Regional Amazonas
- Regional Caquetá
- Regional Putumayo
- Regional Vaupés

La entrega deberá realizarse directamente en los almacenes de cada Regional, conforme al detalle y destino establecidos en las especificaciones técnicas de cada ítem, y bajo el visto bueno de la supervisión designada por la Regional Amazonas y el almacén de la misma.

Será responsabilidad del contratista garantizar el transporte, manipulación, embalaje y entrega de los elementos en condiciones óptimas y conforme a las directrices emitidas por la supervisión del contrato.

2.10 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Leticia, Amazonas.

2.11 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Otra forma de Pago	El pago del valor del contrato se efectuará mediante un único pago al cumplimiento del objeto contractual de acuerdo con la entrega efectiva de los bienes contratados, mediante abono a la cuenta bancaria que disponga el CONTRATISTA, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes contados desde la entrega y radicación de la factura, la cual debe allegarse; 1) Informe de supervisión 2) El acta de Recibo a Satisfacción del cumplimiento del objeto contractual por parte del supervisor. 3) constancia de paz y salvo por el pago de los aportes al sistema general de seguridad social y / o aportes parafiscales expedido por el SENA en los casos que aplique, y 4) El orden de pago suscrita por el ordenador del gasto. Dichos pagos se efectuarán previo cumplimiento de la totalidad de los requisitos legales y los señalados en el contrato para poder proceder al pago, es decir, la factura deberá venir acompañada de: a) Certificación de recibo a satisfacción debidamente firmada por el supervisor. b) Informe de Supervisión, con la relación de los elementos entregados y los documentos internos que se requieran por parte del SENA respecto de los bienes recibidos. c) Comprobantes de pago en donde se demuestre el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones frente al pago al Sistema de Seguridad Social Integral.

	d) Factura y/o documentos equivalentes con los requisitos de Ley (Art. 617 y 618 del Estatuto Tributario o las normas que lo modifiquen). Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña con los documentos requeridos para el pago, el término para este solo empezará a partir de la fecha en que se haya aportado en la forma exigida la debida documentación. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello el derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. En caso de estar obligado, el contratista deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020 y el procedimiento establecido por la entidad para la verificación de estas. Sin perjuicio de lo anterior, queda entendido que la forma de pago supone la entrega real y efectiva de los informes pactados y del cumplimiento de las obligaciones generales y específicas.

2.12 PAGO DE ANTICIPOS

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

2.13 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría: (Indique si el contrato requiere o no interventoría marcando "X")	**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 quien el Sub Director de Centro designe, pero que en todo caso posea las competencias para vigilar el adecuado cumplimiento de las obligaciones contractuales, el funcionario designado verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual, conforme a lo normado en el Artículo 4 de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, los artículos 44, 83, 84, 86 y 118 de la Ley 1474 de 2011 (Anticorrupción), debe cumplir las funciones señaladas en la Resolución No. 202 de 2014 o la que la modifique o remplace, así como las demás que surjan por la naturaleza de este contrato, siendo su responsabilidad cualquier acción u omisión en el ejercicio de sus funciones que cause perjuicios a la entidad, debiendo informar al ordenador del gasto, oportunamente cualquier irregularidad, con el fin de que se hagan efectivas las cláusulas respectivas. El funcionario designado deberá cumplir con las obligaciones propias de la supervisión, así mismo, deberá proyectar el Acta

	de liquidación (si es del caso), previa presentación del informe final de supervisión. El Contratista debe acatar las indicaciones que le imparta por escrito, el supervisor. No obstante, si el contratista no está de acuerdo con las mismas debe manifestarlo por escrito al supervisor con copia a la entidad, antes de proceder a ejecutar las indicaciones. En caso contrario, responderá solidariamente con el supervisor si del cumplimiento de dichas indicaciones se derivan perjuicios para el SENA. Si el Contratista rehúsa o descuida cumplir cualquier indicación escrita del supervisor, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha indicación, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de cinco (5) días, el supervisor comunicará dicha situación al subdirector del CENTRO para que este tome las medidas que considere necesarias. El interventor y/o supervisor debe documentar las causas o motivos del incumplimiento que llegue a presentarse, en desarrollo de las actividades surtidas con posterioridad a la celebración del contrato. Por lo anteriormente expuesto, es viable, conveniente, y oportuno adelantar el proceso de selección y contrato respectivo para satisfacer la necesidad aquí determinada. En caso de ausencia parcial o total del supervisor, la misma será asumida por quien ocupe el cargo, sin necesidad de documento adicional alguno. Si no se da la situación anterior, el ordenador del pago, subdirector (e) de Centro designará nuevo, para lo cual no se requerirá de modificación contractual y la nueva designación se comunicará a las partes.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación será ejercida por quien el Sub Director de Centro designe, pero que en todo caso posea las competencias para vigilar el adecuado cumplimiento de las obligaciones contractuales como supervisor del contrato. quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Selección Abreviada por Subasta Inversa

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Es la modalidad de selección contemplada en el numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, prevista para los casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación, la cuantía o la destinación del bien, obra o servicio, se puedan adelantar procesos simplificados, en los que se garantice la eficiencia de la gestión contractual.

LA ADQUISICIÓN Y EL SUMINISTRO DE BIENES O SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES Y DE COMÚN UTILIZACIÓN POR SUBASTA INVERSA

Se trata de bienes y servicios que contienen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos. Esta modalidad opera mediante el mecanismo de subasta inversa, por el trámite de menor cuantía, por adquisición mediante Acuerdo Marco de Precios a través de la Tienda virtual del Estado Colombiano o por bolsa de productos. La subasta inversa tiene como único factor de selección el precio, de conformidad con lo señalado en el numeral 3 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.2.1.2.2. a 2.2.1.2.1.2.6 del Decreto 1082 de 2015. No obstante, se debe verificar si el bien a adquirir no se encuentra cobijado por un Acuerdo Marco de Precios sobre el servicio requerido, de lo contrario deberá adelantarse el proceso de compra y contratación a través del Acuerdo Marco que provea el bien.

Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes por Subasta Inversa

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.

(Modificado por el Art. 6 del Decreto 1860 de 2021) (Decreto 1510 de 2013, artículo 41)

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. (Decreto 1510 de 2013, artículo 42)

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. (Decreto 1510 de 2013, artículo 43)

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. (Decreto 1510 de 2013, artículo 44)

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.

PROCEDIMIENTO EN ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS DE LA ENTIDAD

a) Este procedimiento se aplica en el marco del Manual de Contratación del SENA, el cual contiene las orientaciones para las etapas precontractual, contractual y postcontractual en todas las modalidades de selección.
b) Ningún proceso de selección abreviada de subasta inversa se debe iniciar sin que esté
contemplado en el Plan Anual de Adquisiciones - PAA.
c) La modalidad de Selección Abreviada de Subasta Inversa contempla formalidades
como el Registro Único de Proponentes - RUP, Contenido mínimo de los estudios y documentos previos, aviso de convocatoria y de los pliegos de condiciones, resolución de apertura, Convocatoria limitada a MiPymes y Formalidades del contrato.
d) Los Estudios y documentos previos deben contener como mínimo:

* La descripción sucinta de la necesidad que la Entidad Estatal pretende satisfacer con la contratación.
* La descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, las especificaciones, las autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución.
* Las condiciones técnicas exigidas.
* El valor estimado del contrato y su justificación.
* El plazo de ejecución del contrato.
* El certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación.
* De haberse previsto, las garantías exigibles al contratista.
* La forma de pago.

* El análisis de Riesgo y la forma de mitigarlo.
* Las reglas para la subasta (Fecha y hora de inicio de la subasta.
* El margen mínimo para mejorar la oferta dentro pe la subasta, (electrónica o presencial).

e) La solicitud de inicio del proceso contractual es acompañada de los Estudios y documentos Previos, los anexos de Análisis de sector y el Estudio de Mercado. Además de estos documentos se deben anexar aquellos enlistados en la Lista de chequeo para la modalidad Selección Abreviada Subasta Inversa.
f) El aviso de convocatoria debe contener lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.2. del Decreto 1082 de 2015.
g) La subasta inversa se realiza de acuerdo con las reglas definida en el estudio previo teniendo en cuenta el artículo 2.2.1.2.1.2.2. Procedimiento para la subasta inversa decreto 1082 de 2015.
h) En la subasta inversa, las ofertas deberán ser allegadas en dos sobres diferentes: sobre con requisitos habilitantes y sobre de oferta económica.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

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

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

Para acreditar esta condición, el proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

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

El valor estimado del (de los) contrato(s) será hasta por la suma de **MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE ($ 1.952.399.999** IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal.

El presente proceso será por monto agotable y la tarifa para ejecutar el valor será que el contratista postule en su propuesta.

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA MÍNIMA REQUERIDA DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VR UNITARIO	VR TOTAL

1	Antena satelital de instalación rápida, portátil y autónoma, Capacidad de descarga mínima: 100 Mbps en condiciones óptimas, Router Wi-Fi integrado con compatibilidad con los estándares IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, Alimentación: entrada de corriente continua (DC), con consumo energético menor o igual a 50 W, Configuración automática sin intervención técnica especializada, Tolerancia a condiciones climáticas adversas (lluvia, calor, polvo); grado de protección IP66 o superior. Facilidad de transporte: peso inferior a 5 kg; diseño compacto, Incluye kit de instalación básico (base o soporte, cableado y guía de configuración). Incluye servicio de conectividad satelital activo por un (1) año completo, sin restricciones de cobertura nacional. Acceso ininterrumpido a red satelital. Asistencia técnica remota en español. Capacidad de al menos 100 GB mensuales de datos a velocidad contratada, o política de uso justo no inferior a dicho umbral.	UNIDAD	4	2719277,813	10877111,25
2	Tipo: soporte de micrófono tipo píaña o pedestal recto Material: acero, aluminio o aleación con recubrimiento anticorrosivo Altura ajustable: mínimo de 85 cm a 160 cm Base: trípode plegable o circular de alta estabilidad Punta superior: rosca estándar de ⅝” compatible con micrófonos de condensador o dinámicos Sistema de bloqueo: abrazadera de altura con rosca o botón de presión Incluye adaptador ⅝”–⅜” si es necesario Peso total: entre 1.5 kg y 3.5 kg Color: negro mate o gris oscuro	UNIDAD	12	163898,4792	1966781,75
3	Aumento fijo: 10x, Diámetro del lente objetivo: mínimo 42 mm, Sistema óptico tipo prismas roof (prisma de techo) , Material del prisma: vidrio óptico BK-7 o superior. Campo de visión: mínimo 100 metros a 1000 metros de distancia. Distancia mínima de enfoque: igual o inferior a 4 metros. Resistencia al agua: mínimo grado IPX7 (sumergible en hasta 1 metro de agua durante 30 minutos). Revestimiento exterior: antideslizante y resistente a impactos moderados. Recubrimiento óptico: completo en lentes para reducir reflejos y aumentar nitidez. Ajuste dióptrico y ocular giratorio: para usuarios con gafas. Rosca o adaptador compatible para montaje en trípode. Accesorios mínimos incluidos: Estuche protector semirrígido o rígido. Correa de cuello o arnés ajustable. Tapa de lentes delanteras y oculares. Paño de limpieza de microfibra."	UNIDAD	28	1171466,991	32801075,75

4	"Norma de referencia mínima: ANSI/ISEA Z308.1-2015 Clase B o norma internacional equivalente. 1 Gasa limpia paquete x 100 unidades, 20 Gasa estéril 7.5x7.5 por 5 unidades, 4 Compresa abdominal, 1 Esparadrapo de tela 4"" x5 yardas, 1 Bajalenguas paquete x 20 unidades, 2 Venda elástica 2"" x 5 yardas, 2 Venda elástica 3"" x 5 yardas, 2 Venda elástica 5"" x 5 yardas, 2 Venda de algodón 3"" x 5 yardas, 2 Venda de algodón 5"" x 5 yardas, 1 Yodopovidona solución 120ml, 5 Solución salina 250ml, 1 Guante vinilo caja por 100unidades, 1 Termómetro digital, 1 Alcohol antiséptico frasco x 300ml, 1 Linterna dinamo recargable no necesita pilas, 1 Tijera universal para trauma, 1 Cuello para inmovilización cervical uso adulto mul, 1 Inmovilizador maleable para extremidades superior o inferiores, 1 Vasos paquete x 25 unidades, 1 Ácido acetil salicílico tab x 10 unidades, 2 Acetaminofén 500 mg tab x 10 unidades, 1 Hidróxido de aluminio tableta x 10, 2 Barrera plástica de protección para RCP tipo llavero, 1 Morral grande de 52cm x 36cm x 13 cm compuesto por dos bolsillos (uno grande con compartimientos para almacenar los elementos y uno pequeño) elaborado en lona, reata para cargar en hombros).	UNIDAD	20	559646,8875	11192937,75
5	Resolución de video: Hasta 5.3K a 60 fps, 4K a 120 fps, 2.7K a 240 fps. Resolución de fotografía: Mínimo 27 megapíxeles. Estabilización de imagen: Sistema avanzado de estabilización electrónica (por ejemplo, HyperSmooth 6.0 o equivalente). Modos de captura: Cámara lenta hasta 400 fps, captura de fotogramas de video de alta resolución. Pantallas: Pantalla táctil trasera y pantalla frontal a color para previsualización. Batería: Batería recargable de alta capacidad (aproximadamente 1900 mAh) para mayor autonomía. Conectividad: Wi-Fi 6 y Bluetooth para transferencia de archivos y control remoto. Audio: Captura de audio de alta fidelidad con reducción de ruido ambiental; compatibilidad con micrófonos inalámbricos vía Bluetooth. Resistencia: Sumergible hasta 10 metros sin carcasa adicional; resistente al polvo y a impactos. Compatibilidad: Soporte para lentes intercambiables (gran angular, macro, anamórfico) y filtros ND. Funciones adicionales: GPS integrado para geolocalización de contenido; modos de captura nocturna y efectos especiales	UNIDAD	8	3006529,281	24052234,25

6	Tipo de cámara: sin espejo (mirrorless) con lente intercambiable. Resolución del sensor: mínimo 24 megapíxeles efectivos. Tamaño del sensor: Full Frame (fotograma completo). Procesador de imagen: de última generación, con capacidad de disparo continuo de al menos 10 fps. Estabilización de imagen: interna, de 5 ejes (IBIS). Grabación de video: UHD 4K a 30 fps como mínimo, con soporte para perfiles de color planos (ej. S-Log3, HLG, u otros equivalentes). Sistema de enfoque automático (AF): híbrido con mínimo 600 puntos de enfoque, detección de rostro y seguimiento ocular. Pantalla LCD: táctil, inclinable o articulada, de al menos 3 pulgadas. Visor electrónico (EVF): de al menos 2 millones de puntos (OLED). ISO máximo expandido: igual o superior a 204800. Conectividad: Wi-Fi y NFC integrados, mínimo una ranura SD (doble ranura deseable). Compatibilidad con lentes intercambiables estándar. Puertos físicos: HDMI, USB-C, entrada de micrófono y salida de audífonos de 3,5 mm. Accesorios mínimos incluidos: Lente con zoom estándar (intervalo sugerido: 28-70 mm, apertura mínima f/3.5). Batería recargable y cargador externo o por USB. Tarjeta de memoria SD (mínimo 128 GB, clase V30 o superior). Estuche o bolso para transporte con protección acolchada. Correa de cuello y tapa de lente. Manual en español.	UNIDAD	12	12015703,6	144188443,3
7	Sensor: CMOS Exmor R BSI de 33 MP (fotograma completo). Procesador de imagen: BIONZ XR. Sistema de enfoque automático: híbrido, 759 puntos de detección de fase y 425 de contraste, con seguimiento ocular en tiempo real. Estabilización de imagen: mecánica en 5 ejes (IBIS). Grabación de video: 4K a 60 fps, con codificación 10 bits 4:2:2, perfiles S-Log3, S-Cinetone y soporte HDR. Disparo continuo: hasta 10 fps con seguimiento de enfoque. ISO nativo: 100–51200 (expandible a 50–204800). Pantalla LCD: táctil, articulada, de 3 pulgadas. Visor electrónico (EVF): OLED de 3.69 millones de puntos. Puertos: HDMI tipo A, USB-C 3.2 Gen 2, jack de micrófono 3.5 mm, salida de audífonos 3.5 mm. Conectividad: Wi-Fi, Bluetooth. Almacenamiento: doble ranura SD (UHS-II) y CFexpress Tipo A. Construcción: cuerpo en aleación de magnesio, sellado contra polvo y humedad. Accesorios mínimos incluidos: Lente con zoom estándar 28–70 mm f/3.5–5.6 OSS. Tarjeta SD de 128 GB, velocidad mínima de escritura 200 MB/s. Estuche de transporte acolchado. Batería recargable NP-FZ100 y cargador. Correa de hombro. Manual en español.	UNIDAD	8	13431573,47	107452587,8

8	Sensor de imagen: CMOS de 1 pulgada. Resolución de video: Hasta 4K a 120 fps. Estabilización: Mecánica de 3 ejes, Pantalla: Táctil de 2.0 pulgadas, giratoria, con resolución mínima de 314×556 píxeles y brillo de 700 nits, Micrófonos integrados: Mínimo 3, con capacidad de grabación estéreo y reducción de ruido ambiental, Conectividad: Wi-Fi y Bluetooth, Almacenamiento: Compatible con tarjetas microSD de hasta 1 TB, Dimensiones: Aproximadamente 139.7 × 42.2 × 33.5 mm Peso: Aproximadamente 179 g, Accesorios incluidos: Empuñadura con batería adicional, micrófono inalámbrico con accesorios, mini trípode, funda de transporte y lente gran angular.	UNIDAD	12	5509539,688	66114476,25
9	"Resolución fotográfica: seleccionable hasta 32 megapíxeles. Resolución de video: mínimo 4K (3840 x 2160) a 30 fps o superior. Velocidad de disparo (trigger): igual o inferior a 0.15 segundos. Tasa de recuperación entre capturas: máximo 1 segundo. Lentes y sensores: Lente gran angular fijo. Sensor de movimiento PIR (infrarrojo pasivo). Iluminación infrarroja: invisible (No Glow), con mínimo 36 LEDs IR para visión nocturna. Distancia efectiva de detección nocturna: mínimo 25 metros. Pantalla interna: LCD a color para revisión y configuración de imágenes. Formatos de archivo: JPEG y MP4 o MOV. Almacenamiento: ranura para tarjeta SD compatible con tarjetas de hasta 512 GB (tarjeta de mínimo 32 GB incluida). Fuente de energía: compatible con baterías tipo AA (mínimo 8 unidades) y entrada para fuente externa de 12V. Carcasa: impermeable, resistente a intemperie, mínimo IP66. Opciones de programación: Grabación por detección de movimiento. Intervalos programables (time lapse). Grabación nocturna automática. Accesorios mínimos incluidos: Correa o sujetador para montaje en árbol o poste. Tarjeta SD de al menos 32 GB clase 10. Cable USB o de alimentación auxiliar. Manual en español."	UNIDAD	40	3025522,188	121020887,5

10	"Capacidad: para tres (3) personas acostadas. Habitación: una (1) sola cámara de alojamiento con piso impermeable. Impermeabilidad: Doble techo en poliéster con recubrimiento de poliuretano (PU) de 2.000 mm Schmerber. Piso en polietileno de 120 g/m², totalmente sellado. Costuras termoselladas. Ensayada bajo lluvia de 200 litros/m²/hora durante 3 horas. Protección térmica y solar: Tejido con tecnología ""Fresh & Black"" que reduce el calor interior y oscurece el ambiente. Protección UV certificada UPF 50+. Sistema de ventilación: Abertura trasera con cortaviento superior. Puerta con malla interior. Estructura: Dos (2) varillas principales y una varilla somital de fibra de vidrio. Incluye 12 estacas (piquetas) y 4 vientos para fijación. Dimensiones interiores aproximadas: Largo: 210 cm Ancho: 210 cm Altura máxima: 115 cm Peso total: aproximadamente 3.6 kg. Accesorios incluidos: bolsa de transporte con asas, manual ilustrado de armado.	UNIDAD	20	647528,4125	12950568,25
11	Tipo: cinta diamétrica flexible, no metálica. Longitud: mínimo 10 metros. Material de la cinta: tela sintética reforzada con alambres delgados de latón fosforado o material equivalente de alta resistencia. Revestimiento: recubrimiento plástico o polímero para protección contra humedad, abrasión y hongos. Ancho de la cinta: mínimo 13 mm. Graduación: escala métrica con marcas impresas o grabadas cada milímetro (mm), numeración visible cada decímetro y metro. Gancho de extremo: tipo garra metálica, resistente al óxido, con fijación sólida a la cinta. Sistema de enrollado: estructura de plástico rígido o metálico, con sistema retráctil (carrete) o tipo carrete manual con manivela. Precisión de medición: clase II según norma UNE-EN ISO 9001 o equivalente. Accesorios incluidos: Estuche plástico o bolsa de protección. Manual básico de uso en español .	UNIDAD	12	593714,1667	7124570
12	Dimensiones externas del cubo: aproximadamente 80 cm x 80 cm x 80 cm. Estructura externa: paneles plegables o ensamblables, con marco de soporte metálico o en polímero rígido. Iluminación integrada: Mínimo dos (2) barras LED laterales o en marco superior. Potencia total mínima: 5.500 lúmenes. Temperatura de color: 5.500 K (luz blanca neutra). Regulación de intensidad: de al menos 10 % a 100 % mediante atenuador integrado o panel de control. Índice de reproducción cromática (CRI): mínimo 92, para fidelidad en reproducción de colores. Interior del cubo: superficie reflectiva tipo espejo difuso para iluminación uniforme. Fondos intercambiables: mínimo tres (3) colores incluidos: blanco, negro y beige, en material antirreflejo, lavable o desmontable. Ventana frontal: apertura tipo cortina enrollable o desmontable con borde reforzado, para facilitar la toma fotográfica sin reflejos. Alimentación eléctrica: mediante adaptador de corriente AC 110–240 V incluido. Montaje: sistema de armado rápido, sin herramientas especializadas. Accesorios mínimos incluidos: Tres (3) fondos de color. Un (1) adaptador de corriente con cable. Una (1) bolsa de transporte o estuche protector. Manual en español.	UNIDAD	6	587650,9167	3525905,5

12	Dimensiones externas del cubo: aproximadamente 80 cm x 80 cm x 80 cm. Estructura externa: paneles plegables o ensamblables, con marco de soporte metálico o en polímero rígido. Iluminación integrada: Mínimo dos (2) barras LED laterales o en marco superior. Potencia total mínima: 5.500 lúmenes. Temperatura de color: 5.500 K (luz blanca neutra). Regulación de intensidad: de al menos 10 % a 100 % mediante atenuador integrado o panel de control. Índice de reproducción cromática (CRI): mínimo 92, para fidelidad en reproducción de colores. Interior del cubo: superficie reflectiva tipo espejo difuso para iluminación uniforme. Fondos intercambiables: mínimo tres (3) colores incluidos: blanco, negro y beige, en material antirreflejo, lavable o desmontable. Ventana frontal: apertura tipo cortina enrollable o desmontable con borde reforzado, para facilitar la toma fotográfica sin reflejos. Alimentación eléctrica: mediante adaptador de corriente AC 110–240 V incluido. Montaje: sistema de armado rápido, sin herramientas especializadas. Accesorios mínimos incluidos: Tres (3) fondos de color. Un (1) adaptador de corriente con cable. Una (1) bolsa de transporte o estuche protector. Manual en español.	UNIDAD	6	587650,9167	3525905,5
13	Tipo de dispositivo: receptor GPS/GNSS portátil de grado profesional, resistente a uso en campo. Pantalla: Tamaño mínimo: 3.0 pulgadas, a color, visible a luz solar. Resolución mínima: 240 x 400 píxeles. Interfaz tipo transflectiva o similar. Sensores de navegación integrados: Receptor multi-GNSS: GPS, GLONASS y Galileo. Altímetro barométrico. Brújula electrónica de 3 ejes. Funciones avanzadas: Cartografía preinstalada: mapas topográficos o base global. Soporte para carga de mapas adicionales mediante tarjeta microSD. Compatible con navegación punto a punto, rutas y waypoints. Seguimiento en tiempo real y grabación de rutas (tracklog). Mensajería satelital bidireccional: Compatible con red de cobertura satelital global. Envío y recepción de mensajes de texto mediante suscripción. Función de SOS con enlace a centro de respuesta de emergencia 24/7. Resistencia ambiental: Estándar mínimo IPX7 (resistencia a agua y polvo). Rango de temperatura de operación: -20 °C a +60 °C. Conectividad: Tecnología inalámbrica Bluetooth y Wi-Fi. Puerto USB tipo C para carga y transferencia de datos. Memoria interna: mínimo 16 GB. Almacenamiento externo: ranura para microSD hasta 32 GB. Autonomía de batería: Hasta 35 horas en modo de seguimiento GNSS con comunicación satelital. Hasta 200 horas en modo expedición (ahorro de energía). Batería: recargable de ion de litio integrada. Accesorios mínimos incluidos: Cable USB tipo C. Mosquetón o clip de sujeción. Manual técnico en español. Estuche de transporte blando o rígido.	UNIDAD	8	4642859,406	37142875,25

14	Tipo de dron: cuadricóptero profesional, plegable. Sistema de estabilización: gimbal mecánico de 3 ejes. Sistema de cámaras integradas: Cámara principal: sensor de al menos 4/3 pulgadas, 20 MP, grabación de video hasta 5.1K a 50 fps. Cámara secundaria teleobjetivo: al menos 12 MP, zoom óptico 7x (focal equivalente a 166 mm). Tercera cámara (opcional): intermedia para zoom híbrido. Modos de grabación: 4K hasta 120 fps, 10 bits, perfiles D-Log o equivalentes. Control remoto profesional: con pantalla integrada, alto brillo (mínimo 1.000 nits), sistema operativo dedicado, compatible con redes Wi-Fi y GPS. Sensores de posicionamiento: GNSS (GPS + GLONASS + Galileo). Sensores de detección de obstáculos: omnidireccionales o mínimo en los 4 lados. Alcance máximo de transmisión: mínimo 12 km (en condiciones ideales). Autonomía de vuelo: hasta 43 minutos por carga. Distancia máxima de vuelo en línea recta: superior a 25 km. Velocidad máxima horizontal: mínimo 20 m/s. Almacenamiento: memoria interna de mínimo 8 GB, ranura para tarjeta microSD (de al menos 128 GB incluida). Peso del dron: entre 950 g y 1.100 g. Frecuencia de comunicación: 2.4 GHz y 5.8 GHz, cambio automático. Accesorios mínimos incluidos: Control remoto avanzado con pantalla integrada. Dos (2) baterías adicionales. Cargador múltiple. Hélices de repuesto. Estuche rígido de transporte. Tarjeta microSD de al menos 128 GB clase V30. Manual en español.	UNIDAD	4	25760150,81	103040603,3
15	Tipo: escáner 3D portátil de mano. Tecnología de escaneo: luz estructurada con fuente LED infrarroja. Precisión de escaneo: hasta 0.1 mm. Resolución de punto: mínimo 0.16 mm. Velocidad de escaneo: al menos 30 fps (cuadros por segundo). Distancia de trabajo: entre 150 mm y 700 mm. Modo de escaneo: con y sin color (textura RGB). Formato de salida: OBJ, STL y PLY. Captura de color: cámara integrada RGB de al menos 2 MP. Fuente de alimentación: puerto USB tipo C (soporta alimentación directa desde computador o batería externa). Compatibilidad de sistema: Windows 10/11 (64 bit), MacOS, Android (vía app). Peso del escáner: máximo 105 gramos. Sistema de estabilización de escaneo: inteligencia artificial integrada para reducción de vibración y errores. Procesamiento de datos: en tiempo real, desde el dispositivo o el software incluido. Accesorios mínimos incluidos: Cable USB tipo C. Trípode o soporte fijo. Manual técnico en español o inglés. Estuche rígido de transporte. Software de escaneo con licencia incluida (descarga directa o en memoria física).	UNIDAD	12	3179645,771	38155749,25

16	Tipo de dispositivo: grabadora de audio portátil, digital y autónoma. Resolución de grabación: 32 bits flotantes, sin necesidad de control manual de ganancia. Frecuencia de muestreo: 44.1 kHz a 96 kHz, seleccionable por el usuario. Micrófonos integrados: Configuración X/Y estéreo de condensador. Capacidad para capturar hasta 120 dB SPL sin distorsión. Pantalla: OLED de alta visibilidad para navegación y monitoreo. Conectividad: Puerto USB-C, compatible con PC, Mac y dispositivos móviles. Función de micrófono USB. Almacenamiento: Compatible con tarjetas microSDHC/microSDXC de hasta 1 TB. Alimentación: 2 baterías AAA. Autonomía de hasta 10 horas de grabación continua. Dimensiones: aproximadamente 137.6 mm x 39.6 mm x 27 mm. Peso: aproximadamente 74 g (sin baterías). Accesibilidad: Sistema de navegación asistida por voz para personas con discapacidad visual. Idioma seleccionable. Accesorios mínimos incluidos: Cable USB-C a USB-A para conexión y carga. Tarjeta microSD de al menos 32 GB clase 10. Paraviento (espuma o deadcat). Manual de usuario en español. Estuche de transporte.	UNIDAD	12	689266,1875	8271194,25
17	Material de la hamaca: Nylon de alta resistencia tipo paracaídas o poliéster ripstop (mínimo 210T), Capacidad de carga: mínimo 250 kg, Toldillo/malla antimosquitos integrado, con cierre tipo cremallera bidireccional, Medidas mínimas: 260 cm de largo x 140 cm de ancho, Peso máximo del conjunto: 1,2 kg, Incluye sistema de suspensión: cuerdas de poliéster reforzadas o correas de sujeción ajustables, más mosquetones de acero o aluminio, Bolsa de transporte integrada o independiente, Colores de camuflaje o tonos oscuros para integración en entornos naturales, Costuras dobles o reforzadas en puntos de tensión	UNIDAD	20	204470,8625	4089417,25
18	Compatible con cámaras de acción tipo GoPro o similar (acople universal), Incluye al menos los siguientes elementos: • Soporte tipo bastón de mano flotante o antideslizante, Arnés de montaje para pecho con correas ajustables, Montura frontal para casco o superficie curva, Bolsa de transporte con cierre, Materiales resistentes al agua, uso en exteriores y condiciones adversas, Accesorios fabricados en plástico ABS de alta resistencia, correas en nylon reforzado, Peso total del kit no mayor a 1 kg, Cada accesorio debe incluir tornillos o seguros de fijación incluidos, Compatible con cámaras de acción entre 4 y 7 cm de ancho.	UNIDAD	8	392801,1875	3142409,5

19	LENTE MACRO: Longitud focal fija: 90 mm, Apertura máxima: f/2.8, Estabilización óptica OSS, Relación de reproducción: 1:1, Enfoque interno y silencioso, Compatible con sensores Sony full frame y APS-C, Incluye parasol, tapas delantera y trasera, estuche Peso máximo: 650 g FLASH ANULAR: Tipo: Flash LED o xenón anular, diseño circular para fotografía macro, Compatible con zapata multi-interface Sony, Número guía mínimo: GN14 a ISO 100, Control de potencia: manual y TTL opcional, Fuente de alimentación: batería de litio recargable (incluida) Incluye adaptadores para diferentes diámetros de lente (mínimo 62, 67, 72 y 77 mm). Iluminación continua para previsualización, Incluye maletín, difusor y cables	UNIDAD	8	3791787,625	30334301
20	Longitud focal: 70–200 mm, Apertura máxima constante: f/2.8, Estabilización óptica (OS / OSS), Construcción óptica de alta precisión: elementos FLD o SLD (baja dispersión), Montura: Sony E (versión DG DN Sports o equivalente), Enfoque automático silencioso y rápido (HSM / motor lineal), Revestimiento hidrofóbico y resistente al polvo y salpicaduras, Compatible con sensores Full Frame y APS-C, Incluye: parasol, tapas protectoras, estuche, Peso máximo: 1.35 kg	UNIDAD	8	9850437,156	78803497,25
21	Tipo: Maleta rígida o semirrígida con ruedas y mango retráctil, Material exterior: ABS, polipropileno, resina o equivalente (resistente a impactos y humedad), Protección ambiental: mínimo IPX4 (resistencia a salpicaduras y polvo), Interior: divisores acolchados con velcro ajustable o espuma de alta densidad personalizable, Capacidad mínima: 1 cuerpo de cámara grande, 3 lentes, Accesorios pequeños (baterías, micrófono, tarjetas, etc.) Dimensiones externas mínimas: 55 x 35 x 22 cm Cierres de seguridad con opción de candado o pestillo tipo presión Ruedas reforzadas para transporte en terreno irregular Peso vacío: máximo 6 kg Color: negro, gris oscuro o camuflado discreto.	UNIDAD	20	2295266,35	45905327
22	Tipo: Maletín rígido con ruedas y manija retráctil, Material: Polietileno roto-moldeado, ABS o resina endurecida, Capacidad interna: mínimo 4U en rack o compartimientos de mínimo 40 cm de fondo, Espuma moldeable en la base o compartimientos (para equipos no montables en rack), Resistencia: impacto, humedad, polvo (mínimo IPX4), Cierres tipo mariposa o pestillo de presión con opción de candado, Mango superior + manija lateral reforzada, Ruedas de goma maciza o poliuretano, Color: negro o gris oscuro, Peso vacío: máximo 8 kg, Soporta equipos como mezcladores, switchers, unidades de grabación o interfaces de video/audio	UNIDAD	16	2870494,125	45927906

23	Tipo: Mezclador digital de audio (con interfaz integrada), Canales de entrada: mínimo 12 (8 XLR combo + 4 línea estéreo o auxiliares), Preamplificadores de micrófono con ganancia ajustable, Procesador de efectos integrados (reverberación, delay, compresor), Ecualización paramétrica de 3 o 4 bandas por canal, Salidas balanceadas: mínimo L/R + 2 auxiliares, Pantalla LCD o táctil para monitoreo de señal y configuración, Interfaz de audio USB integrada (para grabación directa a PC/Mac), Conectividad: USB, SD o memoria interna para grabación directa, Chasis metálico o policarbonato resistente, Alimentación eléctrica: 110–240 V AC, Compatible con sistemas operativos actuales (Windows/Mac), Peso máximo: 6 kg Incluye: cable de poder, cable USB, manual, estuche o embalaje protector.	UNIDAD	8	4652927,563	37223420,5
24	Tipo: Micrófono de condensador de diafragma grande, Patrón polar: cardioide (direccional frontal), Respuesta de frecuencia: 20 Hz – 20 kHz, Nivel de ruido propio: ≤ 5 dBA. Impedancia de salida: ≤ 100 ohmios, Requiere alimentación phantom power: 48 V, Conector de salida: XLR balanceado de 3 pines, Carcasa metálica resistente a humedad y golpes, Incluye: soporte de suspensión tipo araña (shock mount), filtro anti-pop, cable XLR y estuche, Peso del micrófono: máximo 450 g	UNIDAD	12	2162660,521	25951926,25
25	MICRÓFONO: Tipo: condensador tipo shotgun (cañón), Patrón polar: supercardioide o lobar, Principio acústico: gradiente de presión, Respuesta de frecuencia: 40 Hz – 20 kHz, Nivel de ruido propio: ≤ 15 dBA. Sensibilidad: -35 dB o mejor, Salida XLR balanceada Alimentación: phantom 48 V o batería AA, Carcasa metálica, longitud mínima: 20 cm, ACCESORIOS INCLUIDOS: Boom pole extensible: mínimo 2 m, material: aluminio o fibra de carbono, Adaptador de tornillo de micrófono: estándar ⅝” o adaptador dual ⅜”–⅝”, Cable extensor XLR balanceado de 3 m mínimo,Shock mount (suspensión antichoque), Paravientos tipo deadcat, Estuche o maleta acolchada de transporte	UNIDAD	12	2027465,688	24329588,25
26	Tipo: pantalla de proyección retráctil/manual (plegable o enrollable), Superficie: blanco mate, con revestimiento antifatiga visual, ganancia ≈1.0, Tamaño útil de proyección: mínimo 100 pulgadas (formato 16:9 o 4:3), Ángulo de visión: ≥ 160° Bordes negros de refuerzo (opcional) para mayor contraste, Estructura: base autoportante o tripié metálico, Mecanismo: enrollable, retráctil o plegable con soporte, Material: PVC, poliéster o vinilo con capa de proyección frontal, Fácil instalación y traslado (portabilidad), Peso total: máximo 10 kg, Compatible con proyectores LED, LCD o DLP	UNIDAD	4	2113330,563	8453322,25

27	Dimensiones: mínimo 2.4 m de alto x 4.0 m de ancho, Color: verde chroma key (estándar de producción audiovisual), Material: tela de poliéster, muselina o algodón antifricción (sin brillo), Tipo de superficie: opaca, antirreflejo, lavable. Bordes: costuras reforzadas o dobladillo para barra de soporte, Incluye: estructura de soporte metálico (tripié ajustable + barra horizontal), Altura ajustable: mínimo hasta 2.5 m, Estuche de transporte para tela y soporte, Compatible con iluminación LED sin generar sombras duras, Peso máximo total: 6 kg	UNIDAD	12	1699636	20395632
28	Material: aluminio anodizado reforzado, resistente a la corrosión Altura total: mínimo 3.5 metros extendido Secciones: telescópicas (mínimo 3 segmentos con sistema de bloqueo rápido), Diámetro base: mínimo 22 mm / diámetro punta: ≤ 12 mm, Punta superior con ojal o gancho metálico para amarre de red, Base antideslizante (punta reforzada o terminal de goma), Incluye: 2 varas telescópicas, Estuche de transporte resistente, Cintas o cordones para fijación, Peso por vara: ≤ 1.5 kg, Resistencia a lluvia, humedad y exposición solar	UNIDAD	60	473024,375	28381462,5
29	Tipo: pinza articulada para manejo herpetológico, Longitud total: mínimo 100 cm, Mecanismo: palanca o gatillo de accionamiento con sistema de resorte, Cabezal: mordaza curva, lisa o dentada en caucho (antideslizante y no traumática) Material del cuerpo: aluminio anodizado, acero inoxidable o aleación liviana, Mango ergonómico con recubrimiento antideslizante, Tensión ajustada para sujeción firme sin dañar al animal, Peso máximo: 1.5 kg, Uso ambidiestro y operación con una sola mano Resistencia a humedad y corrosión (uso en selva y campo)	UNIDAD	16	565576,1094	9049217,75
30	Longitud: 12 metros, Altura: 2.5 metros, Tamaño de malla (ojo): 30 mm (±2 mm), Material del hilo: poliéster, poliamida o nailon de alta resistencia, Color: negro o verde oscuro (camuflaje en vegetación), Número de bolsas horizontales: mínimo 5 niveles (pliegues de captura), Costuras: reforzadas en bolsillos y extremos, Resistencia a humedad, hongos y rayos UV, Bordes con cinta reforzada para tensión, Plegable, lavable, reutilizable, Peso por unidad: máximo 2.5 kg	UNIDAD	60	428521,9542	25711317,25
31	Tipo de luz: LED continua, panel plano, Temperatura de color ajustable: mínimo entre 3200K (luz cálida) y 5600K (luz fría), Índice de reproducción cromática (CRI): mínimo 95, Potencia mínima: 40 W, Regulación de intensidad: dimmer manual o digital, Incluye difusor o softbox desmontable, Incluye trípode o soporte ajustable de mínimo 1.8 m de altura, Alimentación: adaptador de corriente AC (110–240V) o batería recargable (opcional), Construcción: carcasa metálica o ABS de alta resistencia, Incluye estuche o maletín de transporte resistente al agua o humedad.	UNIDAD	16	1213166,984	19410671,75

32	Tipo de luz: LED RGB (luz blanca y a todo color), Potencia: mínimo 10 W por unidad, Cantidad mínima: 2 lámparas por set, Control: ajuste de intensidad y color mediante perillas o pantalla digital (control táctil o botón), Temperatura de color: 2500K a 8500K (ajustable), Modo RGB: HSI completo o 360° de color, CRI: mínimo 95, Modos de iluminación: continua + efectos (relámpago, luz policial, fuego, etc.), Batería recargable integrada o alimentación externa USB-C / adaptador Montura: zapata universal o rosca ¼" Incluye soportes, cable de carga, difusores (soft light) y estuche	UNIDAD	16	1515886,938	24254191
33	Baterías recargables AA (mínimo 8 unidades): Tipo: Ni-MH (níquel-metal hidruro), Capacidad nominal: ≥ 2500 mAh, Tensión: 1.2 V por celda, Vida útil estimada: ≥ 500 ciclos de carga, Baja autodescarga (retiene ≥ 85 % de carga en 1 año), Pre-cargadas de fábrica y listas para uso Cargador inteligente multicanal: Capacidad: mínimo 4 baterías AA (puede admitir AAA también), Carga independiente por canal, Indicador visual: pantalla LCD por celda (nivel de carga, error, completa), Corte automático al 100 %, Protección contra sobrecarga, temperatura y polaridad inversa, Entrada: 100–240 V AC (adaptable a zonas rurales o generador eléctrico), Opcional: entrada USB-C, Accesorios incluidos: Cable de alimentación Manual de uso en español, Estuche organizador o caja plástica de transporte	KIT	40	521230,2625	20849210,5
34	Tipo: traje de captura de movimiento corporal completo (Full Body Motion Capture), Tecnología: sensores IMU (unidades de medición inercial), Número de sensores: mínimo 15 (cuerpo completo, incluyendo brazos y piernas), Precisión: alta tasa de actualización ≥ 200 Hz, Latencia: ≤ 20 ms, Conectividad: USB-C y Wi-Fi / conexión directa a PC o estación móvil, Software incluido: Visualización en tiempo real (avatar humanoide 3D), Exportación a formatos BVH, FBX y CSV, Compatible con motores gráficos como Unity y Unreal, Incluye: Traje textil ajustable (mínimo 2 tallas incluidas), Estuche o maleta rígida de transporte, Cableado, sensores, cinturón central, hubs y adaptadores, Licencia de software por mínimo 1 año, Peso máximo del conjunto: 3.5 kg Alimentación: batería recargable ≥ 6 h de autonomía	UNIDAD	8	16775851,56	134206812,5
35	Entradas de video: mínimo 4 puertos HDMI (Full HD 1080p), Salida de video: HDMI y USB-C (para grabación o streaming en PC), Pantalla táctil incorporada: mínimo 7" para previsualización, controles y escena dividida, Audio: entradas TRS 3.5 mm y XLR opcional / mezcla digital integrada Grabación: directa en memoria SD o USB (formato MP4 o MOV) Conectividad de red: Wi-Fi + puerto LAN (Ethernet) Compatibilidad con plataformas de transmisión en vivo: YouTube, Facebook, OBS Studio, Zoom Alimentación: adaptador AC o batería interna recargable Incluye: cargador, cable HDMI, cable USB-C, soporte y estuche protector	UNIDAD	6	7995059,125	47970354,75

36	Tipo: sistema de audio inalámbrico digital, Alcance mínimo: 50 metros en línea de visión, Frecuencia de operación: 2.4 GHz o UHF digital sin interferencias, Composición mínima: 1 micrófono transmisor (clip-on o lavalier integrado), 1 receptor digital con salida 3.5 mm o USB-C, Calidad de audio: 24-bit / 48 kHz, Pantalla digital en transmisor/receptor (nivel de batería, canal, señal), Batería recargable integrada (autonomía mínima: 6 horas), Tiempo de carga: máximo 2 h, Compatibilidad: cámaras DSLR, smartphones, tablets o grabadoras de campo, Incluye: Paravientos (deadcat), Clip de sujeción, Cable de carga, Cable de salida TRS / TRRS, Estuche de transporte	UNIDAD	24	2063098,302	49514359,25
37	Diámetro de la sombrilla parabólica: mínimo 85 cm (33 pulgadas), Tipo: parabólica profunda con estructura de liberación rápida (quick release), Interior: color plata reflectivo, Exterior: negro con difusor blanco frontal (extraíble), Varillas: mínimo 8, de acero o fibra de vidrio, Montura: tipo Bowens o adaptador universal, Incluye: Softbox, Difusor externo, Difusor interno, Estuche de transporte, Compatible con luces LED tipo COB o flashes de estudio, Armado y desarmado en menos de 2 minutos, Peso máximo: 2.5 kg	UNIDAD	12	1100156,229	13201874,75
38	Tipo de estructura: casco o arnés ajustable, montado en cabeza, compatible con cámaras de captura facial. Compatibilidad de cámara: debe permitir el montaje frontal de cámaras compactas (peso máximo recomendado: 200 g), especialmente tipo smartphone o cámaras de acción. Ángulo de captura: ajustable para cubrir frontalmente desde la nariz hasta la barbilla del usuario. Sistema de soporte: brazo flexible o ajustable en aluminio o fibra de carbono, con contrapeso o sistema de estabilización. Material del casco: aluminio o polímero de alta resistencia, ligero y ergonómico; peso total del casco no mayor a 800 g. Compatibilidad tecnológica mínima: Compatible con aplicaciones móviles de captura facial. Soporte para celulares de gama alta (mínimo iPhone X o superior) o cámaras deportivas con conexión directa. Software de captura facial: Licencia incluida o acceso a aplicación gratuita para dispositivos móviles (iOS/Android). Capacidad de capturar al menos 50 expresiones faciales estándar en tiempo real. Exportación de datos compatibles con motores de animación: Unity, Unreal Engine, Blender, Maya, MotionBuilder u otros. Accesorios mínimos incluidos: Un (1) casco con soporte frontal. Un (1) brazo flexible con fijador para cámara o celular. Manual de instalación y uso en español. Acceso a software gratuito (propietario o de código abierto) para captura facial básica. Cableado o componentes necesarios para conexión inicial (si aplica).	UNIDAD	16	1719627,844	27514045,5

39	Pantalla: 11” tecnología LCD o equivalente, resolución superior a 2388 × 1668 px, True Tone o HDR, Procesador: chip de arquitectura ARM con mínimo 9 núcleos de CPU y motor neuronal integrado, GPU: mínimo 10 núcleos de procesamiento gráfico, Memoria RAM: mínimo 8 GB, Almacenamiento interno: mínimo 256 GB, Sistema operativo: iPadOS 17 o Android 13+ optimizado para apps profesionales, GPS activo: multibanda, compatible con GLONASS, BeiDou, Galileo, Cámaras: trasera de mínimo 12 MP, frontal de 10 MP con ultra gran angular, Conectividad: Wi-Fi 6E + 5G o LTE, Bluetooth 5.3 o superior, Batería: autonomía mínima de 10 horas, Puertos: USB-C con soporte Thunderbolt o USB 3.2 Gen 2, Audio: cuatro altavoces estéreo o sistema Dolby Atmos, Accesorios incluidos: Estuche protector tipo “case rugged”, Pencil Compatible, Cable de carga rápida + adaptador de 20 W o más, Software de mapeo precargado (QField, Locus Map, ArcGIS Field Maps u otro compatible)	UNIDAD	20	8345781,938	166915638,8
40	Tipo: telepronter compacto con sistema de espejo beam splitter, Tamaño del cristal: mínimo 11” con recubrimiento antirreflejo, Compatibilidad: cámaras DSLR, mirrorless o smartphone, Montaje: sobre trípode estándar (rosca de ¼” o ⅜”), Soporte para tableta o celular (mínimo 10” de ancho), Cristal: beam splitter 70/30, alta transparencia (vidrio óptico templado), Control remoto incluido: vía Bluetooth o infrarrojo (para desplazamiento del texto), Aplicación de telepronter compatible con iOS y Android (sin costo adicional), Accesorios incluidos: Paño de protección contra luz externa, Estuche de transporte, Tornillos y adaptadores, Peso total máximo: 1.8 kg	UNIDAD	12	2899233,417	34790801
41	Material: aluminio o aleación de magnesio reforzado, Altura máxima: mínimo 160 cm, Altura mínima: ≤ 55 cm, Capacidad de carga: ≥ 8 kg, Tipo de cabezal: rótula de bola con rotación 360° y bloqueo independiente, Función 3 en 1: trípode convencional, monopie desmontable, brazo extensible, Pies de goma antideslizante, Nivel de burbuja incorporado, Rosca universal de ¼” y ⅜”, Peso: ≤ 2.2 kg, Incluye: Bolsa o estuche de transporte, Adaptadores de rosca,	UNIDAD	20	997022,15	19940443
42	Tecnología de proyección: LCD 3-chip o DLP, Brillo mínimo: ≥ 3.600 lúmenes ANSI reales, Resolución nativa: mínimo XGA (1024 × 768) o superior, Relación de contraste: ≥ 15.000:1, Formato de imagen: 4:3 nativo, compatible con 16:9, Fuente de luz: lámpara o LED con vida útil ≥ 10.000 h en modo ECO, Tamaño de proyección: mínimo 30” a 300”, Distancia de proyección: 1 m – 7 m, Corrección trapezoidal (keystone): automática y manual vertical y horizontal, Altavoz incorporado (≥ 2 W), Puertos mínimos: 1 HDMI, 1 VGA, 1 USB tipo A, salida de audio 3.5 mm, Compatible con presentación desde memoria USB, Control remoto incluido, Estuche de transporte acolchado, Peso máximo: 3.5 kg	UNIDAD	8	3370735,156	26965881,25

43	Memoria de almacenamiento interno: mínimo 512 GB. Resolución por ojo: igual o superior a 2064 x 2208 píxeles. Frecuencia de actualización: 90 Hz, con opción hasta 120 Hz en aplicaciones compatibles. Procesador: de última generación, de alto rendimiento, especializado para entornos XR (mínimo equivalente a Snapdragon XR2 Gen 2). Tipo de visualización: pantallas internas independientes para cada ojo, con paso de imagen a color (passthrough). Sensores de seguimiento: internos y externos para rastreo posicional sin sensores externos (inside-out tracking). Sistema de cámaras: mínimo dos (2) cámaras RGB a color para visualización del entorno y realidad mixta. Controladores: dos (2) controles manuales con tecnología de seguimiento 6DOF y retroalimentación háptica. Audio: sistema integrado con sonido espacial 3D y soporte para uso sin audífonos. Interfaz de usuario: sistema operativo dedicado a entornos de realidad virtual, con tienda de aplicaciones integrada. Compatibilidad con plataformas de desarrollo y entretenimiento: aplicaciones propias, streaming, juegos y vinculación con consolas o PC mediante software oficial. Conectividad: Wi-Fi 6E y Bluetooth; puerto USB-C para carga o conexión directa. Batería interna: autonomía mínima de 2 horas continuas de uso activo. Ajuste físico: soporte ajustable, distancia interpupilar regulable (IPD), correas de sujeción y compatibilidad con gafas ópticas. Accesorios mínimos incluidos: Dos (2) controladores hápticos. Cable de carga USB-C. Adaptador de corriente. Separador para uso con gafas. Guía de inicio y manual en español.	UNIDAD	48	5193520,193	249288969,3
		VALOR TOTAL			$ 1.952.399.999

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

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

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

No CDP	Fecha de CDP	Fecha de vencimiento	Depend.	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
3425	18-06-2025	31-12-2025	101023	C-3605-1300-3- 40402A-3605001-02	Nación	MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS M/CTE	$ 1.957.455.636,00
							$ 1.957.455.636,00

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

6.

La selección corresponde a una contratación de Selección Abreviada por subasta inversa electrónica, lo cual se realizará conforme a lo establecido por la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

Este aspecto no dará lugar a calificación con puntaje, pero su verificación implica valorar con Cumple o No cumple, y en consecuencia considerar HABILITADA O NO HABILITADA la propuesta en el aspecto jurídico, técnico y financiero.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Regional Amazonas, Centro para la Biodiversidad y el Turismo del Amazonas debe verificar con el Registro Único de Proponentes el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Esta verificación se hará de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2 y 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente. De conformidad con el numeral 6.1 del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, solo en aquellos casos en que por las características del objeto a contratar se requiera la verificación de requisitos del Proponente adicionales a los contenidos en el RUP, la Entidad Estatal puede hacer tal verificación en forma directa.

Una vez efectuada la apertura de las propuestas, la entidad procederá a realizar el análisis jurídico, técnico y financiero, con el fin de verificar el cumplimiento de cada uno de los requisitos para participar y asignarles la respectiva habilitación. El estudio de las propuestas corresponderá inicialmente a la verificación de los requisitos exigidos por la entidad a través del pliego de condiciones.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

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

O 88laraciones y demás solicitudes que para efecto de la evaluación realice el Comité Evaluador, deberán ser resueltas por el proponente dentro del término que para el efecto le determine la entidad, so pena del RECHAZO de su propuesta.

FACTORES	CALIFICACIÓN
Requisitos de Orden Jurídico	Habilitado / No Habilitado
Requisitos de Orden Económico	Habilitado / No Habilitado
Requisitos de orden financiero	Habilitado / No Habilitado
Requisitos de Orden Técnico, SST y ambiental	Cumple/ No Cumple

6.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del presente proceso se hará por el valor total del presupuesto oficial ofertado por los oferentes.

6.1.1 CLASIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

Se realizará la adjudicación por el valor total del presupuesto asignado para el presente proceso de selección, por la sumatoria del precio unitario fijo de cada uno de los ítems. Se entiende por precio unitario fijo el valor por unidad de recurso, obra, trabajo, servicio o bien, señalado por el contratista en su propuesta económica, el cual remunera la totalidad de los bienes, suministros y/o actividades que sean necesarios para la ejecución del objeto contratado.

El factor de selección del oferente será el menor valor ofertado por la sumatoria del precio unitario fijo de cada uno de los ítems.

Por lo anterior, el oferente deberá expresar en porcentaje el descuento que realizará a la Entidad por trayecto en el modelo de Anexo, “Propuesta Económica”, proporcionado por la Entidad.

Los precios ofertados no admiten fórmula de ajuste. Por lo anterior, el valor final del contrato será la suma de la cantidad total ejecutada por EL CONTRATISTA y entregada a entera satisfacción al supervisor del contrato de acuerdo con su propuesta económica. El valor del contrato a adjudicar se estableció conforme al análisis del sector y de mercado que se relaciona en el cuerpo de este documento.

5.1.1 Lotes

[“NO APLICA”].

6.2 REQUISITOS HABILITANTES

6.2.1 De capacidad jurídica

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

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

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

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

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

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

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

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

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

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio colombianas, emitido por

organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.Así mismo, deberán presentar sus propuestas a través de apoderado facultado para tal fin, con arreglo a las disposiciones legales que rigen la materia, anexando el respectivo poder con su propuesta. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal y, en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en el Pliego relacionados con documentos extranjeros, particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

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

6.2.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta

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

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

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

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

6.2.1.2 Documento de identificación

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

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

6.2.1.3 *Documento que acredite la situación militar definida*l 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.

6.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal

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

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

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

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

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

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

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

Si la propuesta es presentada por persona natural

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

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

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

6.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

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

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

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

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

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

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

6.2.1.6 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.

6.2.1.7 egistro 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.

6.2.1.8 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

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

En el 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

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados se debenpresentar 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.

6.2.1.9 Garantía de seriedad de la oferta

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

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

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

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

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

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

término de aprobación de la garantía única de cumplimiento.

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

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

6.2.1.10 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.

6.2.1.11 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.

6.2.1.12 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.

6.2.1.13 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.

6.2.1.14 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.

6.2.1.15 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.

6.2.2 De carácter técnico

Con la firma del formato “carta de presentación de la propuesta” o con la presentación de la propuesta, el proponente acepta y se compromete a cumplir con todas las especificaciones señaladas en el pliego de condiciones y los demás documentos que forman parte integral del presente proceso de selección.

Se verificará que la oferta sea presentada cumpliendo con las siguientes condiciones, soportadas en la documentación que deben aportar los proponentes:

- **Experiencia Acreditada del Proponente. FORMATO**

Para proponentes personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, la experiencia requerida será verificada en el REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP). Para lo cual se requiere diligenciar el Formulario, del pliego de condiciones “EXPERIENCIA HABILITANTE DEL PROPONENTE”, de acuerdo con los siguientes parámetros:

a) La información suministrada deberá corresponder a la información incluida en el REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP)
b) El formulario debe ir firmado por el representante legal del proponente y/o suplente.

De conformidad con el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y de conformidad con lo previsto en los Art. 2.2.1.1.1.5.1. y 2.2.1.1.1.5.3. Del Decreto 1082 de 2015, el oferente debe acreditar su experiencia habilitante de acuerdo con los siguientes parámetros:

La experiencia exigida deberá estar inscrita en el RUP y Clasificada en los Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC).

EXPERIENCIA GENERAL

El proponente, deberá acreditar su experiencia así: Un (01) contrato ejecutado y terminado a la fecha de cierre del presente proceso de selección, inscrito en el RUP, cuyo objeto sea el suministro y/o compra de equipos y que dentro de sus actividades se evidencie el transporte y/o logística y/o traslado de bienes o elementos a lugares o áreas no interconectadas en las últimas 3 vigencias fiscales (2022 – 2023 – 2024) y cuyo valor superior a 1.371 SMMLV para lo cual se tendrá en cuenta lo estipulado en el RUP.

Dicha experiencia, que el proponente individual, y/o los integrantes del proponente plural, aporte para el cumplimiento del requisito deberá estar inscrita en su certificado Registro Único de Proponentes-RUP y clasificados, hasta el tercer nivel (clase), en al menos tenga los siguientes 2 códigos:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015		
Segmento	**Familia**	**Clase**
43	21	15
52	16	15

Solo serán admitidas las certificaciones de cumplimiento expedidas por la entidad contratante. No se tendrán en cuenta auto certificaciones, ni copias de minutas de contratos, excepto que estén acompañadas del acta de liquidación o actas de recibo final o de un documento en el que certifique el cumplimiento a satisfacción

En el caso que la experiencia relacionada en las certificaciones o documentación presentada haya sido adquirida en calidad de consorcio o unión temporal, se considerará según el porcentaje de participación, lo que deberá manifestarse expresamente en la propuesta y adjuntar el documento respectivo de la constitución del consorcio o unión temporal que acredito la asociación respectiva. Solamente serán admitidas las certificaciones de cumplimiento expedidas por la entidad contratante. No se tendrán en cuenta auto certificaciones, ni copias de minutas de contratos, excepto que estén acompañadas del acta de liquidación o actas de recibo final o de un documento en el que certifique el cumplimiento a satisfacción.

EXPERIENCIA ESPECIFICA

El proponente, deberá acreditar su experiencia así: Dos (02) contratos ejecutados y terminados a la fecha de cierre del presente proceso de selección, inscritos en el RUP, cuyo objeto sea compraventa de equipos y donde al menos uno de ellos sea equipo tecnológico especializado y que se hayan ejecutado en lugares o áreas no interconectados en las últimas 5 vigencias fiscales (2020 – 2021 – 2022 – 2023 – 2024) y cuya sumatoria sea igual o superior a 685 SMMLV para lo cual se tendrá en cuenta lo estipulado en el RUP.

Dicha experiencia, que el proponente individual, y/o al menos uno de los integrantes del proponente plural, aporte para el cumplimiento del requisito deberá estar inscrita en su certificado Registro Único de Proponentes-RUP y clasificados, hasta el tercer nivel (clase), que al menos tenga 2 de los siguientes códigos:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015		
Segmento	**Familia**	**Clase**
43	22	17
43	21	15
45	12	15
45	12	16
49	12	15
52	16	15
52	16	16

Solo serán admitidas las certificaciones de cumplimiento expedidas por la entidad contratante. No se tendrán en cuenta auto certificaciones, ni copias de minutas de contratos, excepto que estén acompañadas del acta de liquidación o actas de recibo final o de un documento en el que certifique el cumplimiento a satisfacción

En el caso que la experiencia relacionada en las certificaciones o documentación presentada haya sido adquirida en calidad de consorcio o unión temporal, se considerará según el porcentaje de participación, lo que deberá manifestarse expresamente en la propuesta y adjuntar el documento respectivo de la constitución del consorcio o unión temporal que acredito la asociación respectiva. Solamente serán admitidas las certificaciones de cumplimiento expedidas por la entidad contratante. No se tendrán en cuenta auto certificaciones, ni copias de minutas de contratos, excepto que estén acompañadas del acta de liquidación o actas de recibo final o de un documento en el que certifique el cumplimiento a satisfacción.

Loa contratos de experiencia especifica deben ser diferentes a la experiencia general.

La anterior experiencia debe estar soportada en documentos en que conste la información requerida para la verificación del requisito. En dichos documentos se deberá poder constatar lo siguiente y por tanto contener la siguiente información:

- ✓ Nombre y NIT de la empresa contratante
- ✓ Nombre del contratista

✓ Si se trata de un Consorcio o de una Unión Temporal, se debe señalar el nombre de quienes lo conformaron, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros. De no informarse dicho porcentaje la certificación no será tenida en cuenta.

✓ Número del contrato (si aplica).

✓ Valor del contrato.

✓ Objeto del contrato y/o actividades que permitan acreditar de manera explícita la experiencia requerida.

✓ Fecha de suscripción (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año). Las fechas contractuales de suspensión y reanudación del plazo de ejecución, cuando este haya sido suspendido.

✓ Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año) ✓ Cargo y firma de quien expide la certificación.

✓ Firma del funcionario competente.

- La verificación de la experiencia se realizará con base en la información que reporten los proponentes en el FORMATO EXPERIENCIA DEL PROPONENTE del pliego de condiciones, y en los respectivos soportes de la información consignada en el mismo.
- En el caso de que no se relacionen todos los soportes de información en el FORMATO - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE correspondiente del pliego de condiciones, los no relacionados se tendrán en cuenta siempre y cuando cumplan con lo exigido dentro del pliego de condiciones.
- Cuando exista diferencia entre la información relacionada en el FORMATO EXPERIENCIA HABILITANTE DEL PROPONENTE y la consagrada en los soportes presentados, prevalecerá la información de los soportes.
- Cuando en la certificación no se indique el día de inicio y/o terminación, se tomará el último día del mes para efectos de contar el inicio y el primer día del mes para contar la terminación.
- Cada contrato acreditado se analizará por separado; en caso de presentar certificaciones que incluyan contratos adicionales al principal, la duración adicional se sumará a la duración del contrato principal, quedando esta como una sola certificación.
- Cada contrato acreditado se analizará por separado, para contabilizar el valor de los contratos se tendrá en cuenta el valor del salario mínimo legal mensual vigente que corresponde a la fecha del contrato tomando el año de suscripción.
- Si el oferente presenta la documentación exigida en este numeral, sin el lleno de los requisitos exigidos, la entidad lo requerirá para que, dentro del término establecido en el pliego de condiciones, proceda a enmendarla.
- En el evento en el que los documentos aportados no contengan la información que permita su verificación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato, actas o demás documentos soporte que sean del caso, que permita tomarla información para el cumplimento del requisito, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

  ✓ Si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal se podrá acreditar el porcentaje de participación mediante copia del acuerdo respectivo.

  ✓ La fecha de iniciación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con la copia del acta de iniciación, de la orden de iniciación o con el documento previsto en el contrato.

  ✓ La fecha de terminación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con copia del acta de recibo final a satisfacción, acta de liquidación o con el documento previsto para tal efecto en el contrato.

- El SENA se reserva el derecho de verificar durante la evaluación y hasta la adjudicación, la información aportada por el proponente y a fin de corroborar la misma, podrá solicitar documentación adicional que considere conveniente. Lo anterior, sin perjuicio de que el proponente sea el responsable de corregir oportunamente su propuesta. En ejercicio de esta facultad, los proponentes no podrán complementar, mejorar o modificar su oferta, ni acreditar hechos ocurridos con posterioridad al cierre del presente proceso.
- La documentación presentada por el proponente debe expresar los datos de forma clara e inequívoca de tal forma que la entidad no tenga que realizar deducciones o inferencias de su contenido.
- Para efectos de habilitar un proponente, la experiencia de los socios, accionistas o constituyentes de una persona jurídica se podrá acumular a la de esta, cuando ella no cuente con más de tres (3) años de constituida.
- En el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes que la tengan, de manera proporcional a su participación en el mismo. No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando estos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7° de la Ley 80 de 1993.
- En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de la misma se podrá trasladar a cada uno de los socios escindidos, y se contabilizará según se disponga en los respectivos pliegos de condiciones del proceso.
- La experiencia se contará en años y la que corresponda a un mismo periodo podrán ser contabilizada como experiencia traslapada.
- Solo se tendrán en cuenta los documentos, con los que se pretende acreditar la experiencia, expedidos por el contratante y suscrito por la persona competente para ello.
- Si la proponente adjunta a su propuesta certificaciones adicionales a las máximas requeridas por la entidad, sólo se tendrán en cuenta los contratos de mayor valor ejecutados, siempre que cumplan con lo requerido en el pliego de condiciones.
- Cuando se presente propuesta para más de un grupo del presente proceso, se deberá acreditar la experiencia solicitada para la totalidad de los grupos a los cuales el proponente presentó oferta, atendiendo las reglas señaladas en el presente pliego de condiciones.

Nota 1: El SENA se reserva el derecho de verificar o solicitar los documentos y aclaraciones que considere convenientes, relacionadas con la acreditación de la experiencia. Sin embargo, en el caso de que un proponente o cualquier otro interesado cuestione la veracidad o legalidad de los documentos presentados por otro proponente, deberá remitirse a las autoridades judiciales para que estas se pronuncien al respecto, habida consideración de que el SENA, carece de competencia para pronunciarse y decidir al respecto. Lo anterior, sin perjuicio de las causales de rechazo previstas en el presente documento, referentes a inconsistencias que imposibiliten la selección objetiva y que no puedan ser resueltas por los proponentes y cuando verificada la información, esta no corresponda a la realidad.

NOTA 2: Para el caso de proponentes extranjeros sin sucursal en Colombia, la acreditación de su experiencia será verificada directamente por la Entidad en los documentos presentados conforme a las reglas definidas en este numeral, aplicando las condiciones de apostille y consularización definidas en la normatividad colombiana.

NOTA 3: Cuando la experiencia a aportar haya sido obtenida con el SENA, el proponente deberá aportar la documentación requerida para acreditar su experiencia, sin perjuicio que la entidad pueda realizar las validaciones que considere pertinentes con los documentos que reposen en el archivo de la entidad.

EL SENA REGIONAL AMAZONAS, SE RESERVA EL DERECHO DE VERIFICAR DURANTE LA EVALUACIÓN LA INFORMACIÓN APORTADA POR EL PROPONENTE A FIN DE CORROBORAR LA MISMA Y SOLICITAR LOS SOPORTES QUE CONSIDERE CONVENIENTES.

- **FICHA TECNICA**

El oferente deberá presentar con su propuesta la ficha técnica que se anexa al presente estudio previo.

REQUSITOS TECNICOS ADICIONALES

BODEGA DE ALMACENAMIENTO	El proponente deberá anexar en la propuesta copia de la propiedad con el certificado de libertad y tradición y/o promesa de arrendamiento de mínimo una bodega y/o copia de registro mercantil o certificado de existencia y representación legal de un establecimiento de comercio en las ciudades donde se van a entregar los elementos en las REGIONALES DEL SENA AMAZONAS, CAQUETÁ, PUTUMAYO Y VAUPÉS, que se evidencie la disponibilidad de lugar para almacenar los elementos derivados del contrato que se pretende ejecutar por parte del oferente adjudicatario.
LOGISTICA PARA EL TRASLADO DE LOS ELEMENTOS VIA AEREA	El proponente deberá acreditar que cuenta con la logística en transporte de carga aéreo; en el caso de no tener empresa, podrá entregar la certificación de disponibilidad de la logística de empresas de trasporte aéreo donde se evidencie la disponibilidad de trasladar los elementos derivados del contrato que se pretende ejecutar por parte del oferente adjudicatario.

6.2.2.1 De seguridad y salud en el trabajo - FORMATO

De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación con código GCCON-M-001 y el Anexo de Verificación de Criterios de Contratación con código GCCON-AN-001 del SENA, el contratista deberá dar cumplimiento a los Requisitos Legales en Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables, los cuales se identificarán de acuerdo a los peligros y riesgos presentes en las actividades.

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST.
- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del Responsable del SG-SST.

6.2.2.2 De gestión ambiental

N/A

6.2.3 De carácter financiero

Describa los requisitos de capacidad financiera de acuerdo con el Manual de Contratación y la Normativa Vigente.

CERTIFICACION CAPACIDAD FINANCIERA DESCRITA EN EL RUP

La información financiera se tomará del RUP con corte al 31 de diciembre de 2024 el cual deberá estar vigente y en firme.

Los proponentes interesados en participar en este proceso deberán demostrar que cumplen con los indicadores financieros de acuerdo con la información establecida en la documentación solicitada en el presente pliego de condiciones.

La verificación del cumplimiento de la capacidad financiera mínima exigida por el SENA es un requisito habilitante para la participación de la propuesta en el proceso de selección y no otorga puntaje, en concordancia con lo establecido en el numeral 1º del Artículo 5° de la Ley 1150 de 2007.

La verificación de la capacidad financiera no otorgará puntaje alguno, solamente determinará si la propuesta cumple o no con los indicadores requeridos en el siguiente numeral.

NOTA 1: De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, la verificación de los requisitos de Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional, para los proponentes que sean sucursales de sociedad extranjera y que tengan un cierre contable en una fecha distinta al 31 de diciembre; se realizará con la información financiera actualizada en el Registro Único de Proponentes, con fecha de corte al cierre contable en la cual fueron emitidos los estados financieros en el país de origen, la cual deberá estar vigente y en firme como máximo a la fecha en la que finaliza el traslado de la evaluación preliminar, la misma también recaerá sobre los tres últimos periodos anteriores a la fecha de cierre.

NOTA 2: La verificación de los indicadores financieros y de capacidad organizacional se realizará tomando como referencia dos decimales, prescindiendo de cualquier fórmula de redondeo o aproximación.

NOTA 3: Si el proponente es una sociedad nueva (creada en la vigencia 2020), para acreditar la capacidad financiera, deberá presentar los estados financieros (Estado de Situación Financiera y Estado de Resultados) con corte al último trimestre o el Estado de Situación Financiera de apertura, según sea el caso, certificado (s) por contador público y revisor fiscal, si la persona jurídica está obligada a tenerlo, acompañado (s) de fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, el cual deberá estar vigente a la fecha en la que finaliza el traslado de la evaluación preliminar.

NOTA 4: Los proponentes que sean personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o personas jurídicas sin sucursal en Colombia, deberán aportar los siguientes documentos:

- Estados Financieros definitivos junto con sus notas, certificados y auditados en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos, teniendo en cuenta la tasa representativa del mercado vigente y certificada por la Superintendencia Financiera, cuya fecha de corte será la que corresponda al cierre contable del país de origen. Los estados financieros deben estar suscritos por el representante legal, contador y/o auditor del país de origen.
- Certificación de los Estados Financieros firmada por contador público y/o auditor, con inscripción profesional vigente ante la Junta Central de Contadores de Colombia en la que certifique la fecha del cierre en el país de origen y avale dicha información.
- Fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, del Contador y/o Revisor Fiscal de quien certificó los estados financieros, el cual deberá estar vigente (no mayor a 90 días) a la fecha de cierre.

Las cuentas definidas para obtener el Activo Corriente, Activo Fijo, Otros Activos, Activo Total, Pasivo Corriente, Pasivo Mediano y Largo Plazo, Pasivo Total, Total Patrimonio, Utilidad Operacional y Gastos de Intereses deberán ser tomadas de los Estados Financieros.

En ningún caso se podrán acreditar circunstancias o hechos ocurridos con posterioridad al cierre del proceso.

6.2.3.1 Capacidad financiera

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores financieros:

INDICADOR	FÓRMULA
Liquidez	Mayor o Igual a 8
Nivel de Endeudamiento	Menor o Igual al 6%
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o Igual a 11,9

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (Unión Temporal o Consorcio).

El proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez. De igual forma, el proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

El proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad organizacional con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento del cierre del proceso.

6.2.3.2 Capacidad organizacional

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores organizacionales:

INDICADOR	FÓRMULA
Rentabilidad sobre Patrimonio (ROE)	Mayor o igual al 0.19
Rentabilidad del Activo (ROA)	Mayor o igual al 0.16

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (Unión Temporal o Consorcio).

El proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad organizacional con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento del cierre del proceso.

6.2.3.3 Acreditación de la capacidad financiera y organizacional

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 a corte 31 de diciembre de 20241. 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.

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.

6.3 REQUISITOS DE LA OFERTA ECONOMICA - FORMATO

El precio será el factor determinante para escoger al contratista. Así las cosas, quien presente el menor valor ofertado producto de la sumatoria de los valores unitarios fijos, para el presente proceso de selección, resultará adjudicatario con el presente proceso de selección.

Para ello el oferente deberá diligenciar el anexo oferta económica publicado en el portal web www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii , referido a la propuesta económica, debidamente diligenciado, la información que cargue en la plataforma será la única que se tendrá como válida dentro del proceso.

La oferta económica deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. Validez mínima de la oferta económica: será la señalada en la presente invitación.
2. El proponente debe cotizar la totalidad del ítem requerido y en las unidades, medidas y cantidades requeridas por la entidad.
3. Se verificarán los valores de los bienes contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta los precios del mercado.
4. El Proponente deberá presentar sus ofertas discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos.
5. El valor global de la oferta, incluido el IVA, no podrá superar el presupuesto disponible.
6. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios para cada ítem ofrecido, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo. Si el proponente no discrimina el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.
7. Solo se pagarán los precios contratados y, por lo tanto, no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo a los procedimientos legales y presupuestales que corresponda.
8. El SENA efectuará 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.
9. 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.
10. 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.
11. Adicionalmente los evaluadores económicos tendrán en cuenta lo siguiente:
Revisión y Corrección Aritmética. Se revisarán las operaciones elaboradas por el proponente en el portal web www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii referido a la propuesta económica.

Las ofertas serán analizadas para determinar si en los cálculos se han cometido errores en las operaciones, en cuyo caso y para efectos de evaluación y selección EL SENA realizará las correcciones necesarias teniendo en cuenta dos (2) decimales.

Las ofertas serán analizadas para determinar si en los cálculos se han cometido errores en las operaciones aritméticas, en cuyo caso y para efectos de evaluación y selección EL SENA realizará las correcciones necesarias teniendo en cuenta dos (2) decimales.

En caso de presentarse cualquier discrepancia entre los diferentes valores presentados, el SENA" podrá hacer correcciones y para ello tomará como valores inmodificables el valor unitario base del bien incluido en el formulario de propuesta económica del portal web www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii . Lo anterior sin perjuicio de los efectos contemplados para la oferta que sobrepase el presupuesto oficial.

CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE:

Los requisitos habilitantes enunciados anteriormente, establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los proponentes, las cuales se han determinado en forma proporcional a la naturaleza y el valor del proceso, a los criterios de experiencia, capacidad jurídica, financiera, organizacional y técnica. Estos requisitos se verifican como CUMPLE o NO CUMPLE en razón de determinar si el proponente es HABILITADO o NO HABILITADO para participar en el proceso de selección.

Se realizará con base en la información consignada en LA LISTA DE PRECIOS SECOP II", el cual debe hacer parte únicamente del sobre No. 2 y se abrirá exclusivamente a aquellos proponentes previamente habilitados jurídica, técnica y financieramente. REGLAMENTACIÓN SUBASTA INVERSA. Con base en los precios ofertados, se tendrán en cuenta el menor valor y sobre este los oferentes habilitados iniciarán la puja respectiva Esta puja será a precio global en un solo grupo, NO por cada ítem.

En el evento de llegarse a presentar un oferente perteneciente al Régimen simplificado el menor valor para iniciar las pujas se determinará antes de IVA con el ánimo de realizar una selección más objetiva.

- **Requisitos para la selección de propuestas**

La capacidad jurídica, la financiera y la técnica serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección.

Así mismo, para la verificación de los requisitos habilitantes se tendrá en cuenta el cumplimiento de los requisitos legales mínimos establecidos en el pliego de condiciones y el cumplimiento en la presentación de los documentos y acreditaciones exigidas.

Igualmente, se verificará que las propuestas no estén incursas en las causales de rechazo contenidas en el pliego de condiciones. Tan solo seguirán siendo hábiles aquellas propuestas que cumplan con dichos requisitos.

- **Verificación de las propuestas:**

Para que la subasta pueda llevarse a cabo, de conformidad con el Numeral 4 del Artículo 2.2.1.2.1.2.2, Decreto 1082 de 2015, deberán resultar habilitados para presentar lances de precios por lo menos dos (2) proponentes.

El resultado de la verificación de los requisitos habilitantes se publicará de conformidad con el Numeral 2 del Artículo 2.2.1.2.1.2.2, Decreto 1082 de 2015, y se otorgará un plazo para que quienes no resulten habilitados subsanen los requerimientos.

En caso que un solo oferente resulte habilitado para participar en la subasta, de conformidad con el Numeral 5 del Artículo 2.2.1.2.1.2.2, Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa.

En la subasta inversa solo serán válidos los lances que mejoren el precio de arranque y se ajusten a los mínimos y máximos de mejora de precios por lance, o la mejor oferta de la ronda anterior.

SUBASTA INVERSA ELECTRONICA PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES O SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES Y DE COMÚN UTILIZACIÓN REALIZADA A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA DEL SECOP II

Para el desarrollo de la Audiencia de Subasta Inversa Electrónica, los proponentes deberán cumplir con las siguientes reglas establecidas en el anexo pliego de condiciones y al estudio previo.

El SENA de conformidad con el numeral 1 del Artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015 dará inicio a la audiencia de subasta electrónica en la hora y fecha indicada en el cronograma del proceso, y la desarrollará a través de la plataforma SECOP II, desde sus instalaciones ubicadas en el km1 Avenida Vásquez Cobo vía al aeropuerto, Leticia Amazonas.

Se entiende por lance el ofrecimiento que realiza cada uno de los oferentes en las diferentes pujas o rondas de la subasta.

Toda propuesta posterior anula la anterior del mismo proponente, de tal forma que al final del proceso la última propuesta que se toma de cada proponente se constituirá como la propuesta definitiva.

En el evento en que un proponente decida no participar en un lance no podrá continuar participando en el proceso de subasta, en este caso la entidad tomará como su propuesta definitiva el último valor ofertado.

La Subasta Inversa se realizará el mismo día de la adjudicación y se regirá conforme señala los numerales del Artículo 2.2.1.2.1.2.2. Del Decreto 1082 de 2015, en los siguientes términos:

"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 puede adjudicarle el contrato al oferente si el valor de la oferta es igual o inferior a la disponibilidad presupuestal el contrato, caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa".

La subasta inversa se llevará a cabo a precio global en un solo grupo, NO por cada ítem.

Antes de dar inicio a la subasta, la entidad procederá a la apertura de los sobres con la oferta económica (Oferta Inicial de Precio) de los proponentes que estén habilitados técnica, jurídica y financieramente, y se realizará la CORRECCIÓN ARITMÉTICA (La corrección aritmética se hará en Excel, aproximando los valores con dos decimales). Quienes se ajusten al presupuesto y cantidades mínimas y al precio de referencia por ítem serán habilitados económicamente para participar en la puja y de conformidad con el Numeral 6 del Artículo Articulo 2.2.1.2.1.2.2. Decreto 1082 de 2015, La subasta debe iniciar con el precio más bajo ofertado por los partícipes, antes de IVA en el evento de presentarse un oferente perteneciente al Régimen Simplificado.

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. La entidad, a través de la sección establecida por el SECOP II en la página para el desarrollo de la subasta comunicará a los participantes en la Audiencia únicamente cual fue la menor de ellas para dar inicio a la Subasta.

EL SENA en cumplimiento del Numeral 1 del Artículo 2.2.1.2.1.2.2, Decreto 1082 de 2015, otorgará a los proponentes un término de tres (3) minutos para hacer un lance que mejore la menor de las ofertas iniciales de precio, de igual manera la subasta inversa se realizará de acuerdo a la configuración establecida por Colombia Compra Eficiente en la plataforma del SECOP II.

Los proponentes harán su lance a través de la Plataforma Electrónica.

Los lances u ofrecimientos que los oferentes realicen en cada una de las pujas de la subasta, deben estar expresados en porcentaje, tomando como parámetro mínimo en cada puja un 0,5 por ciento (0,5 %), este porcentaje ofrecido en el desarrollo de la subasta se aplicará sobre el precio global en un solo grupo, posteriormente se aplicará a cada valor unitario en la adjudicación.

Los oferentes, repetirán el procedimiento descrito anteriormente a través de la plataforma dispuesta por el SECOP II, en tantas rondas como sea necesario, hasta que no se reciba ningún lance que mejore el menor precio ofertado en la ronda anterior. Si los oferentes no presentan lances durante la subasta, la Entidad Estatal adjudicará el contrato al oferente que haya presentado el precio inicial más bajo, lo anterior en aplicación al Numeral 7 del artículo 2.2.1.2.1.2.2. Decreto 1082 de 2015.

Si al terminar la subasta inversa hay empate la Entidad Estatal seleccionará al oferente que presentó el menor precio inicial. En caso de persistir el empate la Entidad aplicará las reglas del numeral 1 al 5 del

artículo 2.2.1.1.2.2.9. Del Decreto1082 de 2015, lo anterior en virtud del Numeral 9 del artículo 2.2.1.2.1.2.2. Decreto 1082 de 2015.

Cuando en el valor de los ofrecimientos dados, se detecte que los oferentes han ofertado por un valor artificialmente bajo, el comité económico requerirá a los oferentes para que fundamenten las razones del precio ofrecido a efectos de cumplir lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015, debiendo el comité recomendar la validez del mismo o el rechazo del lance.

En caso de que se adjudique el proceso con base en una propuesta que presente precios artificialmente bajos o que no obedezcan a las condiciones del mercado y que no logren ser detectados durante la selección, el contratista deberá asumir todos los riesgos que se deriven de tal hecho ya que el SENA NO aceptará reclamo alguno en relación con ellos.

Los precios del adjudicatario se ajustarán con base en el valor total con el que termine la subasta. Lo anterior se hará teniendo en cuenta el porcentaje total de mejora de precios que arroja la misma, dicho porcentaje se aplicara a cada ITEM sobre el precio con el cual se inician las pujas.

La terminación de la subasta se dará de conformidad con el Artículo 2.2.1.2.1.2.4.del Decreto 1082 de 2015 que dice: “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.”

De esta Audiencia Pública se levantará un Acta y se elevará el Acto Administrativo debidamente motivado. Habrá subasta inversa siempre que haya como mínimo dos oferentes habilitados cuyos bienes o servicios cumplan con las especificaciones técnicas del ANEXO correspondiente.

Si en el proceso de selección se presenta un único oferente y está habilitado (o si solo resultare habilitado un único oferente) cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica, no habrá lugar a Evento de Subasta Pública y la entidad dará diligencia de apertura del sobre que contiene la oferta económica inicial, y le adjudicará el contrato siempre y cuando el valor de la oferta no supere el valor del presupuesto oficial asignado a cada Ítem, incluido IVA (SI APLICA), señalado en la PROPUESTA ECONÓMICA INICIAL para el proceso de selección.

5.4 OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA. [Indique si se requiere visita del personal de la Entidad o no, a los lugares o zona objeto del contrato.]	**SI**		**NO**	X
Incluya la información adicional requerida: fecha, hora, lugar y duración:				
MUESTRA [Indique si se requiere o no presentación de muestra]	**SI**		**NO**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN. [Indique si requiere o no una visita para verificación de información a las sedes o instalaciones del proponente.]	**SI**		**NO**	X

6. ANÁLISIS DE RIESGOS

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

7. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Seriedad de la oferta:** por el (10%) (podrá ser mayor) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y seis (06) meses más.
X	**Calidad de los bienes:** Por el (20 %) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (04) meses más.
X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

NOTA: Se debe tener en cuenta al momento de cargar la garantía en la Plataforma SECOP II Modulo 2 – Condiciones – Garantías del Proveedor lo siguiente:

1. Dirección: Regional Amazonas – Kilometro 0,5 vía Tarapacá Sede los Lagos.
2. Deberá de estar firmada por el Tomador
3. Deberá adjuntar en la misma el comprobante del pago
4. Deberá adjuntar el clausulado emitido por la Aseguradora

Restablecimiento o Ampliación: En el evento de una reclamación por parte de la entidad que afecte el valor de las coberturas en las garantías pactadas, el contratista deberá garantizar el restablecimiento de los valores y coberturas garantizadas.

Igualmente, y en caso de realizar prorrogas o adición al mismo, el contratista a su costa deberá ampliar las garantías en la proporción correspondiente.

En todo caso las garantías y sus efectos se regirán por lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 o las normas vigentes que lo complementen o modifiquen.

8- ACUERDOS COMERCIALES

		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	El acuerdo comercial tiene excepciones Aplicables.	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
Alianza Pacífico	Chile	SI	SI	SI	SI
	México	SI	SI	SI	SI
	Perú	SI	SI	SI	SI
Canadá		SI	SI	SI	SI
Chile		SI	SI	SI	SI
Corea		SI	SI	SI	SI
Costa Rica		SI	SI	SI	SI
Estados Unidos		SI	SI	SI	SI
Estados AELC		SI	SI	SI	SI
México		SI	SI	SI	SI
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	SI	SI
	Guatemala	SI	SI	SI	SI
	Honduras	NO	SI	SI	NO
Unión Europea		SI	SI	SI	SI
Comunidad Andina		**N/A**	**N/A**		SI

1. ANEXOS

Hacen parte del estudio previo los siguientes anexos:

- Necesidad
- Solicitud de cotizaciones y cotizaciones
- Análisis del sector
- Plan Anual de Adquisidores.
- Matriz de riesgos
- Ficha técnica.
- Certificado de disponibilidad presupuestal

El presente documento se suscribe el 06 de octubre de 2025.

HURTADO CUEVAS PABLO FERNANDO

Firmado digitalmente por HURTADO CUEVAS PABLO FERNANDO
Fecha: 2025.10.06 16:56:21 -05'00'

PABLO FERNANDO HURTADO CUEVAS

Subdirector (E) de Centro con funciones de
Director Regional Centro para la Biodiversidad
y el Turismo del Amazonas

Elaboró: Leonardo Buitrago Márquez – Contratista – Dinamizador de Innovación y Competitividad

Revisó componente jurídico: Mario a. Castro Ortega - Abogado Contratista de Apoyo al GAAM

Revisó componente técnico: : Susana de las Mercedes Cortés Franco - Coordinadora de Formación Profesional Integral

Revisó componente SST: Linda Melissa Nieves Camacho – Profesional HySI Linda Nieves C

Revisó componente ambiental: Miguel ángel cordoba burgos – Dinamizador Ambiental

Vo.Bo.: : Susana de las Mercedes Cortés Franco - Coordinadora de Formación Profesional Integral SCF