PROGRAMA VISION AMAZONÍA- REM COLOMBIA II
ANEXO A: TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ADQUISICIONES DE BIENES, SERVICIOS Y SUMINISTROS

Código y nombre de actividad	1.3.1.0 Implementación de la Estrategia de Educación Ambiental Escuela de Selva 6.4.1.0. Equipamiento de oficina, gastos bancarios e imprevistos
PAD/PID - PAR/PIR	PAD I y PAR 2
No. Rubro	1657 y 695
Categoría de Gasto	Bienes, suministros y servicios de no consultoría
Método de evaluación	Selección Basada en el Menor Costo - SBMC.
Procedimiento de licitación	Licitación Pública Nacional
Objeto	Adquisición, suministro, transporte y entrega de equipos de tecnología y elementos de oficina destinados al fortalecimiento de los emprendimientos comunitarios beneficiarios de la convocatoria "Capital Semilla Selva", en el marco del Diplomado de Gestor Comunitario de Selva de la estrategia "Escuela de Selva", así como la adquisición, suministro, transporte y entrega de equipos de cómputo requeridos para el desarrollo de las actividades a cargo del personal de la UER.
No. Proceso	VA-II-LPN-016-2026

1. GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

El Programa Visión Amazonía - REM Colombia II se conciben en el marco del Programa REDD Early Movers - REM Global, que es un mecanismo creado por el gobierno de Alemania y administrado por el Banco de Desarrollo KfW, que da financiación a países que ya estén adelantando medidas de protección de bosques, en concordancia con las determinaciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC-UNFCCC por sus siglas en inglés) y contribuir de esta forma, a través de la protección de los bosques con la protección del clima. A la vez, estos programas hacen parte de las estrategias que el país está desarrollando para implementar un modelo de crecimiento verde, que ayude a mitigar los efectos del cambio climático y que contribuya con la paz, y tiene como meta el de reducir las emisiones provenientes de la deforestación en la región de la Amazonía Colombiana.

Inicialmente en 2015 se firmaron los contratos de cooperación financiera entre el KfW y el Minambiente para la implementación del Programa REM Colombia Visión Amazonía, con recursos de Alemania (BMZ - 10,5 m. Euros), Noruega (NICFI - 400 m. NOK) y Reino Unido (BEIS - 29,34 m. Libras), en la Modalidad 2 (pago por resultados por emisiones reducidas por deforestación). A esta modalidad corresponde la primera fase del Programa REM Colombia Visión Amazonía, que se encuentra en implementación desde 2016 con una duración esperada hasta junio de 2023.

El Programa REDD Early Movers Colombia Visión Amazonía II (REM Colombia II), previsto para una duración de **5** años, implementa la Modalidad 1 en la que los pagos son condicionados al cumplimiento de hitos de política definidos en el Anexo 2 de la Declaración Conjunta de Intención (DCI) Renovada, el cual fue adoptado en diciembre de 2020. En desarrollo de lo anterior, el 14 de diciembre de 2022 se firmó el Acuerdo Separado para REM Colombia II entre KfW, Minambiente y Patrimonio Natural inicialmente con el aporte

financiero del Gobierno de Alemania por un monto de hasta 20 millones de Euros. En esa misma fecha se firmó el Contrato de Aporte Financiero del Reino de Noruega del equivalente en Euros de hasta NOK 150 Millones y la Primera Modificación al Acuerdo Separado para adicionar dichos recursos al Programa. Posteriormente, el 17 de diciembre de 2024 se suscribió el contrato de aporte financiero por el valor equivalente en Euros de hasta 14,4 millones de Libras Esterlinas y el 14 de julio de 2025 se firmó la Segunda Modificación al Acuerdo Separado para la incorporación de estos últimos aportes provenientes del Reino Unido.

El Programa REM Colombia II busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero producto de la deforestación en Colombia y utilizar de manera sostenible los bosques naturales de la región amazónica colombiana por parte de las comunidades locales y los pueblos indígenas que los habitan. Tal objetivo se focaliza en 3 Resultados de Implementación: 1) Núcleos de desarrollo forestal se implementan en el marco de una estrategia integral de intervención del territorio, 2) Pueblos y comunidades indígenas están fortalecidos en su gobernanza ambiental y 3) Entidades territoriales y autoridades ambientales nacionales y regionales fortalecidas en la gestión y gobernanza forestal y en el monitoreo de la deforestación.

Los resultados esperados del Programa se estructuran operativamente en 5 pilares, siguiendo la estructura de la Iniciativa Visión Amazonía:

Pilar 1 Gobernanza y Desarrollo Forestal Sostenible: busca fortalecer la capacidad institucional y de las comunidades locales para la conservación y uso sostenible de los bosques naturales, a través de tres componentes básicos: 1) la planificación y aprovechamiento sostenible del recurso forestal, que incluye desde la formulación de Planes de Manejo Forestal-PMF hasta la implementación de proyectos de aprovechamiento sostenible del bosque con participación comunitaria, el acompañamiento técnico, social y empresarial y el fortalecimiento de capacidades de las comunidades y organizaciones locales; 2) el fortalecimiento de la capacidad de gobernanza ambiental de las autoridades ambientales nacionales, regionales y locales en el control y vigilancia forestal y en el seguimiento y evaluación de los instrumentos de planificación forestal; y 3) la promoción de la Participación en la Gobernanza Forestal, mediante el apoyo a las Mesas Forestales, la continuación de Escuela de Selva y otros mecanismos de participación que incrementen la apropiación social en la conservación de las coberturas naturales. Como contraprestación a los acuerdos de conservación, se implementarán esquemas de pagos por servicios ambientales y/o incentivos a la conservación.

Pilar 2 Planificación y Desarrollo Sectorial Sostenible: Busca promover el diálogo y la coordinación intersectorial y territorial para la prevención, mitigación y compensación de la deforestación asociada a los cambios planeados y no planeados en el uso del suelo que se derivan de los planes y desarrollos sectoriales. Para ello, realiza su intervención mediante 3 componentes: 1) el apoyo al ordenamiento territorial, a través del apoyo a la zonificación ambiental participativa, la actualización de planes de ordenamiento territorial para la inclusión de la reducción de la deforestación y adaptación al cambio climático, los ajustes a las políticas sectoriales, así como el apoyo a los estudios requeridos para la seguridad jurídica del suelo como parte de la intervención integral en las zonas de intervención del Programa y avanzar en la reforma rural integral; 2) el apoyo a entidades territoriales comprometidas con el control de la deforestación en la alineación estratégica de los nuevos planes de desarrollo con la contención de la deforestación; el apoyo a la Región Administrativa de Planificación (RAP) Amazonía como instancia de articulación regional; y 3) el desarrollo de actividades estratégicas y de fortalecimiento de capacidades como apoyo a la coordinación sectorial y territorial con el fin de fortalecer la articulación interinstitucional entre entidades territoriales y autoridades ambientales nacionales y regionales en la gestión y gobernanza forestal y en el control de la deforestación.

Pilar 3 Desarrollo Agroambiental: busca implementar procesos productivos sostenibles que mejoren la calidad de vida de las poblaciones locales y contribuyan a la reducción de la deforestación, a través de 3 componentes: 1) la implementación de proyectos

agroambientales con acuerdos de conservación, especialmente en los Núcleos de Desarrollo Forestal, incluyendo el apoyo a cadenas y alianzas productivas; 2) la promoción del servicio de extensión rural, en coordinación con Minagricultura y las entidades territoriales, con el fin de estimular a los productores de las zonas de alta deforestación, en la planificación predial, la incorporación de buenas prácticas agrícolas, forestales y pecuarias y en la implementación de procesos de producción sostenibles que reduzcan la deforestación; y 3) la promoción e implementación de Instrumentos financieros verdes, mediante el diseño e implementación de sistemas de garantías y líneas de créditos y demás incentivos e instrumentos financieros que promuevan la reconversión productiva y la conservación del bosque.

Pilar 4 Gobernanza Ambiental con Pueblos Indígenas: busca promover mecanismos que reconozcan las prácticas tradicionales indígenas que garantizan la permanencia de las coberturas naturales y la gran diversidad cultural y ecosistémica existente en sus territorios, a través de 2 componentes: 1) la implementación de proyectos indígenas enmarcados en las diferentes líneas del documento PIVA, siguiendo los acuerdos con la Mesa Regional Amazónica MRA y la Plataforma de Acompañamiento y Seguimiento (PAS) y a través de convocatorias a asociaciones indígenas, incluyendo una destinación específica a iniciativas dirigidas por mujeres; y 2) el fortalecimiento de capacidades de organizaciones indígenas, mediante el apoyo al mejoramiento de las capacidades administrativas y organizacionales de las asociaciones indígenas y a la formulación de políticas relacionadas con la gobernanza ambiental indígena, incluyendo la reglamentación de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) y otros incentivos de conservación para los pueblos y comunidades indígenas y otras acciones resultantes de los procesos de concertación en el marco del PIVA.

El Pilar 5 Condiciones Habilitantes: busca fortalecer las capacidades institucionales para el monitoreo de la deforestación a nivel regional y local, la operación eficiente de las intervenciones y la comunicación y difusión efectiva de las acciones del Programa de tal manera que facilite la oportuna consecución, seguimiento y apropiación de los resultados esperados. Este objetivo se realiza a través de 3 componentes: 1) el Monitoreo de Bosques y Carbono a nivel regional y local en coordinación con el IDEAM, incluyendo desde la generación de información para el monitoreo de la deforestación a nivel regional hasta la verificación del cumplimiento de los acuerdos de conservación, así como el fortalecimiento de capacidades de las autoridades ambientales de la Amazonía para la generación y el uso efectivo de la información de monitoreo de la superficie de bosque y la deforestación; 2) el financiamiento del Personal de la Unidad de Ejecución REM (UER) para la operación eficiente de las intervenciones; y 3) la implementación de Estrategia de Comunicaciones, para la difusión y visibilidad del Programa a nivel internacional, nacional, regional y local, mediante acciones de comunicación encaminadas a la apropiación del programa por parte de los públicos objetivo, empoderando especialmente a las comunidades beneficiadas.

El Diplomado Gestor Comunitario de Selva es el componente formativo central de la estrategia de educación ambiental ‘Escuela de Selva’, liderada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través del Programa REM Visión Amazonía, en el marco de los Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad (NDFyB). El programa responde a la urgencia de contener la deforestación en la Amazonía colombiana región donde se concentra la mayor proporción de la pérdida de bosque del país mediante una apuesta que integra la conservación de los ecosistemas con el desarrollo de capacidades en las propias comunidades rurales.

Su propósito es formar a jóvenes habitantes de las zonas rurales con mayores tasas de deforestación como líderes locales y defensores del territorio, capaces de promover alternativas sostenibles frente a la deforestación, fortalecer el tejido social y reconocer el valor de los servicios ecosistémicos del bosque como base de un modelo de desarrollo rural sostenible. La iniciativa cuenta con el respaldo de la cooperación internacional de Alemania, Reino Unido y Noruega.

La ejecución del diplomado se sustenta en una alianza interinstitucional en la que cada actor cumple un rol diferenciado:

- **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente):** entidad líder de la política pública y de la estrategia 'Escuela de Selva'.
- **Programa REM Visión Amazonía:** instancia ejecutora y articuladora, a través de su pilar de Gobernanza Forestal y de los Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad.
- **Universidad de la Amazonía:** aliado académico que dicta el diplomado y otorga la certificación, con el acompañamiento de su Centro de Investigación de la Biodiversidad Andino Amazónica (INBIANAM).
- **Cooperación internacional:** los gobiernos de Alemania, Reino Unido y Noruega, como financiadores del programa REM Colombia.

El diplomado, gratuito y dirigido a jóvenes rurales de entre 18 y 32 años, priorizó los municipios identificados como focos activos de deforestación en cuatro departamentos del arco amazónico: Caquetá (San Vicente del Caguán, Cartagena del Chairá y Solano), Putumayo (Puerto Leguízamo y Puerto Guzmán), Guaviare (San José del Guaviare, Calamar, Miraflores y El Retorno) y Meta (Vista Hermosa, La Macarena, La Uribe, Puerto Rico y Mapiripán). En su segunda fase, el proceso se desarrolló con una inversión cercana a los 3.500 millones de pesos y una metodología virtual con actividades sincrónicas y asincrónicas, apoyada en la entrega de tabletas a los participantes para superar las barreras de conectividad.

La segunda fase de 'Escuela de Selva' se propuso formar a 1.000 jóvenes de la Amazonía colombiana como Gestores Comunitarios de Selva. El proceso, con apertura simultánea en 24 sedes educativas y una duración de seis meses, se estructuró en cuatro módulos: Contexto Amazónico y Planificación Territorial; Educación Ambiental y Participación Juvenil; Ecosistemas Estratégicos y Manejo Forestal Sostenible; y Formulación de Proyectos y Emprendimiento de Economía de Selva. En noviembre de 2025 se realizó la graduación de esta nueva generación de 1.000 jóvenes, con ceremonias de clausura en Florencia, San José del Guaviare y Granada, que integraron encuentros académicos, culturales y una feria de emprendimientos.

Emprendimiento y plan semilla: Uno de los pilares del diplomado es la financiación de los mejores emprendimientos sostenibles mediante un mecanismo de capital semilla. Desde el primer momento, cada participante —de manera individual o colectiva— diseñó un perfil de emprendimiento orientado al desarrollo local sostenible, aplicando los conocimientos adquiridos. En la convocatoria se presentaron 240 propuestas, evaluadas de forma conjunta por la Secretaría de Educación y Participación del Ministerio de Ambiente, el pilar de Gobernanza Forestal del Programa REM Visión Amazonía y los docentes de la Universidad de la Amazonía.

Como resultado, durante la ceremonia de graduación se anunciaron los veinticuatro (24) emprendimientos ganadores. Las iniciativas seleccionadas, ubicadas en Caquetá, Putumayo, Guaviare y Meta, abarcan turismo de naturaleza, empresas agroecológicas, restauración, meliponicultura, viverismo y transformación de productos no maderables del bosque. Estos proyectos impulsan soluciones basadas en la naturaleza y nuevas economías verdes, aportando de manera simultánea al fortalecimiento económico local y a la conservación de la Amazonía, al ofrecer a las familias rurales alternativas de ingreso que no dependen de la expansión de la frontera agrícola.

En virtud de lo anterior, y teniendo en cuenta que cada uno de los veinticuatro (24) emprendimientos cuenta con un plan de inversión aprobado de acuerdo con sus necesidades particulares, el Programa adelantará diferentes procesos de adquisición según la naturaleza de los bienes requeridos por cada iniciativa. En ese sentido, el presente proceso de Licitación Pública Nacional tiene por objeto la adquisición, suministro, transporte y entrega de equipos de tecnología y elementos de oficina destinados exclusivamente al fortalecimiento de doce (12) emprendimientos comunitarios ganadores de la convocatoria "Capital Semilla Selva", cuyos planes de inversión contemplan este tipo de bienes. Los doce (12) emprendimientos restantes requieren otro tipo de equipos, materiales,

insumos y herramientas, los cuales serán objeto de procesos de adquisición independientes, de conformidad con sus respectivas necesidades y planes de inversión aprobados.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que se adelantará la estructuración de un proceso de adquisición de equipos de tecnología y elementos asociados para el fortalecimiento de los emprendimientos comunitarios beneficiarios de la convocatoria "Capital Semilla Selva", se considera pertinente aprovechar la realización de dicho proceso para incorporar, mediante un lote independiente, la adquisición de los equipos de cómputo requeridos por el personal de la UER.

Si bien los bienes destinados a los emprendimientos comunitarios y los equipos de cómputo requeridos para el personal de la UER responden a necesidades y destinatarios diferentes, ambos requerimientos tienen en común su naturaleza como adquisiciones de equipos tecnológicos. En consecuencia, resulta viable estructurar un único proceso de contratación organizado por lotes, de manera que cada uno atienda de forma independiente las necesidades y especificaciones técnicas correspondientes, sin que ello implique confundir o desnaturalizar los objetos específicos de cada adquisición.

La incorporación de este nuevo lote dentro del proceso permitirá aprovechar una actuación contractual que ya se encuentra en estructuración para la adquisición de bienes de tecnología, evitando adelantar un proceso independiente para atender una necesidad que puede ser gestionada de manera simultánea mediante una estructuración por lotes. Lo anterior contribuye a generar mayor celeridad en la adquisición de los equipos requeridos, así como eficiencias y ahorro administrativo asociados a la preparación, trámite, evaluación y gestión de procesos de contratación separados, sin afectar la autonomía de las necesidades, especificaciones y condiciones de cada lote.

En este sentido, la organización del proceso por lotes permite atender de manera diferenciada las necesidades identificadas, garantizando que los bienes destinados a los emprendimientos comunitarios y los equipos de cómputo destinados al personal de la UER sean evaluados y contratados de acuerdo con sus respectivas características, al tiempo que se aprovechan las eficiencias derivadas de adelantar su adquisición dentro de un mismo proceso.

Para efectos de la ejecución del presente proceso, los bienes objeto de adquisición se organizarán por lotes de contratación de acuerdo con su naturaleza y categoría, con el fin de garantizar la entrega oportuna de los elementos requeridos para el desarrollo de las iniciativas beneficiarias y contribuir al fortalecimiento de economías sostenibles en la Amazonía colombiana.

1.2. Alcance.

El alcance del presente proceso comprende la adquisición de los equipos de tecnología y elementos de oficina requeridos para el fortalecimiento de los emprendimientos beneficiarios definidos en el presente proceso, de conformidad con los planes de inversión aprobados, así como de los equipos de cómputo destinados al personal de la UER, de acuerdo con las especificaciones técnicas, cantidades y condiciones establecidas para cada lote.

Los bienes destinados a los emprendimientos beneficiarios deberán ser entregados en los lugares definidos para cada uno de ellos, mientras que los equipos de cómputo destinados al personal de la UER serán entregados en el lugar que determine el supervisor del contrato. En todos los casos, los bienes deberán ser nuevos, completos y encontrarse en óptimas condiciones de funcionamiento, incluyendo los componentes, accesorios, licencias, sistemas operativos y demás elementos requeridos para su adecuada puesta en funcionamiento, cuando aplique.

El o los contratistas serán responsables de realizar todas las actividades necesarias para el adecuado suministro y entrega de los bienes, incluyendo su embalaje, cargue, transporte, descargue y entrega final, así como las verificaciones correspondientes para asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, cantidades y condiciones de calidad exigidas, hasta la suscripción de las respectivas actas de entrega y recibo a satisfacción.

Los precios ofertados deberán incluir la totalidad de los costos asociados al suministro y entrega de los bienes, incluyendo, entre otros, fletes, cargue y descargue, seguros, transporte terrestre, fluvial y/o aéreo especializado, embalaje y demás gastos que se requieran para garantizar su traslado seguro y oportuno hasta el punto de entrega final correspondiente. El contratista deberá asumir los riesgos asociados al transporte y entrega de los bienes, sin que haya lugar al reconocimiento de valores adicionales por estos conceptos.

Los emprendimientos beneficiados y los lugares de entrega corresponden a los siguientes:

ID	Nombre del emprendimiento	Lugar de entrega	Departamento
1	Johana Cardozo	Cartagena del Chairá	Caquetá
2	Retorno De Las Alas, Las Huellas Y La Vida	Cartagena del Chairá	Caquetá
3	Avistamientos de aves	San Vicente del Caguán	Caquetá
4	Ecosinfonía del Losada	San Vicente del Caguán (Vereda San Juan de Losada)	Caquetá
5	Semillas De Cambio En La Selva Amazonica	Solano	Caquetá
6	Aromas del Guaviare: Tesoros Olfativos de Nuestra Selva	Calamar	Guaviare
7	Fotogrametría Y Monitoreo De Biodiversidad	El Retorno	Guaviare
8	Cosecha Macarenense	La Macarena	Meta
9	Empresa de Servicios Técnicos Agroambientales	Puerto Guzmán	Putumayo
10	Ecomecaya	Puerto Guzmán	Putumayo
11	Vivero “Coloratura”	Puerto Leguizamo	Putumayo
12	Oro Verde: Cultivo Sostenible de Plátano	Puerto Ospina	Putumayo

- **Equipos de Cómputo para personal de la UER**

ID	Elemento	Lugar de entrega	Departamento
1	Computadores	Bogotá	D.C.

Nota: Este lote será asignado al Rubro 695, actividad 6.4.1.0. Equipamiento de oficina, gastos bancarios e imprevistos, PAR II

1.3. Objeto.

Adquisición, suministro, transporte y entrega de equipos de tecnología y elementos de oficina destinados al fortalecimiento de los emprendimientos comunitarios beneficiarios de la convocatoria “Capital Semilla Selva”, en el marco del Diplomado de Gestor Comunitario de Selva de la estrategia “Escuela de Selva”, así como la adquisición, suministro, transporte y entrega de equipos de cómputo requeridos para el desarrollo de las actividades a cargo del personal de la UER.

1.4. Especificaciones técnicas.

- **LOTE 1: ELEMENTOS DE OFICINA:**

ÍTEM	Elemento	Características técnicas	Cantidad	Lugar de Entrega	Nombre Proyecto
1	Computador Portátil – Tipo 1	• Tipo de equipo: Computador portátil tipo notebook. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. • Pantalla: Tamaño mínimo de 15,6 pulgadas, resolución Full HD de mínimo 1920 × 1080 píxeles y acabado antirreflejo. • Procesador Procesador de arquitectura de 64 bits, con mínimo 6 núcleos, 8 subprocesos, frecuencia máxima o turbo mínima de 4,0 GHz y memoria caché mínima de 10 MB. • Memoria RAM Mínimo 16 GB DDR4 o tecnología superior. • Almacenamiento Unidad de estado sólido —SSD— con capacidad mínima de 1 TB. Interfaz NVMe PCIe o tecnología superior. • Gráficos Tarjeta o unidad gráfica integrada, compatible con la resolución nativa Full HD del equipo. • Sistema operativo: Windows 11 Home o Pro de 64 bits, original, licenciado, instalado y activado, o sistema operativo equivalente que garantice compatibilidad con las aplicaciones requeridas por el beneficiario. • Cámara y micrófono: Cámara web integrada con resolución mínima HD de 720p y micrófono integrado. • Audio Sistema de altavoces integrado. • Conectividad inalámbrica Wi-Fi 6 o superior y Bluetooth versión 5.0 o superior. • Puertos de conexión: Mínimo un puerto HDMI y tres puertos USB en total. Al menos uno de los puertos deberá ser USB 3.0 o tecnología superior. • Teclado en español, tamaño completo y con teclado numérico integrado. • Batería interna recargable de ion de litio o tecnología equivalente, con capacidad nominal mínima de 40 Wh. • Peso máximo de 1,8 kg.	3	San Vicente del Caguán – Caquetá, vereda San Juan de Losada. Puerto Ospina, Putumayo. Puerto Guzmán, Putumayo.	Ecosinfonía del Losada, Oro Verde: Cultivo Sostenible de Plátano Ecomecaya

		• Unidad óptica No requerida. • Adaptador eléctrico: Adaptador de corriente original o certificado por el fabricante, compatible con el equipo y con redes eléctricas de 100 a 240 V. • Elementos incluidos: Adaptador de corriente, cable de alimentación, documentación o manual de usuario y demás elementos requeridos para la puesta en funcionamiento del equipo. • Garantía: mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
2	Computador Portátil – Tipo 2	• Tipo de equipo: Computador portátil tipo notebook, orientado a actividades administrativas, técnicas y empresariales. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. • Pantalla de mínimo 14 pulgadas, resolución Full HD de mínimo 1920 × 1080 píxeles, brillo mínimo de 250 nits y acabado antirreflejo. • Procesador de arquitectura de 64 bits, con mínimo 6 núcleos, 12 subprocesos, frecuencia máxima o turbo mínima de 4,4 GHz y memoria caché mínima de 12 MB. • Memoria RAM Mínimo 16 GB de memoria RAM DDR4, DDR5 o tecnología superior. Capacidad de ampliación mínima hasta 32 GB. • Almacenamiento Unidad de estado sólido —SSD— con capacidad mínima de 512 GB, interfaz NVMe PCIe o tecnología superior. • Gráficos Unidad gráfica integrada compatible con la resolución nativa Full HD del equipo. • Sistema operativo Windows 11 Pro de 64 bits, original, licenciado, instalado y activado. • Conectividad inalámbrica Wi-Fi 6 o tecnología superior y Bluetooth versión 5.2 o superior. • Conectividad de red: Puerto Ethernet RJ45 integrado, compatible con redes Gigabit Ethernet.	1	Cartagena del Chairá, Caquetá	Retorno De Las Alas, Las Huellas Y La Vida

		• Puertos USB: Mínimo dos puertos USB tipo A y un puerto USB tipo C. El puerto USB tipo C deberá permitir transferencia de datos y, cuando la arquitectura del equipo lo soporte, carga eléctrica y salida de video. • Salida de video: Mínimo un puerto HDMI versión 1.4 o superior. • Audio Conector combinado de 3,5 mm para audífonos y micrófono. Altavoces y micrófono integrados. • Cámara web integrada con resolución mínima HD de 720p y mecanismo físico de privacidad u obturador. • Seguridad: Módulo de plataforma segura TPM versión 2.0 o superior. Mecanismo biométrico integrado compatible con el sistema operativo y ranura para sistema de seguridad física. • Resistencia: Equipo sometido a pruebas de resistencia conforme al estándar MIL-STD-810H o estándar técnicamente equivalente, respaldado mediante documentación oficial del fabricante. • Batería interna recargable de ion de litio o tecnología equivalente, con capacidad nominal mínima de 42 Wh. • Carga Compatible con sistema de carga rápida. El adaptador deberá ser original o estar certificado por el fabricante y contar con la potencia requerida para el funcionamiento adecuado del equipo. • Peso máximo de 1,7 kg. • Teclado en español o distribución latinoamericana. • Adaptador eléctrico: Adaptador de corriente y cable de alimentación compatibles con redes eléctricas de 100 a 240 V. • Elementos incluidos Adaptador de corriente, cable de alimentación, documentación de usuario y demás elementos requeridos para la puesta en funcionamiento del equipo.			

		• GarantíaGarantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
3	Computador Portátil – Tipo 3	• Tipo de equipo Computador portátil tipo notebook, orientado a actividades que requieran procesamiento intensivo, manejo simultáneo de aplicaciones y almacenamiento de información. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. • Pantalla de mínimo 15,6 pulgadas, resolución Full HD de mínimo 1920 × 1080 píxeles, formato panorámico y acabado antirreflejo. • Brillo de pantalla Mínimo 250 nits. • Procesador de arquitectura de 64 bits y alto rendimiento para equipos portátiles, con mínimo 8 núcleos, 16 subprocesos, frecuencia máxima o turbo mínima de 4,5 GHz y memoria caché mínima de 16 MB. • Memoria RAM Mínimo 32 GB de memoria RAM DDR4, DDR5 o tecnología superior. • Almacenamiento Unidad de estado sólido —SSD— con capacidad mínima de 1 TB, interfaz NVMe PCIe o tecnología superior. • Gráficos Unidad gráfica integrada compatible con la resolución nativa Full HD del equipo y con aplicaciones de productividad, reproducción multimedia y procesamiento gráfico básico. • Sistema operativo Windows 11 Home o Pro de 64 bits, original, licenciado, instalado y activado. • Conectividad inalámbrica Wi-Fi 6 o tecnología superior y Bluetooth versión 5.0 o superior. • Puertos USB Mínimo un puerto USB tipo C y tres puertos USB adicionales, de los cuales al menos dos deberán ser USB 3.0, USB 3.2 o tecnología superior. • Salida de video Mínimo un puerto HDMI. • Conector de audio Conector combinado de 3,5 mm para audífonos y	2	San Vicente del Caguán - Caquetá Cartagena del Chairá - Caquetá	Avistamientos de aves Johana Cardozo

		micrófono, o solución integrada equivalente. • Cámara y micrófono: Cámara web integrada con resolución mínima HD de 720p y micrófono integrado. • Audio Altavoces integrados. • Teclado en español o distribución latinoamericana, tamaño completo, con teclado numérico integrado y sistema de retroiluminación. • Seguridad: Lector biométrico de huella digital integrado. No se exige una ubicación específica dentro del equipo. • Resistencia: Equipo sometido a pruebas de resistencia conforme al estándar MIL-STD-810H o estándar técnicamente equivalente. El cumplimiento deberá estar respaldado mediante ficha técnica o documentación oficial del fabricante. • Batería: interna recargable de ion de litio o tecnología equivalente, con capacidad nominal mínima de 40 Wh. • Adaptador eléctrico: Adaptador de corriente original o certificado por el fabricante, con potencia adecuada para el funcionamiento y carga del equipo. • Elementos incluidos: Adaptador de corriente, cable de alimentación, documentación de usuario y demás elementos requeridos para la puesta en funcionamiento del equipo. • Garantíamínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
4	Computador Portátil – Tipo 4	• Tipo de equipo: Computador portátil tipo notebook. Equipo nuevo, sin uso, no remanufacturado y en empaque original. • Pantalla táctil de mínimo 15,6 pulgadas, con resolución Full HD mínima de 1920 × 1080 píxeles. • Funcionalidad táctil: Pantalla con capacidad de interacción mediante toque directo y soporte para funciones multitáctiles. • Procesador de arquitectura de 64 bits, con mínimo 8 núcleos, 10 subprocesos,	1		Aromas del

		frecuencia máxima o turbo mínima de 4,4 GHz y memoria caché mínima de 10 MB. • Memoria RAM: Mínimo 8 GB de memoria RAM DDR4, DDR5 o tecnología superior. • Capacidad de ampliación de memoria El equipo deberá admitir una capacidad total mínima de 16 GB de memoria RAM, mediante ampliación o configuración compatible. • Almacenamiento: Unidad de estado sólido —SSD— con capacidad mínima de 512 GB y tecnología NVMe PCIe o superior. • Gráficos: Unidad gráfica integrada compatible con la resolución nativa Full HD y con aplicaciones de productividad, navegación web y reproducción multimedia. • Sistema operativo Windows 11 Home o Pro de 64 bits, original, licenciado, instalado y activado. • Cámara web: Cámara integrada con resolución mínima HD de 720p. • Micrófono y audio Micrófono y altavoces integrados. • Conectividad inalámbrica: Wi-Fi de doble banda, compatible como mínimo con el estándar Wi-Fi 5, y Bluetooth versión 5.0 o superior. • Puertos USB: Mínimo tres puertos USB en total, de los cuales al menos dos deberán corresponder a USB 3.0, USB 3.2 o tecnología superior. • Salida de video: Mínimo un puerto HDMI. • Conector de audio: Puerto combinado de 3,5 mm para audífonos y micrófono, o solución equivalente. • Teclado en español o distribución latinoamericana. Para equipos de 15,6 pulgadas, deberá incluir teclado numérico integrado. • Batería: recargable de ion de litio, polímero de ion de litio o tecnología equivalente, con capacidad nominal mínima de 40 Wh.		Calamar, Guaviare	Guaviare: Tesoros Olfativos de Nuestra Selva

		• Peso máximo de 1,8 kg. • Adaptador eléctrico: Adaptador de corriente original o certificado por el fabricante, con capacidad adecuada para la carga y funcionamiento del equipo. • Elementos incluidos: Adaptador de corriente, cable de alimentación, documentación de usuario y demás componentes requeridos para la puesta en funcionamiento. • Garantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
5	Computador Portátil – Tipo 5	• Tipo de equipo Computador portátil tipo notebook. Equipo nuevo, sin uso, no remanufacturado y en empaque original. • Pantalla de mínimo 16 pulgadas, resolución mínima WUXGA de 1920 × 1200 píxeles, relación de aspecto 16:10, acabado antirreflejo y brillo mínimo de 300 nits. • Tipo de panel: Panel IPS o tecnología equivalente que garantice adecuada reproducción de color y amplios ángulos de visualización. • Procesador de arquitectura de 64 bits, con mínimo 8 núcleos, 12 subprocesos, frecuencia máxima o turbo mínima de 4,5 GHz y memoria caché mínima de 16 MB. • Memoria RAM Mínimo 16 GB DDR5 o tecnología superior. • Almacenamiento: Unidad de estado sólido —SSD— con capacidad mínima de 512 GB, interfaz M.2 NVMe PCIe o tecnología superior. • Gráficos Unidad gráfica integrada compatible con la resolución nativa de la pantalla y adecuada para aplicaciones de productividad, reproducción multimedia y procesamiento gráfico básico. • Sistema operativo Windows 11 Home o Pro de 64 bits, original, licenciado, instalado y activado. No se	1	La Macarena Meta	Cosecha Macarenense

		aceptarán versiones de prueba o licencias temporales. • Conectividad inalámbrica: Wi-Fi 6 o tecnología superior y Bluetooth versión 5.2 o superior. • Puertos USB tipo C: Mínimo un puerto USB tipo C con transferencia de datos. Deberá permitir suministro o recepción de energía mediante Power Delivery y salida de video mediante DisplayPort o tecnología equivalente. • Puertos USB tipo A: Mínimo dos puertos USB tipo A con tecnología USB 3.0, USB 3.2 o superior. • Salida de video Mínimo un puerto HDMI versión 2.0 o superior. • Conector de audio Puerto combinado de 3,5 mm para audífonos y micrófono, o solución equivalente. • Cámara web Cámara integrada con resolución mínima Full HD de 1920 × 1080 píxeles y mecanismo físico de privacidad. • Micrófono y audio Micrófonos y altavoces estéreo integrados. • Teclado en español o distribución latinoamericana. Para equipos de este tamaño deberá incluir teclado numérico integrado. • Batería interna recargable de ion de litio, polímero de ion de litio o tecnología equivalente, con capacidad nominal mínima de 42 Wh. • Carga Compatible con carga mediante puerto USB tipo C o sistema de carga definido por el fabricante. • Peso máximo de 2,0 kg. • Adaptador eléctrico: Adaptador de corriente original o certificado por el fabricante, con potencia suficiente para garantizar la carga y el funcionamiento adecuado del equipo. • Elementos incluidos: Adaptador de corriente, cable de alimentación, documentación de usuario y demás componentes requeridos para la instalación y puesta en funcionamiento.		

		• Garantía: mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
6	Celular	• Tipo de equipo: Teléfono inteligente —smartphone—. Equipo nuevo, sin uso, no remanufacturado y en empaque original. • Red móvil: Compatible con redes móviles 5G, 4G LTE, 3G y tecnologías anteriores disponibles. • Procesador de arquitectura de 64 bits, con mínimo ocho núcleos y frecuencia máxima mínima de 2,2 GHz. • Memoria RAM: Mínimo 8 GB de memoria RAM física instalada. No se contabilizará la ampliación de memoria virtual como parte de la capacidad mínima exigida. • Almacenamiento interno: Capacidad mínima de 256 GB. • Pantalla táctil capacitiva de mínimo 6,5 pulgadas, resolución mínima HD+ y capacidad multitáctil. • Cámara principal: Sistema de cámara posterior con sensor principal de mínimo 50 megapíxeles, enfoque automático y capacidad de grabación de video. • Cámara frontal Cámara frontal de mínimo 8 megapíxeles. • Grabación de video: Resolución mínima Full HD de 1920 × 1080 píxeles. • Sistema operativo Sistema operativo Android versión 14 o superior, instalado, funcional y con acceso a servicios oficiales de aplicaciones y actualizaciones. • Batería: recargable integrada con capacidad nominal mínima de 5.000 mAh. • Sistema de carga mediante puerto USB tipo C. Compatible con carga rápida de mínimo 18 W o tecnología equivalente. • Conectividad inalámbrica Wi-Fi de doble banda, Bluetooth versión 5.0 o superior y sistema de posicionamiento GPS integrado.	1	Solano - Caquetá	Semillas De Cambio En La Selva Amazónica

		• Conectividad física Puerto USB tipo C para carga y transferencia de datos. • Seguridad Sistema de desbloqueo mediante huella digital, reconocimiento facial o mecanismo biométrico equivalente. • Tarjeta SIM Compatible con las redes móviles utilizadas en Colombia. • Idioma Interfaz configurable en español. • Accesorios incluidos Cable de carga y transferencia de datos, adaptador de corriente compatible con el equipo, herramienta para extracción de tarjeta SIM y documentación básica de uso. • Garantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
7	Impresora – Tipo 1	• Tipo: Impresora monocromática de función única. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. • Tecnología de impresión: Tecnología láser. • Funciones: Impresión de documentos en blanco y negro. No se requieren funciones de copia ni escaneo. • Funciones de impresión: Impresión a una cara y capacidad de impresión dúplex automática o manual. • Velocidad de impresión: Mínimo 30 páginas por minuto —ppm— en tamaño A4 o carta. • Resolución de impresión: Resolución mínima de 600 × 600 puntos por pulgada —dpi—. • Capacidad de impresión: Ciclo de trabajo mensual mínimo de 10.000 páginas, respaldado mediante ficha técnica o documentación oficial del fabricante. • Memoria interna: Mínimo 128 MB. • Conectividad: Conexión Wi-Fi y mínimo un puerto USB para conexión directa a computador. • Tamaños de papel compatibles: Como mínimo, papel A4, carta y oficio o legal.	1	Puerto Ospina, Putumayo	Oro Verde: Cultivo Sostenible de Plátano

		• Tipos de papel compatibles: Papel común, papel reciclado, sobres y otros medios admitidos oficialmente por el fabricante. • Capacidad de bandeja: Bandeja de entrada con capacidad mínima de 250 hojas. • Compatibilidad con sistemas operativos Compatible como mínimo con versiones vigentes de Windows 10 y Windows 11. La compatibilidad con otros sistemas operativos se aceptará de acuerdo con el soporte oficial del fabricante. • Consumible incluido Deberá incluir tóner inicial original, compatible o autorizado para la puesta en funcionamiento inmediata del equipo. • Rendimiento del consumible inicial Rendimiento mínimo de 1.000 páginas, calculado bajo el estándar declarado por el fabricante. • Alimentación eléctrica Compatible con la red eléctrica utilizada en Colombia. • Elementos incluidos Cable de alimentación, cable USB cuando haga parte de la configuración del fabricante, documentación básica y demás elementos requeridos para la puesta en funcionamiento. • GarantíaGarantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
8	Impresora – Tipo 2	• Tipo Impresora fotográfica a color de función única. Equipo nuevo, sin uso, no remanufacturado y en empaque original. • Tecnología Tecnología de inyección de tinta con sistema de tanques o depósitos recargables. • Sistema de tinta Sistema de mínimo seis colores, compuesto por tintas cian, magenta, amarilla y negra, más dos tintas adicionales orientadas a mejorar la reproducción fotográfica, o configuración técnicamente equivalente.	2	San Vicente del Caguán Cartagena del Chairá Caquetá	Avistamientos de aves Johana Cardozo

		• Funciones Impresión de documentos, imágenes y fotografías a color. No se requieren funciones de copia ni escaneo. • Funciones de impresión Impresión fotográfica e impresión sin bordes en formatos compatibles hasta tamaño A4. • Resolución de impresión Resolución máxima mínima de 4.800 × 1.200 puntos por pulgada —dpi— o superior. • Calidad fotográfica Capacidad para reproducir fotografías a color con gradaciones, detalles y tonalidades adecuadas para material visual y de divulgación. • Velocidad de impresión La velocidad de impresión deberá estar indicada en la ficha técnica oficial del fabricante. No se establece una velocidad mínima debido al enfoque fotográfico del equipo. • Conectividad Conectividad Wi-Fi, Wi-Fi Direct o tecnología equivalente y mínimo un puerto USB para conexión directa a computador. • Impresión desde dispositivos móviles Compatible con impresión inalámbrica desde teléfonos inteligentes y tabletas mediante aplicación oficial del fabricante, servicio de impresión móvil o tecnología equivalente. • Tamaños de papel compatibles Como mínimo, formatos fotográficos de 10 × 15 cm, carta y A4. • Tipos de medios compatibles Papel común, papel fotográfico brillante o mate y demás medios admitidos oficialmente por el fabricante. • Impresión sin bordes Capacidad de impresión sin bordes en formatos fotográficos y hasta tamaño A4. • Impresión en medios especiales Compatible con impresión directa en discos CD/DVD imprimibles y tarjetas de identificación en PVC compatibles, mediante bandeja, accesorio o mecanismo autorizado por el fabricante.		

		• Capacidad de bandeja Bandeja de entrada con capacidad mínima de 80 hojas de papel común o capacidad equivalente definida por el fabricante. • Compatibilidad con sistemas operativos: Compatible con versiones vigentes de Windows 10 y Windows 11. La compatibilidad con otros sistemas operativos se aceptará conforme al soporte oficial del fabricante. • Consumibles incluidos: Deberá incluir el juego completo de botellas o depósitos de tinta requerido para la puesta en funcionamiento del equipo. • Rendimiento inicial Las tintas incluidas deberán permitir un rendimiento aproximado mínimo equivalente a 1.500 fotografías a color en formato 10 × 15 cm, conforme a la metodología declarada por el fabricante. • Mantenimiento: Sistema que permita el mantenimiento periódico del equipo. Los componentes de mantenimiento deberán ser reemplazables por el usuario o mediante servicio técnico autorizado. • Alimentación eléctrica: Compatible con la red eléctrica utilizada en Colombia. • Elementos incluidos Cable de alimentación, accesorios o bandejas requeridos para las funciones ofrecidas, documentación básica y demás elementos necesarios para la puesta en funcionamiento. • Garantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
9	Impresora – Tipo 3	• Tipo: Impresora multifuncional a color. Equipo nuevo, sin uso, no remanufacturado y en empaque original. • Tecnología de inyección de tinta con sistema de tanques o depósitos recargables. • Funciones Impresión, copia y escaneo. Deberá incluir función de fax cuando haga parte de la configuración requerida para el proyecto.	1	Calamar, Guaviare	Aromas del Guaviare: Tesoros

		• Funciones de impresión de documentos a color y en blanco y negro. Impresión a doble cara manual o mediante el mecanismo definido por el fabricante. • Resolución de impresión Resolución máxima mínima de 4.800 × 1.200 puntos por pulgada —dpi—. • Velocidad de impresión: Velocidad mínima bajo estándar ISO de 15 páginas por minuto en blanco y negro y 7 páginas por minuto a color, o rendimiento equivalente certificado por el fabricante. • Escáner plano a color integrado. • Resolución de escaneo: Resolución óptica mínima de 1.200 × 2.400 dpi. • Alimentador automático de documentos —ADF: Incluido, con capacidad mínima de 30 hojas tamaño carta o A4. • Conectividad: Wi-Fi, Wi-Fi Direct o tecnología equivalente, conexión USB y puerto Ethernet integrado. • Impresión desde dispositivos móviles Compatible con impresión y escaneo desde teléfonos inteligentes o tabletas mediante aplicación oficial del fabricante o solución equivalente. • Tamaños de papel compatibles: Como mínimo, A4, carta y oficio o legal. • Tipos de papel compatibles Papel común y demás medios admitidos oficialmente por el fabricante. • Capacidad de bandeja: Bandeja de alimentación con capacidad mínima de 100 hojas de papel común. • Compatibilidad con sistemas operativos: Compatible con versiones vigentes de Windows 10 y Windows 11. La compatibilidad con otros sistemas operativos se aceptará conforme al soporte oficial del fabricante. • Sistema de tinta: Sistema integrado de depósitos recargables para tinta negra, cian, magenta y amarilla, o configuración equivalente. • Consumibles incluidos: Juego completo de botellas de tinta requerido para la		Olfativos de Nuestra Selva

		configuración inicial y puesta en funcionamiento del equipo. • Pantalla de operación Panel o pantalla integrada para configuración y operación básica del equipo. • Alimentación eléctrica Compatible con redes eléctricas de 100 a 240 V o con la red eléctrica utilizada en Colombia. • Elementos incluidos Cable de alimentación, cable USB cuando corresponda, botellas de tinta iniciales, documentación básica y demás elementos requeridos para la puesta en funcionamiento. • GarantíaGarantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
10	Impresora – Tipo 4	• Tipo: Impresora multifuncional a color. Equipo nuevo, sin uso, no remanufacturado y en empaque original. • Tecnología de impresión Tecnología de inyección de tinta con sistema integrado de tanques o depósitos recargables. • Funciones: Impresión, copia y escaneo. • Tipo de impresiónImpresión a color y en blanco y negro. • Funciones de impresión: Impresión de documentos e imágenes en papel común y papel fotográfico. • Resolución de impresión Resolución máxima mínima de 4.800 × 1.200 puntos por pulgada —dpi—. • Velocidad de impresión en blanco y negro: Mínimo 15 páginas por minuto —ppm—, de acuerdo con la metodología declarada por el fabricante. • Velocidad de impresión a color Mínimo 7 páginas por minuto —ppm—, de acuerdo con la metodología declarada por el fabricante. • Funciones de copia: Copia de documentos a color y en blanco y negro. • Velocidad de copiado Mínimo 10 copias por minuto en blanco y negro y 5	2	Puerto Guzmán - Putumayo Solano - Caquetá	Empresa de Servicios Técnicos Agroambientales Semillas De Cambio En La Selva Amazónica.

		copias por minuto a color, conforme a la metodología del fabricante. • Tipo de escáner: Escáner de cama plana a color integrado. • Resolución del escáner Resolución óptica mínima de 1.200 × 2.400 dpi. • Tamaño máximo de escaneo: Como mínimo, formato A4 o carta. • Alimentador automático de documentos —ADF— No requerido. • Conectividad: Conectividad Wi-Fi y mínimo un puerto USB para conexión directa a computador. • Impresión desde dispositivos móviles Compatible con impresión inalámbrica desde teléfonos inteligentes o tabletas mediante aplicación oficial del fabricante o solución equivalente. • Tamaños de papel compatibles Como mínimo, A4, A5, A6, carta y oficio o legal. • Tipos de papel compatibles Papel común, papel fotográfico brillante, semibrillante, mate y demás medios admitidos por el fabricante. • Capacidad de bandeja de entrada: Mínimo 100 hojas de papel común. • Capacidad de bandeja de salida: Mínimo 30 hojas. • Sistema de tinta Sistema de depósitos recargables para tinta negra, cian, magenta y amarilla, o configuración equivalente. • Consumibles incluidos: Juego completo de botellas de tinta requerido para la configuración inicial y puesta en funcionamiento. • Compatibilidad con sistemas operativos: Compatible como mínimo con versiones vigentes de Windows 10 y Windows 11. Se aceptará compatibilidad adicional conforme al soporte oficial del fabricante. • Alimentación eléctrica: Compatible con la red eléctrica utilizada en Colombia. • Elementos incluidos: Cable de alimentación, botellas de tinta iniciales, documentación básica y demás		

		elementos requeridos para la instalación y puesta en funcionamiento. • Garantíamínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
11	Disco duro	• Tipo de equipo: Unidad externa portátil de almacenamiento para respaldo de información. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. • Uso previsto: Almacenamiento y respaldo de fotografías, videos, documentos y archivos de trabajo generados en actividades administrativas o de campo. • Capacidad de almacenamiento: Capacidad mínima de 2 TB. • Tecnología de almacenamiento: Disco duro externo portátil HDD o unidad externa SSD, siempre que cumpla con la capacidad mínima requerida. • Interfaz de conexión: USB 3.0, USB 3.1, USB 3.2 o tecnología superior. • Velocidad de transferencia: Velocidad mínima de transferencia de datos de 120 MB/s, conforme a la ficha técnica o documentación del fabricante. • Alimentación eléctrica: Alimentación mediante puerto USB, sin requerir adaptador de corriente externo para su funcionamiento normal. • Compatibilidad: Compatible con sistemas operativos Windows y macOS. Se aceptará compatibilidad adicional con Linux u otros sistemas soportados por el fabricante. • Funcionamiento: Sistema plug and play, sin requerir instalación compleja para su uso básico. • Portabilidad: Diseño compacto y portátil, adecuado para transporte en actividades de campo. • Protección física Carcasa con resistencia a golpes moderados o diseño robusto para uso portátil. También se aceptará unidad acompañada de funda protectora. • Cable incluido: Cable de conexión USB compatible con la interfaz del equipo.	1	San Vicente del Caguán Caquetá - Vereda San Juan de Losada	Ecosinfonía del Losada

		• Elementos incluidos: Unidad de almacenamiento, cable de conexión, documentación básica o manual de usuario y demás elementos requeridos para su puesta en funcionamiento. • Garantíamínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			

- **LOTE 2: ELEMENTOS AUDIOVISUALES**

ÍTEM	Elemento	Características técnicas	Cantidad	Lugar de Entrega	Nombre Proyecto
1	*cámara réflex/mirrorless avanzada*	- Tipo de equipo: Kit fotográfico para naturaleza compuesto por cuerpo de cámara digital sin espejo con sistema de lentes intercambiables y lente teleobjetivo zoom compatible. Equipos nuevos, sin uso y no remanufacturados. - Composición mínima del kit: El kit deberá incluir, como mínimo, cuerpo de cámara, lente teleobjetivo zoom compatible, batería, sistema de carga, tarjeta de memoria, tapas, correa, manuales y accesorios básicos de operación. - Alcance del kit: La cámara y el lente se entienden como componentes complementarios del mismo kit. No se aceptará la entrega de solo el cuerpo de cámara ni la entrega de un lente incompatible con el cuerpo ofertado. - Lente estándar o lente de fábrica: Si la cámara ofertada incluye un lente estándar o lente de kit de fábrica, este podrá entregarse adicionalmente, pero no sustituye el lente teleobjetivo requerido. - Uso previsto: Fotografía y video de aves, fauna silvestre, paisajes, recorridos de campo, monitoreo comunitario y actividades de divulgación ambiental. - Tipo de cámara: Cámara digital sin espejo —mirrorless— con objetivo intercambiable. - Montura: Montura compatible entre el	1	San Vicente del Caguán, Caquetá - Vereda San Juan de Losada	Ecosinfonía del Losada

		cuerpo de cámara y el lente teleobjetivo ofertado. No se exige una marca o montura específica. - Sensor: Sensor CMOS APS-C o superior. - Resolución efectiva de fotografía: Mínimo 26 megapíxeles efectivos. - Resolución de imagen: Capacidad de captura fotográfica en resolución mínima aproximada de 6.000 × 4.000 píxeles o superior. - Formatos de imagen: Compatible como mínimo con JPEG y RAW. - Profundidad de color RAW: Captura RAW de mínimo 12 bits. - Sensibilidad ISO: Rango ISO mínimo de 100 a 32.000, nativo o ampliable. - Disparo continuo: Mínimo 10 fotografías por segundo. - Sistema de enfoque automático: Sistema de enfoque automático híbrido, por detección de fase y contraste, o tecnología equivalente. - Seguimiento de enfoque: Función de seguimiento continuo de sujetos en movimiento. - Reconocimiento de sujetos: Reconocimiento automático de personas, animales y aves, o sistema equivalente orientado a fotografía de fauna. - Video Grabación de video mínimo en resolución 4K/UHD. - Cámara lenta o rápida: Función integrada de cámara lenta, cámara rápida o modos equivalentes de captura de video. - Entrada de micrófono: Entrada para micrófono externo. - Conectividad: Puerto USB para transferencia de archivos, operación o transmisión. Se aceptará conectividad adicional Wi-Fi o Bluetooth. - Balance de blancos / temperatura de color: Ajuste manual o automático de balance de			

		blancos y temperatura de color. - Sistema antipolvo Sistema integrado de reducción de polvo o limpieza del sensor. - Pantalla integrada de mínimo 3 pulgadas, táctil, abatible, articulada o inclinable, apta para fotografía y video en campo. - Obturador mecánico, electrónico o combinación de ambos. - Velocidad de obturación: Velocidad máxima mínima de 1/4000 s. - Almacenamiento compatible con tarjetas SD, SDHC o SDXC. - Memoria incluida Tarjeta de memoria SD de mínimo 128 GB, clase UHS-I U3, V30 o superior. - Batería incluida: Batería recargable de ion de litio original o compatible certificada por el fabricante. - Accesorios de cámara incluidos: Batería, sistema de carga, tapa del cuerpo, correa, manual o guía de usuario y accesorios básicos de operación. - Tipo de lente obligatorio Lente teleobjetivo zoom de largo alcance, compatible con el cuerpo de cámara ofertado. - Distancia focal del lente obligatorio Rango mínimo de 100–400 mm, o rango equivalente que permita fotografía de aves y fauna a distancia. - Alcance equivalente en APS-C En caso de sensor APS-C, el conjunto deberá ofrecer un alcance equivalente aproximado igual o superior a 150–600 mm en formato full frame. - Apertura máxima del lente Apertura máxima variable aproximada de f/5 a f/6.3, o configuración técnicamente equivalente. - Enfoque del lente Enfoque automático rápido y silencioso, compatible con el sistema de enfoque de la cámara ofertada. - Estabilización: Estabilización óptica		

		integrada en el lente o estabilización equivalente en el cuerpo de cámara. - Distancia mínima de enfoque del lente No superior a 1,5 metros. - Rosca para filtro Rosca frontal para filtros de protección o accesorios fotográficos. - Diafragma: Diafragma de mínimo 7 hojas. - Controles del lente Controles físicos para enfoque automático/manual, estabilización o limitador de enfoque, cuando hagan parte del diseño del fabricante. - Accesorios del lente incluidos Lente teleobjetivo, tapa frontal, tapa trasera, parasol y estuche o funda protectora. - Compatibilidad funcional: El lente teleobjetivo deberá conservar enfoque automático, comunicación electrónica y estabilización con la cámara ofertada, cuando estas funciones apliquen. - Garantía mínima de doce meses para cuerpo de cámara y lente, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
2	*Cámara réflex/mirrorless de entrada*	- Tipo de equipo: Kit fotográfico compuesto por cuerpo de cámara digital sin espejo con sistema de lentes intercambiables y lente teleobjetivo compatible. Equipos nuevos, sin uso y no remanufacturados. - Composición mínima del kit El kit deberá incluir, como mínimo, cuerpo de cámara, lente teleobjetivo compatible, batería, sistema de carga, tarjeta de memoria compatible, tapas, correa, manuales y accesorios básicos de operación. - Alcance del kit: La cámara y el lente se entienden como componentes complementarios del mismo kit. No se aceptará la entrega de solo el cuerpo de cámara ni la entrega de un lente incompatible con el cuerpo ofertado.	1	Puerto Guzmán, Putumayo	Ecomecaya

		- Lente estándar o lente de fábrica: Si la cámara ofertada incluye un lente estándar o lente de kit de fábrica, este podrá entregarse adicionalmente, pero no sustituye el lente teleobjetivo requerido. - No sustitución del lente teleobjetivo: El lente teleobjetivo es obligatorio y no podrá ser sustituido por lente estándar, lente básico o lente de kit incluido de fábrica. - Uso previsto: Fotografía y video de naturaleza, fauna, aves, actividades de campo, registro comunitario y divulgación ambiental. - Tipo de cámara: Cámara digital sin espejo —mirrorless— con objetivo intercambiable. - Montura: Montura compatible entre el cuerpo de cámara y el lente teleobjetivo ofertado. Si se requiere adaptador para garantizar compatibilidad, este deberá incluirse dentro del kit. - Sensor: Sensor CMOS APS-C o superior. - Resolución efectiva de fotografía: Mínimo 24 megapíxeles efectivos. - Procesador de imagen: Procesador de imagen integrado o tecnología equivalente que permita captura fotográfica y grabación de video según las características solicitadas. - Formatos de imagen: Compatible como mínimo con JPEG. Se aceptará RAW cuando haga parte de la configuración del fabricante. - Video Grabación de video mínimo en resolución 4K y Full HD. - Sistema de enfoque automático: Sistema de enfoque automático integrado, con mínimo 100 zonas, puntos o áreas de enfoque, o tecnología equivalente. - Disparo continuo Mínimo 6 fotografías por segundo. - Visor: Visor electrónico integrado. - Pantalla LCD integrada de mínimo 3			

		pulgadas. - Conectividad: Conectividad inalámbrica Wi-Fi y Bluetooth, o tecnologías equivalentes para transferencia de archivos y conexión con dispositivos compatibles. - Almacenamiento compatible: Compatible con tarjeta de memoria SD, SDHC o SDXC. - Tipo de lente obligatorio: Lente teleobjetivo compatible con el cuerpo de cámara ofertado. - Distancia focal del lente obligatorio: Rango mínimo de 75–300 mm, o rango equivalente que permita fotografía de fauna, aves y objetos a distancia. - Apertura máxima del lente: Apertura máxima variable aproximada de f/4 a f/5.6, o configuración técnicamente equivalente. - Enfoque del lente: Enfoque automático o mecanismo de enfoque compatible con la cámara ofertada. - Compatibilidad funcional: El lente deberá conservar comunicación y funcionamiento compatible con el cuerpo de cámara ofertado. Si el lente requiere adaptador, este deberá garantizar su operación adecuada. - Accesorios del lente incluidos Lente teleobjetivo, tapa frontal, tapa trasera y accesorios básicos de protección incluidos por el fabricante o proveedor. - Batería recargable original o compatible certificada por el fabricante. - Elementos incluidos: Batería, sistema de carga, correa, tapas, manual o guía de usuario, tarjeta de memoria compatible y demás elementos requeridos para la puesta en funcionamiento. - Garantía mínima de doce meses para cuerpo de cámara y lente, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			

3	Cámara digital + lente estándar + superteleobjetivo + extensor	- Tipo de equipo: Kit fotográfico compuesto por cuerpo de cámara digital sin espejo con sistema de lentes intercambiables, lente estándar compatible y lente superteleobjetivo zoom compatible. Equipos nuevos, sin uso y no remanufacturados. - Composición mínima del kit El kit deberá incluir cuerpo de cámara, lente estándar, lente superteleobjetivo zoom, batería, sistema de carga, tarjeta de memoria compatible, tapas, correa, manuales y accesorios básicos de operación. - Alcance del kit La cámara, el lente estándar, el lente superteleobjetivo y los accesorios de compatibilidad se entienden como componentes complementarios del mismo kit. - Compatibilidad obligatoria Todos los lentes incluidos deberán ser compatibles funcionalmente con el cuerpo de cámara ofertado. Deberán conservar enfoque, comunicación electrónica y estabilización cuando estas funciones apliquen. - Adaptador o extensor: Si el lente superteleobjetivo ofertado requiere adaptador de montura, extensor o accesorio de compatibilidad para funcionar con la cámara, este deberá incluirse dentro del kit. - No sustitución del lente superteleobjetivo: El lente superteleobjetivo zoom de largo alcance es obligatorio y no podrá ser sustituido por lente estándar, lente básico o lente de kit incluido de fábrica. - Uso previsto: Fotografía y video de naturaleza, aves, fauna silvestre, paisajes, recorridos de campo, monitoreo comunitario y actividades de divulgación ambiental. - Tipo de cámara: Cámara digital sin espejo —mirrorless— con objetivo intercambiable. - Sensor: Sensor CMOS APS-C o superior. - Resolución efectiva de fotografía Mínimo	1	Cartagena del Chairá – Caquetá.	Johana Cardozo

		24 megapíxeles efectivos. - Procesador de imagen Procesador de imagen integrado o tecnología equivalente que permita captura fotográfica y grabación de video. - Video Grabación de video mínimo en resolución 4K y Full HD a 60 cuadros por segundo o configuración equivalente. - Sistema de enfoque automático Sistema de enfoque automático integrado, con mínimo 100 zonas, puntos o áreas de enfoque, o tecnología equivalente. - Disparo continuo Mínimo 6 fotografías por segundo. - Visor: Visor electrónico integrado. - Pantalla LCD integrada de mínimo 3 pulgadas. - Conectividad: Conectividad Wi-Fi y Bluetooth, o tecnologías equivalentes para transferencia de archivos y conexión con dispositivos compatibles. - Almacenamiento compatible: Compatible con tarjetas SD, SDHC o SDXC. - Lente estándar incluido: Lente estándar compatible con el cuerpo de cámara, con rango focal aproximado de 18–45 mm o equivalente. - Uso del lente estándar: Registro fotográfico general, paisajes, personas, productos, recorridos y actividades de campo. - Lente superteleobjetivo obligatorio: Lente superteleobjetivo zoom compatible con el cuerpo de cámara ofertado. - Distancia focal del lente superteleobjetivo: Rango mínimo de 150–600 mm, o rango equivalente que permita fotografía de fauna y aves a larga distancia. - Tipo de objetivo: Lente zoom teleobjetivo o superteleobjetivo. - Enfoque del lente superteleobjetivo Enfoque automático y manual, compatible con la cámara ofertada.			

		- Estabilización del lente: Estabilización óptica de imagen o tecnología equivalente. - Apertura máxima del lente Apertura máxima aproximada de f/5.6 o configuración técnicamente equivalente. - Apertura mínima del lente: Apertura mínima aproximada de f/32, f/40 o configuración equivalente. - Revestimiento del lente: Revestimiento óptico para protección, reducción de reflejos o mejora de desempeño en campo. - Rosca para filtro: Rosca frontal para filtros de protección o accesorios fotográficos. - Accesorios de lentes incluidos: Tapas frontal y trasera para cada lente, parasol cuando aplique y elementos básicos de protección incluidos por el fabricante o proveedor. - Batería: Batería recargable original o compatible certificada por el fabricante. - Elementos incluidos: Batería, sistema de carga, correa, tapas, manual o guía de usuario, tarjeta de memoria compatible y demás elementos requeridos para la puesta en funcionamiento. - Garantía mínima de doce meses para cuerpo de cámara, lentes y accesorios de compatibilidad, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
4	Camara digital tipo bridge o superzoom	- Tipo de equipo: Cámara digital compacta tipo bridge o superzoom, con lente fijo integrado. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. - Uso previsto Fotografía y video de aves, fauna silvestre, paisajes, recorridos de campo, monitoreo comunitario y actividades de divulgación ambiental. - Tipo de cámara: Cámara compacta avanzada o tipo bridge, con lente integrado no intercambiable. - Lente: Lente fijo integrado con capacidad de zoom óptico de largo alcance. - Zoom óptico: Zoom óptico mínimo de 100x.	1	Cartagena del Chairá, Caquetá	Retorno De Las Alas, Las Huellas Y La Vida

		- Zoom digital: Zoom digital disponible como función adicional del equipo. - Sensor: Sensor óptico tipo CMOS o tecnología equivalente. - Resolución efectiva de fotografía: Mínimo 16 megapíxeles efectivos. - Formatos de imagen: Compatible como mínimo con formato JPEG. - Video: Grabación de video en resolución mínima 4K/UHD. - Formatos de video Compatible con formatos de video MP4, MPEG o equivalentes. - Transmisión / conectividad de video Capacidad de conexión o transmisión mediante USB, HDMI o tecnología equivalente, conforme a las funciones del fabricante. - Pantalla: Pantalla integrada de mínimo 3 pulgadas. - Sensibilidad ISO: Rango ISO mínimo de 100 a 6.400, nativo o ampliable. - Enfoque automático: Sistema de autofoco con modos simple, continuo o automático, o tecnología equivalente. - Enfoque manual: Función de enfoque manual disponible. - Flash: Flash integrado. - Conectividad inalámbrica: Wi-Fi y Bluetooth, o tecnologías equivalentes para transferencia de archivos y conexión con dispositivos compatibles. - Conectividad física Puertos USB y HDMI, o conexiones equivalentes para transferencia de datos y salida de imagen/video. - Almacenamiento compatible Compatible con tarjetas de memoria SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC o microSDXC, según especificación del fabricante. - Batería Batería recargable de ion de litio o		

		tecnología equivalente. - Elementos incluidos: Cámara, batería, sistema de carga, tapas o protecciones del lente, correa, manual o guía de usuario y accesorios básicos para puesta en funcionamiento. - Resistencia al agua y polvo No requerida, salvo que el proveedor oferte una característica superior. - Pantalla táctil: No requerida. - Lente intercambiable: No requerido. El equipo deberá contar con lente integrado de largo alcance. - Garantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
5	Tripode	- Tipo de equipo: Trípode profesional para fotografía de campo. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. - Uso previsto: Soporte estable para cámara fotográfica, teleobjetivos, fotografía de aves, fauna silvestre, paisajes, monitoreo comunitario y actividades de campo. - Material Fabricado en aluminio aeronáutico, fibra de carbono o material equivalente de alta resistencia y bajo peso. - Altura máxima: Altura máxima mínima de 160 cm. - Altura plegada: Altura plegado-máxima de 50 cm, o diseño compacto equivalente para transporte en campo. - Capacidad de carga: Capacidad de carga mínima de 8 kg, apta para cámara con teleobjetivo. - Cabezal: Cabezal tipo bola, fluido o equivalente, compatible con fotografía de naturaleza y seguimiento de sujetos. - Movimiento panorámico: Giro panorámico de 360° o sistema equivalente. - Zapata: Sistema de zapata de liberación rápida para montaje y desmontaje ágil de la cámara.	1	San Vicente del Caguán, Caquetá, Vereda San Juan de Losada	Ecosinfonía del Losada

		- Patas: Patas telescópicas de 3 o 4 secciones. - Estabilidad: Diseño estable para uso en campo y soporte de equipos fotográficos con lentes de largo alcance. - Nivelación: Niveles de burbuja integrados o sistema equivalente de asistencia para nivelación. - Puntas / apoyos: Puntas o apoyos antideslizantes aptos para terreno irregular. - Peso Peso máximo de 2 kg. - Portabilidad: Diseño plegable o compacto, apto para transporte durante recorridos de campo. - Accesorios incluidos: Funda o estuche de transporte y accesorios básicos requeridos para su uso. - Compatibilidad: Compatible con cámaras fotográficas y teleobjetivos mediante rosca, zapata o sistema de montaje estándar. - Garantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
6	Grabadora	- Tipo de equipo: Grabadora digital portátil de sonido. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. - Uso previsto: Registro de charlas, entrevistas, reuniones, actividades educativas, recorridos comunitarios y archivos de audio simples. - Capacidad de almacenamiento: Memoria interna mínima de 4 GB. Se aceptará capacidad superior o expansión mediante tarjeta de memoria cuando el equipo lo permita. - Formatos de grabación: Grabación en formato MP3, WAV o formatos equivalentes de audio digital. - Micrófono: Micrófono integrado para captura de voz y sonido ambiente. - Activación por voz: Función de activación por voz o grabación automática por	1	Cartagena del Chairá - Caquetá	Retorno De Las Alas, Las Huellas Y La Vida

		detección de sonido. - Pantalla: Pantalla digital integrada para visualización de estado, tiempo de grabación, archivos y configuración básica. - Reproducción de audio: Capacidad de reproducción de los audios grabados mediante altavoz integrado, audífonos o salida de audio equivalente. - Conectividad: Puerto USB o sistema equivalente para carga, transferencia de archivos o conexión a computador. - Alimentación: Batería recargable integrada, pilas reemplazables o sistema equivalente de alimentación portátil. - Portabilidad: Diseño compacto, liviano y de fácil uso en campo o actividades comunitarias. - Facilidad de operación: Controles básicos para grabar, detener, reproducir, borrar y gestionar archivos de audio. - Compatibilidad: Compatible con transferencia de archivos a computador con sistemas operativos vigentes. - Elementos incluidos: Cable de conexión o carga, manual o guía de usuario y accesorios básicos requeridos para su puesta en funcionamiento. - Garantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
7	microSDXC	- Tipo de producto: Tarjeta de memoria microSDXC de alta velocidad. Producto nuevo, original, sin uso y no remanufacturado. - Uso previsto: Almacenamiento de fotografías, videos, archivos de campo y grabaciones en equipos compatibles, incluyendo drones, cámaras digitales, cámaras trampa u otros dispositivos electrónicos. - Capacidad de almacenamiento: 512 GB. - Formato de tarjeta: microSDXC.	1	El Retorno, Guaviare	Fotogrametría Y Monitoreo De Biodiversidad

		- Interfaz: UHS-I o tecnología equivalente compatible. - Clase de velocidad: Clase 10. - Clase UHS: UHS Speed Class 3 —U3—. - Clase de video: Video Speed Class 30 —V30—. - Rendimiento para aplicaciones: Application Performance Class A2 o superior. - Velocidad de lectura: Velocidad de lectura de hasta 200 MB/s, o rendimiento equivalente declarado por el fabricante. - Velocidad de escritura: Velocidad de escritura de hasta 140 MB/s, o rendimiento equivalente declarado por el fabricante. - Compatibilidad: Compatible con dispositivos que soporten tarjetas microSDXC de 512 GB, incluyendo equipos de captura de fotografía y video de alta resolución. - Adaptador: Se aceptará con adaptador SD incluido cuando haga parte de la presentación comercial del fabricante o proveedor. - Garantía: Garantía mínima del fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			

- **LOTE 3: ELEMENTOS MONITOREO DE FAUNA**

ÍTEM	Elemento	Características técnicas	Cantidad	Lugar de Entrega	Nombre Emprendimiento
1	**Camara trampa + caja de seguridad**	- Tipo de equipo: Kit compuesto por cámara trampa digital para monitoreo de fauna y caja de seguridad metálica compatible. Equipos nuevos, sin uso y no remanufacturados. - Uso previsto: Monitoreo de fauna silvestre en campo mediante captura automática de fotografías y videos por detección de movimiento. - Composición mínima del kit: Cámara trampa digital, caja de seguridad metálica compatible, manual o guía de usuario y	**2**	Cartagena del Chairá, Caquetá	Retorno De Las Alas, Las Huellas La Vida y Johana Cardozo

		accesorios básicos de instalación suministrados por el fabricante o proveedor. - Compatibilidad cámara-caja: La caja de seguridad deberá ser plenamente compatible con la cámara trampa ofertada, permitiendo su instalación, operación, revisión y retiro sin afectar su funcionamiento. - Resolución de imagen: Mínimo 30 MP. - Resolución de video: Mínimo Full HD 1080p. - Duración de video: Configurable, hasta 60 segundos o superior. - Sensor de detección: Sensor de movimiento infrarrojo pasivo —PIR—. - Configuración del sensor PIR: Sensibilidad ajustable. - Sensor de imagen: Sensor de imagen apto para captura diurna y nocturna. Se aceptará sensor dual o tecnología equivalente cuando el equipo lo incorpore. - Velocidad de disparo: Máximo 0,5 segundos. - Tiempo de recuperación: Máximo 1 segundo entre disparos o eventos. - Flash nocturno: Infrarrojo tipo No Glow o tecnología equivalente de baja visibilidad. - Alcance del flash nocturno: Mínimo 25 metros. - Alcance de detección PIR: Mínimo 20 metros. - Ángulo de detección: Mínimo 90°. - Captura por disparo: Configurable, con capacidad mínima de 1 a 3 imágenes por evento. - Modos de captura: Foto, video y foto + video. - Sello en imagen: Fecha, hora, temperatura y fase lunar. - Pantalla: Pantalla integrada para visualización y configuración en campo.			

		- Almacenamiento: Compatible con tarjetas SD, SDHC o SDXC. - Fuente de energía: Funcionamiento mediante baterías AA, mínimo 6 unidades, o sistema equivalente. - Consumo energético: Bajo consumo en modo de espera. - Autonomía: Operación prolongada en campo, de acuerdo con la configuración de captura, condiciones de uso y tipo de batería utilizada. - Resistencia ambiental de la cámara: Resistente al agua, polvo, lluvia, humedad y condiciones normales de campo. - Grado de protección: Grado de protección IP66 o superior, o protección equivalente certificada por el fabricante. - Diseño físico de la cámara: Diseño compacto, discreto o camuflado para uso en campo. - Tipo de caja de seguridad: Caja metálica de seguridad para cámara trampa. - Material de la caja: Acero, lámina metálica o material metálico de alta resistencia. - Diseño de la caja: Diseño ajustado al cuerpo de la cámara, que permita alojarla de manera segura. - Protección física: Resistencia a impactos, manipulación, intentos de hurto y vandalismo. - Protección ambiental de la caja: Apta para uso en exteriores y resistente a humedad, lluvia y condiciones de campo. - Sistema de cierre Perforaciones, ranuras o sistema compatible para uso de candado, guaya de seguridad o mecanismo equivalente. - Sistema de anclaje: Perforaciones o puntos de fijación guaya de seguridad o mecanismo equivalente. - Sistema de anclaje: Perforaciones o puntos de fijación para instalación en		

		árbol, poste u otra superficie fija. - Acceso funcional: Debe permitir instalación, retiro, revisión, apertura y mantenimiento de la cámara. - No interferencia operativa: La caja no deberá obstruir lente, sensores PIR, flash infrarrojo, antenas, pantalla ni elementos funcionales de la cámara. - Estabilidad: Debe asegurar la cámara de manera firme, evitando movimientos o desalineación durante la operación. - Acabado exterior Acabado anticorrosivo o pintura resistente a la intemperie. - Color o apariencia: Color neutro, oscuro o camuflado, apto para uso en campo. - Reutilización: Debe permitir múltiples ciclos de instalación y desmontaje sin pérdida de funcionalidad. - Garantía: Garantía mínima de doce meses para cámara y caja de seguridad, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
2	**Cámara trampa + kit de seguridad**	- Tipo de equipo: Cámara trampa digital para monitoreo de fauna silvestre en campo. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. - Uso previsto: Monitoreo de biodiversidad, fauna silvestre, recorridos de campo y registro automático mediante fotografía y video. - Resolución de imagen: Mínimo 30 megapíxeles. - Resolución de video: Mínimo 4K con audio integrado. - Sensor de detección: Sensor de movimiento para activación automática de captura. - Flash nocturno: Flash infrarrojo sin brillo o de baja visibilidad, apto para monitoreo discreto de fauna. - Alcance del flash nocturno: Mínimo 30 metros.	**2**	El Retorno, Guaviare	Fotogrametría Y Monitoreo De Biodiversidad

		- Modos de captura: Foto, video y captura híbrida o simultánea de foto y video. - Sello en imagen: Registro de fecha, hora, temperatura y fase lunar. - Georreferenciación: Función de etiquetado o registro de ubicación GPS, cuando haga parte del sistema del equipo. - Pantalla: Pantalla integrada a color para configuración y visualización básica en campo. - Fuente de energía: Funcionamiento mediante baterías AA, mínimo 6 unidades, o sistema equivalente. - Resistencia ambiental: Carcasa rígida, apta para uso en exteriores y resistente a condiciones normales de intemperie, humedad, polvo e impactos moderados. - Diseño físico: Formato compacto, rectangular o equivalente, apto para instalación en árboles u otras superficies de campo. - Sistema de montaje: Correa ajustable o sistema equivalente para fijación en árbol, poste u otra superficie. - Sistema de cierre Pestillos, cierre lateral o mecanismo equivalente de seguridad. Color o acabado: Acabado camuflado, neutro u oscuro, apto para integración visual con el entorno natural. - Elementos de seguridad incluidos: Caja metálica compatible, guaya de seguridad y candado. - Longitud de la guaya: Guaya de seguridad de mínimo 2 metros o longitud equivalente para instalación en campo. - Accesorios incluidos: Manual o guía de usuario, correa de montaje y accesorios básicos requeridos para la instalación y puesta en funcionamiento. - Garantía:Garantía mínima del fabricante o proveedor. Se recomienda exigir mínimo doce meses cuando las condiciones de			

		adquisición lo permitan.			
3	**Binocular – Tipo 1**	- Tipo de equipo: Binoculares para observación de aves, fauna silvestre y actividades de campo. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. - Uso previsto: Observación de aves y fauna en condiciones de campo, incluyendo recorridos, monitoreos, turismo de naturaleza y actividades de educación ambiental. - Aumento Aumento fijo de 10x. - Diámetro del objetivo: Objetivo de 42 mm. - Configuración óptica: Binoculares tipo 10x42 o configuración equivalente para observación de aves. - Campo de visión lineal: Campo de visión mínimo de 330 pies a 1.000 yardas o equivalente. - Campo de visión angular: Campo angular mínimo de 6,0°. - Alivio ocular: Alivio ocular mínimo de 15 mm, adecuado para uso prolongado y compatible con usuarios que utilicen gafas. - Distancia interpupilar: Distancia interpupilar ajustable en un rango mínimo entre 55 mm y 75 mm, o rango equivalente. - Enfoque cercano: Distancia mínima de enfoque cercano no superior a 5 metros. - Sistema óptico: Sistema óptico de alta definición o calidad equivalente, que permita adecuada nitidez, fidelidad de color y reducción de aberraciones cromáticas. - Prismas: Prismas tipo techo con vidrio BAK4 o tecnología óptica equivalente. - Revestimiento de lentes: Lentes con revestimiento múltiple completo antirreflejo o tecnología equivalente para mejorar la transmisión de luz. - Enfoque: Rueda central de enfoque para ajuste simultáneo de ambos oculares.	**1**	San Vicente del Caguán, Caquetá - Vereda San Juan de Losada	Ecosinfonía del Losada

		- Ajuste dióptrico: Ajuste dióptrico independiente para compensación visual entre ambos ojos. - Copas oculares: Copas oculares ajustables, preferiblemente tipo giratorio o twist-up. - Impermeabilidad: Cuerpo sellado contra ingreso de agua mediante juntas o sistema equivalente. - Anti-empañamiento: Purga interna con nitrógeno, argón o tecnología equivalente que reduzca el empañamiento interno. - Resistencia física: Cuerpo resistente a impactos moderados y condiciones normales de uso en campo. - Recubrimiento exterior: Armadura externa en goma o material antideslizante de alta resistencia. - Peso: máximo aproximado de 750 gramos. - Portabilidad: Diseño portátil, ergonómico y apto para jornadas de observación en campo. - Accesorios incluidos: Estuche protector, correa de cuello o arnés de transporte, tapas oculares, cubiertas para lentes objetivos y paño de limpieza. - Garantía: mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
4	**Binocular – Tipo 2**	- Tipo: Binoculares para avistamiento de aves, monitoreo de fauna y actividades de campo. - Configuración óptica 10x42. - Aumento 10x. - Diámetro del objetivo 42 mm. - Campo de visión: Mínimo 360 pies a 1.000 yardas o equivalente aproximado de 110 m a 1.000 m. - Alivio ocular: Mínimo 15 mm. - Sistema óptico: Lentes con tratamiento multicapa para reducción de reflejos, mejora de nitidez y contraste.	**2**	Cartagena del Chairá, Caquetá	Retorno De Las Alas, Las Huellas Y La Vida

		- Prismas: Prismas tipo techo con recubrimiento de alta reflectancia, en plata, dieléctrico o tecnología equivalente. - Material óptico: Vidrio óptico libre de plomo y arsénico, o tecnología ambientalmente equivalente. - Impermeabilidad: Resistencia al agua, aptos para lluvia, humedad y condiciones normales de campo. - Anti-empañamiento: Relleno con nitrógeno seco, argón o tecnología equivalente. - Cuerpo Cuerpo liviano y resistente, en policarbonato reforzado, material compuesto o equivalente. - Recubrimiento exterior: Goma o material antideslizante resistente. - Peso: Máximo 600 gramos. - Accesorios incluidos: Estuche protector, tapas de oculares y objetivos, correa para cuello y paño de limpieza. - Garantía Mínimo doce meses.			
5	**Binocular – Tipo 3**	- Tipo de equipo Binoculares para observación de aves, fauna silvestre y actividades de campo. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. - Configuración óptica: Binoculares tipo 8x42. - Aumento 8x. - Diámetro del objetivo 42 mm. - Campo de visión: Mínimo 120 metros a 1.000 metros, o equivalente. - Prismas: Prismas BaK-4 o tecnología equivalente. - Óptica: Lentes con tratamiento multicapa para mejorar la transmisión de luz, nitidez y contraste. - Sistema de enfoque: Enfoque central. - Enfoque mínimo: Distancia mínima de enfoque no superior a 3,5 metros. - Ajuste dióptrico: Ajuste dióptrico independiente, preferiblemente en el ocular derecho o sistema equivalente.	**4**	**Puerto Guzmán, Putumayo (3)** **Cartagena del Chairá Caquetá (1)**	**Ecomecaya** **Johana Cardozo**

		- Impermeabilidad: Cuerpo impermeable o resistente al agua, sellado mediante juntas tóricas o sistema equivalente. - Anti-empañamiento: Purga interna con nitrógeno, argón o tecnología equivalente para reducir empañamiento interno. - Recubrimiento exterior: Goma o material antideslizante que facilite el agarre y brinde protección ante impactos moderados. - Peso: Peso máximo de 800 gramos. - Accesorios incluidos: Estuche, tapas de lentes, correa para cuello y paño de limpieza. - Garantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			

- **LOTE 4: ELEMENTOS GEORREFERENCIACIÓN, DRONES Y COMUNICACIÓN DE CAMPO**

ÍTEM	Elemento	Características técnicas	Cantidad	Lugar de ejecución	Nombre del proyecto
1	**GPS – Tipo 1**	- Tipo de equipo GPS portátil robusto para navegación, registro de recorridos, ubicación en campo y comunicación satelital. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. - Uso previsto: Navegación en campo, georreferenciación de puntos, recorridos, apoyo a actividades de vivero, monitoreo, asistencia en zonas rurales y comunicación en áreas con baja cobertura celular. - Construcción: Equipo robusto, apto para uso en exteriores y condiciones de campo. - Resistencia: Cumplimiento de estándar MIL-STD-810 o estándar equivalente frente a temperatura, golpes, vibración y condiciones exigentes de operación. - Impermeabilidad: Grado de protección mínimo IPX7 o superior, o protección equivalente certificada por el fabricante. - Pantalla: Pantalla transflectiva o de alta	**1**	**Puerto Leguizamo, Putumayo**	**Vivero “Coloratura”**

		visibilidad en exteriores, de mínimo 3 pulgadas. - Resolución de pantalla: Resolución mínima aproximada de 240 × 400 píxeles o superior. - Receptor GNSS: Receptor multibanda o multiconstelación compatible con GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou u otros sistemas satelitales equivalentes. - Sensores integrados: Altímetro barométrico, brújula electrónica de 3 ejes y sensor de presión o tecnología equivalente para apoyo a la navegación. - Mapas: Capacidad para visualizar mapas topográficos precargados, descargables o compatibles con el equipo. - Capacidad de almacenamiento interno: Memoria interna mínima de 16 GB. - Expansión de memoria: Compatible con tarjeta microSD o medio de expansión equivalente. - Waypoints: Capacidad para almacenar mínimo 10.000 puntos de referencia o waypoints. - Rutas y tracks Capacidad para registrar, almacenar y gestionar rutas, recorridos o tracks de navegación en campo. - Comunicación satelital: Mensajería bidireccional vía satélite o tecnología equivalente para zonas sin cobertura celular. - Función SOS: Función de alerta SOS interactiva o sistema equivalente de emergencia mediante red satelital. - Capacidad para compartir ubicación, recorrido o seguimiento mediante plataforma, aplicación o servicio compatible. - Conectividad inalámbrica: Bluetooth y Wi-Fi o tecnologías equivalentes. Se aceptará conectividad adicional ANT+ u otra soportada por el fabricante. - Notificaciones Compatible: con notificaciones o sincronización con dispositivo móvil, cuando haga parte de la configuración del fabricante. - Batería Batería recargable de ion de litio o tecnología equivalente, con autonomía prolongada para operación en campo.		

		- Modo de ahorro / expedición: Debe contar con modo de bajo consumo, expedición o función equivalente para extender la autonomía durante recorridos prolongados. - Linterna o baliza Linterna LED, baliza o función de señalización integrada. - Compatibilidad con aplicaciones: Compatible con aplicación móvil o plataforma de gestión de mapas, mensajes, rutas y ubicación ofrecida por el fabricante o solución equivalente. - Accesorios incluidos: Cable de carga o transferencia, manual o guía de usuario y accesorios básicos requeridos para la puesta en funcionamiento. - Garantíamínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
2	**GPS – Tipo 2**	- Tipo de equipo GPS portátil de mano para navegación, registro de puntos, rutas, recorridos y apoyo a actividades de campo. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. - Uso previsto: Georreferenciación de puntos, navegación en campo, registro de recorridos, cálculo de áreas, orientación territorial y apoyo a monitoreo comunitario. - Pantalla: Pantalla transflectiva o visible en exteriores, a color, de mínimo 2,6 pulgadas. - Resolución de pantalla: Resolución mínima de 160 × 240 píxeles o superior. - Receptor GNSS: Receptor GPS de alta sensibilidad o receptor GNSS compatible con sistemas satelitales de posicionamiento. - Sensores integrados: Altímetro barométrico y brújula electrónica de tres ejes con compensación de inclinación, o tecnología equivalente. - Impermeabilidad Grado de protección mínimo IPX7 o protección equivalente certificada por el fabricante. - Memoria interna: Capacidad mínima de almacenamiento interno de 8 GB. - Expansión de memoria: Compatible con tarjeta microSD o medio de expansión	**4**	Cartagena del Chairá, Caquetá, San Vicente del Caguán, Puerto Guzmán, Putumayo	Johana Cardozo Retorno De Las Alas, Las Huellas Y La Vida Avistamientos de aves, Empresa de Servicios Técnicos Agroambientales

		equivalente. - Mapas Capacidad para cargar, visualizar o utilizar mapas base, mapas personalizados o mapas compatibles con el equipo. - Waypoints: Capacidad para almacenar mínimo 5.000 puntos de referencia o waypoints. - Rutas Capacidad para almacenar mínimo 200 rutas. - Tracks Capacidad para registrar tracks o recorridos de campo, con almacenamiento mínimo de 10.000 puntos de track. - Cálculo de áreas: Función integrada para cálculo de áreas o medición de superficies. - Navegación: Funciones de navegación hacia puntos, rutas o recorridos guardados. - Interfaz de conexión: Puerto USB para transferencia de datos y conexión con computador. - Compatibilidad de datos: Compatible con transferencia de datos de navegación, rutas, waypoints y tracks. Se aceptará compatibilidad con protocolos como NMEA o equivalentes. - Funciones adicionales: Información astronómica, visor de imágenes, geocaching o funciones equivalentes cuando hagan parte de la configuración del fabricante. - Fuente de energía: Funcionamiento mediante pilas AA, baterías recargables AA o sistema equivalente. - Autonomía: Autonomía mínima de operación de 12 horas en condiciones normales de uso, según metodología del fabricante. - Portabilidad: Diseño portátil, ergonómico y apto para recorridos en campo. - Accesorios incluidos: Cable USB, manual o guía de usuario y accesorios básicos requeridos para la puesta en funcionamiento. - GarantíaGarantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			

3	**DRON – Tipo 1**	- Tipo de equipo: Drone aéreo no tripulado, plegable, ultraligero, con cámara integrada y sistema de estabilización. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. - Uso previsto: Fotografía aérea, video, monitoreo de biodiversidad, reconocimiento de áreas, apoyo a fotogrametría básica, recorridos de campo y generación de material audiovisual. - Peso: Peso inferior a 249 gramos, correspondiente a clasificación ultraligera, sin accesorios adicionales que modifiquen dicha condición. - Diseño físico: Diseño plegable, compacto y portátil para facilitar transporte, almacenamiento y operación en campo. - Cámara integrada: Cámara integrada con sensor de alta capacidad para captura de fotografía y video de alta resolución. - Resolución fotográfica: Fotografías de mínimo 48 megapíxeles. - Resolución de video: Grabación de video en resolución mínima 4K a 60 cuadros por segundo. - Video HDR: Capacidad de grabación de video 4K HDR o tecnología equivalente de alto rango dinámico. - Cámara lenta: Capacidad de grabación en cámara lenta en resolución 4K a mínimo 100 cuadros por segundo, o funcionalidad técnicamente equivalente. - Estabilización: Cardán o gimbal mecánico estabilizado, apto para captura fluida de fotografía y video aéreo. - Captura vertical: Cardán giratorio o sistema equivalente que permita captura vertical real o contenido en formato vertical. - Detección de obstáculos: Sistema de detección de obstáculos en todas las direcciones: frontal, trasera, lateral, superior e inferior, o configuración omnidireccional equivalente. - Seguridad de vuelo Funciones de asistencia para evitar obstáculos, retorno al punto de inicio y advertencias de seguridad durante el vuelo.	**1**	El Retorno, Guaviare	**Fotogrametría Y Monitoreo De Biodiversidad**

		- Autonomía de vuelo: Tiempo máximo de vuelo de hasta 34 minutos por batería, de acuerdo con condiciones ideales declaradas por el fabricante. - Batería incluida: Mínimo una batería de vuelo inteligente o batería recargable compatible con el equipo ofertado. - Control remoto: Control remoto compatible incluido. Podrá requerir conexión a teléfono inteligente o tableta para operación mediante aplicación del fabricante. - Transmisión de video: Sistema de transmisión de video de largo alcance, estable y de baja latencia para previsualización fluida en tiempo real. - Alcance de transmisión: Alcance máximo declarado de hasta 20 km en condiciones ideales, o sistema equivalente de largo alcance conforme a la tecnología ofertada. - Seguimiento de sujetos: Sistema de seguimiento automático de sujetos, incluyendo seguimiento activo en 360 grados o funcionalidad equivalente. - Modos inteligentes de vuelo: Modos automáticos de disparo, seguimiento, tomas creativas, recorridos predeterminados y captura asistida. - Edición y gestión desde aplicación: Compatible con aplicación móvil o software del fabricante para configuración, operación, descarga, visualización y edición rápida de contenidos. - Almacenamiento Compatible con tarjetas microSD, microSDHC o microSDXC de alta velocidad. - Conectividad Comunicación inalámbrica entre drone, control remoto y dispositivo de visualización compatible. - Accesorios incluidos: Control remoto, batería de vuelo inteligente, mínimo un par de hélices de repuesto, protector de cámara y estabilizador, cables de comunicación, herramientas básicas de ajuste y documentación de usuario. - Protección de cámara: Protector de cámara, gimbal o estabilizador para			

		transporte seguro. - GarantíaGarantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
4	**DRON – Tipo 2**	- Tipo de equipo: Drone aéreo no tripulado, plegable, ultraligero, con cámara integrada, sistema de estabilización y detección avanzada de obstáculos. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. - Uso previsto: Fotografía aérea, video profesional, monitoreo de biodiversidad, reconocimiento de áreas, apoyo a fotogrametría, recorridos de campo, paisajes nocturnos y generación de material audiovisual de alta calidad. - Peso: Peso inferior a 249 gramos, correspondiente a clasificación ultraligera, sin accesorios adicionales que modifiquen dicha condición. - Diseño físico: Diseño plegable, compacto y portátil para facilitar transporte, almacenamiento y operación en campo. - Sensor de cámara Sensor CMOS de mínimo 1 pulgada. - Resolución fotográfica: Fotografías de mínimo 50 megapíxeles. - Apertura del lenteApertura máxima mínima de f/1.8 o configuración equivalente para adecuada captura de luz. - Resolución de video principal: Grabación de video en resolución mínima 4K a 60 cuadros por segundo con HDR o tecnología equivalente. - Video de alta velocidad: Capacidad de grabación en 4K hasta 120 cuadros por segundo, o funcionalidad equivalente. - Cámara lenta Capacidad de grabación en Full HD 1080p hasta 240 cuadros por segundo, o funcionalidad equivalente. - Formatos o perfiles de color: Capacidad de grabación en perfil normal y perfiles de color de 10 bits, logarítmico, HDR o tecnología equivalente para mayor rango dinámico y edición de color. - Estabilización Gimbal o cardán mecánico de tres ejes, con estabilización	**1**	El Retorno, Guaviare	Fotogrametría Y Monitoreo De Biodiversidad

		en inclinación, rotación y giro. - Rotación del estabilizador: Estabilizador con rotación flexible de hasta 225° o sistema equivalente para capturas creativas. - Captura vertical real: Capacidad de grabación vertical real mediante rotación del estabilizador a 90° o sistema equivalente. - Detección de obstáculos: Sistema de detección omnidireccional de obstáculos. - Detección en baja luminosidad: Sistema de detección de obstáculos con apoyo LiDAR, visión binocular o tecnología equivalente para operación en condiciones de baja luz. - Sistema de detección: Detección omnidireccional binocular, LiDAR o sistema equivalente de alta precisión. - Seguridad de vuelo Funciones de asistencia para evitar obstáculos, retorno al punto de inicio, advertencias de seguridad y apoyo a vuelo seguro en campo. - Autonomía de vuelo: Tiempo máximo de vuelo de hasta 52 minutos con batería de autonomía extendida, de acuerdo con condiciones ideales declaradas por el fabricante. - Batería incluida: Batería o baterías de vuelo inteligentes compatibles con el equipo ofertado. - Control remoto: Control remoto compatible incluido, sin pantalla integrada o con configuración equivalente. Podrá requerir conexión a teléfono inteligente o tableta para operación mediante aplicación del fabricante. - Transmisión de video: Sistema de transmisión de video robusto, estable y de baja latencia, con previsualización mínima de 1080p a 60 cuadros por segundo o equivalente. - Alcance de transmisión: Alcance máximo declarado de hasta 20 km en condiciones ideales, o sistema equivalente de largo alcance conforme a la tecnología ofertada. - Seguimiento de sujetos: Sistema de			

		seguimiento automático de sujetos, incluyendo seguimiento activo en 360° o funcionalidad equivalente. - Modos inteligentes de vuelo: Modos automáticos o asistidos para seguimiento, tomas creativas, recorridos predeterminados, grabación automatizada y captura de contenido aéreo. - Almacenamiento interno: Memoria interna de alta velocidad de mínimo 42 GB. - Almacenamiento externo: Compatible con tarjetas microSD, microSDHC o microSDXC de alta velocidad. - Resistencia al viento: Resistencia al viento mínima de 10,7 m/s o nivel 5, conforme a la declaración técnica del fabricante. - Conectividad Comunicación inalámbrica entre drone, control remoto y dispositivo de visualización compatible. Debe incluir Wi-Fi 6 y Bluetooth 5.3 o tecnologías equivalentes. - Aplicación o software: Compatible con aplicación móvil o software del fabricante para configuración, operación, descarga, visualización y edición básica de contenidos. - Centro de carga: Centro de carga bidireccional o sistema equivalente para gestión y carga de baterías. - Filtros incluidos Juego de filtros ND o filtros equivalentes para control de exposición en fotografía y video. - Accesorios incluidos: Drone, control remoto, batería o baterías de vuelo inteligentes, centro de carga, filtros, bolsa de transporte, cables de conexión, hélices de repuesto, protector de estabilizador, sujetador de hélices, cable de carga, herramientas de ajuste, tornillos de hélice y documentación de usuario. - Protección de cámara y estabilizador Protector de cámara, gimbal o estabilizador para transporte seguro. - GarantíaGarantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			

5	**DRON – Tipo 3**	- Tipo de equipo: Combo de dron aéreo no tripulado ultraligero, con cámara integrada, sistema de estabilización, gafas de visualización inmersiva y control manual compatible. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. - Uso previsto: Captura de fotografía y video aéreo, vuelos inmersivos, recorridos de campo, generación de contenido audiovisual, monitoreo visual básico y apoyo a actividades de divulgación. - Composición mínima del combo: El combo deberá incluir dron, cámara integrada, gafas de visualización inmersiva compatibles, control manual compatible, mínimo tres baterías de vuelo, sistema de carga, hélices o repuestos básicos, cables, manuales y accesorios requeridos para operación. - Peso: Peso máximo aproximado de 165 gramos, o clasificación ultraligera equivalente. - Tipo de cámara: Cámara integrada con sensor CMOS o tecnología equivalente. - Tamaño del sensor Sensor de mínimo 1/2.3 pulgadas o tecnología equivalente. - Resolución fotográfica: Fotografías de mínimo 12 megapíxeles. - Resolución de video: Grabación de video mínima en resolución 4K a 30 cuadros por segundo. - Video vertical: Capacidad de grabación en formato vertical nativo o modo vertical, con resolución mínima 2.7K o equivalente. - Cámara lenta: Capacidad de grabación en cámara lenta mínimo Full HD 1080p a 120 cuadros por segundo, o superior. - Estabilización: Gimbal mecánico de mínimo dos ejes o sistema de estabilización equivalente para captura de video aéreo. - Tiempo de vuelo: Tiempo máximo de vuelo declarado de hasta 16 minutos por batería, en condiciones ideales de operación según el fabricante. - Sistema de control Compatible	**1**	**El Retorno, Guaviare**	**Fotogrametría Y Monitoreo De Biodiversidad**

		con control manual incluido y con funciones de control por gestos o modo de control asistido equivalente. - Gafas de visualización: Gafas de visualización inmersiva compatibles con el dron ofertado, aptas para operación en primera persona o visualización en tiempo real. - Transmisión de video: Sistema de transmisión de video en tiempo real entre el dron, las gafas y/o el control compatible. - Modos de vuelo: Modos de vuelo asistido, estabilizado o equivalente, aptos para operación segura por usuarios no especializados. - Seguridad de vuelo Funciones básicas de asistencia, estabilización, control de vuelo y retorno o aterrizaje seguro, conforme a la configuración del fabricante. - Diseño físico: Diseño compacto, portátil y apto para transporte en campo. - Baterías incluidas Mínimo tres baterías de vuelo compatibles con el dron ofertado. - Sistema de carga: Cargador, centro de carga o sistema equivalente compatible con las baterías incluidas. - Accesorios incluidos: Hélices de repuesto o repuestos básicos, cables de conexión, sistema de carga, manuales, herramientas básicas y elementos requeridos para la puesta en funcionamiento. - Compatibilidad funcional: El dron, gafas, control manual, baterías y sistema de carga deberán ser plenamente compatibles entre sí y entregarse listos para uso. - Garantía Garantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
6	**DRON – Tipo 4**	- Tipo de equipo: Dron aéreo no tripulado, plegable, con cámara integrada, GPS y control remoto. Equipo nuevo, sin uso y no remanufacturado. - Uso previsto: Captura de fotografía y video aéreo, recorridos de campo, apoyo a monitoreo visual, registro de actividades	**1**	Puerto Guzmán, Putumayo	Empresa de Servicios Técnicos Agroambientales

		productivas, reconocimiento básico de áreas y generación de contenido audiovisual. - Tipo de dron: Dron aéreo de cuatro motores. - Diseño físico: Diseño plegable, compacto y portátil para facilitar transporte, almacenamiento y operación en campo. - Cámara integrada: Cámara integrada para captura de fotografía y video aéreo. - Resolución de video: Resolución máxima de video mínima 4K. - GPS: Sistema GPS integrado para apoyo a navegación, posicionamiento y funciones automáticas de vuelo. - Conectividad inalámbrica - Conexión Wi-Fi para comunicación con el control remoto, dispositivo móvil o aplicación compatible. - Frecuencia de operación Wi-Fi Compatible con frecuencia de operación de 5,8 GHz o tecnología equivalente. - Control remoto Control remoto compatible incluido. - Baterías incluidas Mínimo tres baterías de vuelo compatibles con el dron ofertado. - Tiempo máximo de vuelo: Tiempo máximo de vuelo de hasta 31 minutos por batería, en condiciones ideales de operación declaradas por el fabricante. - Modo de retención de altitud: Función de retención de altitud o estabilización de altura para vuelos más estables. - Función de auto retorno: Función de retorno automático al punto de origen o sistema equivalente. - Modo sin cabeza: Modo sin cabeza o función equivalente para facilitar la orientación del vuelo. - Modos de vuelo: Modos asistidos de vuelo para operación estable y segura. - Sistema de carga: Cargador, centro de carga o sistema equivalente compatible con las baterías incluidas. - Accesorios incluidos: Control remoto, mínimo tres baterías, hélices o repuestos básicos, cables de conexión o carga, manuales, herramientas básicas y demás accesorios requeridos para la puesta en			

		funcionamiento. - Compatibilidad funcional: El dron, control remoto, baterías, sistema de carga y accesorios deberán ser plenamente compatibles entre sí y entregarse listos para uso. - Garantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			
7	**Radios Walkie - talkie**	- Tipo de equipo: Radios portátiles de comunicación tipo walkie-talkie. Equipos nuevos, sin uso y no remanufacturados. - Uso previsto: Comunicación de corto alcance entre integrantes del proyecto durante recorridos, actividades comunitarias, trabajo de campo y coordinación operativa. - Cantidad por set: Set compuesto por mínimo dos radios portátiles compatibles entre sí. - Banda de operación: Rango de frecuencia UHF entre 400 MHz y 470 MHz, o rango equivalente permitido para el equipo ofertado. - Potencia de salida Potencia de salida RF de hasta 5 W o configuración equivalente para comunicación portátil de campo. - Alcance mínimo requerido: Alcance de comunicación mínimo declarado de 2 km en condiciones favorables de operación. - Alcance máximo referencial: Alcance máximo declarado por el fabricante de hasta 10 km en condiciones óptimas, campo abierto o línea de vista. - Canales Múltiples canales de comunicación configurables o preestablecidos. - Batería recargable o sistema de alimentación portátil compatible con cada radio. - Autonomía: Autonomía mínima de 8 horas por carga o ciclo de batería, bajo condiciones normales de uso declaradas por el fabricante. - Función manos libres, Función VOX o sistema equivalente de activación por voz. - Audio Altavoz y micrófono integrados	**2**	**Puerto Guzmán, Putumayo**	**Ecomecaya**

		para comunicación directa. - Controles: Botones o controles físicos para encendido, volumen, selección de canal y transmisión. - Portabilidad: Diseño compacto, liviano y apto para transporte en recorridos de campo. - Accesorios incluidos: Baterías, cargador o base de carga, clip de cinturón, antena cuando aplique, manual de usuario y accesorios básicos de operación. - Compatibilidad entre unidades: Las unidades incluidas deberán operar entre sí en los mismos canales y frecuencias configuradas. - Condición de uso: El equipo deberá operar en frecuencias permitidas o bajo las condiciones regulatorias aplicables para su uso en Colombia. - Garantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor, cuando las condiciones comerciales lo permitan.			

Nota 1: El contratista deberá garantizar que el equipo se entrega con el firmware (Software incluido) oficial del fabricante actualizado a la versión estable disponible al momento de la entrega.

Nota 2: El dron deberá suministrarse con baterías, hélices, cargadores, control remoto y demás accesorios originales del fabricante, de conformidad con la configuración ofertada.

Nota 3: El contratista deberá garantizar, durante el período de garantía ofertado, la prestación de servicio de garantía, soporte técnico y la disponibilidad o capacidad de suministro de los repuestos necesarios en Colombia. Las solicitudes de soporte técnico deberán ser atendidas en un plazo máximo de tres (3) días hábiles. El soporte deberá comprender, cuando se requiera, la orientación, diagnóstico y atención de las novedades relacionadas con el funcionamiento del equipo.

Nota 4: El contratista deberá realizar, durante la entrega y antes de la puesta en funcionamiento del equipo, una capacitación presencial y virtual a los usuarios designados por el supervisor, sobre configuración inicial, actualización del firmware, calibración, operación, mantenimiento preventivo, almacenamiento y recomendaciones de seguridad. El cumplimiento de esta obligación se acreditará mediante listado de asistencia, registro fotográfico y acta de capacitación.

Nota 5: El contratista deberá informar expresamente el peso máximo al despegue del dron ofertado —MTOW— o el peso del equipo en su configuración operativa normal, incluyendo batería y accesorios necesarios para vuelo, según corresponda.

Cuando el dron ofertado tenga un peso igual o superior a 200 gramos, el contratista deberá entregar toda la documentación técnica necesaria para que el propietario o explotador pueda adelantar el registro o trámite aplicable ante la Aeronáutica Civil —Aerocivil—,

conforme al RAC 100 o la norma que lo modifique o sustituya.

Dicha documentación deberá incluir, como mínimo, ficha técnica del fabricante, manuales de operación, marca, modelo, números de serie visibles del dron y de sus componentes principales cuando aplique, declaración de conformidad del fabricante o documento técnico equivalente, factura o documento de adquisición, especificaciones de peso, baterías, sistema de control, control remoto, cámara o sensores integrados, y demás soportes requeridos para facilitar la inscripción en el registro UAS cuando corresponda.

Cuando el dron ofertado tenga un peso inferior a 200 gramos, el contratista deberá dejar constancia documental del peso declarado por el fabricante o de la ficha técnica que permita verificar que el equipo no se encuentra sujeto a registro por peso, sin perjuicio del cumplimiento de las demás condiciones de operación que resulten aplicables.

- **LOTE 5: ELEMENTOS DE ENERGÍA PARA OPERACIÓN EN CAMPO**

Ítem	Elemento	Características técnicas	Cantidad	Lugar de Ejecución	Nombre del proyecto
1	Acumulador o estación portátil de energía eléctrica recargable	- Tipo de equipo: Acumulador o estación portátil de energía eléctrica recargable. Equipo nuevo, sin uso, no remanufacturado y en empaque original. - Uso previsto: Suministro portátil de energía para equipos eléctricos y electrónicos de baja y mediana demanda, en actividades productivas, administrativas o de campo. - Capacidad de almacenamiento: Capacidad mínima de 900 Wh. - Potencia de salida AC continua: Mínimo 500 W de potencia continua en corriente alterna. - Potencia pico o máxima: Mínimo 1.000 W para arranque o demanda	1	Puerto Ospina, Putumayo	Oro Verde: Cultivo Sostenible de Plátano

		temporal de equipos compatibles. - Voltaje de salida AC: Salida en corriente alterna compatible con 110 V / 120 V, 60 Hz, o con la red eléctrica utilizada en Colombia. - Tipo de batería: Batería recargable de litio, litio-ferrofosfato —LiFePO4— o tecnología equivalente, con sistema de gestión de batería integrado. - Sistema de protección: Protección contra sobrecarga, cortocircuito, sobrecalentamiento, sobretensión, baja tensión y exceso de corriente. - Salidas AC: Mínimo dos tomas de corriente alterna. - Salidas USB: Mínimo dos puertos USB, de los cuales al menos uno deberá ser USB-C o contar con carga rápida. - Salidas DC: Salida de corriente directa tipo 12 V o salida para vehículo, compatible con equipos de baja tensión. - Cantidad total de salidas: Mínimo ocho salidas entre AC, USB y DC. - Carga por corriente alterna: Compatible con recarga mediante toma eléctrica convencional. - Carga vehicular: Compatible con recarga mediante toma de vehículo			

		de 12 V. - Carga solar: Compatible con carga mediante panel solar externo. El panel solar no se entiende incluido salvo que sea solicitado expresamente como bien independiente. - Regulación de voltaje: Sistema integrado de regulación o estabilización de voltaje para proteger los equipos conectados. - Pantalla o indicador: Pantalla o panel indicador que permita visualizar, como mínimo, nivel de batería, estado de carga y potencia de entrada o salida. - Portabilidad: Diseño portátil, con asa, agarre o estructura que facilite el transporte. - Peso: Peso máximo de 15 kg. - Cables incluidos: Cable de carga para corriente alterna y cable de carga para vehículo de 12 V. - Elementos incluidos: Acumulador de energía portátil, cables de carga requeridos, manual de usuario y accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento. - Garantía mínima de doce meses, otorgada por el fabricante, distribuidor autorizado o proveedor.			

- **LOTE 6: EQUIPOS DE COMPUTO PARA PERSONAL DE LA UER**

ITEM	ELEMENTO	Especificación	CANTIDAD	LUGAR DE ENTREGA
1	COMPUTADOR PORTATIL DE ALTO RENDIMIENTO	• Procesador (CPU): Intel Core Ultra 9 serie 200HX o AMD Ryzen 9 serie HX equivalente. Mínimo 24 núcleos físicos. • Tarjeta gráfica (GPU): NVIDIA GeForce RTX 5070 Laptop GPU o superior. Mínimo 8 GB de memoria de video dedicada GDDR7. Soporte CUDA 12+ y núcleos Tensor de 5ta generación (arquitectura Blackwell). • Memoria RAM: 32 GB DDR5 de 4800 MHz o superior. • Almacenamiento: 2 TB en unidad de estado sólido (SSD) NVMe PCIe Gen 4 o superior. • Pantalla: Mínimo 16 pulgadas. Resolución WQXGA (2560x1600) o superior. Tecnología OLED o IPS de alta gama. • Conectividad inalámbrica: Wi-Fi 6E o Wi-Fi 7. Bluetooth 5.2 o superior. • Puertos: Mínimo 1 USB-C / Thunderbolt 4. Mínimo 1 HDMI 2.1. Mínimo 2 USB-A. • Sistema de refrigeración: Sistema de refrigeración activo con múltiples ventiladores y disipadores térmicos de alto rendimiento para carga sostenida. • Sistema operativo: Windows 11 Pro-64 bits o superior. • Batería: Mínimo 80 Wh. • Teclado: Retroiluminado RGB o blanco. • Garantía: Mínimo tres (3) año de garantía del fabricante con cobertura en Colombia. • Cámara: Full HD • Audio: N/A • Uso: Línea Corporativa	1	Oficina FPN - BOGOTÁ D.C.

2	COMPUTADOR PORTATIL	• Procesador (CPU): Intel Core™ Ultra 7 255H (16 núcleos, hasta 5.1GHz, 24MB Cache). • Tarjeta gráfica (GPU): Intel® Arc™ 140T GPU integrados • Memoria RAM: 16GB DDR5-5600 SODIMM (Con capacidad de expansión hasta 64GB, 2 slots). • Almacenamiento: 512GB SSD M.2 PCIe® 4.0x4 NVMe® Opal 2.0 (Doble slot M.2 disponible). • Pantalla: 14" WUXGA (1920x1200) IPS, 300 nits, Anti-glare. • Conectividad inalámbrica: Wi-Fi® 7 (802.11be 2x2) + Bluetooth 5.4 | Puerto Ethernet RJ-45 (100/1000M). • Puertos: 1x Thunderbolt™ 4 / USB4® 40Gbps (Carga PD y DisplayPort™ 2.1). o1x USB-A (10Gbps, Always On). o1x USB-A (5Gbps). o1x HDMI® 2.1 (Soporte hasta 4K/60Hz). o1x Combo Jack (3.5mm) audífonos/micrófono. • Sistema operativo: Windows® 11 Pro (español o inglés). • Batería: Incorporada • Teclado: Idioma Español (Latinoamérica). • Garantía: Upgrade de fábrica a 3 años de Soporte Premier (3Y Premier Support). • Cámara: HD 720p con obturador de privacidad (Privacy Shutter). • Audio: Altavoces estéreo (2W x2), Dolby Atmos®, sonido por HARMAN. • Uso: Línea Corporativa	10	Oficina FPN - BOGOTÁ D.C.

2. REQUISITOS CALIFICACIÓN

Los oferentes deben acreditar los requisitos de calificación como la experiencia y capacidad financiera.

2.1. Perfil de la firma.

El proponente deberá ser una persona jurídica legalmente constituida y acreditar su existencia y representación legal mediante el documento correspondiente expedido por la autoridad competente.

El proponente deberá acreditar experiencia en la ejecución de contratos cuyo objeto y alcance guarden relación con el suministro de los bienes correspondientes a los lotes para los cuales presenta oferta. La experiencia podrá acreditarse mediante uno (1) o más contratos debidamente ejecutados y/o terminados, siempre que el valor efectivamente ejecutado y acreditado cumpla con el monto mínimo establecido para el o los lotes ofertados.

Para cada lote se exigirá como mínimo la siguiente experiencia:

- **Lote 1:** Experiencia ejecutada acumulada igual o superior a **DIECISEIS MILLONES DE PESOS ($16.000.000) M/CTE**, relacionada con el suministro de equipos de tecnología, equipos de cómputo, equipos de oficina, impresoras, dispositivos electrónicos o bienes de naturaleza similar.
- **Lote 2:** Experiencia ejecutada acumulada igual o superior a **TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS ($35.000.000) M/CTE**, relacionada con el suministro de equipos audiovisuales, cámaras fotográficas, lentes, equipos de grabación, accesorios fotográficos o bienes de naturaleza similar.
- **Lote 3:** Experiencia ejecutada acumulada igual o superior a **TRES MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS ($3.500.000) M/CTE**, relacionada con el suministro de equipos binoculares, equipos para monitoreo ambiental o bienes de naturaleza similar.
- **Lote 4:** Experiencia ejecutada acumulada igual o superior a **QUINCE MILLONES DE PESOS ($15.000.000) M/CTE**, relacionada con el suministro de drones, equipos de georreferenciación, equipos GPS, equipos de radiocomunicación o bienes de naturaleza similar.
- **Lote 5:** Experiencia ejecutada acumulada igual o superior a **UN MILLON DE PESOS ($1.000.000) M/CTE**, relacionada con el suministro de acumuladores o estaciones portátiles de energía eléctrica recargables, sistemas de almacenamiento de energía, baterías de respaldo, equipos de suministro de energía portátil o bienes de naturaleza similar.
- **Lote 6:** Experiencia ejecutada acumulada igual o superior a **CUARENTA MILLONES DE PESOS ($40.000.000) M/CTE**, relacionada con el suministro de equipos de cómputo.

  Cuando el proponente presente oferta para dos (2) o más lotes, deberá acreditar experiencia para cada uno de los lotes ofertados, de acuerdo con los valores mínimos establecidos para cada lote. Una misma experiencia podrá ser tenida en cuenta para más de un lote únicamente cuando, de acuerdo con su objeto, alcance, bienes efectivamente suministrados y documentación aportada, permita acreditar razonablemente la experiencia relacionada con cada uno de los lotes correspondientes.

  La experiencia se acreditará mediante certificaciones expedidas por la entidad contratante, actas de liquidación, actas de terminación, actas de recibo definitivo, que permitan verificar como mínimo el objeto contractual, los bienes efectivamente suministrados, el valor efectivamente ejecutado, las fechas de ejecución y el cumplimiento de las obligaciones.

Además de lo anterior, el oferente no debe estar incurso en causal de exclusión, conflicto de interés o practica sancionable de que trata el **TÍTULO 6- PRÁCTICAS SANCIONABLES.**

2.2. Capacidad financiera.

Facturación: El postulante deberá acreditar capacidad financiera suficiente para ejecutar el o los lotes a los cuales se presente, de manera proporcional al número de lotes ofertados, teniendo en cuenta el valor estimado de cada lote y la estructura de pagos definida en el presente proceso.

Para tal efecto, el postulante deberá certificar una facturación acumulada mínima durante los últimos dos (2) años fiscales disponibles (2024 y 2025), respaldada mediante la presentación del Balance General / Estado de Situación Financiera y el Estado de Resultados o Estado Integral de Resultados, conforme a las siguientes condiciones:

- Cuando el postulante se presente al **Lote 1**, deberá acreditar una facturación acumulada mínima igual o superior a **VEINTE MILLONES DE PESOS ($20.000.000) MCTE**.
- Cuando el postulante se presente al **Lote 2**, deberá acreditar una facturación acumulada mínima igual o superior a **CUARENTA MILLONES DE PESOS ($40.000.000) MCTE**.
- Cuando el postulante se presente al **Lote 3**, deberá acreditar una facturación acumulada mínima igual o superior a **CINCO MILLONES DE PESOS ($5.000.000) MCTE**.
- Cuando el postulante se presente al **Lote 4**, deberá acreditar una facturación acumulada mínima igual o superior a **VEINTIDOS MILLONES DE PESOS ($22.000.000) MCTE**.
- Cuando el postulante se presente al **Lote 5**, deberá acreditar una facturación acumulada mínima igual o superior a **DOS MILLONES DE PESOS ($2.000.000) MCTE**
- Cuando el postulante se presente al **Lote 6**, deberá acreditar una facturación acumulada mínima igual o superior a **CINCUENTA MILLONES DE PESOS ($50.000.000) MCTE**
- Cuando el postulante se presente todos los lotes deberá acreditar una facturación acumulada mínima igual o superior a **CIENTO VEINTE MILLONES DE PESOS ($120.000.000) MCTE**

En caso de que el postulante presente oferta para dos (2) o más lotes, deberá acreditar una facturación acumulada mínima equivalente a la sumatoria de los montos exigidos para cada uno de los lotes a los cuales presenta oferta

Si el Postulante es un Consorcio, cada miembro del Consorcio deberá presentar declaraciones por separado, incluidos los balances y las cuentas de pérdidas y ganancias de apoyo.

Todos los balances y las cuentas de pérdidas y ganancias deberán ser certificados por el contador o revisor fiscal (cuando aplique). Para efectos de la acreditación financiera en los casos de consorcios se consolidará la información de todos los integrantes.

Por otra parte, los oferentes deberán acreditar los siguientes índices financieros:

Los índices financieros son requisitos habilitantes y serán verificados, así como la documentación financiera a proporcionada por proponentes se tomará la información financiera del año 2025.

Descripción Índice	Requisito
Índice de endeudamiento	Este debe ser <= 59% Pasivo total/activo total
Índice de autonomía	Este debe ser >= 0.41 Patrimonio/activo total

Índice de Liquidez	Este debe ser >= 2.09 Activo corriente/pasivo corriente

2.3. DOCUMENTOS REQUERIDOS.

a. **Certificado de existencia y representación legal**, la fecha de expedición no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre de la presente convocatoria.
b. **Declaración de compromiso debidamente suscrita.**
c. **Certificación de paz y salvo de aportes parafiscales y de seguridad soci**al: El proponente deberá anexar la respectiva certificación en la cual se indique que se encuentra cumpliendo y/o a paz y salvo en el pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social –EPS, Pensiones y ARL-, así como de los Aportes Parafiscales –SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar-, y Subsidio Familiar a que haya lugar, de todos los empleados a su cargo. La certificación deberá ser suscrita por el revisor fiscal cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, durante un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para que se hubiera constituido la sociedad, el cual en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la presentación de la propuesta. Este documento deberá ser expedido con fecha no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección.
d. **Certificado de antecedentes disciplinarios de la Persona Jurídica y Representante Legal** expedido por la Procuraduría General de la Nación no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de selección.
e. **Copia cédula de ciudadanía de representante legal.**
f. **Certificado de antecedentes fiscales de la Persona Jurídica y Representante Legal** expedido por la Contraloría General de la República no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de selección.
g. **Certificado de antecedentes judiciales del Representante Lega**l no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección.
h. **Certificados y/o acta de liquidación de contratos ejecutados al 100%** para acreditar la experiencia del proponente. Numeral 2.1.
i. **Balance general / Estado situación financiera y Estado de cuentas de pérdidas y ganancias/ Estado integral de resultados** del Postulante (2024-2025 últimos 2 años).

Evaluación.

Se acreditan mediante los estados financieros (balance general, estado de resultados, notas a los estados financiaros, certificado de contador y dictamen del revisor fiscal) de los últimos tres años. Se califica como CUMPLE/NO CUMPLE. Los oferentes deben presentar en carpetas separadas, los documentos que acreditan la situación financiera.

Las propuestas que NO CUMPLAN con la Experiencia Específica y/o la Capacidad Financiera (facturación e índices) serán rechazadas y no continuarán con la etapa de evaluación de propuestas técnicas.

3. CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

3.1. Especificaciones técnicas.

EL proponente se compromete a suministrar los insumos/bienes/servicios/ requeridos bajo los términos y condiciones contenidos en las bases del proceso cuyo objeto es el anteriormente descrito, aceptando todas las condiciones contenidas en este documento, bajo la siguiente propuesta:

No.	PRODUCTO	DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1					
2					
3					

3.2. Especificaciones técnicas o condiciones adicionales.

Indicar las condiciones adicionales de los bienes a adquirir o servicios estandarizados a contratar. Cuando aplique.

1. Los bienes deben ser entregados en el lugar indicado para cada lote y previa coordinación con el Supervisor del contrato.
2. Los bienes suministrados deberán ser nuevos, originales, de primer uso, no remanufacturados, no reacondicionados, libres de defectos de fabricación y cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas establecidas en los presentes Términos de Referencia.
3. Reemplazar los elementos defectuosos o que no cumplan con las especificaciones exigidas, dentro de las 48 horas siguientes a la fecha de comunicación por parte del supervisor/FPN en el lugar de ejecución del contrato sin costo adicional al cotizado inicialmente.
4. Entregar oportunamente los elementos conforme a las especificaciones técnicas del presente contrato.
5. Entregar cada equipo con su respectiva garantía, manuales de operación y mantenimiento, accesorios originales y demás componentes necesarios para su correcto funcionamiento, cuando aplique.
6. El contratista deberá suministrar los bienes conforme a las fichas técnicas presentadas en la oferta, las cuales harán parte integral del contrato.
7. Todos los equipos deberán corresponder a referencias comercializadas oficialmente por el fabricante y entregarse con software, firmware y licencias originales, cuando aplique.
8. Las estaciones portátiles de energía deberán entregarse con su cargador original, cables, manual de usuario y garantía del fabricante.
9. Para el Lote 4**,** el contratista deberá brindar una capacitación básica sobre la configuración, operación, mantenimiento preventivo y recomendaciones de uso seguro de los drones suministrados, dirigida a las personas designadas por el Programa, dejando constancia de su realización.
10. Para el Lote 4: En caso de que la normativa vigente establezca requisitos para el registro o habilitación del equipo ante la autoridad competente, el contratista deberá entregar toda la documentación técnica e identificación del fabricante que sea necesaria para que el propietario pueda adelantar dicho trámite.
11. Tratar con respeto e imparcialidad a las personas con quienes tenga relación en cumplimiento del contrato.
12. Ejecutar de manera idónea el objeto contractual.

13. Entregar los bienes en las cantidades y precios unitarios fijos adjudicados, con sus respectivas especificaciones técnicas, catálogos y garantía mínima, en el lugar, fecha y hora que determine el Supervisor del Contrato u orden de compra, dentro del término establecido como plazo de ejecución contractual.
14. Responder por las tasas y similares que cause la suscripción y legalización del contrato.
15. Acreditar de conformidad con el artículo primero de la Ley 828 de 2003, el pago de las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales (Caja de Compensación Familiar, ICBF y SENA) cuando a ello haya lugar, así como riesgos profesionales, del personal a su cargo, mediante certificación expedida por el Revisor Fiscal de la Empresa, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el Represente Legal y/o Contador Público, durante el término de ejecución del contrato.
16. Garantizar, por su cuenta y riesgo, el traslado y entrega de la totalidad de los bienes hasta los puntos de entrega establecidos, asumiendo todos los costos que ello implique, incluidos fletes, cargue, descargue, embalaje, seguros y transporte terrestre, fluvial y/o aéreo especializado, cuando sea necesario. El contratista deberá prever estos costos dentro del valor de su oferta y no podrá solicitar reconocimientos adicionales por conceptos asociados al transporte, logística o entrega de los bienes.
17. Cumplir a cabalidad con las obligaciones propias e inherentes al contrato de compraventa/suministro en las condiciones, modos y plazos determinados.
18. Atender las solicitudes y recomendaciones del Supervisor.
19. Responder sin perjuicio de la garantía, por la calidad de los elementos adquiridos.
20. Mantener indemne a la entidad por las reclamaciones que se deriven con ocasión a la ejecución contractual.

3.3. Documentos oferta técnica

- **Certificación del cumplimiento de especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios indicados en el proceso**.
- **Ficha técnica** completa de los bienes a suministrar/entregar suministrada por el fabricante del producto – cuando aplique. Si el bien no tiene ficha técnica, el oferente deberá certificar cada uno de los bienes con la totalidad de las características técnica que cotiza.
- **Cronograma de entrega** cuando aplique. De acuerdo con el plazo de ejecución. Este cronograma debe contemplar el plazo para entregar, el plazo que para el Programa – a través de supervisor y apoyo a la supervisión revisen los bienes recibos y y finalmente aprueben el recibido a satisfacción. El plazo para la verificación de los bienes por parte del supervisor se estima en 5 días, esto sería precisado en la aprobación del cronograma al iniciar la ejecución del contrato. Aplica para cada lote.

Evaluación.

El comité evaluador verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas, conforme al certificado o fichas técnicas, además del cronograma y personal requerido; este último cuando aplique. La calificación será CUMPLE/NO CUMPLE. Las ofertas que cumplan con la totalidad de requisitos técnicos continuarán a la evaluación de las cotizaciones.

4. COTIZACIÓN.

El comité evaluador iniciará con la revisión de los requisitos habilitantes los cuales calificará como cumple/no cumple – TÍTULO 2

REQUISITOS HABILITANTES. Seguidamente evaluará los requisitos técnicos – TIUTLO 3 CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, se calificará como cumple no cumple. Finalmente, revisará la cotización presentada, deberá incluir todos los ítems solicitados, cantidades requeridas, precios unitarios. El comité deberá revisar las operaciones aritméticas de las cotizaciones. La propuesta que cumpla con los requisitos habilitantes, requisitos técnicos y oferte el menor valor, será la cotización seleccionada y el comité recomendará la contratación del proveedor de acuerdo al orden de elegibilidad.

5. OTROS ASPECTOS DEL PROCESO.

5.1. Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución será de la siguiente forma:

- Lote 1: Dos (02) meses, contado a partir de la aprobación de las garantías y teniendo en cuenta el cronograma pactado con el Supervisor del Contrato para las entregas a los beneficiarios.
- Lote 2: Dos (02) meses, contados a partir de la aprobación de las garantías y teniendo en cuenta el cronograma pactado con el Supervisor del Contrato para las entregas a los beneficiarios.
- Lote 3: Dos (02) meses, contados a partir de la aprobación de las garantías y teniendo en cuenta el cronograma pactado con el Supervisor del Contrato para las entregas a los beneficiarios.
- Lote 4: Tres (03) meses, contados a partir de la aprobación de las garantías y teniendo en cuenta el cronograma pactado con el Supervisor del Contrato para las entregas y la capacitación a los beneficiarios.
- Lote 5: Dos (02) meses, contados a partir de la aprobación de las garantías y teniendo en cuenta el cronograma pactado con el Supervisor del Contrato para las entregas a los beneficiarios.
- Lote 6: Dos (02) meses, contados a partir de la aprobación de las garantías y teniendo en cuenta el cronograma pactado con el Supervisor del Contrato.

5.2. Lugar de ejecución.

El lugar de ejecución del contrato, de acuerdo con el lote correspondiente, será el siguiente:

- **Lote 1:** Calamar Guaviare, Puerto Ospina, Puerto Guzmán en el Departamento del Putumayo, San Vicente del Caguán vereda San Juan de Losada, San Vicente del Caguán, Solano y Cartagena del Chairá en el Departamento del Caquetá, La Macarena en el Departamento del Meta.
- **Lote 2:** Puerto Guzmán en el Departamento del Putumayo, San Vicente del Caguán vereda San Juan de Losada y Cartagena del Chairá en el Departamento del Caquetá.
- **Lote 3**: Puerto Guzmán en el Departamento del Putumayo, San Vicente del Caguán vereda San Juan de Losada y Cartagena del Chairá en el Departamento del Caquetá.
- **Lote 4:** Puerto Leguizamo y Puerto Guzmán en el Departamento del Putumayo, Retorno en el Departamento del Guaviare, San Vicente del Caguán y Cartagena del Chairá en el Departamento del Caquetá.
- **Lote 5:** Puerto Ospina en el Departamento del Putumayo.
- **Lote 6:** En la Oficina Principal de Fondo Patrimonio Natural en la ciudad de Bogotá D.C. (Calle 72 No. 12-65, Piso 6 (Edificio Digital Ware)

Nota: El contratista deberá asumir los riesgos asociados al transporte y entrega de los bienes, sin que haya lugar al reconocimiento de valores adicionales por estos conceptos.

5.3. Forma De Pago.

PATRIMONIO NATURAL pagará el valor del contrato de la siguiente forma:

- LOTE 1:

NO. PAGO	ÍTEM PAGO	PRODUCTOS	SOPORTE PARA EL PAGO	MES PAGO Y ENTREGA	% PAGO
1	Entrega y recibido del total de los elementos de oficina.	Entrega del total de los Computadores portátiles, celular, impresoras, disco duro	Acta de recibo, registro fotográfico y visto bueno del Supervisor	Contra entrega de los productos.	100%

- LOTE 2:

NO. PAGO	ÍTEM PAGO	PRODUCTOS	SOPORTE PARA EL PAGO	MES PAGO Y ENTREGA	% PAGO
1	Entrega y recibido del total de los elementos audiovisuales	Entrega del total de las Cámaras: digital + lente zoom, cámara digital + lente estándar + superteleobjetivo + extensor, cámara digital, trípode y grabadora.	Acta de recibo, registro fotográfico y visto bueno del Supervisor	Contra entrega de los productos.	100%

- LOTE 3:

NO. PAGO	ÍTEM PAGO	PRODUCTOS	SOPORTE PARA EL PAGO	MES PAGO Y ENTREGA	% PAGO
1	Entrega y recibido del total de los elementos Monitoreo de Fauna.	Entrega del total de los Binoculares	Acta de recibo, registro fotográfico y visto bueno del Supervisor	Contra entrega de los productos.	100%

- LOTE 4:

NO. PAGO	ÍTEM PAGO	PRODUCTOS	SOPORTE PARA EL PAGO	MES PAGO Y ENTREGA	% PAGO
1	Entrega y recibido del	Entrega del total de los	Acta de recibo y	Contra entrega de los	100%

	total de los elementos georreferenciación, drones y comunicación de campo.	GPS, dron y radios. La realización de la Capacitación.	asistencia a la capacitación, registro fotográfico y visto bueno del Supervisor	productos y capacitación.	

- LOTE 5:

NO. PAGO	ÍTEM PAGO	PRODUCTOS	SOPORTE PARA EL PAGO	MES PAGO Y ENTREGA	% PAGO
1	Entrega y recibido del total de los elementos de energía para operación en campo.	Entrega del total de Acumulador o estación portátil de energía eléctrica recargable	Acta de recibo, registro fotográfico y visto bueno del Supervisor	Contra entrega de los productos.	100%

- LOTE 6:

NO. PAGO	ÍTEM PAGO	PRODUCTOS	SOPORTE PARA EL PAGO	MES PAGO Y ENTREGA	% PAGO
1	Entrega y recibido del total de los elementos	Computador portátil de alto rendimiento	Acta de recibo, registro fotográfico y visto bueno del Supervisor	Contra entrega de los productos.	100%
2	Entrega y recibido del total de los elementos	10 computadores Portátiles	Acta de recibo, registro fotográfico y visto bueno del Supervisor	Contra entrega de los productos.	100%

Nota: Este lote será asignado al Rubro 695, actividad 6.4.1.0. Equipamiento de oficina, gastos bancarios e imprevistos, PAR II

Para proceder con el pago, el contratista deberá anexar como mínimo los siguientes documentos o certificaciones:

a) Factura electrónica (cuando aplique) expedida de acuerdo a los requisitos de Ley.
b) Recibo a satisfacción y Certificación de cumplimiento expedida por el supervisor del contrato.
c) Acta de entrega de bienes suscrita por el contratista, supervisor y representante legal del entidad implementadora u organización beneficiaria.
d) Certificación por medio de la cual acredite que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales y relativos al Sistema de Seguridad Social Integral de conformidad con lo dispuesto en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y demás normatividad que reglamente la materia.

Todos los documentos para los pagos que deban efectuarse contratista requieren del aval o aprobación del supervisor.

Por la naturaleza de los fondos, los recursos del programa son exentos de impuestos, tasas y contribuciones de orden nacional, del Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) y del impuesto a las ventas (IVA) según lo contemplado en el Decreto

1651 de 2021 el cual sustituyo los artículos 1.3.1.9.2 al 1.3.1.9.5 del Capítulo 9 del Título 1 de la Parte 3 del Libro 1 del Decreto 1625 de 2016.

De acuerdo con la normatividad tributaria colombiana, se realizarán las retenciones en la fuente a las que haya lugar, según las obligaciones que tenga la persona jurídica y/o por la naturaleza del contrato suscrito.

El contratista deberá abrir o contar con una cuenta bancaria, en un establecimiento bancario vigilado por la Superintendencia Financiera, para realizar allí el pago por transferencias, y por concepto de la forma de pago del contrato. Para tal efecto, y para la firma del contrato, el contratista deberá entregar a Patrimonio Natural un certificado bancario con el número de cuenta para efectuar los pagos por transferencias.

5.4. Supervisor del contrato

La supervisión del contrato para los **Lotes 1, 2, 3, 4 y 5** será ejercida por el Líder de Pilar 1 - de Gobernanza y Desarrollo Sostenible o su delegado y para el **Lote 6** será ejercida por la Coordinadora del Grupo de Gestión UER o su delegado.

5.5. Confidencialidad.

Toda información obtenida por el contratista y los documentos que produzca, relacionados con la ejecución de su contrato, deberá ser considerada confidencial, no pudiendo ser divulgados sin autorización expresa por escrito de Patrimonio Natural y del “Programa Visión Amazonía/REM Colombia II”.

6. PRÁCTICAS SANCIONABLES.

Patrimonio Natural y las partes contratadas (incluidos todos los miembros de un consorcio y los subcontratistas propuestos o contratados en el marco del contrato, incluidos los contratos suscritos con Entidades Implementadoras y todos los que se deriven del mismo) deberán observar los más elevados estándares éticos durante el proceso de adquisición y la implementación del contrato Patrimonio Natural incluye:

(1) en todos los Documentos de Licitación y Contratos financiados íntegra o parcialmente por el KfW disposiciones en virtud de las cuales las Partes contratadas declaren que (i) no han incurrido ni incurrirán en ninguna Práctica Sancionable que pueda influir en el Proceso de Adquisición y en la correspondiente Adjudicación del Contrato en detrimento de Patrimonio Natural, y que en caso de serles adjudicado un Contrato no incurrirán en ninguna Práctica Sancionable;
(2) en los Contratos una cláusula que obligue a las Partes contratadas a permitir al KfW y, en caso de financiamiento por la Unión Europea, también a instituciones europeas competentes con arreglo a la legislación de la Unión Europea a inspeccionar las cuentas, los registros y los documentos correspondientes, a permitir controles sobre el terreno y a garantizar el acceso a los emplazamientos y al proyecto respectivo en relación con el Proceso de Adquisición y la ejecución del Contrato, y a permitir su verificación por auditores designados por el KfW.

El KfW y Patrimonio Natural se reservan el derecho a tomar cualquier acción que considere oportuna para asegurarse de que se observen tales estándares éticos y se reserva, en concreto, el derecho a:

(1) Rechazar una Oferta/Propuesta para la Adjudicación del Contrato en caso de que el Oferente recomendado para la

Adjudicación del Contrato haya incurrido en Prácticas sancionables durante el Proceso de Adquisición, ya sea directamente o a través de un representante, con vistas a obtener la Adjudicación del Contrato;

(2) Declarar la adquisición viciada y ejercer sus derechos sobre la base del Contrato de aporte financiero con la entidad implementadora en relación con la suspensión de pagos, el reembolso anticipado y la rescisión y, en caso de que en algún momento Patrimonio Natural, las Partes contratadas o sus representantes legales o Subcontratistas hayan incurrido en Prácticas sancionables, incluido el hecho de no informar al KfW en el momento en que tuvieran conocimiento de tales prácticas, durante el Proceso de Adquisición o la ejecución del Contrato, sin que Patrimonio Natural haya adoptado las medidas oportunas a su debido tiempo y a satisfacción del KfW para remediar la situación.

Así mismo, Patrimonio Natural conformará lista de **no elegibles** con los participantes que incurran en conductas sancionables, tales como:

1. Incumplimiento total o parcial del acuerdo y demás esquemas de ejecución (EI) suscritos en el marco del Programa Visión Amazonía/REM Colombia II"
2. Mala ejecución contractual o ejecución deficiente en cualquier negocio jurídico efectuado en el Marco del Programa.
3. Presentación o falsificación de documentación en convocatorias, invitaciones y en la ejecución de contratos.
4. Realizar actos de corrupción.
5. Las relacionadas en los numerales 1.3.2- Criterios de exclusión, 1.3.3 - Conflicto de intereses y 1.4 de las directrices de contratación KfW:

Criterios de exclusión:

No se financiará un contrato o acuerdo a los Postulantes/Oferentes/Entidades Implementadoras (incluidos todos los miembros de un Consorcio/Unión Temporal/Subcontratistas/Entidades Beneficiarias propuestos o contratados en el marco del Contrato) que, en la fecha de la presentación de su Solicitud/Oferta/Propuesta o en la fecha prevista de Adjudicación/Aceptación del Contrato/Acuerdo:

a. Estén en estado de quiebra, de liquidación, de cese de actividad o de administración judicial, hayan entrado en concurso de acreedores o estén en cualquier otra situación análoga;
b. hayan sido: a) objeto de una condena por sentencia en firme o una decisión administrativa definitiva o sujetos a sanciones económicas por Naciones Unidas, la Unión Europea o Alemania por su implicación en una organización criminal, lavado de dinero, delitos relacionados con el terrorismo, trabajo infantil o tráfico de seres humanos; este criterio de exclusión también es aplicable a personas jurídicas cuya mayoría de acciones esté en manos o controlada de facto por Personas físicas o jurídicas que a su vez hayan sido objeto de tales condenas o sanciones; b) objeto de una condena pronunciada mediante una sentencia judicial en firme o una decisión administrativa definitiva por un tribunal, por la Unión Europea o autoridades nacionales en Colombia o en Alemania por Prácticas sancionables durante un Proceso de Adquisición o la ejecución de un Contrato/Acuerdo o por una irregularidad que afecte a los intereses económicos de la Unión Europea, a no ser que aporten, junto con su Declaración de Compromiso, información complementaria que demuestre que dicha condena no es relevante en el marco del respectivo Contrato/Acuerdo financiado con los recursos del Programa;
c. objeto de una rescisión de Contrato/Acuerdo pronunciada por causas atribuibles a ellos mismos en el transcurso de los últimos cinco años debido a un incumplimiento grave o persistente de sus obligaciones contractuales durante la ejecución

de un Contrato, excepto si (i) esta rescisión fue objeto de una impugnación y (ii) la resolución del litigio está todavía en curso o no ha confirmado una sentencia en contra de ellos;

d. no hayan cumplido sus obligaciones respecto al pago de impuestos de acuerdo con las disposiciones legales del país donde estén constituidos o las del país del Mecanismo Financiero;
e. estén sujetos a una decisión de exclusión pronunciada por el Banco Mundial o por otro banco multilateral de desarrollo y por este concepto figuren en la correspondiente lista de empresas e individuos inhabilitados e inhabilitados publicada en el sitio web del Mecanismo Financiero, del Banco Mundial o de cualquier otro banco multilateral de desarrollo, y no puedan demostrar, mediante información complementaria aportada junto con su Declaración de Compromiso, que dicha exclusión no es relevante en el marco del Programa;
f. Hayan incurrido en falsedad en la documentación solicitada por el Mecanismo Financiero/Entidad Implementadora como condición para la participación en el Proceso de Adquisición del Contrato o asignación del Acuerdo en cuestión. Los documentos de adquisición emitidos por el Mecanismo Financiero/Entidad Implementadora deberán incluir los criterios de exclusión anteriormente mencionados.

Conflicto de intereses

Los Postulantes/Oferentes/Entidades Implementadoras (incluidos todos los miembros de un Consorcio/Unión Temporal/Subcontratistas/Entidades Beneficiarias propuestos o contratados en el marco del Contrato/Acuerdo quedarán descalificados en un Proceso de Adquisición o asignación de un Acuerdo en caso de que:

1. Sean una filial controlada o un accionista/miembro de junta que controle la controle, salvo que el conflicto de intereses resultante haya sido puesto en conocimiento de KfW/Mecanismo Financiero y haya sido resuelto plenamente a satisfacción del KfW/Mecanismo Financiero;
2. Tengan negocios o relaciones familiares con personal implicado en el Proceso de Adquisición o en la supervisión del Contrato/Acuerdo que resulte, salvo que el conflicto de intereses resultante haya sido puesto en conocimiento del KfW/Mecanismo Financiero y haya sido resuelto a satisfacción de este;
3. Sean controlados por (o controlen a) otro Postulante u Oferente o Entidad Implementadora o se hallen bajo control común con otro Postulante u Oferente o Entidad Implementadora, reciban directa o indirectamente subsidios de (o los concedan a) Otro Postulante u Oferente o Entidad Implementadora, tengan el mismo representante legal que otro Postulante u Oferente o Entidad Implementadora, mantengan contactos directos o indirectos con otro Postulante u Oferente O Entidad Implementadora que les permitan tener u otorgar acceso a información contenida en las respectivas Solicitudes u Ofertas/Propuestas, influir en estas o influir en las decisiones del Mecanismo Financiero/Entidad Implementadora;
4. En caso de un Proceso de Adquisición de Servicios de Consultoría:
   a. Ejerzan una actividad de Servicios de Consultoría que, por su naturaleza, pudiera estar en conflicto con la tarea que realizarían para el Mecanismo Financiero/Entidad Implementadora;
   b. Hayan estado directamente involucrados en la redacción de los TdR o de otra información relevante para el Proceso de Adquisición o de la asignación del Acuerdo. Esto no se aplicará a consultores que hayan aportado estudios preliminares para el proyecto o que hayan participado en una fase anterior del proyecto, en caso de que la información que hayan preparado, en particular estudios de viabilidad, se pusiera a disposición de todos los Oferentes y la preparación de los TdR no formara parte de la actividad.

c. Hayan estado directa o indirectamente vinculados al proyecto en cuestión durante los últimos 12 meses previos a la publicación del Proceso de Adquisición, mediante su empleo como miembros de la plantilla o asesores del Mecanismos Financiero/Entidad Implementadora, y desde esta posición puedan o hayan podido influir en la Adjudicación del Contrato.
d. En caso de un Proceso de Adquisición de Bienes, Obras, Plantas industriales o Servicios de No-Consultoría:
    a. Hayan preparado, hayan asesorado o hayan estado vinculados a un asesor que haya preparado especificaciones, planos, cálculos y otra documentación para el Proceso de Adquisición;
    b. Hayan sido reclutados o propuestos para su reclutamiento, ellos mismo o cualquiera de sus afiliados, para realizar supervisión o inspección de Obras para este Contrato.
e. Sean entidades de propiedad estatal que no puedan demostrar que son legal y económicamente autónomas y operan bajo la legislación y los reglamentos de derecho mercantil.
f. La no suscripción del contrato, luego de la notificación de adjudicación.
g. Desconocer la presentación de la oferta/ propuesta o no sostener el ofrecimiento durante la vigencia de la misma.

LEYDI GUISETH CUBILLOS GIRALDO
COORDINADORA GRUPO DE GESTIÓN UER
PROGRAMA REM COLOMBIA II VISION AMAZONIA.

JOSE IGNACIO MUÑOZ
LIDER PILAR 1 GOBERNANZA FORESTAL
PROGRAMA REM COLOMBIA II VISION AMAZONIA.

Certificado de firmas electrónicas:
EAF102F75-CACC-4E4A-A3F2-F26F14060FC8

Firmado por | Firma electrónica



Leydi Guiseth Cubilllos Giraldo
COL 46454623
lgcubillos@minambiente.gov.co

GMT-05:00 Miércoles, 19 Agosto, 2026 09:49:23
Identificador único de firma:
FCAC444E-3B4D-4EAE-83EC-3AC932F1D36E

Jose Ignacio Muñoz Cordoba
COL 18108842
jimunoz@minambiente.gov.co

GMT-05:00 Miércoles, 19 Agosto, 2026 05:34:09
Identificador único de firma:
B4048856-FE6A-4250-B353-5666F33953DE