



CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUERENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Coordinación de Formación Profesional Integral
ORDENADOR DEL GASTO	Director Regional
OBJETO	SUMINISTRO DE MATERIALES, COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y ELEMENTOS DE INSTRUMENTACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPOS DE FERMENTACIÓN Y SECADO DE CACAO CON MONITOREO TECNOLÓGICO, DESTINADOS A LAS COMUNIDADES BENEFICIARIAS DE LOS PROYECTOS DE LA RED NACIONAL DE CACAO DEL SENA

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA Regional Santander, en cumplimiento de la misión asignada por la Ley 119 de 1994, tiene el deber de invertir en el desarrollo social, técnico y tecnológico de los trabajadores colombianos mediante la Formación Profesional Integral, con el propósito de fortalecer sus competencias para la incorporación, permanencia y desempeño en actividades productivas que aporten al crecimiento económico, la inclusión social y el desarrollo tecnológico del país. En el mismo sentido, el Decreto 249 de 2004 establece que los Centros de Formación deben garantizar la prestación de dichos servicios y, adicionalmente, desarrollar procesos de promoción tecnológica, investigación aplicada, innovación, emprendimiento, normalización y evaluación de competencias, en articulación con los sectores productivos, con enfoque territorial y atendiendo las necesidades reales de las comunidades. En consecuencia, las Subdirecciones de Centro y las áreas misionales y de apoyo a la gestión de la Regional Santander deben adelantar y soportar los procesos administrativos y contractuales necesarios para asegurar la adecuada operación institucional, la disponibilidad de ambientes de aprendizaje, la continuidad de los proyectos estratégicos y la obtención de resultados verificables, bajo criterios de planeación, eficiencia, transparencia, economía y responsabilidad, conforme al marco normativo de la contratación pública (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Ley 1474 de 2011).

Adicionalmente, la Ley 344 de 1996 faculta al SENA para destinar recursos con destinación específica al desarrollo de programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo, permitiendo que las Direcciones Regionales, Centros de Formación y estructuras de articulación institucional presenten



iniciativas formuladas como planes y proyectos para acceder a dichos recursos, siempre que se encuentren alineadas con las políticas institucionales vigentes. Estas iniciativas deben responder a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” y guardar coherencia con el Plan Estratégico Institucional del SENA. En este marco, el SENA promueve el desarrollo de proyectos asociados a líneas tecnológicas clave —entre ellas producción y transformación, materiales y biotecnología, TIC e inteligencia artificial, comercialización y logística, y economía popular y campesina— como ejes para modernizar procesos, incrementar valor agregado y mejorar condiciones de vida en el territorio.

En cumplimiento de los lineamientos institucionales definidos para la vigencia 2026, orientados a la formulación, priorización, sustentación y aprobación de iniciativas financiadas con recursos de la Ley 344 de 1996, se contempla como tipología estratégica el desarrollo de Proyectos de Investigación Acción Participativa (IAP), entendidos como una metodología que fortalece el vínculo SENA–territorio y permite la construcción de soluciones desde la participación activa de las comunidades, integrando la formación, la experimentación, la innovación y la apropiación social del conocimiento. Bajo este contexto, se formuló la iniciativa “Red Nacional de Cacao – IAP 2026: Implementación de un modelo integral de mejoramiento de la calidad de los productos base y derivados del cacao”, ejecutada a través de 17 nodos distribuidos en diferentes regionales, e integrada por componentes de jardines clonales y viveros, prototipos y mejoras de procesos de fermentación y secado con apoyo tecnológico, plantas comunitarias de transformación y escuelas rurales cacaoteras.

El presente proceso contractual se circunscribe de manera exclusiva al componente de PROTOTIPOS DE FERMENTACIÓN Y SECADO del proyecto. La fermentación y el secado constituyen las etapas determinantes de la calidad final del cacao: es durante la fermentación cuando se desarrollan los precursores del sabor y aroma del grano, y durante el secado cuando se estabiliza su humedad para evitar contaminación fúngica y pérdida de calidad. En la práctica de las comunidades cacaoteras beneficiarias, estos procesos se realizan de manera empírica, sin control de las variables críticas —temperatura de la masa, humedad relativa, tiempo de fermentación, frecuencia de volteo, drenaje de lixiviados— lo que genera lotes heterogéneos, defectos organolépticos, mermas y castigos de precio en la comercialización. Esta situación limita la posibilidad de que las asociaciones accedan a mercados de cacao fino y de aroma, segmento en el que Colombia ostenta reconocimiento internacional.

En respuesta a esta problemática, el proyecto contempla la cocreación con las comunidades de prototipos de fermentación y secado instrumentados, consistentes en cajones fermentadores de madera con diseño técnico —dimensionamiento, drenaje de lixiviados, rejillas, tapas y estructuras de soporte modulares— dotados de sistemas de monitoreo basados en sensórica y comunicación inalámbrica de largo alcance (LoRa/WiFi), que permiten registrar y transmitir en tiempo real las variables del proceso, generar series de datos comparables entre nodos y soportar decisiones técnicas de volteo, aireación y finalización de la fermentación. Estos prototipos operan como ambientes de aprendizaje experimental para aprendices, instructores, semilleros y grupos de investigación, y a la vez como herramienta de transferencia tecnológica apropiable por las comunidades, en coherencia con la metodología de Investigación Acción Participativa.



Para materializar este componente se requiere adquirir un conjunto de bienes de características técnicas uniformes que comprende: (i) componentes electrónicos y de instrumentación —tarjetas de desarrollo ESP32, módulos de radiofrecuencia LoRa 915 MHz, antenas, sensores de temperatura y humedad, de temperatura sumergible, de luz, de nivel y flujo de líquidos, relojes de tiempo real, módulos de relé, reguladores de voltaje y circuitos impresos—; (ii) elementos de alimentación y protección eléctrica —baterías recargables de litio, cargadores, paneles solares, adaptadores, interruptores y cajas plásticas impermeables—; (iii) elementos de control de fluidos —válvulas solenoides y minibombas sumergibles—; y (iv) materiales para la construcción física de los cajones de fermentación —madera aserrada, tornillería, escuadras metálicas anticorrosivas, rejillas de drenaje, bandejas recolectoras de lixiviados, sellantes y estructuras de soporte—. Todos ellos son bienes estandarizables, descriptibles mediante fichas técnicas objetivas y verificables (voltaje, protocolo de comunicación, frecuencia, rango de medición, capacidad, dimensiones, material, encapsulado, grado de protección), susceptibles de comparación objetiva entre oferentes.

La estructuración de este componente como un proceso contractual autónomo obedece a una lógica de mercado y de eficiencia administrativa: los bienes requeridos pertenecen a un submercado claramente diferenciado —el de la electrónica aplicada, la instrumentación y la automatización, complementado con materiales de carpintería para el soporte físico de los prototipos—, atendido por distribuidores especializados en componentes electrónicos y no por los proveedores de agroinsumos, ferretería general, insumos de chocolatería o papelería que concurren a los demás componentes del proyecto. Adelantar un proceso independiente permite que los oferentes con especialidad real en este segmento participen sin necesidad de acreditar capacidades ajenas a su actividad económica, favorece la pluralidad de oferentes, evita la concentración de la contratación y posibilita la aplicación de medidas de promoción del acceso de las Mipyme al sistema de compras públicas, dado que el presupuesto de este componente se encuentra por debajo del umbral legal previsto para tal efecto.

En términos de resultados esperados, la contratación permitirá construir e instrumentar los prototipos de fermentación y secado en los nodos priorizados, generar registros técnicos comparables de las variables del proceso, mejorar la calidad y homogeneidad del grano beneficiado, desarrollar prácticas formativas con aprendices y comunidades en torno a la poscosecha del cacao, y fortalecer capacidades locales de apropiación tecnológica que perduren más allá de la vigencia del proyecto. La necesidad es, por tanto, concreta, cierta, misional y verificable, y su desatención comprometería directamente uno de los objetivos específicos aprobados de la iniciativa Red Nacional de Cacao – IAP 2026.

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

Planned Acquisitions											
Planned acquisitions (1)											
UNSPSC Code	Description	Expected begin date	Expected due date for receiving replies	Expected duration date	Type	Budget origin	Expected total value	Expected value in actual	Future budget required	Future budget state	BO Location
30161900 68-1010-325	Suministro de materiales, componentes electrónicos y elementos de instrumentación para la construcción e implementación de prototipos de f...	August	August	60 Day(s)	Selección abreviada subasta inversa (No disponible)	National Territorial Budget	350,000,000 COP	350,000,000 COP	Yes	-	Santander - Bucaramanga



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

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

ÍTEM	GRUPO / SEGMENTO	CÓDIGO UNSPSC	DENOMINACIÓN —Clase o producto—
1	21	21102100	Maquinaria y equipo para transformación agrícola
2	26	26111600	Generadores de potencia
3	26	26111700	Baterías, pilas y accesorios
4	30	30103605	Productos estructurales de madera
5	31	31161508	Tornillos para madera
6	32	32101500	Conjuntos de circuitos y componentes de radiofrecuencia —RF—
7	32	32101600	Circuitos integrados
8	32	32151900	Dispositivos de automatización de control de la conectividad
9	39	39121000	Unidades de suministro de energía
10	39	39121300	Cajas eléctricas
11	39	39121600	Regulador de voltaje
12	39	39122200	Interruptor eléctrico / suiche
13	39	39122300	Relés eléctricos y accesorios
14	40	40141600	Válvulas solenoides
15	40	40151513	Bombas sumergibles
16	40	40161500	Filtros
17	41	41111900	Instrumentos indicadores y de registro
18	43	43221700	Antenas de radio
19	43	43222609	Enrutadores de red

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

No aplica

2. OBJETO

SUMINISTRO DE MATERIALES, COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y ELEMENTOS DE INSTRUMENTACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPOS DE FERMENTACIÓN Y SECADO DE CACAO CON MONITOREO TECNOLÓGICO, DESTINADOS A LAS COMUNIDADES BENEFICIARIAS DE LOS PROYECTOS DE LA RED NACIONAL DE CACAO DEL SENA.



2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El presente proceso comprende la adquisición y entrega de los materiales, componentes electrónicos, sensores, elementos de alimentación eléctrica, elementos de control de fluidos y materiales estructurales requeridos para la construcción, instrumentación y puesta en operación de los prototipos de fermentación y secado de cacao del proyecto Red Nacional de Cacao – IAP 2026. El alcance se organiza en cuatro subconjuntos funcionales que integran una misma solución técnica:

- Electrónica de control y comunicación: tarjetas de desarrollo, módulos de radiofrecuencia LoRa 915 MHz, antenas, relojes de tiempo real, reguladores de voltaje, tarjetas de relés y circuitos impresos conforme a los diseños suministrados por la Entidad.
- Instrumentación y sensórica: sensores de temperatura y humedad, sensores de temperatura sumergibles, sensores de luz, de nivel de líquido, de flujo de agua y de suelo, destinados al registro de las variables críticas del proceso de fermentación y secado.
- Alimentación, protección y control de fluidos: baterías recargables de litio, cargadores, paneles solares, adaptadores, interruptores, cajas plásticas impermeables, válvulas solenoides y minibombas sumergibles.
- Estructura física de los prototipos: madera aserrada (tablas, listones y tapas), tornillería anticorrosiva, escuadras metálicas, rejillas de drenaje, bandejas recolectoras de lixiviados, sellantes protectores para ambiente húmedo y estructuras de soporte modulares para los cajones fermentadores.

El suministro está orientado exclusivamente a las comunidades beneficiarias de la Red Nacional de Cacao y deberá garantizar la llegada de los bienes a los siguientes nodos: Norte de Santander (Región del Catatumbo, Hacaré y municipios circundantes); Magdalena (municipio de El Plato); Cesar (municipio de San Diego); Santander (veredas Unión de Galápagos del municipio de Rionegro y San Pedro La Tigra del municipio de El Playón, y Nodo Socorro con entregas en zona rural en un radio de 50 km del casco urbano); Boyacá (zona rural de Puerto Boyacá); y Regiones Sur y Central (zonas rurales de Tolima, Huila, Caquetá y Putumayo).

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Suministro	
Otro:	No aplica

2.3 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONSULTAS O DISEÑOS.

No aplica



2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No aplica

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Remitirse al Anexo de Fichas Técnicas, el cual hace parte integral del presente documento y contiene, para cada uno de los ítems, la descripción detallada, la unidad de medida, las cantidades requeridas, las especificaciones mínimas obligatorias y el precio unitario techo resultante del estudio de mercado.

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

- Los componentes electrónicos y módulos deberán ser nuevos, de primera calidad, no remanufacturados ni recuperados, y corresponder a las referencias, encapsulados, voltajes de operación y protocolos de comunicación exigidos en la ficha técnica. No se aceptarán equivalencias que impliquen cambio de protocolo, de frecuencia de operación o de nivel lógico de trabajo.
- Los módulos de radiofrecuencia y antenas deberán operar en la banda de 915 MHz, conforme a la atribución del espectro para aplicaciones ISM en Colombia y a la regulación aplicable de la Agencia Nacional del Espectro para dispositivos de radiocomunicación de corto alcance y baja potencia exentos de permiso.
- Los componentes electrónicos deberán cumplir con la Directiva RoHS 2011/65/UE y su enmienda 2015/863, o norma equivalente reconocida, restringiendo el uso de sustancias peligrosas. El proveedor deberá aportar declaración del fabricante, ficha técnica o certificación que lo evidencie.
- Los elementos que se instalarán a la intemperie o en ambientes de alta humedad (cajas de protección, sensores exteriores, paneles solares) deberán acreditar grado de protección IP igual o superior al exigido en la ficha técnica y resistencia a radiación ultravioleta.
- Las baterías recargables de litio deberán contar con circuito de protección contra sobrecarga y descarga profunda, y su transporte deberá cumplir la normativa aplicable al manejo de mercancías peligrosas clase 9 cuando corresponda.
- La madera aserrada deberá ser de especies comercialmente disponibles, seca, libre de corteza, sin presencia de plagas, sin nudos pasantes en las superficies de contacto con la masa de cacao, y deberá acreditar el origen legal del recurso forestal mediante el salvoconducto único nacional de movilización expedido por la autoridad ambiental competente o el documento equivalente vigente.



- Los sellantes y protectores para madera deberán ser aptos para su uso en elementos que estarán en contacto indirecto con producto agroalimentario, de baja emisión de compuestos orgánicos volátiles, y deberán aportarse las fichas de datos de seguridad correspondientes.
- La tornillería, escuadras y elementos metálicos deberán ser galvanizados o en acero inoxidable, resistentes a la corrosión propia del ambiente ácido y húmedo generado por los lixiviados de la fermentación.

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

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



- 14) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
- 15) El (la) contratista se obliga a conocer y cumplir el protocolo SENA para la prevención de las violencias basadas en género, orientación sexual y otros tipos de violencia, para prevenir, atender y adoptar medidas de protección frente a todas las formas de violencia contra las mujeres, las basadas en género, por orientación sexual, identidad de género, condición diversa y frente al acoso sexual en el ámbito laboral, contractual y de formación para el trabajo en el SENA
- 16) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
- 17) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

1. Realizar la entrega efectiva de los bienes objeto del contrato, cumpliendo estrictamente con las fichas técnicas, referencias, cantidades, calidades y los valores unitarios establecidos en la oferta adjudicada.
2. Entregar bienes estrictamente nuevos, de primera calidad y no remanufacturados. Los componentes electrónicos deberán entregarse en su empaque original o en empaque antiestático apropiado, con identificación de referencia y lote cuando aplique.
3. Suministrar los productos utilizando materiales de embalaje de mínimo impacto ambiental, priorizando materiales biodegradables o reutilizables y restringiendo el uso de plásticos de un solo uso y embalajes contaminantes innecesarios, conforme a las políticas ambientales del SENA, sin que ello comprometa la protección mecánica y antiestática que requieren los componentes electrónicos.
4. Adoptar, garantizar y responder por todas las medidas de seguridad, señalización y protección necesarias para el transporte de los bienes. El contratista asume la responsabilidad total del suministro en las comunidades rurales beneficiarias, incluyendo zonas de difícil acceso en Catatumbo, Magdalena, Cesar, Santander, Boyacá, Tolima, Huila, Caquetá y Putumayo, garantizando que los bienes lleguen en perfecto estado y en condiciones de funcionamiento, independientemente de las condiciones de la vía.
5. Garantizar la protección de los componentes electrónicos frente a descargas electrostáticas, humedad, vibración y golpes durante el almacenamiento, cargue, transporte y descargue, mediante empaques antiestáticos, material amortiguante y contenedores rígidos.
6. Entregar, junto con los bienes, las fichas técnicas (datasheets) del fabricante de cada componente electrónico, sensor y módulo suministrado, así como las hojas de datos de seguridad de los sellantes y productos químicos incluidos en el suministro.
7. Para los bienes de origen extranjero, radicar ante la supervisión, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al inicio del contrato, el documento que evidencie el trámite de importación o la disponibilidad en inventario, asegurando el cumplimiento del cronograma de entregas.



8. Acreditar el origen legal de la madera suministrada mediante el salvoconducto único nacional para la movilización de especímenes de la diversidad biológica o el documento equivalente vigente expedido por la autoridad ambiental competente.
9. Reemplazar a su costa, en un término no mayor a cinco (5) días hasta tres (3) días hábiles para bienes nacionales disponibles en inventario, cualquier elemento que resulte defectuoso, de mala calidad, con especificaciones inferiores a las pactadas o que presente daños derivados del transporte. El incumplimiento de este plazo facultará al SENA para iniciar el proceso de multas o declarar el siniestro de incumplimiento.
10. Reponer, dentro del término de la garantía de calidad, los componentes electrónicos que presenten falla de origen o mortalidad infantil, sin costo adicional para la Entidad.
11. Cumplir con los criterios ambientales establecidos y realizar la entrega oportuna de las evidencias y soportes requeridos por la Dirección de Planeación y Direccionamiento Corporativo de la Dirección General del SENA.
12. Atender los requerimientos realizados por el supervisor del contrato bajo los siguientes términos: productos nacionales, máximo tres (3) días hábiles para la entrega en el sitio rural indicado; productos importados, máximo quince (15) días hábiles.
13. Ejecutar todas aquellas actividades que, aunque no estén mencionadas taxativamente, sean necesarias para la correcta y completa ejecución del objeto contractual.
14. Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.

14.1.1 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

Teniendo en cuenta que el objeto contractual corresponde exclusivamente al **suministro de materiales, componentes electrónicos y elementos de instrumentación**, y que dentro del alcance del contrato no se contempla la instalación, montaje, conexión, configuración, mantenimiento, puesta en funcionamiento o intervención técnica de los elementos por parte del contratista en las instalaciones del SENA, los requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo se establecerán de acuerdo con la naturaleza y alcance real de las actividades contratadas.

El contratista deberá cumplir durante la ejecución contractual con la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que le resulte aplicable, así como con las disposiciones establecidas por el SENA para el ingreso y permanencia de personal en sus instalaciones.

Cuando el contratista, sus trabajadores o subcontratistas deban ingresar a las instalaciones del SENA para realizar actividades relacionadas con la entrega, cargue o descargue de los bienes objeto del contrato, deberá garantizar las condiciones de seguridad correspondientes, incluyendo la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales del personal que participe en dichas actividades, cuando sea legalmente exigible, y el cumplimiento de los protocolos y medidas de seguridad establecidos por el SENA.



El contratista deberá garantizar que los bienes sean transportados, embalados, manipulados y entregados en condiciones seguras, de acuerdo con las características propias de cada producto. Para los elementos que por su naturaleza presenten condiciones particulares de manipulación, transporte o almacenamiento, tales como las baterías recargables de tecnología Li-Po, deberá observar las recomendaciones y condiciones de seguridad establecidas por el fabricante y la normatividad aplicable.

Durante las actividades de entrega, el contratista deberá implementar los controles necesarios para prevenir accidentes, incidentes, lesiones, daños a las personas, instalaciones o bienes del SENA. Cuando las actividades de cargue, descargue o manipulación de los elementos impliquen riesgos específicos, deberá proporcionar al personal a su cargo los elementos de protección personal que resulten necesarios, de acuerdo con la identificación de peligros y valoración de riesgos realizada por el contratista.

El contratista deberá informar inmediatamente al supervisor del contrato cualquier accidente, incidente, emergencia o condición insegura que se presente durante las actividades de entrega o suministro en las instalaciones del SENA.

En atención a que el objeto contractual corresponde exclusivamente a un suministro, no serán exigibles al contratista requisitos relacionados con la ejecución de trabajos eléctricos, montaje, instalación, puesta en funcionamiento, análisis de trabajo seguro, permisos de trabajo, trabajo en alturas u otros controles operacionales propios de actividades de intervención técnica, salvo que durante la ejecución contractual se modifique expresamente el alcance y se incorporen dichas actividades.

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Certificado donde el proveedor manifieste que cuenta con la Identificación de peligros y valoración de riesgos asociados a las actividades objeto del contrato, firmado por el representante legal y el responsable del SG-SST.	Contractual
Previo al inicio de las actividades objeto del contrato, allegar al área de Seguridad y Salud en el Trabajo listado del personal que ingresa a las instalaciones del SENA que contenga los datos básicos como: identificación, nombre completo, EPS, ARL, cargo., así como soportes de pago de seguridad social al día.	Contractual
Certificado donde el proveedor manifieste que da cumplimiento e implementa controles para transporte, cargue, descargue y entrega, firmado por el representante legal y responsable del SG-SST.	Contractual
Certificado donde el proveedor manifieste que da cumplimiento a la manipulación segura de materiales y componentes, firmado por el representante legal y responsable del SG-SST.	Contractual



Certificado donde el proveedor manifieste que da cumplimiento al transporte y manipulación segura de baterías Li-Po, firmado por el representante legal y responsable del SG-SST.	Contractual
Certificado donde el proveedor manifieste que da cumplimiento en el embalaje y transporte adecuado de los elementos, en la prevención de daños, derrames o condiciones inseguras durante el transporte.	Contractual
El personal que realice el cargue y descargue deben portar los Elementos de protección personal requeridos para esta actividad. <i>(verificable en sitio por el supervisor de contrato y área de Seguridad y Salud en el Trabajo)</i>	Contractual

14.1.2 Obligaciones ambientales del contratista

OBLIGACIÓN AMBIENTAL Y/O ENERGÉTICA	EVIDENCIA / MEDIO DE VERIFICACIÓN	ETAPA
Entregar las fichas de datos de seguridad de los productos químicos suministrados, tales como sellantes y protectores para madera, conforme al Sistema Globalmente Armonizado.	Fichas de Datos de Seguridad en idioma español, actualizadas y con los dieciséis (16) ítems establecidos en la Resolución 773 de 2021.	Contractual
Entregar los productos químicos debidamente etiquetados conforme al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	Verificación de los productos durante la recepción y fichas técnicas o registros que permitan evidenciar el etiquetado correspondiente.	Contractual
Garantizar que los componentes electrónicos y módulos suministrados cumplan con la Directiva RoHS 2011/65/UE y su modificación 2015/863, o norma equivalente reconocida.	Declaración del fabricante, ficha técnica o certificación correspondiente.	Contractual
Mantener durante la ejecución los soportes que acrediten la procedencia legal de la madera suministrada, de acuerdo con el tipo de proveedor y actividad desarrollada.	Declaración del Representante Legal, certificación del productor cuando corresponda y demás documentos exigibles según el tipo de proveedor y la normativa aplicable.	Contractual
Emplear materiales de embalaje de menor impacto ambiental, priorizando materiales reciclables o reutilizables y restringiendo plásticos de un solo uso, sin comprometer la protección de los componentes electrónicos.	Verificación durante la entrega y evidencia documental o registro fotográfico cuando sea requerido por la supervisión.	Contractual



Realizar la gestión adecuada de los residuos de embalaje generados durante la entrega de los bienes.	Registro fotográfico, acta de entrega o evidencia de la gestión realizada, cuando sea requerido por la supervisión.	Contractual
Para las baterías recargables de litio suministradas, entregar información sobre su manejo seguro, almacenamiento y condiciones de disposición final responsable.	Ficha técnica, manual del fabricante o documento emitido por el fabricante/importador/distribuidor con las recomendaciones de manejo y disposición final.	Contractual
Garantizar que los paneles solares, baterías, cargadores y reguladores sean entregados de acuerdo con las condiciones técnicas y eléctricas establecidas para los prototipos.	Fichas técnicas, documentación del fabricante y verificación de los bienes entregados por parte de la supervisión.	Contractual
Entregar al supervisor las evidencias ambientales y energéticas requeridas para el seguimiento del cumplimiento de las obligaciones del contrato.	Documentos, fichas técnicas, certificaciones, registros fotográficos, actas o demás soportes solicitados por la supervisión.	Contractual

14.1.3 Obligaciones del SENA

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

14.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del negocio jurídico será de dos (2) meses, sin superar el 31 de diciembre de 2026. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.



14.3 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en zonas rurales de la República de Colombia, con acceso principalmente por vías terciarias y condiciones logísticas propias del territorio, incluyendo puntos de entrega ubicados a distancias superiores a 50 km de las cabeceras municipales. En particular, la ejecución se realizará en: Norte de Santander (Región del Catatumbo, municipio de Hacarí y municipios circundantes); Magdalena (municipio de El Plato); Cesar (municipio de San Diego); Santander (veredas Unión de Galápagos del municipio de Rionegro y San Pedro La Tigra del municipio de El Playón, así como el Nodo Socorro con entregas en zona rural); Boyacá (zona rural del municipio de Puerto Boyacá); y Regiones Sur y Central (zonas rurales de Tolima, Huila, Caquetá y Putumayo). Se deja constancia de que, por tratarse de áreas rurales con accesibilidad limitada, el contratista deberá contemplar en su planeación y costos la logística de transporte requerida; en particular, para el departamento de Putumayo se requerirá transporte fluvial para acceder a los puntos de entrega definidos.

14.4 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio Bucaramanga.

14.5 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
PAGO 1	No aplica	No aplica

Otra forma de pago	El SENA Regional Santander cancelará al CONTRATISTA el valor del contrato en pagos parciales, conforme a la ejecución contractual que se vaya realizando, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la presentación de la factura o cuenta de cobro, soportada con la certificación de recibido a satisfacción del supervisor del contrato y los documentos que acrediten el pago de las obligaciones con el Sistema Integral de Seguridad Social (artículo 23 de la Ley 1150 de 2007), estableciendo la correcta relación entre los montos adeudados y las sumas que debieron haber sido cotizadas. Los pagos se encuentran sujetos a la disponibilidad del PAC.
--------------------	---

14.6 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	SI:		NO:	X	
-------------------------	-----	--	-----	---	--



14.7 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	SI:	
	NO:	X

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	La supervisión del contrato estará a cargo de un Profesional del área de Innovación y Competitividad, quien deberá cumplir como mínimo con las siguientes condiciones de idoneidad y experiencia en gestión de proyectos, seguimiento técnico-administrativo, control de ejecución contractual y verificación de cumplimiento de obligaciones. Así mismo, deberá tener conocimiento y manejo de los procedimientos internos del SENA y del marco normativo aplicable a la contratación estatal, garantizando el seguimiento oportuno, la trazabilidad documental y la correcta ejecución del contrato.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de Jonathan David Morales Méndez Profesional G10 como supervisor del contrato, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

15. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Selección Abreviada por Subasta Inversa

15.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Para la satisfacción de la necesidad institucional asociada al componente de prototipos de fermentación del Proyecto Red Nacional de Cacao – IAP 2026, se adelantará un proceso de Selección Abreviada mediante Subasta Inversa electrónica en el SECOP II, por cuanto el objeto contractual corresponde al suministro de bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, respecto de los cuales es posible definir fichas técnicas, patrones de desempeño mínimos, unidades de medida y condiciones objetivas de



calidad, de manera que la comparación de ofertas se realice con criterios verificables y la adjudicación se efectúe con base en la mejor oferta económica, una vez verificados los requisitos habilitantes.

Esta modalidad se sustenta en que la Ley 1150 de 2007, en el marco de la Selección Abreviada, contempla como causal la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, indicando que para su adquisición las entidades deben hacer uso de procedimientos de subasta inversa, o de instrumentos de compra por catálogo derivados de acuerdos marco de precios, o de bolsas de productos, según corresponda. A su vez, el Decreto 1082 de 2015 regula la Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes por Subasta Inversa, estableciendo la obligación de incorporar la ficha técnica —incluida la clasificación en el Clasificador de Bienes y Servicios— y las reglas operativas de la subasta: existencia de subasta con mínimo dos oferentes habilitados; adjudicación con el precio inicial más bajo si no hay lances; y posibilidad de realizarla de forma electrónica o presencial.

En cuanto a la cuantía aplicable para la vigencia 2026, la Circular SENA 3-2026-000010 establece el marco de cuantías de referencia para los procesos de contratación de la Entidad y precisa que la Subasta Inversa para bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización es un procedimiento cuya procedencia no está sujeta a rango de cuantía.

Previo a la definición de la modalidad se realizó la verificación de instrumentos de agregación de demanda en la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC). Si bien existen catálogos y acuerdos marco para algunos rubros generales, no se identifica un instrumento vigente de uso obligatorio que cubra integralmente el conjunto de componentes electrónicos, sensores, módulos de radiofrecuencia, circuitos impresos fabricados según diseño de la Entidad y materiales estructurales requeridos para los prototipos, en condiciones técnicas y logísticas equivalentes. En todo caso, conforme al Decreto 1082 de 2015, cuando exista un Acuerdo Marco de Precios vigente aplicable a un ítem específico, la Entidad deberá adquirirlo a través de dicho instrumento; en consecuencia, el proceso por Subasta Inversa se estructura para los ítems no cobijados por AMP/TVEC o que, por sus especificaciones técnicas y condiciones de entrega, no se satisfacen mediante el catálogo correspondiente, procurando en todo momento la selección objetiva, la eficiencia, la economía y la transparencia. Esta verificación deberá reiterarse contra el catálogo vigente al momento de la apertura del proceso, dejando constancia en el expediente.

Se descarta la utilización de la Bolsa Mercantil de Colombia para el presente proceso, toda vez que los materiales, componentes electrónicos y elementos de instrumentación requeridos para la construcción e implementación de prototipos de fermentación y secado de cacao con monitoreo tecnológico corresponden a bienes especializados que no se encuentran ofertados de manera integral a través de dicho mecanismo. Esta situación limita la posibilidad de satisfacer las necesidades técnicas del proyecto en términos de oportunidad, calidad y especificaciones requeridas, razón por la cual resulta más conveniente adelantar un proceso de contratación que permita la participación de proveedores especializados y garantice el suministro efectivo de los bienes requeridos.



15.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

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

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

NOTA INTERNA. El umbral de MiPymes para el 2025 es de \$533.287.768,00.

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3., y 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1860 de 2021, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA podrá limitar la participación del presente proceso a MiPymes nacional colombiana con mínimo un (1) año de existencia el presente proceso de selección, toda vez que el valor del Proceso de contratación no es mayor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$125.000,00), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

15.2.1 Forma de acreditación

Para que proceda la limitación se deberán recibir como mínimo dos (2) manifestaciones de interés en participar. Las manifestaciones deberán ser presentadas en el SECOP II mediante mensaje público.

El interesado deberá acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

- Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
- Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el Representante Legal y el Contador o Revisor Fiscal, si están obligados a tenerlo, a la cual se adjuntará copia del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.



Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del Registro Mercantil, del Certificado de Existencia y Representación Legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo de sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

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

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$350.000.000,00) M/CTE. IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal.

16.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

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

16.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

PRESUPUESTO		RUBRO	VALOR
Inversión	X	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02	\$350.000.000,00
Funcionamiento			

Nro. CDP	Fecha CDP	Vencimiento	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor
10226	23-01-2026	31-12-2026	INVESTIGACIÓN APLICADA Y SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN EN CENTROS DE FORMACIÓN	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02	PROPIOS	\$350.000.000

17. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE



17.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

El presente proceso se adjudicará por la totalidad del presupuesto, el cual se desarrollará “CONTRATO DE SUMINISTRO – MONTO AGOTABLE CON PRECIOS UNITARIOS FIJOS PARA CADA ÍTEM”; por ello, las cantidades de cada ítem referidas en este estudio previo y en el pliego son INDICATIVAS y pueden variar de acuerdo con los bienes requeridos por el SENA hasta agotar el saldo. Si dentro del proceso de selección solo resulta habilitada jurídica, técnica y financieramente una propuesta, se procederá conforme lo demanda el numeral 5 del artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

El SENA adjudicará el proceso contractual por la totalidad del presupuesto oficial asignado, independientemente del valor de la menor oferta que resulte ganadora, pues esta servirá para ajustar los precios unitarios de cada ítem; por lo tanto, el oferente ganador aceptará el contrato por el 100% del presupuesto oficial. En la estructuración del proceso en la plataforma SECOP II, la Entidad establecerá en el cuestionario el valor que resulta de la asignación presupuestal, sin tener en cuenta la sumatoria de todos los precios unitarios, a fin de que se desarrolle la subasta con las mejoras de precios respecto del presupuesto oficial. Una vez culmine la subasta, el adjudicatario ajustará el valor de la oferta económica que inicialmente presentó, aplicando la siguiente fórmula:

Mediante regla de tres se establecerá la diferencia porcentual entre la oferta inicial de precio y el valor del lance final ofrecido que resulte ganador:

$$Pm = ((VOI - VUL) / VOI) \times 100$$

Donde: Pm = Porcentaje de Mejora; VOI = Valor de Oferta Inicial; VUL = Valor del Último Lance ofrecido en subasta.

Como resultado, en esta misma proporción calculada y mediante el uso de la función TRUNCAR() de Excel, se disminuirán los valores unitarios de cada uno de los ítems aplicando la siguiente fórmula:

$$P = PIOE \times (1 - Pm)$$

Donde: P = Precio final ajustado; PIOE = Precio Inicial Oferta Económica; Pm = Porcentaje de mejora.

Lo anterior en consideración a lo recomendado por Colombia Compra Eficiente para el método de adjudicación por monto agotable en el módulo de subasta electrónica del SECOP II. En todo caso, el oferente y quien finalmente resulte adjudicatario no podrá sobrepasar los valores unitarios señalados en el estudio de mercado, so pena de rechazo.

6.2. MARGEN MÍNIMO DE MEJORA

El margen mínimo de mejora de la oferta será del uno por ciento (1%) sobre el valor total de la propuesta inicial de menor valor, porcentaje coherente con el observado en procesos similares publicados por la Entidad en el SECOP II.



17.1.1 Lotes

No aplica

17.2 REQUISITOS HABILITANTES

17.2.1 De capacidad jurídica

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

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

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

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

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

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

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

De acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Decreto 019 de 2012, las personas jurídicas extranjeras de derecho privado y las organizaciones no gubernamentales extranjeras sin ánimo de lucro con domicilio en el exterior, que establezcan negocios permanentes o deseen desarrollar su objeto social en Colombia,



deberán constituir en el lugar donde tengan tales negocios o en el lugar de su domicilio principal en el país, apoderados con capacidad para representarlas judicialmente.

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

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

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

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

17.2.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta

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

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



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

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

17.2.1.2 Documento de identificación

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

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

17.2.1.3 Certificado de existencia y representación legal

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

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

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



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

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

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

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

Si la propuesta es presentada por persona natural

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

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

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

17.2.1.4 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

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

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

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



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

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

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

17.2.1.5 Registro Único de Proponentes (RUP)

Teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, los interesados en participar en este proceso deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes – RUP. Los proponentes deben allegar el certificado de inscripción en el RUP expedido por la respectiva Cámara de Comercio de la jurisdicción donde tenga el asiento principal de sus negocios (personas naturales) o el domicilio principal (personas jurídicas), con una fecha de expedición no superior a un (1) mes previo cierre del presente proceso de selección.



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

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

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

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

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

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

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

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

17.2.1.6 Registro Único Tributario (RUT)

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



17.2.1.7 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

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

En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, esta deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

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

Personas jurídicas singular o plural

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

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**. Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

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



En caso de que la certificación deba ser suscrita por el revisor fiscal se deberán allegar los siguientes documentos: i) Documento de identificación del RF; ii) Tarjeta profesional del RF; iii) Antecedentes Junta Central de Contadores del RF.

Personas naturales

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

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

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

17.2.1.8 Garantía de seriedad de la oferta

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

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

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



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

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

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

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

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

17.2.1.9 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

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

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

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

17.2.1.10 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

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

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



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

17.2.1.11 Certificado de antecedentes judiciales

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

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

17.2.1.12 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

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

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

17.2.1.13 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

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

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

17.2.1.14 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

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

Para obtener el certificado, el proponente deberá seguir las instrucciones señaladas en la página web:

<https://www.redam.gov.co>



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

17.2.1.15 Certificación Bancaria

El proponente ya sea persona natural o jurídica, deberá adjuntar certificación bancaria de la cuenta en la cual la entidad cancelará el valor del contrato, con fecha de expedición no superior a 30 días de la fecha de cierre dispuesto para el presente proceso.

17.2.2 De carácter técnico

17.2.2.1 Cumplimiento de la ficha técnica

El proponente deberá acreditar el cumplimiento del 100% de los ítems del proceso, mediante:

- Matriz de cumplimiento ítem a ítem (formato de la Entidad), indicando: número de ítem y referencia ofertada, especificación ofertada y evidencia (número de página de la ficha técnica aportada).
- Fichas técnicas o datasheets del fabricante o del importador/distribuidor que soporten, según corresponda a cada ítem: dimensiones, material, capacidad, voltaje de operación, corriente, potencia, protocolo de comunicación, frecuencia, rango y precisión de medición, grado de protección IP, encapsulado, compatibilidad eléctrica y lógica, presentación comercial y vida útil.

17.2.2.2 Experiencia

El proponente deberá acreditar hasta tres (3) contratos ejecutados, cuya sumatoria sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial, esto es, TRESCIENTO CINCUENTA MILLONES DE PESOS (\$350.000.000). Los contratos deben corresponder a objetos comparables con el presente proceso y acreditar en el RUP al menos el ochenta por ciento (80%) de los siguientes códigos UNSPSC:

ÍTEM	GRUPO / SEGMENTO	CÓDIGO UNSPSC	DENOMINACIÓN —Clase o producto—
1	21	21102100	Maquinaria y equipo para transformación agrícola
2	26	26111600	Generadores de potencia
3	26	26111700	Baterías, pilas y accesorios
4	30	30103605	Productos estructurales de madera
5	31	31161508	Tornillos para madera
6	32	32101500	Conjuntos de circuitos y componentes de radiofrecuencia —RF—
7	32	32101600	Circuitos integrados



8	32	32151900	Dispositivos de automatización de control de la conectividad
9	39	39121000	Unidades de suministro de energía
10	39	39121300	Cajas eléctricas
11	39	39121600	Regulador de voltaje
12	39	39122200	Interruptor eléctrico / suiche
13	39	39122300	Relés eléctricos y accesorios
14	40	40141600	Válvulas solenoides
15	40	40151513	Bombas sumergibles
16	40	40161500	Filtros
17	41	41111900	Instrumentos indicadores y de registro
18	43	43221700	Antenas de radio
19	43	43222609	Enrutadores de red

Soportes admisibles: certificación expedida por el contratante, acta de recibo, terminación o liquidación, orden de compra y/o factura con evidencia de recibo a satisfacción, según aplique. Cuando el proponente sea plural, la experiencia se acreditará mediante la sumatoria de la de sus integrantes, en proporción a su participación.

Así mismos, el proponente deberá certificar los contratos relacionados en el RUP que corresponde a la relación con los códigos UNSPSC hasta tercer grado.

De experiencia MiPymes

El proponente deberá acreditar hasta tres (3) contratos ejecutados, cuya sumatoria sea igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del presupuesto oficial, esto es CIENTO SETENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS (\$175.000.000) M/CTE. Los contratos deben corresponder a objetos comparables con el presente proceso y acreditar en el RUP al menos el treinta por ciento (30%) de los siguientes códigos UNSPSC, correspondientes mínimo a 6 códigos:

ÍTEM	GRUPO / SEGMENTO	CÓDIGO UNSPSC	DENOMINACIÓN —Clase o producto—
1	21	21102100	Maquinaria y equipo para transformación agrícola
2	26	26111600	Generadores de potencia
3	26	26111700	Baterías, pilas y accesorios
4	30	30103605	Productos estructurales de madera
5	31	31161508	Tornillos para madera
6	32	32101500	Conjuntos de circuitos y componentes de radiofrecuencia —RF—



7	32	32101600	Circuitos integrados
8	32	32151900	Dispositivos de automatización de control de la conectividad
9	39	39121000	Unidades de suministro de energía
10	39	39121300	Cajas eléctricas
11	39	39121600	Regulador de voltaje
12	39	39122200	Interruptor eléctrico / suiche
13	39	39122300	Relés eléctricos y accesorios
14	40	40141600	Válvulas solenoides
15	40	40151513	Bombas sumergibles
16	40	40161500	Filtros
17	41	41111900	Instrumentos indicadores y de registro
18	43	43221700	Antenas de radio
19	43	43222609	Enrutadores de red

Soportes admisibles: certificación expedida por el contratante, acta de recibo, terminación o liquidación, orden de compra y/o factura con evidencia de recibo a satisfacción, según aplique. Cuando el proponente sea plural, la experiencia se acreditará mediante la sumatoria de la de sus integrantes, en proporción a su participación.

Así mismos, el proponente deberá certificar los contratos relacionados en el RUP que corresponde a la relación con los códigos UNSPSC hasta tercer grado.

17.2.2.3 De capacidad logística

Considerando que la ejecución del contrato exige la entrega de componentes electrónicos sensibles y de materiales estructurales en nodos rurales de nueve (9) departamentos, con acceso por vías terciarias y, en el caso de Putumayo, con requerimiento de transporte fluvial, el proponente deberá acreditar la siguiente capacidad logística mínima:

- Disponibilidad de al menos un (1) vehículo de carga con carrocería cerrada tipo furgón o equivalente, de modelo no inferior a cinco (5) años contados desde la fecha de cierre, que garantice protección contra sol, lluvia, polvo y humedad, y permita estiba segura de los bienes. La disponibilidad podrá acreditarse mediante licencia de tránsito a nombre del proponente, contrato de leasing, o contrato o carta de compromiso con empresa de transporte de carga legalmente habilitada por el Ministerio de Transporte.
- Documentación vigente del vehículo (licencia de tránsito, SOAT y certificado de revisión técnico-mecánica y de gases) y del conductor (documento de identidad y licencia de conducción vigente en la categoría correspondiente).



- Procedimiento documentado de embalaje, manipulación y transporte de componentes electrónicos que contemple: uso de empaque antiestático para tarjetas, módulos y sensores; material amortiguante contra vibración e impacto; protección contra humedad mediante desecantes o empaque sellado; y señalización de manejo frágil. Este procedimiento será verificado por la supervisión durante la ejecución.
- Designación formal, mediante carta suscrita por el representante legal, de un (1) coordinador logístico responsable de la programación de rutas, entregas, trazabilidad documental y gestión de incidentes, y de al menos un (1) auxiliar de cargue y descargue capacitado en manipulación de bienes frágiles y componentes electrónicos.
- Plan de entregas que evidencie la ruta prevista para atender los nodos definidos, incluyendo la solución logística para el acceso fluvial requerido en el departamento de Putumayo.

Nota: los proponentes que se presenten bajo la figura de unión temporal o consorcio podrán acreditar estos requisitos de manera conjunta entre sus integrantes.

17.2.2.4 De seguridad y salud en el trabajo

Criterios en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo	Etapas
Certificado de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.	Precontractual
Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL del año inmediatamente anterior (vigencia mínima diciembre 2025) o Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior (año 2025) - Dec. 1072/2015 (2.2.4.6.1) y Res 0312-2019. Incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo a la autoevaluación de estándares mínimos aplicables si el puntaje obtenido es igual o menor al 85%	Precontractual
Fotocopia de la cédula del profesional responsable de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Precontractual
Curso de 50 horas de SG-SST o su actualización Curso de 20 Horas de SG SST (vigente) del profesional responsable de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Precontractual
Licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional responsable de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Precontractual
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. **Nota: De acuerdo con la resolución 0312 de 2019 en el Parágrafo 2. No están obligados a implementar los Estándares Mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos	Precontractual



Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.	
---	--

NOTA: los proponentes que se presenten bajo la figura jurídica de unión temporal o consorcio deberán acreditar de manera individual, por cada integrante, los anteriores requisitos.

17.2.2.5 De gestión ambiental

CRITERIO AMBIENTAL Y/O ENERGÉTICO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	ETAPA
La madera ofertada deberá provenir de un aprovechamiento debidamente legalizado, de conformidad con la normativa ambiental aplicable.	Declaración expedida por el Representante Legal en la cual certifique que la madera ofertada proviene de un aprovechamiento debidamente legalizado.	Precontractual
Cuando el proponente sea comercializador o distribuidor de madera, deberá acreditar el reconocimiento de la empresa productora de la madera ofertada.	Certificación que acredite el reconocimiento de la empresa productora, conforme al requisito aplicable al comercializador o distribuidor. Cuando aplique sino adjuntar justificación.	Precontractual
Los componentes electrónicos y módulos ofertados deberán cumplir con la Directiva RoHS 2011/65/UE y su modificación 2015/863, o norma equivalente reconocida.	Declaración del fabricante, ficha técnica o certificación emitida por el fabricante, importador o distribuidor que permita acreditar el cumplimiento.	Precontractual
Los componentes destinados al sistema de alimentación de los prototipos deberán cumplir con las características eléctricas establecidas en las especificaciones técnicas del proceso.	Ficha técnica o datasheet del fabricante donde se evidencien las características de voltaje, corriente, potencia, capacidad y demás parámetros eléctricos requeridos.	Precontractual
Los paneles solares, baterías, cargadores y reguladores ofertados deberán ser compatibles entre sí y con los sistemas a los cuales serán destinados.	Ficha técnica o datasheet del fabricante donde se evidencie la compatibilidad eléctrica y las condiciones de operación de los componentes ofertados.	Precontractual
Las baterías recargables de litio ofertadas deberán contar con información técnica relacionada con sus características de operación y seguridad.	Ficha técnica, datasheet o manual del fabricante donde se indiquen capacidad, voltaje, condiciones de operación, almacenamiento y recomendaciones de seguridad.	Precontractual



17.2.3 De carácter financiero

17.2.3.1 Capacidad financiera

Los proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores financieros, definidos a partir del análisis estadístico de la información del sector contenido en el estudio del sector, en condiciones proporcionales al valor y complejidad del objeto, con el fin de no restringir la participación de las MiPymes que conforman la mayoría del mercado relevante:

INDICADOR	FÓRMULA	VALOR EXIGIDO
Liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 1.50
Nivel de Endeudamiento	Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual a 0,65
Razón de Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	Mayor o igual a 3.00 o indeterminado

Si el proponente es plural, cada indicador se calculará como el cociente entre la sumatoria del componente 1 del indicador de cada integrante y la sumatoria del componente 2 del indicador de cada integrante. El proponente que no tenga pasivos corrientes estará habilitado respecto del índice de liquidez; de igual forma, el proponente que no tenga gastos de intereses estará habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

Capital de trabajo

Para el presente proceso los proponentes acreditarán: $CT = AC - PC \geq CTd$, donde CT es el capital de trabajo, AC el activo corriente, PC el pasivo corriente y CTd el capital de trabajo demandado. Dado que el presupuesto oficial es igual o inferior a \$1.000.000.000, el capital de trabajo demandado corresponde al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial:

PRESUPUESTO OFICIAL	FÓRMULA	CTd EXIGIDO
$\leq \$1.000.000.000$	$CTd = 10\% \times (PO)$	\$35.000.000

Si el proponente es plural, el capital de trabajo corresponderá a la sumatoria del capital de trabajo de cada uno de sus integrantes.

17.2.3.2 Capacidad organizacional

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores organizacionales:



INDICADOR	FÓRMULA	VALOR EXIGIDO
Rentabilidad sobre Patrimonio (ROE)	Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 0,22
Rentabilidad del Activo (ROA)	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 0.16

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

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

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

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

Si el proponente es plural, cada indicador se calculará conforme a la regla señalada para la capacidad financiera.

17.2.3.3 Acreditación de la capacidad financiera y organizacional

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

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

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

Personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia

Los proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii)



convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

- a) El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.
- b) Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.
- c) C. El Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

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

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

17.2.3.4 Capacidad residual

No aplica

17.3 REQUISITOS PONDERABLES

No aplica

17.3.1 Oferta económica

La propuesta económica objeto de evaluación será aquella que determine el precio ofertado en la plataforma SECOP II.



NOTA. En caso de requerirse un anexo en el que se desglosen los ítems, descripciones y precios unitarios que comprenden el valor total de la oferta, la entidad evaluará la oferta contenida en el referido anexo, el cual prevalecerá sobre la información contenida en SECOP II.

18. OTROS ASPECTOS

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

19. ANÁLISIS DE RIESGOS

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

20. GARANTÍAS

X	Seriedad de la oferta: por el diez por ciento (10%) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: no aplica.
	Pago anticipado: no aplica.
X	Cumplimiento: por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y seis (6) meses más. Deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada y tener vigencia mínima hasta la liquidación del contrato.
X	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: por el diez por ciento (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados: por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.
	Calidad del servicio: no aplica.
	Protección de los bienes: no aplica.



	Responsabilidad civil extracontractual: no aplica.
--	--

21. ACUERDOS COMERCIALES

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 y con el “Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación” de Colombia Compra Eficiente, se verificó la cobertura del presente proceso frente a los Acuerdos Comerciales vigentes, tomando como referencia el presupuesto oficial de \$350.000.000 y los umbrales publicados por Colombia Compra Eficiente para las Entidades del nivel nacional:

Acuerdo Comercial	Umbral bienes y servicios	Presupuesto superior al umbral	Excepción aplicable	Cubierto
Alianza del Pacífico (Chile, Perú)	\$1.261.717.769	NO	N/A	NO (Regla 2)
Alianza del Pacífico (México)	\$1.695.973.592	NO	N/A	NO (Regla 2)
Canadá	\$435.580.321	NO	N/A	NO (Regla 2)
Reino Unido	\$746.344.157	NO	N/A	NO (Regla 2)
Chile	\$287.055.445	SÍ	Verificar	Ver nota
Estados AELC	\$696.380.112	NO	N/A	NO (Regla 2)
Unión Europea	\$696.380.112	NO	N/A	NO (Regla 2)
Corea	\$401.000.000	NO	N/A	NO (Regla 2)
Costa Rica	\$436.349.451	NO	N/A	NO (Regla 2)
Estados Unidos	\$436.349.451	NO	N/A	NO (Regla 2)
México	\$391.900.299	NO	N/A	NO (Regla 2)
Israel	355.000 DEG	Verificar	Verificar	Ver nota

Conforme a la Regla 2 del Manual citado, si la Entidad Estatal está incluida en el Acuerdo Comercial y el presupuesto oficial del Proceso de Contratación es inferior al valor a partir del cual el Acuerdo es aplicable, el proceso no está cubierto y no es necesario análisis adicional. En consecuencia, el presente proceso no se encuentra cubierto por la mayoría de los Acuerdos Comerciales suscritos por Colombia. Respecto de los acuerdos cuyo umbral resulta inferior al presupuesto oficial, deberá verificarse la aplicación de la Regla 3, esto es, la existencia de excepciones aplicables; en particular, en caso de que la Entidad decida limitar la convocatoria a Mipyme conforme al numeral 4.2 del presente documento, resultará aplicable la excepción prevista en los Acuerdos Comerciales para las medidas de promoción de las micro, pequeñas y medianas



empresas. Esta verificación deberá actualizarse contra la matriz de umbrales vigente publicada por Colombia Compra Eficiente al momento de la apertura del proceso, dejando constancia en el expediente

22. ANEXOS

Justificación necesidad (Solicitud de bienes y servicios)

Análisis y estudio del sector

Estudio de mercado

Matriz de riesgo

Fichas Técnicas

CDP

El presente documento se suscribe el 14 de septiembre de 2026


Firmado
digitalmente por
JHON EDISON
JIMENEZ MARTINEZ
Fecha: 2026.09.14
12:12:59 -05'00'
JHON EDISON JIMENEZ MARTINEZ
Director Regional (E) – Ordenador del Gasto

Elaboró: Jonathan David Morales Méndez – Profesional Grado 10, Dinamizador de Innovación y Competitividad. 

Revisó componente jurídico: Jeimmy Liliana Duarte B – Contratista - Apoyo Profesional FPI 

Revisó componente SG-SST: Arlette Gisela Vargas Ariza – Contratista - Profesional HYSI Despacho 

Revisó componente SGA SG: Yeminson Dario Cristancho Jaimes-Dinamizador ambiental y energético

