PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD – BIENES Y SERVICIOS					
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 REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	COORDINACIÓN ACADEMICA DEL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL DEL SENA REGIONAL BOYACÁ
ORDENADOR DEL GASTO	ENITH YADIRA RAMIREZ CAMARGO -SUBDIRECTORA (E) DEL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL DEL SENA REGIONAL BOYACÁ
OBJETO	CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE INTERVENCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL, MICROBIOLOGÍA Y FISICOQUÍMICA DEL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL SENA REGIONAL BOYACÁ

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 25 numeral 7 y 12 (modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011) de la Ley 80 de 1993, en el literal b del numeral 5) del artículo 2 de la ley 1150 y reglamentado por el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y dando cumplimiento a la programación del Plan Anual de Adquisiciones (PAA) de 2026 y a las metas de formación el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá y teniendo en cuenta:

Que el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es un Establecimiento Público del Orden Nacional con patrimonio propio, autonomía administrativa adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 que se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación

Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.
Que es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, lo siguiente:

1) Responder con eficiencia y de acuerdo a las exigencias de la demanda de formación profesional integral.
2) Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales éticos, culturales y ecológicos.
3) Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.

Que, aunado a lo anterior, la Constitución Política de 1991 establece en su artículo 54: *"Es obligación del Estado y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El Estado debe propiciar la ubicación laboral de las personas en edad de trabajar y garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud. y artículo 67: La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.*

De conformidad con el artículo 2 de la Ley 119 de 1994 establece la misión del SENA como el ente encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

La Política Nacional de Competitividad y Productividad (CONPES 3527), definió la Ciencia, la Tecnología y la Innovación como pilar fundamental para la competitividad y productividad del país, partiendo del fortalecimiento de las capacidades de generación, uso y transferencia de conocimiento y el apoyo a las empresas en las actividades de búsqueda, evaluación y apropiación de tecnología.

La Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONPES 3582), buscó "incrementar la capacidad del país en identificar, producir, difundir, usar e integrar el conocimiento científico y tecnológico, con el propósito de mejorar la competitividad, y contribuir a la transformación productiva del país. La

implementación de las estrategias contenidas en esta política de Ciencia, Tecnología e Innovación debe permitir la coordinación de acciones de las instituciones públicas que asignan recursos para actividades de investigación y de innovación, buscando elaborar una agenda agregada que permita crear las condiciones para que el conocimiento tenga una función instrumental en la generación de riqueza, ingreso, equidad y bienestar social".

La Ley 1286 de 2009, contempla como objetivo general fortalecer tanto el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (SNCTI) como a Colciencias, con el propósito de lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación, para darle valor agregado a los productos y servicios de nuestra economía y propiciar un crecimiento económico productivo, enmarcado dentro de una nueva industria nacional, eficiente, productiva y competitiva.

En el marco de la Ley 344 de 1996, Artículo 16 - Modificado por el art. 32, Ley 1607 de 2012. "De los ingresos correspondientes a los aportes sobre las nóminas de que trata el numeral cuarto del artículo 30 de la Ley 119 de 1994, el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, destinará un 20% de dichos ingresos para el desarrollo de programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo. El SENA ejecutará directamente estos programas a través de sus centros de formación profesional o podrá realizar convenios en aquellos casos en que se requiera la participación de otras entidades o centros de desarrollo tecnológico".

Con lo anterior, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), mediante Acuerdo 0010 de 2024, establece la política para el desarrollo de los programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo en el SENA; en la que se incluye:

- ✓ La aprobación de la política para la inversión de los recursos destinados mediante la Ley 344 de 1996.
- ✓ Líneas Tecnológicas: Áreas para formulación e implementación de proyectos y planes de acción. Estas son: Diseño de productos; Producción y transformación; Materiales y biotecnología; TICs e IA; Usuario, comercialización y logística; SENA se transforma; Sociedad, cultura y pedagogía; Economía popular y campesina.
- ✓ Crear zonas de competitividad y desarrollo tecnológico: Escenario no convencional para abordar retos tácticos, de mercado, sociales; mediante proyectos de impacto significativo regional agrupados. Para el caso del Huila, se integra con Tolima, Santander y Norte de Santander para conformar la Zona Santanderes y Tolima grande.
- ✓ Acceso a recursos por parte de los centros de formación mediante la formulación de proyectos de investigación o desarrollo tecnológico de acuerdo con las líneas tecnológicas.

- ✓ Para la asignación de recursos se establecen: la formulación de proyectos para transformar una situación problemática de una población o sector específico; formulación de plan para garantizar la operación de las TecnoAcademias, Tecnoparques, Laboratorios y otros establecidos por la entidad.

ZAJUNACAMPO: Mecanismo de intervención itinerante en territorio campesino.

Laboratorios: Mecanismo de prestación de servicios de ambientes especializados para desarrollos técnicos, científicos y/o investigación e innovación.

Propiedad intelectual: Establecer parámetros para la protección de productos, servicios, metodologías resultantes de la inversión del SENA.

Por otra parte, el Acuerdo 0010 de 2024, establece en su artículo décimo sexto: Mecanismos de asignación presupuestal: que para acceder a recursos de la Ley 344 de 1996 se establecen los siguientes mecanismos: Formulación de proyectos y formulación de Plan la cual es una herramienta de planificación anual que establece pasos a seguir para alcanzar los objetivos planteados, que garantice la operación de Tecno Academias, Tecno parques, Laboratorios y otros establecidos por la entidad como lo son los Planes de Intervención Técnica y tecnológica (PITTE).

De igual manera, el Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG dentro del proceso de Gestión de la Innovación y la Competitividad establece"Presentar proyectos de I+D+i alineados con los programas de formación que oferta el centro, y formular plan de sostenibilidad del proyecto y elementos que se adquieran para su ejecución."

Además de los procedimientos definidos en el marco del Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol SIGA, se hace necesario e indispensable para el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial de la Regional Boyacá el cumplimiento de las acciones necesarias para la ejecución y seguimiento a los resultados esperados en el marco de las metas institucionales de la presente vigencia y que contribuyen a la satisfacción de las necesidades y expectativas de los grupos de valor e interés de la región.

Desde el año 2015, el centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO inició la implementación del programa SENNOVA, consolidándose el Grupo de investigación CEDEAGRO.

Con el fin de cumplir con las metas propuestas para la vigencia 2026, y en cumplimiento de las acciones previstas dentro del proceso de Gestión de la Innovación y la Competitividad al Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO, a la fecha se formuló y se aprobó por parte del Comité Estratégico de Competitividad y Desarrollo Tecnológico un Plan de Acción denominado "*Operación Regular TecnoAcademia Itinerante Boyacá 2026*" identificado con el consecutivo PA_TECNOACADEMIA_2025_307_23, el cual se encuentra en estado "APROBADO en la plataforma SENAVANCE, el cual recibió recursos de financiación mediante Resolución de Apertura Presupuestal No. 1-00001 del 02 de enero de 2026, provenientes de la convocatoria realizada por el SENA entre el 15 de agosto de 2025 y el 18 de octubre de 2025 por la Dirección de Formación Profesional.

Para el desarrollo óptimo del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica (PITTE) se tiene contemplado la contratar la compra de algunos equipos de los ambientes de formación especializados denominados laboratorios de Microbiología, Fisicoquímica y biotecnología, del Centro de Formación, actividad clave para garantizar la calidad, confiabilidad y reproducibilidad de los resultados experimentales en el marco del desarrollo de los procesos de formación profesional con calidad y pertinencia.

Así las cosas, El Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO – Regional Boyacá pretende atender las demandas de formación técnica actualizada para los aprendices del SENA facilitando la transferencia de conocimientos y tecnologías hacia los pequeños productores y campesinos, quienes requieren herramientas modernas para agregar valor a sus productos. Así mismo, la compra de los equipos previsto contribuye a potenciar la ejecución de las actividades de Centro de Formación asociadas

a las líneas medulares de este, toda vez que, son espacios clave para la formación profesional integral, la investigación y el desarrollo tecnológico, por lo que contar con equipos actualizados y funcionales impacta directamente en el cumplimiento de los objetivos.

A la fecha, El Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO – Regional Boyacá tiene 700 aprendices matriculados aproximadamente que se benefician y utilizan los ambientes de formación especializados denominados laboratorios de Microbiología, Fisicoquímica y Biotecnología los cuales apoyan el desarrollo de competencias técnicas, tecnológicas y científicas en los diferentes programas de Formación Profesional Integral, entre ellos Tecnólogo en Agrobiotecnología, Tecnólogo en Control de Calidad en la Industria de Alimentos, Tecnólogo en Procesamiento de Alimentos, Tecnólogo en Gestión Ambiental, Tecnólogo en Producción Agropecuaria Ecológica, Técnico en Alistamiento de Laboratorios de Microbiología y Biotecnología, Técnico en Cervecería Artesanal y demás programas afines.

Actualmente, varios de los equipos utilizados en estos ambientes presentan condiciones de obsolescencia tecnológica, desgaste por uso continuo, daños recurrentes o limitaciones funcionales que afectan la calidad de los procesos formativos, la confiabilidad de los resultados experimentales y la oportunidad en el desarrollo de las prácticas de laboratorio. En algunos casos, los equipos han superado su vida útil recomendada por el fabricante, presentan dificultades para la consecución de repuestos y no cumplen con las exigencias técnicas requeridas para la formación en tecnologías actuales.

La adquisición de equipos como pH-metros, conductímetros, balanzas analíticas, microscopios, estereomicroscopios, autoclaves, agitadores magnéticos con calentamiento, destiladores de agua, colorímetros y demás instrumentos especializados permitirá fortalecer las capacidades técnicas de los laboratorios, garantizando el desarrollo de prácticas alineadas con los estándares utilizados en los sectores agroindustrial, biotecnológico, ambiental y de control de calidad entre otros.

Desde el componente pedagógico, la actualización tecnológica favorecerá el aprendizaje basado en la experimentación, permitiendo que los aprendices desarrollen competencias laborales en escenarios que simulan condiciones reales de la industria y los laboratorios especializados. Asimismo, contribuirá al fortalecimiento de los resultados de aprendizaje establecidos en los programas de formación y al cumplimiento de los lineamientos institucionales de calidad de la Formación Profesional Integral.
Desde el punto de vista técnico y operativo, la renovación de estos equipos permitirá:

- ✓ Garantizar la precisión, exactitud y confiabilidad de los análisis microbiológicos, fisicoquímicos y biotecnológicos.
- ✓ Reducir la interrupción de las actividades formativas ocasionadas por fallas técnicas y mantenimientos correctivos frecuentes.
- ✓ Mejorar las condiciones de seguridad para aprendices, instructores y personal de apoyo.
- ✓ Incrementar la capacidad de atención de grupos de formación y proyectos de investigación aplicada, innovación y servicios tecnológicos.

Optimizar los procesos de aseguramiento de la calidad y trazabilidad de los resultados obtenidos en laboratorio.
 Disponer de equipos compatibles con metodologías analíticas y procedimientos actualizados requeridos por el sector productivo.
Adicionalmente, estos ambientes de formación prestan apoyo a proyectos de investigación aplicada,

actividades de extensión tecnológica y servicios de laboratorio, por lo que contar con equipos modernos y en óptimas condiciones resulta indispensable para responder a las necesidades de los diferentes usuarios internos y externos del Centro de Formación.

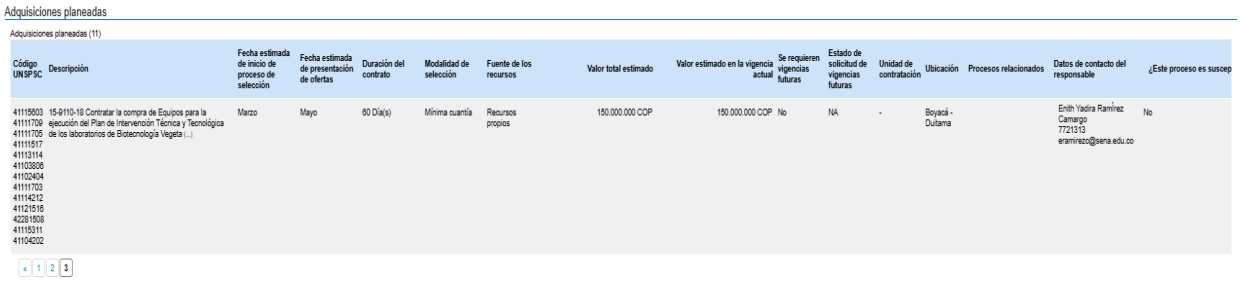
Por lo anterior, se considera técnicamente necesaria y estratégicamente prioritaria la adquisición de los equipos que se relacionaran a continuación, toda vez que esta inversión contribuirá al fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de los laboratorios, mejorará la calidad de la Formación Profesional Integral impartida por el SENA y garantizará la prestación de servicios con altos estándares de calidad, seguridad y pertinencia frente a las demandas actuales del sector productivo y agroindustrial de la región y del país, en razón, a que la necesidad descrita se encuentra contemplada en el plan anual de adquisiciones de la vigencia 2026, en la cual se requiere la adquisición de equipos de laboratorio en la modalidad de contratación por Compraventa, con lo cual se requiere que sean suministrados en calidad idónea a lo largo de la vigencia de 2026, de acuerdo a las necesidades de formación de CEDEAGRO – Regional Boyacá.

Por lo anteriormente expuesto, es conveniente iniciar los trámites para adelantar un proceso de contratación para satisfacer la necesidad descrita, previa verificación de la inclusión en el plan anual de adquisiciones de conformidad con lo dispuesto en el artículo 25 numeral 7 y 12 (modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011) de la Ley 80 de 1993, en el literal b del numeral 5) del artículo 2 de la ley 1150 y reglamentado por el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y dando cumplimiento a la programación del Plan Anual de Adquisiciones (PAA) de 2026 y a las metas de formación el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá : *15-9110-18* "*CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE INTERVENCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL, MICROBIOLOGÍA Y FISICOQUÍMICA DEL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL SENA REGIONAL BOYACÁ"*

Para el presente proceso de contratación en adquisición de equipos el Centro de Formación considera como idónea la modalidad de mínima cuantía según las disposiciones de la ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el principio de selección objetiva; Considerando que el presupuesto oficial del proceso no excede los montos establecidos para la Mínima Cuantía.

Por lo anterior el procedimiento aplicable es el previsto en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1860 de 2021, con factor de selección mejor precio para las condiciones técnicas específicas del objeto a contratar y se deberá seleccionar un oferente que cumpla con los requisitos habilitantes, de Ley y suscribir el contrato por parte del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del SENA Regional Boyacá.

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



Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (11)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	Se requieren vigencias futuras	Estado de solicitud de vigencias futuras	Unidad de contratación	Ubicación	Procesos relacionados	Datos de contacto del responsable	¿Este proceso es suscep
41115603 41111709 41111705 41111517 41113114 41103806 41102404 41111703 41114212 41121516 42281508 41115311 41104202	15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal (...)	Marzo	Mayo	60 Día(s)	Mínima cuantía	Recursos propios	150.000.000 COP	150.000.000 COP	No	NA	-	Boyacá - Duitama		Enith Yadira Ramírez Camargo 7721313 eramirezc@sena.edu.co	No

« 1 2 3

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:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	D	41	11	56	03	Medidores de pH
2	D	41	11	17	09	Microscopios compuestos de luz binocular
3	D	41	11	17	05	Objetivos para microscopios
4	D	41	11	15	17	Balanzas analíticas
5	D	41	11	31	14	Analizadores de conductividad térmica
6	D	41	10	38	06	Agitador magnético
7	D	41	10	24	04	Calentadores de laboratorio
8	D	41	11	17	03	Microscopios de disección de luz o de estéreo
9	D	41	11	42	12	Estereoscopio de espejo
10	D	41	12	15	16	Dispensadores de tapas de botella
11	D	42	28	15	08	Autoclaves o esterilizadores de vapor
12	D	41	11	53	18	Colorímetros
13	D	41	11	53	11	Fotómetros
14	D	41	10	42	02	Equipos de deionización o desmineralización

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

2. OBJETO

CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE INTERVENCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL, MICROBIOLOGÍA Y FISICOQUÍMICA DEL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL SENA REGIONAL BOYACÁ

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO – Regional Boyacá tiene 700 aprendices matriculados aproximadamente que se benefician y utilizan los ambientes de formación especializados denominados laboratorios de Microbiología, Fisicoquímica y Biotecnología los cuales apoyan el desarrollo de competencias técnicas, tecnológicas y científicas en los diferentes programas de Formación Profesional Integral, entre ellos Tecnólogo en Agrobiotecnología, Tecnólogo en Control de Calidad en la Industria de Alimentos, Tecnólogo en Procesamiento de Alimentos, Tecnólogo en Gestión Ambiental, Tecnólogo en Producción Agropecuaria Ecológica, Técnico en Alistamiento de Laboratorios de Microbiología y Biotecnología, Técnico en Cervecería Artesanal y demás programas afines.

Actualmente, varios de los equipos utilizados en estos ambientes presentan condiciones de obsolescencia tecnológica, desgaste por uso continuo, daños recurrentes o limitaciones funcionales que afectan la calidad de los procesos formativos, la confiabilidad de los resultados experimentales y la oportunidad en el desarrollo de las prácticas de laboratorio. En algunos casos, los equipos han superado su vida útil recomendada por el fabricante, presentan dificultades para la consecución de repuestos y no cumplen con las exigencias técnicas requeridas para la formación en tecnologías actuales.

Por cuanto la entidad a través de proyecto solicitado a través de la plataforma SENAAVANCE para revisar los ítems solicitados para realizar la actualización de los equipos que hacen parte de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica y que fueron solicitados según lo registrado en el Plan de intervención técnica y tecnológica radicado con el consecutivo PITTE_2025_311_36, además se verifico el estado del plan (PITTE) el cual se encuentra “APROBADO” como se observa a continuación:



NOMBRE CONCEPTO INTERNO SENA	FUNC/INVERSION/ INGRESOS	CUENTA INGRESO, CUENTA FUNCIONAMIENTO, PROYECTO LEY SPIN 2026	PRESUPUESTO 2026	DESCRIPCIÓN 2026
OTRAS COMPRAS DE EQUIPOS	INVERSIÓN	IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL	145.227.765	PITTE_2025_311_36 Se realiza la asignación de recursos, el cual queda sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente

OTRAS COMPRAS DE EQUIPOS	Agitador de placa magnética con calentamiento de múltiples posiciones	Plancha de calentamiento de 4 posiciones con estructura de aluminio pintado epoxi; placa de calentamiento: ceraltop ™ aleación de aluminio con revestimiento cerámico; protección classip 42ip; 135 mm; volumen de estiramiento (h2o) de hasta 20l x4; pantall	Otro	Ambiente de Formación Especializado: Laboratorio de Biotecnología Vegetal	91103086
OTRAS COMPRAS DE EQUIPOS	Agitador magnético con calentamiento	Agitador de una posicion con Plato cerámico; Tamaño del plato: 26.0 x 26.0 cm (10.25 x 10.25); Voltaje: 100-120V 50/60Hz; Certificaciones: cCSAus, CE; Rango de tempertura: Ambiente a 400 °C; Rango de agitación: 50 a 1500 rpm; Dimensiones: 11.3 x 16.2 x 4	Otro	Ambiente de Formación Especializado: Laboratorio de Biotecnología Vegetal	91103087
OTRAS COMPRAS DE EQUIPOS	ESTÉREO MICROSCOPIO DIGITAL - MOTIC - DMW-143-N2GG	Sistema óptico: Greenough; Tubo de observación binocular; Iluminación halógena; incidente 12V/15W y transmitida 12V/10W; Ratio zoom 4:1; WD=80mm; Resolución máxima 550 TV líneas con salida S-Video y RCA; Inclinación inclinado 45° con cámara analógica/dig	Otro	Ambiente de Formación Especializado: Laboratorio de Biotecnología Vegetal	91103105
OTRAS COMPRAS DE EQUIPOS	ESTÉREO MICROSCOPIO DE ZOOM - MOTIC - SMZ-143 N2LED	Cabeza trinocular inclinada de 45°, gira 360°, con ajuste dióptrico.; Distribución de la luz 0: 100 tubo ocular derecha / tubo trinocular.; Oculares Widefield WF10X / 20mm y 30X; Relación de zoom 4: 1; Ampliación estándar total 10X - 40X; El clic se delie	Otro	Ambiente de Formación Especializado: Laboratorio de Biotecnología Vegetal	9110456; 91103103; 91103104

Recursos que se encuentran respaldados a través del Certificado de Disponibilidad Presupuestal número: 2026 de la vigencia 2026.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de compraventa	
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

El Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del SENA Regional Boyacá, requiere contratar los siguientes materiales e insumos:

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
1	**pH-Metro**	Instrumento de medición analítica portátil diseñado para la determinación cuantitativa del potencial de hidrógeno (pH), potencial de oxidación-reducción (mV) y temperatura en soluciones acuosas y matrices compatibles. El sistema opera mediante sensores externos independientes con conectividad estándar (BNC y Jack) y dispone de compensación térmica automatizada. Su interfaz incluye un teclado de membrana con sellado hermético contra salpicaduras químicas y una pantalla digital que integra funciones de diagnóstico, tales como indicadores de estabilidad de lectura, alertas de error de calibración y monitor de estado de carga energética. Características técnicas: • **Estructura y Chasis:** Carcasa con teclado de membrana integrado, nivel de sellado hermético y resistencia a salpicaduras de agentes químicos. • **Sistema de Captación:** Sensores externos independientes (electrodo de pH y sonda de temperatura analógica). • **Rango de Medición de pH:** De -2.00 a 16.00 pH. • **Rango de Medición de Potencial (mV):** +/- 699.9 mV y +/- 1999 mV • **Rango de Medición de Temperatura:** De -20.0 a 120.0 °C (o rango equivalente según la sonda acoplada). • **Resolución Analítica:** 0.01 pH, 0.1 mV y 0.1 °C. • **Precisión Instrumental (@ 25°C):** +/- 0.01 pH, +/- 0.2 mV y +/- 0.4 °C • **Acoplamiento e Interfaz de Sensores:** Entrada para electrodo de pH mediante conector universal tipo BNC y entrada para sonda de	UNIDAD	2

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
		temperatura mediante conector independiente tipo Jack o equivalente. Alternativa: otro tipo de conexión. • **Compensación Térmica:** Automática (ATC) mediante sonda externa o manual (MTC) configurable por el operador. • **Protocolo de Calibración:** Opción 1: Automatizado en 1 o 2 puntos, con reconocimiento de curvas para un mínimo de 3 valores de solución reguladora estándar (pH 4.01, 7.01, 10.01 o equivalentes). Opción 2: Calibración de hasta 5 puntos • **Módulo de Visualización:** Pantalla digital tipo LCD con indicadores integrados para estabilidad de lectura y monitor de carga energética. • **Administración de Energía:** Alimentación mediante baterías c.c. (9V o AAA) con función de auto-apagado temporizado programable. • **Funciones de Operación:** Sistema de retención de lectura en pantalla (HOLD) y módulo de diagnóstico con mensajes de error y guía asistida de calibración. **Componentes Incluidos (Configuración de Kit Completo):** • 1 unidad central (cuerpo del medidor) con contramarcado institucional/de fábrica. • 1 electrodo de pH con cuerpo de polímero técnico (tipo PEI o epóxido). otros tipos de materiales tales como cuerpo de plástico, o electrodos con cuerpo recubierto de titanio u otros materiales equivalentes o superiores. • 1 sonda de temperatura independiente fabricada en acero inoxidable. • 1 solución patrón de calibración inicial pH 4.01. • 1 solución patrón de calibración inicial pH 7.01. • 1 solución química específica para la limpieza y mantenimiento del electrodo. • 1 estuche rígido o funda de protección para el transporte y almacenamiento seguro del sistema. • 1 manual técnico de operación en idioma español o inglés. Garantía del proveedor mínimo de 1 año. Certificado de calibración de fábrica con trazabilidad a patrones internacionales o certificado de conformidad CE / ISO 9001 aplicable al fabricante.		

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
		Se solicita capacitación teórico-práctica sobre la calibración, el uso, el mantenimiento preventivo y el almacenamiento correcto del electrodo de pH, orientada al análisis de soluciones acuosas y muestras agroindustriales. El proveedor debe asegurar la entrega de hojas de seguridad de los reactivos de calibración y limpieza incluidos.		
2	**Microscopio cuatro aumentos**	Cabeza Binocular Siedentopf inclinada a 30º y rotable 360º con distancia interpupilar de 55 a 75mm, con ajuste de dioptrías ±5 en el tubo porta ocular izquierdo. Oculares gran angulares WF10X / 18mm, incluye puntero en uno de los oculares. Revólver cuádruple inverso con balineras en estativo y engranajes completamente metálicos. Objetivos Acromáticos EA 4X/0.1, 10X/0.25 ,40X/0.65/R, 100X/1.25/R-Aceite. Todo el sistema óptico con protección antihongos Mandos de enfoque macro y micrométrico coaxial con ajuste. de tensión al lado izquierdo. Precisión del enfoque fino con incrementos mínimos de 2µm y movimiento del eje Z de 7mm. Platina mecánica incorporada de 120x120mm con escala vernier y mandos coaxiales bajos para movimientos X y Y de 76x25mm con seguro para evitar romper las láminas Condensador enfocable Abbe A.N.1.25, con diafragma de iris Iluminación con baterías recargables, LED de 20mA, 3.5V, 70mW, con control de intensidad. Iluminación homogénea y blanca sin necesidad de filtro azul. Fuente de poder universal 100-240V 50-60Hz y cargador de baterías, certificada CE, Cobertor de Polvo, aceite de inmersión, asas laterales para transporte.	UNIDAD	3
3	**Objetivos de 100x**	Objetivos de 100x para microscopía en laboratorio. Con sistemas de corrección a infinito y mecanismos retráctiles para protección de la muestra; compatibilidad Diseñada específicamente para la serie Leica DME. Características técnicas: **OBJETIVO 100X COMPATIBLE CON MICROSCOPIO LEICA SERIE DME** • **Cantidad solicitada:** 1 unidad. • **Aumento:** 100X. • **Clasificación:** C Plan o HI PLAN (Óptica de alta fidelidad corregida a infinito). • **Apertura Numérica (N.A.):** 1.25. • **Medio de inmersión:** Aceite de inmersión (Oil). • **Corrección de cubreobjetos:** 0.17 mm.	UNIDAD	5

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
		• **Tipo de rosca:** M25 (Métrica de 25 mm). *Nota: No es rosca estándar RMS.* • **Distancia Para focal:** 45 mm. • **Mecanismo de seguridad:** Retráctil (con resorte integrado). **OBJETIVOS 100X COMPATIBLES CON MICROSCOPIO MOTIC SERIE BA210** • **Cantidad solicitada:** 4 unidades. • **Aumento:** 100X. • **Tipo de Óptica:** CCIS® (Sistema Óptico de Infinito Corregido por Color). • **Clasificación:** Plan Acromático (EC Plan o EF-N Plan) para asegurar un campo completamente plano y la corrección rigurosa de aberraciones cromáticas. • **Apertura Numérica (N.A.):** 1.25. • **Medio de inmersión:** Aceite de inmersión. • **Especificaciones Mecánicas y Compatibilidad:** • **Mecanismo de seguridad:** Sistema de protección retráctil integrado para evitar la rotura de láminas portaobjetos. • **Rosca de montaje:** Estándar RMS (W 4/5" x 1/36"). • **Distancia Para focal:** 45 mm. • **Clasificación de distancia:** Óptica de infinito. • Compatible específicamente al 100% con la serie Leica DME Y los modelos Motic BA210, BA210 Elite y BA210 Digital. **Incluye los siguientes componentes:** Debe incluir un frasco pequeño de aceite de inmersión de alta calidad (volumen entre 5 mL a 10 mL) para su puesta en marcha inmediata. Unidad Se evaluarán y recibirán por unidades individuales distribuidas de acuerdo con los dos ítems descritos. Garantía del proveedor mínimo de 1 año contra defectos de fabricación o fallos en el ensamble óptico a partir de la entrega. Debido a que el Ítem 1 (Leica) maneja una **rosca M25** y el Ítem 2 (Motic) requiere **rosca estándar RMS**, Se debe asegurar y validar físicamente que los objetivos ofertados		

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
		correspondan exactamente a los pasos de rosca solicitados para evitar daños en los revólveres de los microscopios del laboratorio.		
4	**Balanza analítica**	Instrumento de pesaje electrónico de alta precisión diseñado para la determinación cuantitativa de masa con resolución micrométrica en entornos de laboratorio. El sistema incorpora una cámara de pesaje integrada con paneles de vidrio, tecnologías de filtrado digital para la mitigación de perturbaciones mecánicas ambientales y modos avanzados de cálculo aplicados. Cuenta con interfaces de salida estandarizadas para el registro de datos bajo directrices de Buenas Prácticas de Laboratorio (GLP/GMP) y un sistema de pesada inferior para la determinación de densidades sólidas y líquidas. **Características técnicas:** • **Capacidad Máxima de Pesaje:** Opción 1: 220 g; Opción 2: Hasta 250 g. • **Resolución Analítica (Legibilidad):** 0.1 mg (0.0001g) • **Linealidad:** +/- 0.2 mg**. ; opción 2:** ±0.2 mg hasta ±0.3 mg • **Reproducibilidad:** +/- 0.2 mg • **Error de Excentricidad:** +/- 0.2 mg • **Tiempo de Respuesta / Lectura:** < 2.5 segundos • **Estabilización Ambiental:** Filtros digitales ajustables integrados para la mitigación de vibraciones mecánicas y corrientes de aire del entorno. • **Condiciones de Puesta en Marcha:** Tiempo de acondicionamiento térmico (calentamiento) requerido de 2 horas. • **Condiciones Ambientales de Operación:** Rango térmico óptimo de trabajo entre +20 °C y +25 °C; tolerancia a humedad relativa máxima del 80% (sin condensación). • **Sistema de Ajuste:** Calibración externa mediante el uso de masa de referencia. • **Trazabilidad y Salida de Datos:** Formato de impresión y exportación bajo directrices GLP/GMP, con registro automatizado de fecha, hora e identificación serial del dispositivo. • **Interfaces de Comunicación**: Puerto RS232C y/o USB para conectividad con sistemas informáticos o periféricos.	UNIDAD	1

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
		• **Módulo de Visualización**: Pantalla digital integrada de alta visibilidad. • **Unidades de Masa Configurables:** g,ct,dwt,gn,lb, mo, oz, tl**.** • **Modos de Aplicación Integrados:** Conteo de piezas, pesaje porcentual, pesaje dinámico (muestras inestables o animales) y determinación de densidad. • **Sistema de Pesada Inferior**: Incorpora gancho inferior para la ejecución de ensayos de pesada hidrostática. • **Especificaciones del Plato de Pesaje:** Diámetro de 115 mm, fabricado en acero inoxidable de alta resistencia química. • **Dimensiones de la Cámara de Pesaje (Internas):** 205 × 215 × 245 mm tolerancia del ± 15%. **Dimensiones Totales del Instrumento:** 475 × 305 × 295 mm. tolerancia del ± 15%. • **Masa Neta del Equipo: 8.6 kg** *(Dimensiones de embalaje logístico: 580 × 400 × 520 mm)*. • **Alimentación Eléctrica:** Sistema universal de 110-230V AC, 50Hz-60Hz, operado mediante adaptador de corriente de salida de 11V AC. **Componentes Incluidos (Configuración de Kit Completo):** • 1 Unidad central de balanza analítica con cámara de pesaje integrada de compuertas de vidrio. • 1 Plato de pesado en acero inoxidable de 115 mm con sus respectivos anillos de centrado. • 1 Pesa patrón certificada por laboratorio acreditado (clase E2 o F1 según especificación de manufactura para capacidad de 250 g). • 1 Cable de interfaz de comunicación RS232C para conexión a PC. • 1 Adaptador de alimentación eléctrica universal de 11V AC. • 1 Funda protectora transparente para el teclado y la estructura del chasis contra salpicaduras químicas. • 1 Manual de usuario y operación técnica en idioma español. Garantía del proveedor mínimo de 1 año. Suministro obligatorio del Certificado de Calibración de Fábrica original del equipo y certificado de calibración metrológica con trazabilidad para la pesa patrón incluida (Clase E2 o F1). Certificación de conformidad CE.		

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
		Se requiere la instalación en banco de trabajo por personal técnico, verificación de nivelación física del equipo y una capacitación teórico-práctica para los operarios del laboratorio respecto a la configuración de los filtros digitales de estabilidad, rutinas de calibración externa y el uso del gancho inferior para pesada hidrostática.		
5	**Conductímetro**	Instrumento analítico digital diseñado para la determinación cuantitativa de la Conductividad Electrolítica (CE), Sólidos Totales Disueltos (TDS) y temperatura en matrices acuosas y soluciones analíticas. El sistema cuenta con selección automática de rango (auto rango) y está constituido por una unidad central de procesamiento y una sonda de medición externa independiente. Incorpora algoritmos automáticos para la compensación térmica y la calibración por reconocimiento de patrones estándar, garantizando la repetibilidad y exactitud metrológica en ensayos de laboratorio y campo. **Características técnicas:** • **Rango de Medición Analítica: Conductividad Electrolítica (CE):** 0.00 a 199.9 mS/cm (con función de cambio de rango automático). • **Sólidos Totales Disueltos (TDS):** *0 a 1.499 mg/L y de 1,5 a 100 g/L* • **Temperatura:** 0.0 a $60.0°C como rango mínimo operativo. • **Resolución del Sistema:** • **Conductividad:** Hasta 0.01 micro Siemens/ cm según rango activo • según el rango activo). • **TDS:** 0.1 mg/ L • **Temperatura:** 0.1 °C • **Exactitud / Precisión Metrológica (@ 25°C):** • **CE y TDS+/-** 1% de la lectura obtenida. • **Temperatura:** +/- 0.5 °C • **Configuración de la Sonda de Medición:** Celda de conductividad externa (independiente y reemplazable) con geometría de dos polos o cuatro anillos para la prevención del efecto de polarización. Incorpora sensor de temperatura integrado en el mismo cuerpo de la sonda para respuesta térmica inmediata. • **Materiales de Construcción de la Sonda:** Cuerpo exterior en cloruro de polivinilo (PVC) de alta resistencia química, con electrodos fabricados en	UNIDAD	1

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
		grafito o acero inoxidable. Otros materiales alternativos: Plástico epóxico. • **Tipo de Conexión de Sonda:** Conector estándar tipo DIN, BNC o conexión multicanal independiente. **Incluye los siguientes componentes:** **Componentes Incluidos (Configuración de Kit Completo):** • **1** unidad central de procesamiento de conductímetro digital *y/o pantalla LCD y teclado táctil* • **1** sonda externa de conductividad y temperatura acoplada con cable de conexión flexible. *También se acepta sonda integrada.* • **1** lote inicial de soluciones estándar de calibración certificadas (patrones de 1413 mS/cm y 12.88 mS/cm • **1** soporte protector institucional o estuche rígido de almacenamiento y transporte técnico. • **1** certificado de conformidad de fábrica original. • **1** manual de operación y guías técnicas en idioma español. Garantía técnica del proveedor por un periodo mínimo de un (1) año. Certificado de conformidad CE aplicable a la compatibilidad electromagnética del equipo. Suministro del certificado de verificación o calibración de fábrica original con trazabilidad para los rangos de CE y temperatura. El proveedor debe garantizar la entrega de los bienes en óptimas condiciones de embalaje o estuche de transporte estable y resistente, que garantice su adecuada protección durante el traslado y almacenamiento, independientemente de que el equipo no incluya un maletín rígido específico del fabricante y proveer una sesión de capacitación técnico-práctica para el personal asignado por la institución. Esta capacitación debe centrarse en los protocolos de calibración multipunto, los procedimientos de limpieza y almacenamiento correcto de la sonda de grafito/acero para evitar la contaminación cruzada entre muestras, y la configuración de los factores de conversión de TDS según la conductividad de la solución analizada.		

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
6	**Agitador magnético con calentamiento (4 posiciones)**	Plancha de calentamiento de 4 posiciones con estructura de aluminio pintado epoxi; placa de calentamiento: aleación de aluminio con revestimiento cerámico; protección classip 42ip; 135 mm; volumen de estiramiento (h_2o) de hasta 20l x4; pantalla digital 4 para velocidad, 4 para temperatura; precisión de control de calor con pt100: ± 1,0°c precisión de control de calor con vtf / vtf evo: ± 0,5°c; conexión pt100 x4; conexión vertex x4; regulación electrónica de velocidad de 50 a 1500 rpm; contra-reacción speedservo™ regulación electrónica de temperatura desde temperatura ambiente hasta 370 ° c y límite de temperatura (50-370 ° c); advertencia de placa caliente siempre que la temperatura de la placa sea superior a 50 ° c; sistema de estiramiento: imán de accionamiento de alta potencia tipo '' pcm '' operado por un motor monofásico para operación continua; poder 630 w x4 (2520 w); dimensiones wxhxd: 715x115x246 mm; peso: 9.0 kg.	UNIDAD	1
7	**Agitador magnético con calentamiento**	Agitador de una posición con Plato cerámico; Tamaño del plato: 26.0 x 26.0 cm (10.25 x 10.25) se permiten dimensiones equivalentes con una tolerancia del ± 15%; Voltaje: 100-120V 50/60Hz; Certificaciones. cCSAus, CE; Rango de temperatura: Ambiente a 400 °C; Rango de agitación: 50 a 1500 rpm; Dimensiones: 11.3 x 16.2 x 4 (28.7 x 41.1 x 10.2 cm); Capacidad de agitación: 10 litros	UNIDAD	2
8	**Estéreo microscopio de zoom**	Cabeza trinocular inclinada de 45º, gira 360º, con ajuste dióptrico.; Distribución de la luz 0: 100 tubo ocular derecha / tubo trinocular.; Oculares Widefield WF10X / 20mm y 30X; Relación de zoom 4: 1; Ampliación estándar total 10X - 40X; El clic se detiene en 10X, 20X, 30X y 40X; Distancia de trabajo 80mm; Bloque de enfoque de cremallera y cremallera para servicio pesado con embrague deslizante.; Soporte de polea con incidencia y transmisión Iluminación halógena con control de intensidad y interruptor de encendido / apagado separado.; Luz superior 3W LED con control de intensidad y luz inferior 3W LED con control de intensidad.; Suministrado de serie con placas de escena de vidrio esmerilado de 80 mm, blanco y negro. Accesorios; micrómetro de ocular; Objetivo: 1.5X objetivo, WD: 33mm	UNIDAD	2
9	**Dispensador de medios de cultivo soluciones**	Dispensador analógico volumen en ml de 10 – 100 ml graduación 1 ml con válvula de purga. Montaje: Rosca directa a frascos estándar adaptadores incluidos. Materiales en contacto con el líquido: Componentes	UNIDAD	1

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
		resistentes a solventes orgánicos (p. ej., PTFE, FEP, vidrio borosilicato, según configuración).		
10	**Autoclave horizontal**	Tipo horizontal; Capacidad de la cámara 16 - 20 Litros; 3 programas; Sólidos dentro de la caja de esterilización (126°C y 33 minutos).; Sólidos en la bandeja (126°C y 18 minutos). Líquidos (126°C y 33 minutos).; Calentador 1400W; Dimensiones (PxAnxAl) 56 cm 29.5 cm 36 cm; Peso 12.5Kgs; Diámetro de la cámara 20 cm; Tensión a la entrada110 VAC; Frecuencia 50/60 Hz. Homologaciones CE – EMC, LVD, CE – MDD. En acero inoxidable #304.	UNIDAD	2
11	**Colorímetro**	Instrumento analítico óptico de diseño portátil y alta robustez, desarrollado para la determinación cuantitativa expedita y precisa del color aparente y verdadero en matrices acuosas. El sistema opera mediante el método estándar de comparación Platino-Cobalto (Pt-Co / Hazen), empleando componentes optoelectrónicos digitales de banda estrecha que minimizan las interferencias ambientales y la turbidez de la muestra. Su chasis hermético permite la ejecución segura de ensayos analíticos tanto en banco de laboratorio como en entornos de campo. **Características técnicas:** • **Rango de Medición Analítica**: 0 a 500 PCU (Unidades de Platino-Cobalto) / Hazen / Unidades de Color. • **Resolución del Sistema:** 1 PCU. • **Precisión Fotométrica (@ 25°C):** +/- 10 PCU o +/- de la lectura obtenida (aplicando el valor que resulte mayor). • **Configuración del Sistema Óptico:** Fuente de emisión lumínica mediante diodo LED con filtro de interferencia de banda estrecha (rango selectivo de 420 nm a 470 nm) y detector de fotocélula de silicio. • **Metodología de Análisis Integrada**: Adaptación del Método Estándar 2120B / Directrices de la Agencia de Protección Ambiental (EPA). Alternativa: *metodología de medición la Adaptación del Método EPA 330.5* • **Gestión del Cero Óptico (Blanco):** Función automatizada para la calibración de la línea base mediante cubeta de referencia con agua desionizada antes de cada ciclo de lectura. • **Compensación de Interferencias:** Geometría óptica diseñada para la mitigación automática de perturbaciones causadas por turbidez y partículas suspendidas en la muestra.	UNIDAD	2

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
		• **Sistemas de Control Auxiliar:** Temporizador / cronómetro digital integrado para la estandarización del tiempo exacto de lectura tras la reacción. • **Módulo de Visualización**: Pantalla digital tipo LCD con sistema de retroiluminación para operaciones en condiciones de baja luminosidad estructural. • **Grado de Protección de Chasis:** Clasificación mínima IP67 (hermético al polvo y resistente a la inmersión temporal en agua)**.** • **Geometría de la Cámara de Lectura**: Compartimento con diseño de bloqueo absoluto para la exclusión de luz ambiental parásita durante el ensayo. • **Autonomía Energética:** Operación autónoma mediante baterías (pilas estándar o recargables). • • **Componentes Incluidos (Configuración de Kit Completo):** • **1** unidad central de colorímetro digital portátil con grado de protección IP67 y contramarcado institucional. • **2** cubetas de lectura fabricadas en vidrio óptico de alta claridad con sus respectivas tapas herméticas. • **1** kit de estándares certificados de verificación analítica (patrones de calibración secundaria). • **1** paño textil técnico libre de pelusa para la limpieza y remoción de huellas en las caras ópticas de las cubetas. • **1** juego de baterías requeridas para la puesta en marcha inmediata del dispositivo. • **1** estuche rígido de transporte con recubrimiento interno antigolpes para la protección del kit en campo. • **1** manual técnico de usuario y guías de operación en idioma español. • Garantía técnica del proveedor mínimo de 1 año. Certificado de conformidad CE. Suministro obligatorio del certificado de calibración y trazabilidad de fábrica para el equipo y para el kit de estándares analíticos de verificación incluidos. Se solicita el suministro del bien junto con una sesión de capacitación teórico-práctica dirigida al personal técnico. Dicha capacitación debe abordar la preparación correcta		

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
		del blanco (cero ópticos), el protocolo de limpieza estricta de las cubetas de vidrio para evitar desviaciones en la transmitancia y la rutina de verificación empleando el kit de estándares certificados incluidos.		
12	**Colorímetro Fotómetro Portátil para Clorometría.**	Fotómetro digital portátil para la determinación cuantitativa de Cloro Libre (Residual) y Cloro Total en matrices de agua, basado en el método colorimétrico DPD (N,N-dietil-p-fenilendiamina) o la Adaptación del Método EPA 330.5, diseñado para análisis rápido en campo y control de calidad en laboratorio. Especificaciones técnicas mínimas: Parámetros de Medición Cloro Libre (Residual) y Cloro Total (en el mismo equipo). Rango de Medición 0.00 a 5.00 mg/ L (ppm). Resolución 0.01mg/L (ppm). Precisión (@ 25°C) +/- 0.03 mg/L +/- 3% de la lectura.Fuente de Luz: Diodo emisor de luz (LED) a una longitud de onda específica (aprox. 525nm). Detector de Luz Fotocélula de silicio.Método de Análisis: Adaptación del Método EPA 330.5 y Métodos Estándar 4500-Cl G (Reacción con DPD).PantallaLCD digital de alta visibilidad que muestre directamente la concentración en mg/L o ppm. Alimentación Baterías (AAA o de fácil consecución), con función de apagado automático por inactividad para ahorro de energía. Condiciones de Operación Temperatura de 0 a 50 °C y humedad relativa de hasta 95 % sin condensación (apto para trabajo en campo). Componentes del Kit y Accesorios Incluidos El suministro del equipo debe incluir todos los elementos necesarios para su operación inmediata:Dos (2) cubetas de medición de vidrio con sus respectivas tapas herméticas.Kit de reactivos iniciales para mínimo veinte (40) pruebas de Cloro Libre y veinte (40) pruebas de Cloro Total (reactivos en polvo/sobres listos para usar).Maletín o estuche rígido de transporte para protección contra impactos y transporte seguro a campo. Manual de instrucciones de usuario en español. Certificado de calibración de fábrica. Requisitos de Calidad y Garantía Garantía: Mínimo de doce (12) meses contra defectos de fabricación a partir de la entrega.Soporte Técnico: Disponibilidad de repuestos (cubetas adicionales) y reactivos compatibles (sobres DPD para Cloro Libre y Total) en el mercado nacional colombiano para asegurar la continuidad de los análisis.	UNIDAD	2

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
13	**Destilador de agua vertical**	Instrumento de destilación automatizado diseñado para la producción continua de agua purificada de alta calidad fisicoquímica y microbiológica (bacteriológicamente pura). El sistema opera mediante un ciclo de evaporación y condensación asistido por componentes de vidrio borosilicato de alta resistencia térmica y elementos calefactores blindados. Incorpora mecanismos electromecánicos de seguridad para la interrupción del suministro energético ante la disminución crítica del fluido en la caldera. **Características técnicas:** • **Capacidad de Producción:** igual o superior a 4 litros por hora (L/h). • **Conductividad del Destilado (@ 25°C):** 1.5 (MicroSiemens por centímetro). • **Consumo de Agua de Enfriamiento**: Aproximadamente 1.5 L/min. • **Potencia Térmica Total:** 6600 W (Configuración de calentadores: 3 x 2200 W • **Material del Elemento Calefactor:** Acero inoxidable de grado técnico AISI 304. • **Material del Sistema de Condensación**: Vidrio de borosilicato 3.3 de alta estabilidad química y térmica. • **Componentes de la Estructura Principal:** Caldera de evaporación fabricada en acero inoxidable**.** • **Sistemas de Seguridad Integrados**: Interruptor electromecánico de nivel con mecanismo de corte automatizado de energía por bajo nivel de fluido en el tanque receptor/caldera. • **Modo de Operación:** Funcionamiento continuo y totalmente automatizado. • **Dimensiones Físicas (**690 x 280 x 280 mm (alto x ancho x profundidad);**):** 690 x 280 x 280 mm • **Masa Neta del Equipo: Aproximadamente:** 6,3 kg **Componentes Incluidos (Configuración de Kit Completo):** • 1 unidad central con caldera de acero inoxidable y chasis de soporte institucional. • 1 conjunto condensador y piezas de acople fabricadas en vidrio de borosilicato 3.3. • 3 elementos calefactores blindados de 2200 W (instalados de fábrica).	UNIDAD	2

OBJETIVO: 15-9110-18 Contratar la compra de Equipos para la ejecución del Plan de Intervención Técnica y Tecnológica de los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Microbiología y Fisicoquímica del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá				
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
		• 1 sistema de mangueras y conectores para alimentación y drenaje de agua. • 1 kit de sensores/interruptores de nivel para corte de seguridad. • 1 manual de usuario, instalación y mantenimiento preventivo en idioma español. Garantía del proveedor mínimo de 1 año. Certificado de conformidad CE aplicable al diseño electromecánico y de seguridad del equipo. Certificación del sistema de gestión de calidad ISO 9001 del fabricante. Se requiere instalación técnica especializada para la adecuación de las líneas de alimentación hidráulica, drenaje de agua de descarte a alta temperatura y conexión eléctrica de alta potencia 6.6 kW. Asimismo, el proveedor debe dictar una capacitación teórico-práctica dirigida al personal de laboratorio sobre los protocolos de desincrustación periódica de la caldera (limpieza de sarro y depósitos calcáreos) y el manejo seguro de los componentes de vidrio borosilicato.		

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

El Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO requiere adquirir mediante compraventa equipos que se encuentran especificados en el numeral anterior; adicional a esto se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. El proponente debe presentar con su propuesta económica, las fichas técnicas del fabricante en la que se determine marca, características, modelo, y especificaciones de los elementos solicitados.

2. El proponente deberá cumplir con el alcance del objeto y todas las especificaciones técnicas descritas en los estudios previos e invitación.

3. Condiciones de entrega: El Contratista se obliga a entregar los bienes solicitados conforme la oferta presentada y la invitación a participar. Los elementos que no cumplan con las especificaciones técnicas serán devueltos al contratista y deberán ser entregados nuevamente en un término no mayor a 5 días calendario. En caso de incumplimiento parcial o total de una entrega, se dejará constancia de esta en un acta y se aplicarán las multas y sanciones establecidas en el contrato.

4. El riesgo y propiedad de los bienes: será asumido por parte del CONTRATISTA hasta que se realice la entrega total a satisfacción del SUPERVISOR en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO ubicado en el municipio de Duitama, departamento Boyacá.

5. El transporte, tasas, gastos de importación y nacionalización, cargue, descargue y entrega de los bienes requeridos por el SENA, serán asumidos por el CONTRATISTA.

6. Los precios de la propuesta serán invariables durante el término del estudio, trámite, perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato.

7. El contratista debe pagar todos los derechos, impuestos, tasas, contribuciones y similares que se causen por razón de perfeccionamiento del contrato y aquellos que se deriven de su ejecución, de conformidad con las leyes colombianas.

8. El proponente debe de haber estudiado los costos y riesgos tributarios durante la etapa previa de preparación de la propuesta y que en consecuencia estén incorporados en el precio ofrecido.

9. Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y su alcance. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.

10. El proponente debe diligenciar la totalidad de los ítems solicitados. No podrá modificar los ítems y/o su descripción, presentar casillas en blanco del ítem, el precio correspondiente y la marca reconocida ofrecida, modificar las cantidades requeridas o sus unidades de medida so pena de incurrir en causal de rechazo, por lo que se considerará como no ofrecido el ítem.

11. Todos los productos y/o bienes que entregará el contratista deberán estar vigentes y ser de primera calidad, libres de defectos, vencimientos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas.

12. El oferente se obliga a asumir el valor de los fletes, empaques y seguros de los bienes en cumplimiento del contrato.

13. El proveedor debe garantizar la cadena de logística de trasporte y entrega de los productos y/o suministro que garantice la integridad y calidad del producto acorde a los estándares, ficha técnica y/o recomendación del fabricante, hasta el momento de recepción a satisfacción por parte del Contratista, dando cumplimiento a cabalidad a los tiempos del contrato. Fichas Técnicas anexas.

14. GARANTIA: Un año directamente de fábrica.

2.7.1 CONDICIONES TECNICAS DEL CONTRATO

1. El proponente debe ofertar la totalidad de los Equipos solicitados, unidades y medidas y cantidad requeridos por la Entidad.

2. El proponente deberá analizar adecuadamente los documentos y las condiciones establecidas por el SENA en el SECOP II. En caso de encontrar inconsistencia entre lo establecido en el pliego de condiciones del SECOP II y lo indicado en el presente estudio, deberá tener en cuenta que prevalecerá lo establecido en el SECOP II.

3. ASISTENCIA Y CAPACITACIÓN: El contratista deberá garantizar la capacitación de mínimo cinco (05) horas, de manera presencial en el Centro de Desarrollo y Agroindustrial de la ciudad de Duitama, al personal encargado y responsable del buen manejo, cuidado, limpieza, transporte, almacenamiento, uso práctico, calibración, configuración y operación de los elementos suministrados.

SOPORTE TÉCNICO: El proveedor deberá entregar un manual del usuario en español y en el idioma del fabricante, un correo electrónico y un número telefónico, para el caso asistencia técnica.

5. El proponente deberá tener en cuenta todos los gastos directos e indirectos en los que incurra por la suscripción, legalización o ejecución del contrato, como impuestos, tributos, constitución de las garantías, son de cargo exclusivo del contratista, suministro, transporte, operarios y demás gastos para el debido cumplimiento. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

6. El contratista deberá reemplazar los elementos que resulten defectuosos. Igualmente deberá restituir a su costa, sin que ello implique modificación al plazo de entrega, elementos defectuosos o de especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos, sin que ello implique incremento valor.

7. Si el contratista encuentra inexactitudes o incorrecciones en las especificaciones, deberá hacer corregir o aclarar del SENA estas discrepancias antes de la fecha límite del cierre del proceso.

8. El contratista seleccionado no podrá ofertar valores superiores a los valores unitarios promedios establecidos en el estudio de mercado publicado por la entidad, tampoco podrá exceder el valor asignado por la entidad como presupuesto oficial.

2.7.2 CONDICIONES PARA EFECTUAR LA ENTREGA:

- ✓ ACTA DE ENTREGA: En el momento de entregar los INSUMOS se elaborará un acta de entrega donde se especificarán los bienes y su estado en el momento de la entrega.

- ✓ Es responsabilidad del contratista el costo de transporte de los bienes al centro de formación.

- ✓ El contratista deberá disponer de una persona autorizado y/o vinculada con el mismo, que deberá hacer la entrega de insumos desde su inicio hasta la suscripción del acta de entrega

- ✓ Es responsabilidad del contratista asumir el costo del personal dispuesto para el descargue de los insumos en el centro de formación del cual deberá presentar la correspondiente afiliación a ARL en el momento de la entrega

- ✓ Será obligación del contratista entregar el lugar de trabajo designado por el supervisor para la entrega de los insumos aseado, libre de escombros, empaques plásticos y/o materiales sobrantes.

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

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

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

1. El Contratista se compromete a cumplir con el objeto del contrato dentro del plazo estipulado en la invitación pública.
2. Entregar los bienes bajo las condiciones económicas y técnicas de calidad solicitadas según la oferta presentada.
3. El contratista debe efectuar los pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF).
4. Entregar al SENA la factura, la certificación del Representante Legal o del Revisor Fiscal de paz y salvo de pagos de seguridad social y aportes parafiscales, las estampillas ProDesarrollo de la U.P.T.C. correspondientes al 1% del valor del contrato antes de IVA la cual deberá ser consignada a la entidad (UPTC) y presentar el soporte en los documentos de para tramite de pago.
5. El oferente debe cambiar, sin que implique costo adicional para el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del SENA Regional Boyacá, en un término de Cinco (05) días hábiles los bienes que no cumplan con las especificaciones técnicas requeridas, cuando a través del supervisor se consideren defectuosos.
6. El Contratista se obliga a entregar los bienes solicitados conforme la oferta presentada y la invitación a participar. Los elementos que no cumplan con las especificaciones técnicas serán devueltos al contratista y deberán ser entregados nuevamente en un término no mayor a 5 días hábiles. En caso de incumplimiento parcial o total de una entrega, se dejará constancia de esta en un acta y se aplicarán las multas y sanciones establecidas en el contrato.
7. Avisar al SENA, dentro del día hábil siguiente de conocida la existencia de una causal de incompatibilidad o inhabilidad sobreviniente que impida la ejecución del contrato.

8. El CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación de su personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.
9. Asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salario, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliación al Sistema de pensiones y Salud según lo ordenado por la Ley 100/94 y que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas naturales que subcontrate. Los pagos señalados deberán hacerse en forma oportuna y cumplida so pena de ser denunciado ante las autoridades competentes.
10. Serán de exclusiva responsabilidad del contratista los errores u omisiones en que incurra al indicar el valor de su propuesta, debiendo asumir los mayores costos y/o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones, sin que por esta razón haya lugar a alegar ruptura del equilibrio contractual.
11. Atender los requerimientos que efectúe la Entidad relacionados con la ejecución del contrato. Así mismo, realizar los actos necesarios y tomar las medidas conducentes para el debido y oportuno cumplimiento de las obligaciones contractuales y la ejecución del contrato.
12. Dar cumplimiento a las obligaciones del Sistema de seguridad social (salud, pensión y riesgos laborales), así como el SG_SST y demás normas aplicables, presentar los documentos respectivos que acrediten todos los anteriores.
13. Designar una persona encargada de atender los requerimientos hechos por el SENA; el contratista deberá informar mediante correo electrónico al supervisor: mamartinez@sena.edu.co; los datos de contacto del profesional asignado.
14. El contratista deberá garantizar que los equipos a suministrar sean entregados personalmente en las instalaciones del centro de formación CEDEAGRO concertando con el supervisor la disponibilidad para su recepción; así como contar con el personal idóneo para él, cargue, descargue y manipulación de los ítems solicitados y conforme a los horarios de atención establecidos por la Entidad en las áreas de recepción.
15. SENA se reserva el derecho de modificar cantidades en cada uno de los ítems de acuerdo con la necesidad, sin exceder el presupuesto oficial.
16. El oferente se obliga a asumir el valor de los fletes, empaques y seguros de los bienes en cumplimiento del contrato.
17. El riesgo y propiedad de los productos será asumido por parte del proveedor hasta que se realice la entrega total en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA regional Boyacá.
18. **CAPACITACIÓN:** Realizar capacitación técnica de mínimo CINCO (05) horas presenciales en Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del municipio de Duitama, para el manejo de los equipos suministrados en temas relacionados a la operación segura, limpieza, mantenimiento básico, calibración y recomendaciones de uso (adjuntar soportes), además de realizar la instalación (cuando aplique), verificaciones funcionales y pruebas en vacío/carga según manual del fabricante, dejando acta de puesta en marcha por cada equipo.

19. **MANUAL(ES) Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA:** entregar manual del usuario de fábrica y en español (cuando el manual del fabricante este en otro idioma), plan de mantenimiento recomendado (técnico, eléctrico) para cada uno de los equipos en español (físico o digital), diagramas (cuando aplique), listado de repuestos.
20. El contratista debe efectuar un chequeo previo de las instalaciones eléctricas del centro de formación en cuanto a carga y disponibilidad que permitan la garantía de conexión de los equipos a instalar, para su adecuado funcionamiento.
21. El proponente entregará al supervisor las garantías de cada uno de los equipos nuevos adquiridos con un tiempo mínimo de cobertura de doce (12) meses por defectos de fabricación o fallas en componentes eléctricos o electrónicos a partir del recibo a satisfacción de los mismos, en un plazo no mayor a 5 días hábiles desde el reporte; se deberá Mantener soporte técnico (correo, teléfono y red autorizada).
22. Durante la instalación y posterior a esta el contratista deberá cumplir las normas del fabricante y aplicar estándares de seguridad de máquinas (guardas, botón de paro de emergencia, señalización).
23. **ACTA DE ENTREGA:** En el momento de entregar los equipos se elaborará un acta de entrega donde se especificarán los bienes y su estado de funcionamiento en el momento de la entrega.
24. El transporte, cargue, descargue y entrega de los bienes o elementos requeridos por el SENA, serán asumidos por el CONTRATISTA.
25. El contratista deberá disponer de una persona autorizado y/o vinculada con el mismo, que deberá hacer la entrega de los equipos desde su inicio hasta la suscripción del acta de entrega,
26. Es responsabilidad del contratista el costo del personal de descargue de los insumos en el centro de formación del cual deberá presentar la correspondiente afiliación a ARL en el momento de la entrega
27. El proveedor deberá hacer la entrega de accesorios nuevos y completos para cada uno de los equipos relacionados en las especificaciones técnicas a contratar de este documento y garantizar la instalación y funcionamiento de los equipos adquiridos.

2.8.2.1 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo:

No Aplica.

2.8.2.2 Obligaciones ambientales del contratista

En la etapa contractual: Presentar para los equipos y/o elementos que aplique, certificación por parte del fabricante o comercializador, en la que se indique bajo consumo energético, en su defecto componente o valores de eficiencia energética. También se puede evidenciar a través de valores de bajo consumo o eficiencia energética indicados en la ficha técnica

2.8.3 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.

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del negocio jurídico será de 45 días calendario, contados a partir del cumplimiento de la legalización y ejecución del contrato/aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única).

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será En el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial- SENA Regional Boyacá. Kilómetro 1 Vía Pantano de Vargas.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial- SENA Regional Boyacá. Kilómetro 1 Vía Pantano de Vargas.

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
PAGO 1	100%	Cumplimiento de entrega de los elementos determinados en el ítem ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR
Otra forma de pago:	El contrato se pagará de la siguiente forma	

El SENA realizará un solo desembolso al contratista, previa presentación de la correspondiente factura, según disponibilidad de PAC y a la presentación de la factura en el SENA y cargue en la plataforma SECOP II, así como el cargue de facturas y notas crédito en la plataforma SIIF del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, de acuerdo al servicio prestado y trámite de certificación contra entrega de la factura por parte del contratista. Se realizará con previa presentación del acta de liquidación suscrita por las partes. Para el trámite de pago contratista deberá presentar:

- ✓ Encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, por lo que debe allegar certificación del revisor fiscal, contador público o representante legal de encontrarse a paz y salvo, junto con las planillas y recibos de pago)
- ✓ Estampillas de la U.P.T.C., por valor del uno por ciento (1%) del valor del contrato antes de IVA, resolución de facturación vigente, la Ordenanza 030 del 25 de octubre de 2005,
- ✓ Copia del RUT con menos de 30 días de expedición.
- ✓ Certificación de la cuenta bancaria con menos de 30 días de expedición, estos en cumplimiento de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003, y
- ✓ Acta de recibo a satisfacción.
- ✓ Informe de supervisión expedido por la persona designada por el Centro y nota de entrada al almacén.

El SENA efectuara las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación, si es del caso.

Deberán ser tramitadas por el CONTRATISTA, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella. Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos. En el evento de que las facturas no estén correctamente diligenciadas o no se acompañen de los documentos exigidos como requisito para el pago, el término para el mismo sólo empezará a contar a partir de la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y, las mismas, no generaran pago de intereses o compensación alguna por parte del SENA

Para efectos de pago, es necesario que el contratista cargue en la plataforma SECOP II los soportes y documentación requerida para el pago y aprobación por parte del supervisor, según los documentos cargados. Así mismo, las facturas y notas crédito deben estar cargadas en la plataforma SIIF del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Para tener en cuenta:

Una vez reunida la documentación pertinente para el inicio del trámite del pago, el contratista deberá conformar dos archivos de la siguiente manera, los cuales deben ser cargados a la plataforma en el literal / Ejecucuion Contractual en plataforma SECOP II

1. GESTION FINANCIERA: GF_NIT_RP_MES_AÑO.pdf (requisitos, documentos a ser presentados por el proveedor como soporte de cobro)

2. FACTURA: FV No. Factura_ NIT_RP_MES_AÑO.pdf (si es facturador electrónico)

3. GESTION CONTRACTUAL: GC_ NUMERO DE REGISTRO PRESUPUESTAL _MES_AÑO.zip

Ejemplo: GC_800.214.230-9_18720_ABR_2025.zip (el mes son las tres primeras letras del mes a cobrar), será un archivo comprimido en .zip y debe contener en su orden:

1. Informe de supervisión dirigido al supervisor del contrato

2. Formato Relación de servicios prestados

3. Evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales (órdenes de atención según la cuenta de cobro)

NOTA 1. No se ofrecerá anticipo.

La siguiente es la forma de adjuntar los documentos, mediante el instructivo Colombia compra Eficiente.

GESTION FINANCIERA			
ITEM	DESCRIPCION	OBSERVACION	GF_NIT_RP_MES_AÑO.PDF
1	CARTA DE PRESENTACION	Carta de presentación con numero de radicación, la cual debe mencionar los documentos a adjuntar	Contratista (guardar en un archivo PDF)
2	FACTURA DE VENTA O DOCUMENTO EQUIVALENTE EN ORIGINAL CUMPLIEMDP CON TODOS LOS REQUISITOS DE LEY	Se adjunta el documento en el caso cuando el proveedor no sea responsable de IVA. Para el caso de la adquisición de bienes, esta factura o documento equivalente requiere el detalle del costo de adquisición de los elementos y todas las erogaciones necesarias para poner en condiciones de uso del bien. (cuando aplique)	
3	PAGO DE APORTES PARAFISCALES	*Personas Jurídicas deberán anexar Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayores a 30 días, firmada por el Revisor Fiscal o Representante Legal. *Personas Naturales deberán garantizar el pago de la seguridad social para el mes inmediatamente anterior.	

4	RUT	Con fecha de impresión o generación no mayor a 180 días. (Para el primer pago).	
5	CERTIFICACIÓN BANCARIA	*Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago no mayor a 30 días, únicamente en el primer desembolso o cuando se presenten solicitudes de cambio de cuenta por parte del contratista con el otro sí respectivo. *Para los contratos que requieran constitución de fiducia, se adjunta certificación bancaria de la misma no mayor a 30 días, únicamente para el primer pago	
6	ESTAMPILLA UPTC	Estampillas Pro-desarrollo de la UPTC de acuerdo con la ordenanza 030 del Departamento de Boyacá.	
7	DESAGREGACION DE SERVICIOS	Cuando el servicio se presta en diferentes municipios se debe desagregar el valor del servicio prestado antes de IVA, con el fin de realizar el cálculo de los diferentes impuestos y contribuciones territoriales y/o municipales	

FACTURA DE VENTA			
ITEM	DESCRIPCION	OBSERVACION	FV-N°Factura _NIT_RP_MES_AÑO.PDF
1	FACTURA DE VENTA o de documento equivalente en original cumpliendo con todos los requisitos de ley,	Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable de IVA, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario. Para el caso de la adquisición de bienes, esta factura o documento equivalente requiere el detalle del costo de adquisición de los elementos y todas las erogaciones necesarias para poner en condiciones de uso el bien. (Cuando aplique)	CONTRATISTA (Guardar en un archivo PDF)

FACTURA DE COMPRA - VENTA:(ORIGINAL Y FOTOCOPIA)	
1	Estar denominada expresamente como factura de venta
2	Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio
3	Apellidos y nombre o razón social: SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE "SENA" y NIT: 899999034-1
4	Discriminación del IVA pagado

5	Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta
6	Fecha de su expedición
7	Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados.
8	Valor total de la operación
9	El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura
10	Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.
11	Al momento de la expedición de la factura los requisitos de los literales 1.1, 1.2, 1.4 y 1.8, deberán estar previamente impresos a través de medios litográficos, tipográficos o de técnicas industriales de carácter similar. Cuando el contribuyente utilice un sistema de facturación por computador o máquinas registradoras, con la impresión efectuada por tales medios se entienden cumplidos los requisitos de impresión previa.
12	Autorización de facturación de la D.I.A.N. vigente

Si el contratista o proveedor es clasificado como RESPONSABLE DE FACTURAR ELECTRONICAMENTE, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario. Este documento es escaneado y subido como un tercer documento en SECOP II, siguiendo la estructura:

FACTURADOR ELECTRONICO: FV No. FACTURA_NIT

Adicionalmente el contratista deberá tener en cuenta lo estipulado en las circulares 3-2021-000055 y 3-2021-000182 emitidas por el SENA, donde especifica el procedimiento de envío y recepción de las facturas electrónicas en aplicativo SIIF NACIÓN con la finalidad de disminuir las causales de rechazo de las facturas en el aplicativo y agilizar el proceso de aprobación al interior de la Entidad:

1. Elaborar factura electrónica mediante operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, previa habilitación ante la DIAN.

2. Diligenciar en la sección de la factura Datos del Emisor, en el campo “correo” su dirección electrónica como proveedor, en donde le será notificado en caso de existir fallas en la validación del correo.

3. Diligenciar en la sección de la factura Notas u observaciones, lo siguiente: #$ luego el código de identificación de la Regional o Centro de Formación con la cual se suscribió el contrato, número del contrato, y correo del supervisor, finalizando con #$, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo:

36-02-00-015-000000; Contrato No XX; xxxx@sena.edu.co (correo electrónico supervisor desiganado)

4. Registrar en la sección de la factura Datos del Adquiriente en el campo “Correo”, el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente.

5. Generar factura obteniendo el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML).

6. Enviar al buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML).

Si el proveedor o contratista tiene la posibilidad de definir el asunto del correo remisorio de los documentos electrónicos al adquiriente, debe registrar los siguientes datos: el código de identificación de la Regional o Centro

de Formación con el cual suscribió el contrato, número del contrato y correo del supervisor, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo: 36-02-00-015-000000; Contrato No XX;xxxx@sena.edu.co(correo electrónico supervisor) Nota importante: De no darse el envío automático por parte del proveedor o contratista desde el operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, descrito en el numeral 4, el proveedor podrá remitir directamente la factura al buzón indicado para tal fin. 7. La factura será direccionada al SENA, siempre y cuando se diligencien los datos requeridos en el numeral 3 o en el numeral 6 o en los dos, y, de no registrarse dicha información en alguna de estas dos opciones, la factura será devuelta al correo registrado en el numeral 2, es decir, al correo electrónico registrado en los datos del emisor en el documento electrónico. Los pagos que el SENA se comprometa a efectuar están sujetos a disponibilidad de PAC, de acuerdo con las asignaciones realizadas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público por intermediación de la Dirección General y en concordancia a las normas vigentes. Nota: El SENA efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley, y respecto de las cuales sean su obligación efectuar la retención, teniendo en cuenta que el contratista es o no responsable tributario, y de acuerdo con el servicio o bien suministrado: Retención en la Fuente, Retención de IVA y Retención ICA, según aplique.

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

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

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	
	NO:	**X**

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación del Instructor **MARIA ANTONIA MARTINEZ CAMARGO– Instructor** quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

MINIMA CUANTIA

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De acuerdo a la naturaleza y la cuantía del bien requerido por la Entidad, la modalidad de selección corresponde a la contratación bajo la modalidad de MINIMA CUANTÍA, de conformidad con lo previsto en el numeral quinto, articulo 2 de la ley 1150 de 2007 y con fundamento en lo dispuesto Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015.

Que al verificar los valores aplicables al SENA para la mínima cuantía (100 SMMLV), y teniendo en cuenta que el presupuesto total del contrato será hasta por la suma de CIENTO CUARENTA Y TRES MILLONES TRESCINETOS NOVENTA Y UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON OCHENTA Y TRES CENTAVOS M/CTE $143.391.687.83)incluido IVA, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

El proceso de contratación y el contrato que se adjudique en virtud de este se regirá por lo previsto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes y reglamentarias. En lo que las citadas disposiciones no regulen particularmente, se aplicarán las normas comerciales y civiles vigentes y estarán sometidos a la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

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

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

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 limitará a Mipyme 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.

3.2.1 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:

a) Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
b) 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.

NOTA. El SENA publicará un aviso mediante mensaje público dentro del proceso de selección para informar si el mismo no será limitado a Mipymes. Lo anterior, para conocimiento de todos los interesados.

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

El valor estimado del (de los) contrato(s) será hasta por la suma de **CIENTO CUARENTA Y TRES MILLONES TRESCINETOS NOVENTA Y UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON OCHENTA Y TRES CENTAVOS M/CTE $143.391.687.83) 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.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

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

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

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, La coordinación administrativa del centro de formación adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para el proceso de por valor de **CIENTO CUARENTA Y TRES MILLONES TRESCINETOS NOVENTA Y UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON OCHENTA Y TRES CENTAVOS M/CTE $143.391.687.83) M/CTE** incluido IVA., tal como se evidencia en el documento anexo Análisis del sector y Estudio de Mercado, el cual forma parte integral del presente documento; sin que esto sea a monto agotable.

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

27.1 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02	**145.227.783,00**
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
2026	08/01/2026	31/12/2026	911023 CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL - FORTALECIMIENTO DE LOS CENTROS POR REDES TECNOL.	C-3602-1300-11-20305C-3602031-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN	PROPIOS	CIENTO CUARENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS VEINTISIETE MIL SETECNIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS M/CTE	$145.227.783,00

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
				TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL			

5.CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

Conforme al procedimiento para la contratación de mínima cuantía descrito en el numeral 4 del Artículo 2.2.1.2.1.5.2. Sección 1 Subsección 5 del Decreto 1082 de 2015, la entidad podrá adjudicar el contrato cuando solo se haya presentado una oferta, y esta cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, siempre que la oferta satisfaga los requerimientos contenidos en la invitación pública.

La adjudicación del presente proceso de contratación es total y el precio es el factor de selección del proponente. Es decir, la Entidad adjudicará el proceso de contratación al oferente que cumpla con todas las condiciones exigidas por la Entidad en los documentos del proceso (estudios previos e invitación a participar), y que ofrezca el menor valor. No hay lugar a puntajes para evaluar las ofertas sobre las características del objeto a contratar, su calidad o condiciones. La Entidad revisará las ofertas económicas y verificará que la de menor precio cumpla con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

La adjudicación se realizará hasta por la suma del presupuesto oficial, será hasta por la suma de de **CIENTO CUARENTA Y TRES MILLONES TRESCINETOS NOVENTA Y UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON OCHENTA Y TRES CENTAVOS M/CTE $143.391.687.83) IVA incluido**, cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos; el cual se ejecutará a través de precios unitarios de servicio, como también se pueden presentar variables frente al número de

aprendices beneficiarios del servicio, conforme a los efectivamente matriculados sin ser este un monto agotable.

El contrato será adjudicado al proponente en forma total y será a quien presente la oferta de menor precio, teniendo en cuenta los factores jurídicos, técnicos y financieros conforme a las reglas contenidas en la invitación pública y resulte ser la más favorable para la Entidad

5.1.1 Lotes

No aplica.

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

5.2.1 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.

5.2.1.1 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.

5.2.1.2 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.

5.2.1.3 Documento que acredite la situación militar definida

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

Los proponentes podrán acreditar su situación militar de la siguiente manera: **i)** copia de la libreta militar; o **ii)** certificación provisional en línea la cual acreditará que su situación militar se encuentra en trámite; o **iii)** declaración juramentada, en la que el ciudadano manifiesta que ha realizado las actuaciones tendientes a definir su situación militar esta puede materializarse en virtud del principio constitucional de buena fe a través de cualquier documento que allegue el ciudadano con la respectiva declaración; o **iv)** cualquier otro medio de prueba que resulte conducente para demostrar que la persona con la que se va a suscribir el contrato es beneficiario de la prerrogativa establecida en el artículo 42 de la Ley 1861 de 2017 y ha adelantado actuaciones tendientes a definir su situación militar.

No están obligados a cumplir con esta acreditación las personas naturales mayores de 50 años.

5.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal

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

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

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

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

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

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

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

Si la propuesta es presentada por persona natural

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

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

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

5.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

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

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

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

a) El nombre del consorcio o unión temporal.
b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.
h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.

i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.
j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

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

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

5.2.1.6 Registro Único de Proponentes (RUP)

No aplica para el presente proceso contractual.

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.

5.2.1.7 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.

5.2.1.8 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

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

En el 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.

5.2.1.9 Garantía de seriedad de la oferta

No aplica

5.2.1.10 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura, de cada uno de los consorciados o unidos temporalmente) adjuntará con su propuesta el certificado de los antecedentes fiscales del representante legal, según sea el caso. Con fecha de expedición no mayor a un mes.

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.

5.2.1.11 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura, de cada uno de los consorciados o unidos temporalmente)

adjuntará con su propuesta el certificado de los antecedentes disciplinarios del representante legal, según sea el caso. Con fecha de expedición no mayor a un (01) mes.

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.

5.2.1.12 Certificado de antecedentes judiciales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura, de cada uno de los consorciados o unidos temporalmente) adjuntará con su propuesta el certificado de los antecedentes judiciales del representante legal, según sea el caso. Con fecha de expedición no mayor a un (01) mes

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.

5.2.1.13 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura, de cada uno de los consorciados o unidos temporalmente) adjuntará con su propuesta el certificado de los antecedentes del representante legal, según sea el caso. Con fecha de expedición no mayor a un (1) mes

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.

5.2.1.14 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta, deberá anexar el certificado correspondiente de antecedentes fiscales y **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.

5.2.1.15 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

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

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

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

5.2.1.16 Certificación Bancaria:

El proponente deberá presentar la certificación bancaria en la cual se especifique el número de cuenta, clase de cuenta ahorros o corriente y el nombre del titular de la cuenta y su expedición debe ser menor a 30 días. No aplica para oferente Plural.

5.2.1.17 Manifestación de Inhabilidades e Incompatibilidades:

El proponente deberá presentar formato de manifestación en el que manifieste bajo la gravedad del juramento de forma clara e inequívoca, que ni el proponente, ni su representante legal, nos encontramos incursos por sí o por interpuesta persona en las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Constitución y en la Ley, en especial las contempladas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007 y en la Ley 1474 del 12 de Julio de 2011 De carácter técnico.

5.2.2 REQUISITOS DE CARÁCTER TÉCNICO

- ***5.2.2.1 FICHA TECNICA***

1.De conformidad con el Decreto 1082 de 2015, el proponente debe acreditar el cumplimiento de la ficha técnica, por lo tanto, deberá presentarse de manera precisa y detallada, SIN VALORES; debidamente firmada.

2. El oferente debe allegar junto con la oferta económica la ficha técnica del fabricante de cada uno de los equipos ofertados con la propuesta, en el que se especifique Nombre del producto, código (SKU) y una imagen o fotografía de referencia, Materiales, dimensiones, peso, y capacidad y demás condiciones de uso (Instrucciones de uso, modo de empleo, precauciones y cuidados.)

- ***5.2.2.2 EXPERIENCIA***

El proponente debe acreditar experiencia específica adjuntando hasta DOS (02) CERTIFICACIONES, de contratos ejecutados, terminados y liquidados al cierre de la presente convocatoria con entidades públicas y/o privadas, presentando certificación y/o Acta de liquidación ó recibo final cuyo objeto se relacione con la compra y venta y/o suministro de equipos de laboratorio relacionados con alguna de las áreas de Biotecnología Vegetal y/o Microbiología y/o Fisicoquímica; cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto de la presente convocatoria.

Criterios diferenciales de requisitos habilitantes para MiPymes (Solo se tendrán en cuenta en caso de no limitarse la presente convocatoria): El proponente debe acreditar experiencia específica adjuntando hasta TRES (03) CERTIFICACIONES, de contratos ejecutados, terminados y liquidados al cierre de la presente convocatoria con entidades públicas y/o privadas , presentando certificación y Acta de liquidación ó recibo final cuyo objeto se relacione con la compra y venta y/o suministro de equipos de laboratorio relacionados con alguna de las áreas de Biotecnología Vegetal y/o Microbiología y/o Fisicoquímica; cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto de la presente convocatoria.

Los contratos (públicos y/o privados) deben contener como mínimo la siguiente información:

1.Expedida en papel membretado
2.Nombre o razón social del contratante y NIT.
3.Nombre o razón social del contratista.
4.Suscripción, nombre y cargo de la persona competente para expedir la certificación*
5.Fecha de iniciación del contrato
6.Fecha de terminación del contrato.
7.Objeto del contrato.
8.Valor del contrato.
9.Dirección y número teléfono del contratante

Si la certificación incluye varios contratos, se debe identificar en forma precisa cuales son los contratos, con los que se pretende acreditar la experiencia indicando en cada uno de ellos sus plazos y valor.

Se admiten actas de liquidación, siempre y cuando se pueda corroborar la información anterior. No se admiten certificaciones de subcontratistas, copias de facturas u órdenes de pago.

En el evento de propuestas presentadas por Uniones Temporales o Consorcios, las certificaciones requeridas, igualmente, deben cumplir con la anterior información y requisitos, para acreditar la experiencia del proponente, debe identificarse el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes

NOTA 1: El SENA se reserva el derecho de verificar durante la evaluación la información aportada por el proponente y a fin de corroborar la misma, podrá solicitar durante el proceso de evaluación soportes que

considere convenientes tales como: certificaciones, copias de contrato, actas de liquidación, estados financieros, copia de pago de impuestos, etc.

NOTA 2: Si el Proponente pretende acreditar la experiencia con contratos celebrados con Entidades publicas y/o privadas, dicha certificación deberá cumplir con los requisitos anteriormente señalados, adicionalmente aportará Factura de Venta y Resolución de la expedida por la DIAN de la vigencia fiscal.

5.2.2.3 De seguridad y salud en el trabajo

CONCEPTO DEL REQUISITO DE SST SEGÚN RESOLUCIÓN 312 DE 2019	ENTREGABLE JUNTO CON LA OFERTA	A QUIÉN APLICA	CRITERIO DE VALORACIÓN
El diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ***para empresas de menos de diez (10) trabajadores*** en clase de riesgo I, II, III *puede* ser realizado por *un* ***técnico*** *en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)* o en alguna de sus áreas*, con licencia vigente*	***1.Certificado del sistema de gestión de SST donde se certifique el cumplimiento al Decreto único del sector trabajo No. 1072 de 2015, mínimo emitido por un técnico en seguridad y salud en el trabajo y/o alguna de sus áreas***, a dicho certificado se le debe anexar: ***2.Copia de la licencia de vigente*** en seguridad y salud en el trabajo de quien firma el certificado.		

en Seguridad y Salud en el Trabajo, que acredite mínimo un (1) año de experiencia certificada por las empresas o entidades en las que laboró en el desarrollo de actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo y que acredite la *aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas*	***3.Certificado que acredite mínimo un año*** de experiencia certificada en el desarrollo de actividades de SST, de quien firma el certificado. ***4.Copia de la aprobación del curso de capacitación virtual*** de cincuenta (50) horas en SST de quien firme el certificado. **5.**Presentación de autoevaluación y planes de mejora del SG-SST. **Nota:** la actividad también puede ser desarrollada por profesionales, profesionales con postgrado en SST licencia vigente en SST y aprobación del curso de 50 horas.	A personas naturales y Jurídicas	CUMPLE – NO CUMPLE

Las empresas ***de once (11) a cincuenta (50) trabajadores*** y las unidades de producción agropecuaria de once (11) a cincuenta (50) trabajadores permanentes clasificadas con riesgo I, II ó III deben cumplir con los siguientes Estándares Mínimos, con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores: "El diseño del Sistema de Gestión de SST puede ser realizado por *un tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo o en alguna de sus áreas*, con licencia *vigente* en SST, que acredite mínimo dos *(2) años de experiencia certificada por las empresa*s o entidades en las que laboró en el desarrollo de actividades de seguridad y salud en el trabajo y que	***1.Certificado del sistema de gestión de SST donde se certifique el cumplimiento al Decreto único del sector trabajo No. 1072 de 2015, mínimo emitido por un tecnólogo en seguridad y salud en el trabajo y/o alguna de sus áreas***, a dicho certificado se le debe anexar: ***2.Copia de la licencia de vigente*** en seguridad y salud en el trabajo de quien firma el certificado. ***3.Certificado que acredite mínimo dos (2) años*** de experiencia certificada en el desarrollo de actividades de SST, de quien firma el certificado.		

certifique la aprobación *del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas*". Esta actividad también podrá ser desarrollada por profesionales en SST y profesionales con posgrado en SST, que cuenten con licencia vigente en SST y el referido curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.	***4.Copia de la aprobación del curso de capacitación virtual*** de cincuenta (50) horas en SST de quien firme el certificado. **5.**Presentación de autoevaluación y planes de mejora del SG-SST. **Nota:** la actividad también puede ser desarrollada por profesionales, profesionales con postgrado en SST licencia vigente en SST y aprobación del curso de 50 horas.	A personas naturales y Jurídicas	CUMPLE – NO CUMPLE

Las empresas ***de más de cincuenta (50) trabajadores*** clasificadas con riesgo I, II, III, IV ó V y las de cincuenta (50) o menos trabajadores con riesgo IV ó V, deben cumplir con los siguientes Estándares Mínimos, con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores: El diseño e implementación del Sistema de Gestión de SST *podrá ser realizado por profesionales en SST, profesionales con posgrado en SST*, que cuenten con *licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo vigente* y el *curso de capacitación virtual de cincuenta* *(50) horas*.	***1)Certificado del sistema de gestión de SST donde se certifique el cumplimiento al Decreto único del sector trabajo No. 1072 de 2015, mínimo emitido por un profesional en SST, o profesionales con postgrado en SST.***, a dicho certificado se le debe anexar: ***2.Copia de la licencia de vigente*** en seguridad y salud en el trabajo de quien firma el certificado. ***3.Certificado que acredite mínimo dos (2) años*** de experiencia certificada en el desarrollo de actividades de SST, de quien firma el certificado. ***4.Copia de la aprobación del curso de capacitación virtual*** de cincuenta (50) horas en SST de quien firme el certificado. 5.Presentación de autoevaluación y planes de mejora del SG-SST. **Nota:** la actividad también puede ser desarrollada por profesionales, profesionales con postgrado en SST licencia vigente en SST y aprobación del curso de 50 horas.	A personas naturales y jurídicas	CUMPLE – NO CUMPLE

5.2.2.4 De gestión ambiental

Etapa precontractual: Presentar carta de compromiso de cumplimiento en todas las etapas del contrato de las políticas, programas y controles operativos que suscriban los sistemas de gestión

ambiental y de eficiencia energética del SENA, para lograr el cumplimento de los resultados previstos, incluida la mejora de su desempeño ambiental y energético, de conformidad a la normatividad que para el efecto aplica como el Decreto 2811 de 1974, La Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 y normas ISO 140001:2015, 9001:2015 e ISO 50001:2018.

5.2.3 De carácter financiero

"NO aplica".

5.3 REQUISITOS PONDERABLES

5.3.1 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.

REQUISITO	FORMA DE ACREDITACIÓN	PUNTAJE
FACTOR PRECIO UNICO FACTOR	Con el fin de garantizar la escogencia de la oferta más favorable para la Entidad y para los fines que se pretende satisfacer con la contratación, se tendrá en cuenta únicamente el FACTOR PRECIO, los cuales serán aplicados únicamente a las propuestas que cumplan con la información y documentación requerida como requisito de participación en la invitación pública. Se establece dentro de la presente convocatoria que se preferirá la oferta económica con **el menor precio (global, y por valor unitario)**, siempre y cuando satisfaga los requerimientos contenidos en la invitación pública y se encuentren dentro de las condiciones del mercado.	**MENOR VALOR**
FACTORES DE DESEMPATE	Se aplicarán los factores establecidos en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 "Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia", y los documentos de acreditación deben allegarse con la propuesta. En caso de empate en el puntaje total de dos o más Ofertas se deberán utilizar las siguientes reglas de acuerdo con cada uno de los numerales, de	

	forma sucesiva y excluyente, para seleccionar al proponente favorecido, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes:

6.OTROS ASPECTOS

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

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

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

8. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** Cubrirá al Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del SENA Regional Boyacá, de los perjuicios derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Este amparo comprenderá siempre el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se haya pactado. Será equivalente al veinte (20%) del valor del Contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y Seis (6) meses más, contados a partir de su perfeccionamiento.
	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: Cubrirá al Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del SENA Regional Boyacá, de los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones laborales a que este obligado el contratista garantizado, derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato amparado. Será equivalente al diez por ciento (10%), con una vigencia igual al periodo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	***Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:*** *por el (20 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y Doce (12) meses más.*
	Calidad del servicio: Cubrirá al Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del SENA Regional Boyacá, de los perjuicios imputables al contratista garantizado que surjan con posterioridad a la terminación del contrato y que se deriven de (ii) la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato. Será equivalente al

	veinte (20%) del valor del Contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y Seis (6) meses más, contados a partir de su perfeccionamiento.
	Protección de los bienes: *por el % del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato*
	Póliza de Responsabilidad extracontractual: *por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato. (Cuando aplique. Para fijar el valor asegurado debe tenerse en cuenta las cuantías del artículo 2.2.1.2.3.1.17 del decreto reglamentario 1082 de 2015 y el Manual de Contratación vigente de la entidad.*

9. ACUERDOS COMERCIALES

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

Colombia Compra Eficiente en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación M-MACPC-14, establece: "Las Entidades Estatales que adelantan sus Procesos de Contratación con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, no deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa, mínima cuantía o para la enajenación de bienes del Estado Procesos de Contratación M-MACPC-corresponden a los umbrales inicialmente pactados en el Acuerdo Comercial. Estos valores se actualizan cada dos años, a valores en pesos colombianos teniendo en cuenta las fórmulas y TRM , según lo previsto en cada Acuerdo Comercial. Por tanto, es labor de las Entidades Estatales verificar el valor actual a partir del cual es aplicable el Acuerdo Comercial

Nota 1: De acuerdo a el presupuesto establecido para el presente proceso de contratación que corresponde a de **CIENTO CUARENTA Y TRES MILLONES TRESCINETOS NOVENTA Y UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON OCHENTA Y TRES CENTAVOS M/CTE $143.391.687,83 M/CTE,** por cuanto no se cumple la condición para adquirir bienes y servicios a partir de 50.000 DEG y (ii) adquirir servicios de construcción desde 5.000.000 DEG.

Nota. Para el diligenciamiento consulte el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación (https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias

10.ANEXOS

1.Anexo1. Análisis del Sector
2.Anexo 2. Matriz De Riesgos contractuales
3.Anexo. CDP Nº 2026 de fecha 08 de enero de 2026
4.Estudio técnico y cotizaciones de mercado soporte de análisis de mercado.

El presente documento se suscribe el 27 de Julio de 2026.

Firmado digitalmente por RAMIREZ CAMARGO ENITH YADIRA
Fecha: 2026.07.27 16:08:57 -05'00'

ENITH YADIRA RAMÍREZ CAMARGO
Subdirectora (E) Centro De Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial

Proyectó: Unidad de Contratación:

Vo.Bo:, Ludy Mayercy Ávila Pacheco, Coordinador(a) Administrativo

Proyectó: Unidad de contratación conformado por:

Revisó componente financiero: Viviana Maryury Tejedor Gutiérrez, Apoyo a Contratación

Revisó componente técnico: Angela Ibeth Avendaño Fonseca- Coordinadora Académica

María Antonia Martínez Camargo-Instructora Biotecnología Vegetal

Carmen Ofelia Galvis Niño - Profesional apoyo a laboratorio

Angela Milena Fuerte Barón- Dinamizadora de Competitividad y Desarrollo Tecnológico Productivo -CEDEAGRO

Marisel Estupiñán Albarracín – Apoyo Seguridad y Salud en el Trabajo

Paula Daniela Medina Camargo – Dinamizadora Ambiental y Energética

Revisó componente jurídico: María Camila Sotelo Vega- Apoyo Jurídico CEDEAGRO