# FICHA TÉCNICA

**OBJETO:** "CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA PROYECTO DE I+D+I SGPS-12961-2024 "EVALUACIÓN COMPARATIVA ENTRE TIPOS DE COLMENAS: LANGHSTROH VS PALMER EN APIARIOS UBICADOS EN LA PROVINCIA DEL TUNDAMA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

## 1. JUSTIFICACIÓN

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 2024 y a las metas de formación el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá y teniendo en cuenta:

Que es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA:

1) Responder con eficiencia y de acuerdo con 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.*

Que 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.

Que el Decreto 249 de 2004 por medio de la cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA- en el artículo 25 define a los Centros de Formación Profesional como las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.

El Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa, adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia. Ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que, enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.

Mediante la Ley 119 de 1994 se estableció que el objeto del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA es el de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos y de promover y apoyar el desarrollo tecnológico del sector productivo.

A su vez el Decreto 249 de 2004 por medio de la cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA- en el artículo 25 define a los Centros de Formación Profesional como las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.

Los numerales 18 y 28 del artículo 27 del de Decreto 249 de 2004, definen como funciones de las Subdirecciones de los Centros de Formación de Profesional:

> 18. "*Ejecutar los procesos necesarios para la incorporación del conocimiento resultante de los programas y proyectos de innovación y desarrollo tecnológico, y de formación continua ejecutados por las empresas.”*
>
> 28. "*Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de Información del Centro*.”

A su vez, mediante el Acuerdo N.º 016 de noviembre 27 de 2012 el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, definió las directrices del Programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, atendiendo a los lineamientos de la ley 29 de 1990 y la ley 115 de 1994 las cuales dan origen a políticas públicas en materia de estímulo y fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación, las cuales están orientadas en primera medida a Incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad del país, para dar valor agregado a los productos y servicios de origen nacional y elevar el bienestar de la población en todas sus dimensiones; al igual que a la Incorporación de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a los procesos productivos, para incrementar la productividad y la competitividad

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.

Para el alcance de este objetivo se deben crear alianzas, que fortalezcan la interrelación entre las instituciones generadoras de conocimiento, los gobiernos locales y el sector productivo, en torno a temas estratégicos para el desarrollo de las regiones.

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.

La implementación de lineamientos de la política de Ciencia Tecnología e Innovación en los centros de formación del SENA, busca que el programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, contribuya al desarrollo tecnológico, la competitividad de las empresas del país, así como al fomento de la gestión en investigación, innovación y el conocimiento, a través de diferentes acciones que incentiven el desarrollo de proyectos y/o estrategias que generen resultados cuantificables y verificables en el sector Productivo, la formación profesional integral y la formación para el trabajo. (Servicio Nacional de aprendizaje SENA, 2012).

La Ley 344 de 1996 estableció la fuente de los recursos de Ciencia y Tecnología del SENA, recursos provenientes de los aportes parafiscales, que son ejecutados directamente a través de los Centros de Formación Profesional. En este sentido, el SENA pretende la incorporación de conocimientos generados en los proyectos, que coadyuven a la solución de necesidades de formación profesional integral y la formación para el trabajo y el desarrollo humano de instructores

y aprendices involucrados en los proyectos y semilleros de investigación, para así, mediante procesos de intervención y formación fortalecer las capacidades tecnológicas de las empresas y regiones del país.

Las siguientes son las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación de los actores del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación de acuerdo con lo descrito en: (a) el artículo 2 del Decreto Ley 393 de 1991; (b) el artículo 2 del Decreto Ley 591 de 1991: (c) el artículo 18 de la Ley 1286 de 2009 que modificó la Ley 29 de 1990; y (d) el Documento CONPES 3582 de 2009:

Las siguientes son las actividades de ciencia, tecnología e innovación de los actores del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación de acuerdo con lo descrito en el artículo 2 del Decreto Ley 393 de 1991; (b) el artículo 2 del Decreto Ley 591 de 1991: (c) el artículo 18 de la Ley 1286 de 2009 que modificó la Ley 29 de 1990; y (d) el Documento CONPES 3582 de 2009:

1) Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información.
2) Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología.
3) Servicios Científicos y Tecnológicos: que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metrología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica.
4) Proyectos de innovación que incorporen tecnología, creación, generación, apropiación y adaptación de esta, así como la creación y el apoyo a incubadoras de empresas, a parques tecnológicos y a empresas de base tecnológica.
5) Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras.
6) Cooperación científica y tecnológica nacional e internacional.

En el artículo 7°, contempla las siguientes modalidades específicas de contratos para el fomento de actividades científicas: 1. Financiamiento, 2. Administración de proyectos, 3. Fiducia, 4. Prestación de servicios científicos o tecnológicos, 5. Consultoría científica o tecnológica, 6. Obra pública, consultoría e interventoría en obra pública, 7. Arrendamiento, compraventa y permuta de bienes inmuebles, 8. Arrendamiento, compraventa, permuta y suministro de bienes muebles; 9. Donación, y 10. Convenios especiales de cooperación.

El acuerdo 03 de 2012 del SENA, tiene por objeto "*establecer las políticas y directrices de inversión para la competitividad y el desarrollo tecnológico productivo de los recursos destinados para este fin por la Ley 344 de 1996. A estos recursos se accederá a través de proyectos formulados en cada uno de los programas y líneas programáticas que el Sena establezca. Los proyectos deben garantizar el fortalecimiento de la Formación Profesional y su impacto en la capacidad productiva del país*".

El acuerdo 16 de 2012 del SENA, por el cual se regula el Programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación y se subrogan los Acuerdos números 007 de 2006 y 004 de 2008, expone que "*El Programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, busca contribuir al desarrollo tecnológico, la competitividad de las empresas del país, así como al fomento de la gestión en investigación, innovación y el conocimiento, a través de diferentes acciones que incentiven el desarrollo de proyectos y/o estrategias que generen resultados cuantificables y verificables en el sector productivo, la formación profesional integral y la formación para el trabajo*.

*Los proyectos y/o estrategias que se apoyen podrán involucrar unidades productivas ya conformadas, grupos o encadenamientos de empresas productoras de bienes y/o servicios, así como instituciones generadoras de conocimiento, incluido el SENA y sus Centros de Formación*"

Desde el año 2015, el centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO inició la implementación del programa SENNOVA, consolidándose el Grupo de investigación CEDAGRO; Con el fin de cumplir con las metas propuestas para la vigencia 2024, y en cumplimiento de las acciones previstas dentro del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA aprobadas al Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO tiene registrados y aprobados 6 proyectos de I+D+i y 1 proyecto de Tecnoacademia con recursos de financiación provenientes de la convocatoria realizada por el SENA en Octubre de 2023. Para el desarrollo óptimo de los proyectos se tiene contemplado la compra de equipos y Equipos necesarios para consecución de los objetivos, dar cumplimiento de los cronogramas, y productos resultados de investigación como: artículos científicos, diseño de prototipos, etc., y de esta manera permitir que instructores y aprendices logren cumplir los resultados previstos en los distintos planes operativos de los proyectos. En razón a lo anterior el centro de formación pretende adoptar para la presente vigencia los proyectos aprobados para el grupo SENNOVA y comenzar así con el fortalecimiento del grupo de investigación, la ejecución y consolidación del proyecto del objeto contractual.

Que de conformidad con la convocatoria realizada en 2022 por el grupo SENNOVA de la Dirección de Formación Profesional de la Dirección General del SENA, CEDEAGRO Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO tiene registrados y aprobados 6 proyectos de I+D+i y 1 proyecto de Tecnoacademia con recursos para ejecutar en la vigencia 2024 así:

Cuadro 1: Consolidado Proyectos I+D+i CEDEAGRO 2024

| | LÍNEA | NOMBRE |
|---|---|---|
| GRUPO DE INVESTIGACIÓN CEDEAGRO | 66 | "Evaluación comparativa entre tipos de colmenas: Langhstroh vs Palmer en apiarios ubicados en la provincia del Tundama departamento de Boyacá" |
| | 66 | Implementación de protocolos para la propagación masiva de semilla de palma datilera (Phoenyx dactylifera) |
| | 66 | Diseño y montaje de un sistema agrosilvopastoril para tropico alto en la granja Cedegro para alimentacion de rumiantes |
| | 82 | Optimización de la eficiencia reproductiva en pequeños hatos lecheros de Cobinaga |

| | | |
|---|---|---|
| | 82 | Optimización del proceso de producción in vitro de arándano (Vaccinium corymbosum var. biloxi) bajo un sistema de inmersión temporal automatizado. |
| | 23 | Modernización de los ambientes de aprendizaje de biotecnología para el fortalecimiento de los procesos de formación agrícola |
| | 70 | Modernización de los ambientes de aprendizaje de biotecnología para el fortalecimiento de los procesos de formación agrícola |

En virtud de las acciones previstas dentro del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA aprobadas al Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO y las metas fijadas para la vigencia 2024 se hace necesario realizar procesos contractuales para la adquisición de Equipos de formación para garantizar que:

- ✓ La formación profesional integral orientada por la entidad desarrolla capacidades para la generación de soluciones y propuestas de mejora a la productividad y competitividad del sector productivo del país.
- ✓ Se fortalece por medio del I+D+i el sector productivo colombiano y se promueve la generación soluciones de desarrollo tecnológico productivo.
- ✓ El SENA contribuye y promueve el I+D+i en la formación para el trabajo en el país.

Que en cumplimiento de las actividades de formación del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial, cuenta actualmente con programas de formación titulada, los cuales involucran la transformación agroindustrial como parte de la Formación Profesional Integral (FPI) que debe recibir el aprendiz, para esto se debe garantizar que las condiciones de aprendizaje sean óptimas y adecuadas para que los aprendices se instruyan de manera practica en el desarrollo de las actividades programadas por cada área, como a continuación se relacionan:

| PROGRAMA | N.º APRENDICES |
|---|---|
| Tecnología en Gestión de empresas agropecuarias | 100 |
| Tecnología en Gestión de recursos naturales | 78 |
| Tecnología en Gestión de la producción agropecuaria ecológica | 171 |
| Tecnología en Gestión de empresas pecuarias | 21 |
| Operación en producción Apícola | 32 |
| **Total** | 402 |

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, la entidad considera oportuno contratar la compra de Equipos para lograr investigar y establecer correctamente el funcionamiento y gestión de los tipos de colmenas, dirigidos a los diferentes programas de formación titulada que se adelantan, con el fin de garantizar la pertinencia y calidad de la formación profesional que el SENA lidera; la política institucional deberá conducir al desarrollo de las estrategias, programas y proyectos conducentes al logro de los objetivos establecidos para la vigencia, con una ejecución oportuna y eficiente de los recursos.

El beneficio para la Entidad al llevar a cabo el presente proceso de contratación, bajo el desarrollo de un proceso de selección objetiva y con garantía de igualdad y economía, buscando brindar formación profesional integral a los aprendices y fortalecer su proceso de formación técnico, humano y social para la incorporación de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, Involucrando entidades aliadas en este caso Asociación de productores de miel y polen Apícola Santa Lucía en el aporte y la organización de información que sea beneficiosa para la formación titulada y para los productores interesados en los resultados que el estudio produce.

Los municipios productores adscritos a Asociación de productores de miel y polen Apícola Santa Lucía tendrán un impacto directo en el manejo eficiente de las Colmenas y tipos de Colmenas lo que llevara a un control y excelente manejo de las producciones presentes en la zona de estudio, logrando con ello mejorar la cantidad y calidad de las Colmenas incidiendo directamente en la productividad mielera y de polen de la provincia.

Que, de conformidad con la situación expuesta, se requiere contratar la compra de Equipos para la ejecución del proyecto de investigación aplicada SGPS- 12961-2024 - "Evaluación comparativa entre tipos de colmenas: Langhstroh vs Palmer en apiarios ubicados en la provincia del Tundama departamento de Boyacá" en el marco de la política SENNOVA en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO, en este sentido la compra de los Equipos, permitirá dar cubrimiento a las necesidades de los proyectos que en la actualidad se desarrollan en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO SENA REGIONAL BOYACÀ".

Que, con la adquisición de los Equipos, se espera contribuir con capacitación a productores de los municipios adscritos a Asociación de productores de miel y polen Apícola Santa Lucía, tendrá un impacto directo en el manejo eficiente de las Colmenas y tipos de Colmenas lo que llevara a un control y excelente manejo de las producciones presentes en la zona de estudio, logrando con ello mejorar la cantidad y calidad de las Colmenas incidiendo directamente en la productividad melera y de polen de la provincia.

Para CEDEAGRO, el capacitar al capital humano en los diferentes programas tecnológicos en su etapa lectiva y practica formando productores en el manejo de Colmenas, tipos de colmenas y razas de reinas, el centro contará con equipos que quedan en disposición para apoyo a la formación como lo son las colmenas, deshidratador de polen, centrifuga en acero, en cuanto a la parte intelectual los aprendices del centro contarán con la respuesta de una investigación que brindará información sobre el manejo en los tipos de colmenas relacionadas y de como analizar las variables convenientes para la gestión de las producciones en cartillas que quedaran disponible en biblioteca para consulta y apropiación del conocimiento.

Además de aportar al desarrollo de los procesos de I+D+i del Centro de Formación que son desarrollados por los aprendices, e instructores como la apropiación del conocimiento y habilidades en investigación entre otras.

## 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

El CEDEAGRO del Sena Regional Boyacá requiere contratar el proveedor que entregue los siguientes equipos:

| ÍTEM | ELEMENTO | DESCRIPCION TECNICA | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **Deshidratador de polen en acero Capacidad 12 Kg en Acero Inoxidable** | Secador de polen electrónico automático, fabricado en acero inoxidable, flujo de aire unimodal, control manual de temperatura<br><br>Consta de:<br><br>18 Bandejas en Acero Inox<br><br>– 1 bandeja en Acero Inox para recolección de polvillo.<br><br> | **UNIDAD** | **1** |
| 2 | **Centrífuga en acero radial 6 cuadros** | Centrifuga manual en acero inoxidable 304 capacidad 6 cuadros, válvula de salida llave plástica tipo guillotina, sistema motriz, engranes en teflón.<br><br> | **N.A** | **1** |
| 3 | **Batea desoperculadora con filtro 25 Cuadros** | Batea de desoperculación en acero inoxidable AISI 304 calibre 20, con soporta cuadro en acero inoxidable, salida llave plástica tipo guillotina, parrilla hecha en lámina perforada de acero inoxidable 304.<br>Dimensiones: 100 cm de largo, 40 cm de ancho por 45 cm de profundidad | **N.A** | **1** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | |  | | |
| 4 | **Estampadora de cera de rodillos** | Aleación de acero inoxidable manual con alveolos de 4,9mm con soporte metálico, con entrepaño, sistema manual y poceta en acero inoxidable  | N.A | **1** |

## A) ASPECTOS GENERALES DE LOS BIENES REQUERIDOS:

1) Para los productos que aplique deben estar rotulados con el nombre del producto, productor y/o empacador (marca comercial), peso, lote de producción.

2) El Proveedor debe presentar ficha técnica de fabricante de los productos a entregar.

3) Los productos no deben ser reempacados, deben venir en el empaque original.

4) 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.

5) 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, de salubridad e higiene, de acuerdo con las normas de calidad del producto.

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

7) Restituir a su costa el bien o elemento cuando resulten defectuosos, de mala calidad o de especificaciones diferentes o inferiores a las requeridas. Si el CONTRATISTA no restituye el bien o

elemento vendido, el SENA podrá proceder a declarar el siniestro de incumplimiento y/o a solicitar el pago de las multas señaladas en el contrato, el cambio del elemento deberá realizarse en un plazo máximo de 10 días a partir de la fecha en que se informe al contratista.

8) El SENA no asumirá gastos de envío de los bienes defectuosos, por lo cual el CONTRATISTA debe recoger el bien o elemento en las instalaciones del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial SENA Regional Boyacá, en un plazo no superior a los tres (3) días hábiles en que se le ponga en conocimiento la falla del elemento. Durante el término de vigencia de la garantía técnica, si existe la imposibilidad de reparación o repetición de falla, el CONTRATISTA debe hacer cambio del bien por otro de las mismas especificaciones o superiores a las solicitadas. En ningún caso se acepta la devolución del dinero.

9) El transporte, cargue, descargue y entrega de los bienes o elementos requeridos por el SENA, serán asumidos por el CONTRATISTA.

10) 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.

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

**B) REQUISITOS GENERALES DE LOS EQUIPOS:**

**1. CERTIFICADOS:** Entregar las fichas técnicas suministradas por el fabricante, comercializador o importador.

Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)

ACLARACIÓN: El Certificado de Carencia aplica tanto a la persona (natural o jurídica) que realiza la compra de sustancias químicas controladas como al proveedor de estas. El SENA como entidad pública está exenta de dicha Certificación, la entidad realizará la compra mediante autorización expresa y escrita de su Director o Subdirector.

Decreto 2150 1995 Articulo 87

**2. EMPAQUE Y EMBALAJE:** El contratista deberá comprometerse a Entregar los Equipos debidamente Marcados y empacados según embalaje de protección y funcionalidad para el equipo.

**3. ENTREGAS:** El SENA, solicitará al contratista con ocho (08) días calendario de antelación sobre el requerimiento y cantidades a entregar de acuerdo con el cronograma de ejecución del proyecto.

*Todos los equipos deben estar rotulados con el nombre del Equipo, fabricante y/o importador, lote de producción.

*El contratista se compromete a cumplir con el objeto del contrato dentro del plazo estipulado en la invitación pública. 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 para cada proyecto.

*Entregar los bienes bajo las condiciones económicas y técnicas solicitadas en invitación pública y oferta presentada.

*Proveer los bienes objeto del presente contrato, de óptima calidad.

*El riesgo y propiedad de los Equipos será asumido por parte del proveedor hasta que se realice la entrega total en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del SENA regional Boyacá.

*El transporte, cargué, descargué y entrega de los bienes requeridos por el SENA, serán asumidos por el contratista.

*Reemplazar los bienes que resulten defectuosos o de mala calidad. EL PROVEEDOR deberá restituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, los bienes defectuosos o especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos. Si EL PROVEEDOR no restituye los bienes defectuosos dentro del término señalado por el SENA, éste podrá declarar el siniestro de incumplimiento y/o a solicitar el pago de las multas señaladas en el contrato.

*Todos los productos y/o bienes que entregará el contratista deberán estar vigentes y ser de primera calidad, libres de defectos, vencimiento (con fecha de explotación superior o igual a un año) e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas, de salubridad e higiene, de acuerdo con las normas de calidad del producto.

## 3. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

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.

## 4. REQUISITOS DE ORDEN AMBIENTAL Y ENERGÉTICO

**En la etapa precontractual:** Presentar carta de compromiso de cumplimiento en todas las etapas del contrato de las políticas, programas y controles operativos que suscriban los subsistemas 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.

**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.

## 5. REQUISITOS SST - ACREDITACIÓN CUMPLIMENTO DE REQUISITOS SST

| 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 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* | 1) ***Informe de implementación 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 informe se le debe anexar:<br>2) ***Copia de la licencia de vigente*** en seguridad y salud en el trabajo de quien firma el informe.<br>3) ***Certificado que acredite mínimo un año*** de experiencia certificada en el desarrollo de actividades de SST, de quien firma el informe.<br>4) ***Copia de la aprobación del curso de capacitación virtual*** de cincuenta (50) hora vigente en SST o actualización de 20 horas de quien firme el informe.<br>5) Presentación de autoevaluación y planes de mejora del SG-SST<br>**Nota:** la actividad también puede ser desarrollada por tecnólogos, 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:<br>"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 certifique la aprobación *del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas*".<br><br>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. | ***1) Informe de implementación 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 informe se le debe anexar:<br>2) ***Copia de la licencia de vigente*** en seguridad y salud en el trabajo de quien firma el informe.<br>3) ***Certificado que acredite mínimo dos (2) años*** de experiencia certificada en el desarrollo de actividades de SST, de quien firma el informe.<br>4) ***Copia de la aprobación del curso de capacitación virtual*** de cincuenta (50) hora vigente en SST o actualización de 20 horas de quien firme el informe.<br>5) Presentación de autoevaluación y planes de mejora del SG-SST<br>**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:<br>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*. | ***Informe de implementación 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 informe se le debe anexar:<br>***Copia de la licencia de vigente*** *en seguridad y salud en el trabajo de quien firma el informe.*<br>***Copia del curso de capacitación virtual*** *de* cincuenta (50) hora vigente en SST o actualización de 20 horas de quien firme el informe.<br>*Presentación de autoevaluación y planes de mejora del SG-SST* | A personas naturales y jurídicas | CUMPLE – NO CUMPLE |

Ángela Ibeth Avendaño Fonseca, Coordinador Académico

José Salvador Montañez Pérez, Dinamizador SENNOVA

Daniel Fernando Prieto Puentes, Instructor Agrosena- Investigador SENNOVA Líder de Proyecto

Paula Daniela Medina, Dinamizadora Ambiental y Energética CEDEAGRO

Marisel Estupiñán Albarracín - Responsable subsistema SST / Aspectos SST