# ANÁLISIS DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, es una Entidad pública de orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio en independiente y autonomía administrativa adscrita al Ministerio de Trabajo, cuya función de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, y su misionalidad es colaborar con el Estado a fin de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y otorgando 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, las cuales deben estar alineadas a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

El Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare, dentro de sus procesos misionales incluye la gestión de la innovación y competitividad en la Regional, proceso que tiene como objeto ejecutar programas de innovación, proyectos de investigación aplicada pedagógica de base tecnológica, formación continua especializada y modernización de ambientes de formación a través de la gestión de I+D+i, con el propósito de contribuir a la competitividad de los sectores productivos, la generación de nuevo conocimiento y apropiación social del conocimiento en los centros de formación del SENA.

A través de la estrategia SENNOVA, el CAFEC busca impactar en los sectores productivos regionales con proyectos alineados al plan de desarrollo departamental y nacional. Estas iniciativas incluyen actividades de investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación de procesos y servicios, en las cuales participan los aprendices del centro de formación en los niveles técnico y tecnológico.

En este contexto, el CAFEC ha formulado el proyecto SGPS - 12677 – 2024 " *obtención de biochar mediante proceso de pirólisis como generador de nutrientes para mejoramiento de suelos agrícolas en Casanare*". Este proyecto busca adquirir un reactor de pirólisis para la producción de biochar, valorizando la cascarilla de arroz a través de dicho tratamiento termoquímico.

En tal propósito el SENA dispone del rubro denominado COMPRA MAQUINARIA Y EQUIPOS C-3605-1300-3-40402A-3605007-02. Con el **CDP No. 9124 del 09 de mayo de 2024**, cuyo objeto es: COMPRA MAQUINARIA Y EQUIPOS DE UN REACTOR DE PIRÓLISIS-GASIFICACIÓN PARA PROYECTO SGPS-12677 OBTENCIÓN DE BIOCHAR MEDIANTE PROCESO DE PIRÓLISIS COMO GENERADOR DE NUTRIENTES.

| DOCUMENTO No. | CODIGO | DEPENDENCIA | RECURSO | OBJETO | NOMBRE CORTO | PRESUPUESTO 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9124 | C-3605-1300-3-40402A-3605007-02 | 951982 | 27 | COMPRA MAQUINARIA Y EQUIPOS DE UN REACTOR DE PIRÓLISIS-GASIFICACIÓN PARA PROYECTO SGPS-12677 OBTENCIÓN DE BIOCHAR MEDIANTE PROCESO DE PIRÓLISIS COMO GENERADOR DE NUTRIENTES. | MÀQUINARIA Y EQUIPOS | $54.700.000 |

## 2. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

El SENA contribuye al desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación de las personas en actividades de investigación aplicada y productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

El equipo es requerido para realizar pruebas de obtención de Biochar en el desarrollo de cada una de las fases del proyecto SGPS-12677. "*obtención de Biochar mediante proceso de pirólisis como generador de nutrientes para mejoramiento de suelos agrícolas en Casanare*", materializando el proyecto en algo tangible como producto final el cual pretende ser usado como fertilizante orgánico.

El proyecto buscar impactar positivamente el sector agroindustrial a través de la valorización de residuos de la industria arrocera (cascarilla de arroz) con el fin de incorporarla posteriormente a procesos de fertilización in situ en las mismas arroceras de tal manera que se promueva el desarrollo sostenible y se genere valor agregado en residuos no aprovechados.

Adicionalmente, con la realización de este se busca impactar 100 aprendices comprendidos en programas de formación con registro calificado correspondiente a animación digital, control ambiental, formulación de proyectos, gestión contable y financiera, gestión de empresas pecuarias, gestión empresarial y agricultura de precisión.

## 3. DEFINICION DEL OBJETO A CONTRATAR

CONTRATAR LA COMPRA MAQUINARIA Y EQUIPOS DE UN REACTOR DE PIRÓLISIS-GASIFICACIÓN PARA PROYECTO SGPS-12677 OBTENCIÓN DE BIOCHAR MEDIANTE PROCESO DE PIRÓLISIS COMO GENERADOR DE NUTRIENTES.

## 4. DESCRIPCION TÉCNICA

Las características y especificaciones del equipo de pirólisis para suplir la necesidad descrita se relacionan a continuación:

## 5. CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Teniendo en cuenta que existen recursos para la adquisición de bienes y servicios, para contratar la compra de Prototipo industrial para el proceso de pirolisis como parte del proyecto SGPS-12677 "*obtención de biochar mediante proceso de pirólisis como generador de nutrientes para mejoramiento de suelos agrícolas en Casanare*", del Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare, y en atención a la justificación anteriormente descrita, el Coordinador de Formación Profesional, considera conveniente y oportuno adelantar el proceso de adquisición de este prototipo de pirólisis, para satisfacer la necesidad aquí determinada.

La presente necesidad se encuentra incluida en el Plan Anual de adquisiciones de la Regional Casanare para la vigencia de 2024, como se muestra en la siguiente imagen:

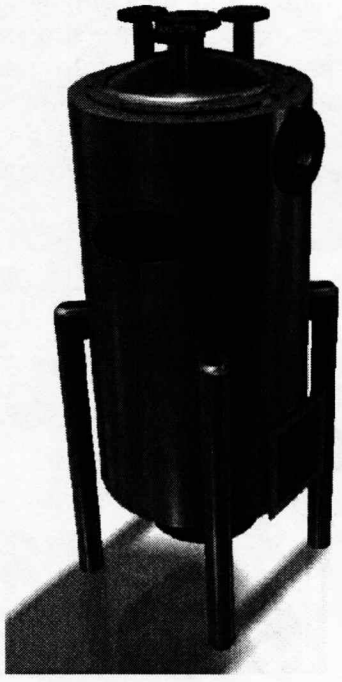
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40101800;41111900 | 85_9519_432 Contratar la compra de maquinaria y equipos de un reactor de pirolisis - gasificación para el proyecto SGPS-12677-2024 obtención de biochar mediante proceso de pirolisis como generador de nutrientes para mejoramiento de suelos agricolas en casanare. | Abril | Mayo | 38 | Días | Mínima cuantía | Presupuesto de entidad nacional | 54.700.000 COP | 54.700.000 COP |

Yopal, 06 de junio de 2024.

**LEVIS CERPA RUIZ**
Coordinador de Formación Profesional Integral

Revisó: Fabian Ricardo Rodríguez Ballesteros
**Dinamizador SENNOVA**

Proyectó: Valeria Correa Gallego
**Investigadora Experta SENNOVA**

| Ítem | Descripción del elemento | Unidad de medida | Cant. | Imagen de referencia |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **Reactor de pirólisis**<br><br>• Rango de temperatura 200-400 °C.<br>• Presión máxima 300 psi<br>• Hermético (al vacío)<br>• Alimentación manual<br>• Capacidad 15 – 30 kg por lote<br>• Recuperación del sólido obtenido de manera manual<br>• Sensor de temperatura con capacidad de lectura hasta 400 °C.<br>• Sensor de presión<br>• Válvula de alivio<br>• Material interno (acero 304) – Cilindro principal<br>• Sistema de calentamiento por medio de gas propano en parte baja (quemador de al menos **75000 BTU**)<br>• Cuatro soportes parte baja del reactor<br>• Acometida superior para salida de gases<br>• Aislamiento cerámico<br>• Acabado en pintura anticorrosiva color gris | Unidad | 1 |  |

El equipo debe entregarse operativo y funcional, para dar cumplimiento al cronograma estimado para el proyecto en cuestión. Adicional, se requiere capacitación del funcionamiento de este.

| Ítem | Descripción del elemento | Unidad de medida | Cant. | Imagen de referencia | Valor |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Reactor de pirólisis**<br><br>• Rango de temperatura 200-400 °C.<br>• Presión máxima 300 psi<br>• Hermético (al vacío)<br>• Alimentación manual<br>• Capacidad 15 – 30 kg por lote<br>• Recuperación del sólido obtenido de manera manual<br>• Sensor de temperatura con capacidad de lectura hasta 400 °C.<br>• Sensor de presión<br>• Válvula de alivio<br>• Material interno (acero 304) – Cilindro principal<br>• Sistema de calentamiento por medio de gas propano en parte baja (quemador de al menos **75000 BTU**)<br>• Cuatro soportes parte baja del reactor<br>• Acometida superior para salida de gases<br>• Aislamiento cerámico<br>• Acabado en pintura anticorrosiva color gris | Unidad | 1 |  | $ 54.700.000 |