# Comunicación Producida

Radicado No: 25-9-2024-044840 Fecha: 23/10/2024 11:39:38 A. M. No. Interno Sena (N.I.S): 2024-02-479097

Estado Correspondencia: ENTREGADO EN DEPENDENCIA Entrega a la mano : (•) SI ( ) NO ( ) TR

Datos Básicos | Otros Destinatarios Internos | Otros Destinatarios Externos | Trámite | Ver Doc

Medio de Ingreso: ( ) FÍSICO (•) E-MAIL ( ) FAX ( ) CALL CENTER ( ) WEB ( ) ELECTRÓNICO

Tipo de Digitalización: ( ) TOTAL ( ) PARCIAL ( ) NO DIGITALIZADO

## DATOS BÁSICOS DEL DOCUMENTO

Tipo Documento: COMELECT

Tiempo Respuesta: Días No. Anexos: Descripción: (Máx 60 Car.)

Asunto: SOLICITUDES PRESUPUESTALES Descripción: (Máx 60 Car.) SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

## REMITENTE

Dependencia: 259512 Nombre: CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA

Funcionario: * NELSON OCTAVIO GOMEZ BOTERO

## DESTINATARIO

Interno

Otros Destinatarios Internos

| | | |
|---|---|---|
| Regional: | 25 | CUNDINAMARCA |
| Dependencia: | 251010 | DESPACHO DIRECCION REGIONAL |
| Funcionario: | * (E) JAVIER RICARDO JIMENEZ RINCON | |

# Comunicación Electrónica

## Tipo de destinatario

**Por favor seleccione tipo de destinatario:**

(•) Interno ( ) Externo

### Destinatario Interno

**Digite el nombre del funcionario destino:** *

* (E) JAVIER RICARDO JIMENEZ RINCON

**Código Dependencia Destinatario**
251010

**Dependencia Destinatario**
DESPACHO DIRECCION REGIONAL

**Código Regional Destinatario**
25

**Regional Destinatario**
CUNDINAMARCA

**Email Destinatario**
JRJIMENEZR@SENA.EDU.CO;LAMARIN@SENA.EDU.CO

**Fecha**
23/10/2024 11:39:38 a. m.

**Radicado**
25-9-2024-044840

**NIS**
2024-02-479097

## Asunto

**Asunto** *
SOLICITUDES PRESUPUESTALES

**Descripción del Asunto** *
SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

## Texto

*
25-9512
Mosquera,
M E M O R A N D O
PARA: Doctor Javier Ricardo Jimenez Rincon, Director (E) Regional Cundinamarca
DE: Subdirector Centro de Biotecnología Agropecuaria
ASUNTO: Solicitud de autorización

Con toda atención me permito anexar la documentación necesaria con el fin de obtener su autorización para dar inicio al proceso contractual que tendrá por objeto el: "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA". así:

Anexo 1: Certificado Plan de Adquisiciones
Anexo 2: Estudios Previos
Anexo 3: Análisis del Sector
Anexo 4:Formato de Autorización CDP
Anexo 5:CDP

Así mismo y, en mi calidad de subdirector, certifico que la contratación solicitada es necesaria para el normal funcionamiento de este centro de formación. La documentación está completa y cumple los requisitos exigidos en las normas vigentes sobre la materia y los principios que regulan la contratación administrativa y, en especial, el instructivo de contratación expedido por la Dirección General del SENA.
Cordialmente,

NELSON OCTAVIO GÓMEZ BOTERO
SUBDIRECTOR CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA MOSQUERA.

## Remitente

**Código Dependencia Remitente**
259512

**Dependencia Remitente**
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA

**Código Regional Remitente**
25

**Regional Remitente**
CUNDINAMARCA

**Funcionario Remitente**
* NELSON OCTAVIO GOMEZ BOTERO

**Email Remitente**
NGOMEZB@SENA.EDU.CO

## Anexos (1)

| Document Name | Attachment Type |
| --- | --- |
| SOLICITUD DE MANTENIMIENTO EQUIPO (1).PDF 01-MAIL-Anexos Respuestas Internas - No. 9-2024-044840 - NI | Anexo Respuestas Internas |

## Copias Internas

## Copias Externas

| Nombre Destinatario * | Email Destinatario * |
| --- | --- |
| ANNY TATIANA JIMENEZ CASTRO | ATJIMENEZ@SENA.EDU.CO |
| YOHANNA ESTEFANIA BARRANTES ROJAS | YBARRANTES@SENA.EDU.CO |
| SANDRA MILENA CASTANEDA HURTADO | SCASTANEDAH@SENA.EDU.CO |
| ADRIANA MARIA GARCIA GRISALES | AGARCIAG@SENA.EDU.CO |

## Asociar a otras comunicaciones

| N.I.S | No. Radicado Relacionado |
| --- | --- |

25-9512
Mosquera,

# M E M O R A N D O

**PARA:** Doctor Javier Ricardo Jimenez Rincon, Director (E) Regional Cundinamarca

**DE:** Subdirector Centro de Biotecnología Agropecuaria

**ASUNTO:** Solicitud de autorización

Con toda atención me permito anexar la documentación necesaria con el fin de obtener su autorización para dar inicio al proceso contractual que tendrá por objeto el: "*SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA*". así:

**Anexo 1:** Certificado Plan de Adquisiciones
**Anexo 2:** Estudios Previos
**Anexo 3:** Análisis del Sector
**Anexo 4:** Formato de Autorización
**Anexo 5:** CDP

Así mismo y, en mi calidad de subdirector, certifico que la contratación solicitada es necesaria para el normal funcionamiento de este centro de formación. La documentación está completa y cumple los requisitos exigidos en las normas vigentes sobre la materia y los principios que regulan la contratación administrativa y, en especial, el instructivo de contratación expedido por la Dirección General del SENA.

Cordialmente,

**NELSON OCTAVIO GÓMEZ BOTERO**
SUBDIRECTOR CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA MOSQUERA.

| | NOMBRE DEL FUNCIONARIO | CARGO | FIRMA | FECHA |
|---|---|---|---|---|
| **REVISO** | Adriana Maria Garcia Grisales | Coordinadora (E) Administrativa | Adriana Grisales | 01/10/2024 |
| **PROYECTO** | Rafael Andres Montes Garzon | Abogado CBA | | 03/09/2024 |

25-9512
Mosquera,

**CERTIFICACIÓN SOBRE INEXISTENCIA DE CONTRATO SIMILAR**

**EL SUBDIRECTOR DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA-SENA MOSQUERA**

**CERTIFICA QUE:**

Revisada la contratación del Centro, se encontró que NO existe contrato vigente ni personal disponible, ni los elementos necesarios, para suplir la siguiente necesidad:

El Centro de Biotecnología Agropecuaria Regional Cundinamarca del SENA, requiere el: ***"SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA."***, para la vigencia 2024; el servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de refrigeración, gasodomésticos, ordeño, laboratorio ambiental y de calidad, además de los equipos del proyecto de biopelículas de SENNOVA y del sistema de riego para prolongar la vida útil y un mayor desempeño, que influye considerablemente en los procesos de formación y producción, ya que disminuye las fallas, optimiza la eficiencia de los procesos, reduce gastos y además de mejorar la seguridad en el trabajo tanto de aprendices como de los que manipulan estos equipos.

En relación con lo expuesto, se requiere el mantenimiento de los equipos de refrigeración de la Escuela Gastronómica, Unidad de lácteos y el casino CBA de las Áreas de producción y comercialización de alimentos; ya que algunos de estos equipos requieren mantenimiento correctivo y preventivo, con el fin de garantizar el correcto almacenamiento de las materias primas que se utilizan en la formación profesional de los diferentes Programas (Técnico en cocina, técnico en restaurante y bar, técnico en pastelería, procesamiento agroindustria, entre otros) y el almacenamiento de los productos perecederos que se comercializan en el Centro de Biotecnología Agropecuaria, ya que un almacenamiento de los productos perecederos a temperaturas inadecuadas puede ocasionar efectos indeseables en la calidad de las materias primas y/o generar riesgos altos de contaminación o descomposición de los productos.

Por otra parte, el Centro de Biotecnología Agropecuaria- Mosquera, requiere el Mantenimiento de los Equipos con funcionamiento con gas GLP de las áreas de formación de la Escuela Gastronómica, los equipos para el área de panadería y el área de Mesa y Bar; ya que, por el uso continuo en largas jornadas de atención de aprendices en formación y Alimentación del Centro de Convivencia, requieren de manera prioritaria el mantenimiento preventivo y correctivo, garantizando de esta manera la seguridad de las personas que los operan, y la calidad de los alimentos preparados en los diferentes ambientes de la Escuela Gastronómica, que atienden la formación profesional integral de los aprendices de los programas Técnico en Cocina, Técnico en Restaurante y Bar y Técnico en Pastelería; así como la Producción de la alimentación de los Aprendices internos del Centro de

Convivencia y los Trabajadores Oficiales del Centro de Biotecnología Agropecuaria. Lo anterior, para garantizar el buen estado de los equipos con funcionamiento a gas, permitiendo cumplir con las exigencias de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, la cual tiene como fin verificar el correcto funcionamiento de la instalación interna del servicio de gas, desde el centro de medición hasta los equipos instalados para garantizar las condiciones seguras de utilización. Este proceso busca confirmar la inexistencia de fugas de gas, y controlar la presencia de monóxido de carbono, gas altamente tóxico producido por la mala combustión cuando falta ventilación o cuando los equipos no se encuentran trabajando en óptimas condiciones.

Igualmente, el Centro de formación se especializa en programas que propenden por el desarrollo de la agricultura, agroindustria y ganadería, por lo que impactan en las especialidades de: Tecnólogos en Producción de Especies Menores, Producción Pecuaria, Producción ganadera, Gestión de Empresas Agropecuarias y demás de programas de formación complementaria que surgen de las necesidades del sector agropecuario, más cuando el Centro debe regirse a la normatividad vigente en cuanto a Buenas Prácticas Ganaderas (BPGs) y a las políticas de calidad de la leche según el Decreto 616 de 2005 (Ambiente de agroindustria láctea y COLANTA), quienes procesan diariamente la leche producida por el centro. Por lo tanto, se hace indispensable realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipo de ordeño ubicado en la unidad productiva de Ganadería, así como la adquisición de los repuestos e insumos requeridos para garantizar el correcto aseo, mantenimiento y funcionamiento de los equipos ya que por el uso constante de químicos abrasivos tienden a desgastarse más rápido, igualmente, factores como los de calidad de leche Recuento bacteriano (UFC) que es bonificado semanalmente, y dependen de forma directa del buen funcionamiento que puedan tener las diferentes partes del equipo de ordeño, especialmente en la regulación y puesta a punto del sistema de vacío para evitar complicaciones y daños al tejido mamario, circunstancia que puede acarrear en el aumento de las células somáticas, además, el buen funcionamiento contribuye a que los equipos permiten una mayor eficiencia, un mejor ordeño y un menor riesgo de contaminación en la leche.

Con el objetivo de cumplir con el propósito fundamental de brindar una respuesta adecuada, actualizada, oportuna y de calidad, a los aprendices, el Centro de Biotecnología Agropecuaria cuenta con el laboratorio Ambiental y de calidad con equipos que benefician los programas de formación del área ambiental, de calidad de alimentos y otros transversales; además de contribuir en proyectos de investigación sobre temas de sostenibilidad de los recursos naturales. (agua, suelo, otros) y espacio para intercambio de conocimientos con otros centros del País, se hace necesario mantener en óptimas condiciones los equipos debido al uso constante y el desgaste normal, a través del mantenimiento preventivo y correctivo.
Además, el Centro de Biotecnología Agropecuaria- SENA, en pro del desarrollo tecnológico e innovación, cuenta con el proyecto liderado por SENNOVA de evaluación de biocomestibles funcional a partir del suero lácteo fermentado, para la conservación de productos agroindustriales, por ende, requiere el mantenimiento de los equipos para llevar a cabalidad el proyecto, además, que son equipos que permiten a los aprendices llevar sus prácticas en los ambientes de formación.

Por último, requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra y repuestos para el sistema de riego a presión de las áreas de cultivos agrícolas de la finca. Este servicio debe incluir el cambio de los filtros de arena del equipo de bombeo, los cuales han superado su vida útil y se encuentran defectuosos, y el cambio de las mangueras de goteo que se encuentran obstruidas y que están localizadas en las diferentes áreas agrícolas de nuestro centro de formación. El fin de este sistema de

riego es el adecuado desarrollo de actividades de agricultura de precisión, riegos y drenajes, y tecnologías en producción agrícola, en donde se requiere de la presión y el caudal de agua especificados para lograr atender las necesidades de los cultivos en las áreas agrícolas, lo cual impactará favorablemente en la misionalidad del centro.

La ejecución continua y periódica de estas actividades implica una operación diaria del equipo de bombeo, entre 8 y 12 horas. Esto hace que sus componentes se vean desgastados en diferente medida. En lo que hace a los filtros de agua, que son de hierro galvanizado, aunque traen pintura anticorrosiva esta se va perdiendo por el efecto abrasivo del agua y en pocos años se corroe el material principal del filtro, hasta llegar a reducir el calibre de la pared de los filtros con lo cual se podría presentar filtraciones y, en extremo, daños graves al sistema y las personas si no se corrigen a tiempo. Igualmente, con el paso del tiempo, la arena filtrante sufre un proceso de reducción de tamaño que hace que termine circulando hacia las tuberías y mangueras del sistema de riego, causando la obturación o taponamiento del sistema.

El mantenimiento de estos filtros es de gran importancia para garantizar el adecuado suministro de agua a los cultivos, que hacen parte importante de los procesos formativos y productivos del Centro de Biotecnología Agropecuaria, además que disminuye el gasto de reposición de todo el sistema de riego por taponamientos o por roturas en las tuberías. Igualmente, se requiere la reposición de las mangueras de goteo que se han obstruido con el tiempo y causada por las partículas finas de arena que se pasan hacia las tuberías del sistema.

Ahora bien en cuanto al suministro de elementos solicitados para cada uno de los lotes antes descritos, que no requieran su instalación durante el mantenimiento, se dejaran en stock en el almacén, para que una vez terminado dicho proceso de mantenimiento preventivo y correctivo, se pueda contar con los insumos para realizar las actividades básicas y de ser necesario se realice por el personal idóneo del SENA, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento y minimizar los gastos que se puedan generar.

Teniendo en cuenta que esta contratación se encuentra contemplada en el plan anual de adquisiciones de la vigencia 2024, en el cual se requiere la prestación de servicios para el mantenimiento con un presupuesto asignado para el **LOTE 1.** Mantenimiento equipo de refrigeración TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($37.318.149) **LOTE 2.** Mantenimiento equipos de gasodomésticos y electromecánicos DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS DIECISIETE MIL CIEN PESOS M/CTE ($10.817.100) **LOTE 3.** Equipo de ordeño VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA DE PESOS M/CTE ($ 25.533.830), **LOTE 4.** Laboratorio ambiental y laboratorio de calidad DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($10.833.165), **LOTE 5.** Mantenimiento equipos proyecto biopelículas SENNOVA DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE ($2.259.810) y **LOTE 6.** Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego de las áreas agrícolas CATORCE MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL PESOS M/CTE ($14.161.000), son proporcionados para los mantenimientos, teniendo en cuenta la anterior descripción de los lotes el presupuesto oficial es de CIEN MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($100.923.054).

Que, de acuerdo con esta certificación expedida por el suscrito actuando como subdirector del Centro de Biotecnología Agropecuaria, no existe contrato similar para atender la necesidad anteriormente mencionada.

Que, en consecuencia, el Centro de Biotecnología Agropecuaria debe adelantar un proceso de selección para el: ***"SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA."*** con un tercero que cumpla con las calidades y especialidades requeridas para satisfacer las necesidades del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.

En constancia de lo anterior, se expide la presente certificación en Mosquera (Cundinamarca), a los dos (19) días del mes de octubre del 2024.

**NELSON OCTAVIO GÓMEZ BOTERO**
SUBDIRECTOR CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA MOSQUERA.

| | NOMBRE DEL FUNCIONARIO | CARGO | FIRMA | FECHA |
|---|---|---|---|---|
| **REVISO** | Adriana Maria Garcia Grisales | Coordinadora (E) Administrativa | Adriana Grisales | 19/10/2024 |
| **PROYECTO** | Rafael Andres Montes Garzon | Abogado CBA | | 03/09/2024 |

# *CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES*

***LA COORDINACION DEL GRUPO ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DELCENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA***

***CERTIFICA:***

Que el siguiente objeto " *Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluya suministro de repuestos y mano de obra para los diferentes equipos y al sistema de riego de las áreas agrícolas del Centro de Biotecnología Agropecuaria de la regional Cundinamarca ...*"se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones de la Dirección Regional Cundinamarca del SENA para la vigencia 2024.

| (cada códi | Descripción | de | esel | co | nte | id de | de lo | alor total estin |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 72151100;721 | 25-9512-255 Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluya suministro de repuestos y mano de obra para los diferentes equipos y al sistema de riego de las área agrícolas del centro de biotecnología agropecuaria SENA MOSQUERA. | Septi | Novier | 90 | Días | Mínima | Presupu | 100.923.054 COP |

Para mayor constancia se firma en el municipio de Mosquera, al primer día (1) del mes de Octubre 2024.

Adriana Grisales

***ADRIANA MARIA GARCIA GRISALES***

***Coordinadora Administrativa y Financiera (E)***

Proyectó: Fanny Mora -Profesional de Planeación CBA *fimp*

GD-F-011 V.010

**Reporte Certificado de Disponibilidad Presupuestal Comprobante**

| | | |
|---|---|---|
| Usuario Solicitante: | MHagarciag | ADRIANA MARIA GARCIA GRISALES |
| Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: | 36-02-00-025-951210 | CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA |
| Fecha y Hora Sistema: | 2024-10-23-10:54 a. m. | |

## CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

**El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Numero:** | 6224 | **Fecha Registro:** | 2024-05-31 | **Unidad / Subunidad ejecutora:** | 36-02-00-025-951210 CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA | | | | | | |
| **Vigencia Presupuestal** | Actual | **Estado:** | Con Compromiso | | **Tipo:** | Gasto | | **Uso Caja Menor** | Ninguno | | |
| **Valor Inicial:** | 153.000.000,00 | **Valor Total Operaciones:** | 2.259.810,00 | | **Valor Actual.:** | 155.259.810,00 | **Saldo x Comprometer:** | 122.591.335,00 | **Vr. Bloqueado** | 0,00 | |

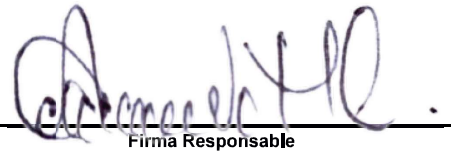
| SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL | | | | AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número:** | 6424 | **Fecha Registro:** | 2024-05-31 | **Número:** | | **Modalidad de contratación:** | | **Tipo de contrato:** | |

### ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

| DEPENDENCIA | POSICION CATALOGO DE GASTO | FUENTE | RECURSO RECURSO | SITUAC. | FECHA OPERACION | VALOR INICIAL | VALOR OPERACION | VALOR ACTUAL | SALDO X COMPROMETER | VALOR BLOQUEADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 951234 CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA-PRODUCCION CENTROS | C-3603-1300-15-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA NACIONAL | Propios | 20 | CSF | | | | | | |
| | | | | | **Total:** | 153.000.000,00 | 0,00 | 153.000.000,00 | 120.331.525,00 | 0,00 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 951266 CTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA-INVESTIGACIÓN APLICADA Y SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN EN CENTROS | C-3605-1300-3-40402A-3605001-02 ADQUIS. DE BYS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN - IMPLANTACIÓN SISTEMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y COMPETITIVIDAD | Propios | 27 | CSF | **FECHA OPERACION** | **VALOR INICIAL** | **VALOR OPERACION** | **VALOR ACTUAL** | **SALDO X COMPROMETER** | **VALOR BLOQUEADO** |
| | | | | | 2024-10-21 | 0,00 | 2.259.810,00 | | | |
| | | | | | **Total:** | 0,00 | 2.259.810,00 | 2.259.810,00 | 2.259.810,00 | 0,00 |

| | |
|---|---|
| **Objeto:** | MANTENIMIENTO DE BIENES: 25-9-2024-022255 RES-1-00001 DE 2024 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTNEIMIENTO DE LOS DIFERENTES EQUIPOS Y MAQUINARIA CON LOS QUE CUENTA EL CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA |



**Firma Responsable**

**PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL**
**ETAPA PRECONTRACTUAL**
**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS**

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

| | |
|---|---|
| **FECHA DE ELABORACIÓN:** | 3/09/2024 |
| **DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:** | Centro de Biotecnología Agropecuaria Mosquera. |
| **ORDENADOR DEL GASTO:** | NELSON OCTAVIO GÓMEZ BOTERO Centro de Biotecnología Agropecuaria SENA, subdirector. |
| **OBJETO:** | SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA. |

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

| | |
|---|---|
| **Justificación:** | El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es un establecimiento público de orden nacional con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa, adscrita al Ministerio de Trabajo. Por lo tanto, se encuentra sujeto al cumplimiento al ordenamiento público vigente y, al tener como misión la inversión en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo social, económico y tecnológico de país y, en aras de alcanzar su visión estratégica de posicionarse como una organización de conocimiento para todos los colombianos, innovando permanentemente en sus estrategias y metodologías de aprendizaje, en total acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país; requiere disponer de los bienes y servicios necesarios que permitan el buen desarrollo de los procesos para el cabal cumplimiento de su objetivo misional y coadyuve a la materialización de su visión.<br><br>El SENA busca la capacitación técnica del recurso humano, forma personas para vincularlas al mercado laboral y realiza actividades de desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico. Esta formación profesional que ofrece la entidad se efectúa a través de procesos teórico-prácticos orientados al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos, de actitudes y valores, en formación profesional integral y en el uso y apropiación de tecnología e innovación al servicio de personas y empresas. |

| | |
|---|---|
| | Conforme a lo anterior se pretende adelantar por el Centro de Biotecnología Agropecuaria de la Regional Cundinamarca; el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluya suministro de repuestos y mano de obra para los diferentes equipos y al sistema de riego de las área agrícolas del Centro de Biotecnología Agropecuaria Sena Mosquera, para la vigencia 2024; el servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de refrigeración, gasodomésticos, ordeño, laboratorio ambiental y de calidad, además de los equipos del proyecto de biopelículas de SENNOVA y del sistema de riego para prolongar la vida útil y un mayor desempeño, que influye considerablemente en los procesos de formación y producción, ya que disminuye las fallas, optimiza la eficiencia de los procesos, reduce gastos y además de mejorar la seguridad en el trabajo tanto de aprendices como de los que manipulan estos equipos.<br><br>En relación con lo expuesto, se requiere el mantenimiento de los equipos de refrigeración de la Escuela Gastronómica, Unidad de lácteos y el casino CBA de las Áreas de producción y comercialización de alimentos; ya que algunos de estos equipos requieren mantenimiento correctivo y preventivo, con el fin de garantizar el correcto almacenamiento de las materias primas que se utilizan en la formación profesional de los diferentes Programas (Técnico en cocina, técnico en restaurante y bar, técnico en pastelería, procesamiento agroindustria, entre otros) y el almacenamiento de los productos perecederos que se comercializan en el Centro de Biotecnología Agropecuaria, ya que un almacenamiento de los productos perecederos a temperaturas inadecuadas puede ocasionar efectos indeseables en la calidad de las materias primas y/o generar riesgos altos de contaminación o descomposición de los productos.<br><br>Por otra parte, el Centro de Biotecnología Agropecuaria- Mosquera, requiere el Mantenimiento de los Equipos con funcionamiento con gas GLP de las áreas de formación de la Escuela Gastronómica, los equipos para el área de panadería y el área de Mesa y Bar; ya que, por el uso continuo en largas jornadas de atención de aprendices en formación y Alimentación del Centro de Convivencia, requieren de manera prioritaria el mantenimiento preventivo y correctivo, garantizando de esta manera la seguridad de las personas que los operan, y la calidad de los alimentos preparados en los diferentes ambientes de la Escuela Gastronómica, que atienden la formación profesional integral de los aprendices de los programas Técnico en Cocina, Técnico en Restaurante y Bar y Técnico en Pastelería; así como la Producción de la alimentación de los Aprendices internos del Centro de Convivencia y los Trabajadores Oficiales del Centro de Biotecnología Agropecuaria. Lo anterior, para garantizar el buen estado de los equipos con funcionamiento a gas, permitiendo cumplir con las exigencias de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, la cual tiene como fin verificar el correcto funcionamiento de la instalación interna del servicio de gas, desde el centro de medición hasta los equipos instalados para garantizar las condiciones seguras de utilización. Este proceso busca confirmar la inexistencia de fugas de gas, y controlar la presencia de monóxido de carbono, gas altamente tóxico producido por la mala combustión cuando falta ventilación o cuando los equipos no se encuentran trabajando en óptimas condiciones.<br><br>Igualmente, el Centro de formación se especializa en programas que propenden por el desarrollo de la agricultura, agroindustria y ganadería, por lo que impactan en las especialidades de: Tecnólogos en Producción de Especies Menores, Producción Pecuaria, Producción ganadera, Gestión de Empresas Agropecuarias y demás de |

| | |
|---|---|
| | programas de formación complementaria que surgen de las necesidades del sector agropecuario, más cuando el Centro debe regirse a la normatividad vigente en cuanto a Buenas Prácticas Ganaderas (BPGs) y a las políticas de calidad de la leche según el Decreto 616 de 2005 (Ambiente de agroindustria láctea y COLANTA), quienes procesan diariamente la leche producida por el centro. Por lo tanto, se hace indispensable realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipo de ordeño ubicado en la unidad productiva de Ganadería, así como la adquisición de los repuestos e insumos requeridos para garantizar el correcto aseo, mantenimiento y funcionamiento de los equipos ya que por el uso constante de químicos abrasivos tienden a desgastarse más rápido, igualmente, factores como los de calidad de leche Recuento bacteriano (UFC) que es bonificado semanalmente, y dependen de forma directa del buen funcionamiento que puedan tener las diferentes partes del equipo de ordeño, especialmente en la regulación y puesta a punto del sistema de vacío para evitar complicaciones y daños al tejido mamario, circunstancia que puede acarrear en el aumento de las células somáticas, además, el buen funcionamiento contribuye a que los equipos permiten una mayor eficiencia, un mejor ordeño y un menor riesgo de contaminación en la leche.<br><br>Con el objetivo de cumplir con el propósito fundamental de brindar una respuesta adecuada, actualizada, oportuna y de calidad, a los aprendices, el Centro de Biotecnología Agropecuaria cuenta con el laboratorio Ambiental y de calidad con equipos que benefician los programas de formación del área ambiental, de calidad de alimentos y otros transversales; además de contribuir en proyectos de investigación sobre temas de sostenibilidad de los recursos naturales. (agua, suelo, otros) y espacio para intercambio de conocimientos con otros centros del País, se hace necesario mantener en óptimas condiciones los equipos debido al uso constante y el desgaste normal, a través del mantenimiento preventivo y correctivo.<br><br>Además, el Centro de Biotecnología Agropecuaria- SENA, en pro del desarrollo tecnológico e innovación, cuenta con el proyecto liderado por SENNOVA de evaluación de biocomestibles funcional a partir del suero lácteo fermentado, para la conservación de productos agroindustriales, por ende, requiere el mantenimiento de los equipos para llevar a cabalidad el proyecto, además, que son equipos que permiten a los aprendices llevar sus prácticas en los ambientes de formación.<br><br>Por último, requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra y repuestos para el sistema de riego a presión de las áreas de cultivos agrícolas de la finca. Este servicio debe incluir el cambio de los filtros de arena del equipo de bombeo, los cuales han superado su vida útil y se encuentran defectuosos, y el cambio de las mangueras de goteo que se encuentran obstruidas y que están localizadas en las diferentes áreas agrícolas de nuestro centro de formación. El fin de este sistema de riego es el adecuado desarrollo de actividades de agricultura de precisión, riegos y drenajes, y tecnologías en producción agrícola, en donde se requiere de la presión y el caudal de agua especificados para lograr atender las necesidades de los cultivos en las áreas agrícolas, lo cual impactará favorablemente en la misionalidad del centro.<br><br>La ejecución continua y periódica de estas actividades implica una operación diaria del equipo de bombeo, entre 8 y 12 horas. Esto hace que sus componentes se vean desgastados en diferente medida. En lo que hace a los filtros de agua, que son de hierro galvanizado, aunque traen pintura anticorrosiva esta se va perdiendo por el efecto abrasivo del agua y en pocos años se corroe el material principal del filtro, hasta llegar a reducir el calibre de la pared de los filtros con lo cual se podría presentar filtraciones y, en |

| | |
|---|---|
| | extremo, daños graves al sistema y las personas si no se corrigen a tiempo. Igualmente, con el paso del tiempo, la arena filtrante sufre un proceso de reducción de tamaño que hace que termine circulando hacia las tuberías y mangueras del sistema de riego, causando la obturación o taponamiento del sistema.<br><br>El mantenimiento de estos filtros es de gran importancia para garantizar el adecuado suministro de agua a los cultivos, que hacen parte importante de los procesos formativos y productivos del Centro de Biotecnología Agropecuaria, además que disminuye el gasto de reposición de todo el sistema de riego por taponamientos o por roturas en las tuberías. Igualmente, se requiere la reposición de las mangueras de goteo que se han obstruido con el tiempo y causada por las partículas finas de arena que se pasan hacia las tuberías del sistema.<br><br>Ahora bien en cuanto al suministro de elementos solicitados para cada uno de los lotes antes descritos, que no requieran su instalación durante el mantenimiento, se dejaran en stock en el almacén, para que una vez terminado dicho proceso de mantenimiento preventivo y correctivo, se pueda contar con los insumos para realizar las actividades básicas y de ser necesario se realice por el personal idóneo del SENA, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento y minimizar los gastos que se puedan generar.<br><br>Teniendo en cuenta que esta contratación se encuentra contemplada en el plan anual de adquisiciones de la vigencia 2024, en el cual se requiere la prestación de servicios para el mantenimiento con un presupuesto asignado para el **LOTE 1.** Mantenimiento equipo de refrigeración TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($37.318.149) **LOTE 2.** Mantenimiento equipos de gasodomésticos y electromecánicos DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS DIECISIETE MIL CIEN PESOS M/CTE ($10.817.100) **LOTE 3.** Equipo de ordeño VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA DE PESOS M/CTE ($ 25.533.830), **LOTE 4.** Laboratorio ambiental y laboratorio de calidad DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($10.833.165), **LOTE 5.** Mantenimiento equipos proyecto biopelículas SENNOVA DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE ($2.259.810) y **LOTE 6.** Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego de las áreas agrícolas CATORCE MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL PESOS M/CTE ($14.161.000), son proporcionados para los mantenimientos, teniendo en cuenta la anterior descripción de los lotes el presupuesto oficial es de CIEN MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($100.923.054).<br><br>Con base en ello, se solicitó realizar los trámites pertinentes para adelantar este proceso de contratación, teniendo en cuenta que este requerimiento se encuentra previsto en el plan anual de adquisiciones para la vigencia 2024. |

| | |
|---|---|
| **Análisis de conveniencia** | Teniendo en cuenta que este proceso fue previamente previsto en el plan anual de adquisiciones y se cuenta con la disponibilidad presupuestal para la vigencia 2024 y actualmente se cuenta con los recursos disponibles se hace necesario adelantar un proceso de mínima cuantía para realizar el ***"SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA".***<br><br>El presupuesto asignado para esta contratación es el siguiente para el **LOTE 1.** Mantenimiento equipo de refrigeración TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($37.318.149) **LOTE 2.** Mantenimiento equipos de gasodomésticos y electromecánicos DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS DIECISIETE MIL CIEN PESOS M/CTE ($10.817.100) **LOTE 3.** Equipo de ordeño VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA DE PESOS M/CTE ($ 25.533.830), **LOTE 4.** Laboratorio ambiental y laboratorio de calidad DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($10.833.165), **LOTE 5.** Mantenimiento equipos proyecto biopelículas SENNOVA DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE ($2.259.810) y **LOTE 6.** Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego de las áreas agrícolas CATORCE MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL PESOS M/CTE ($14.161.000), son proporcionados para los mantenimientos, teniendo en cuenta la anterior descripción de los lotes el presupuesto oficial es de CIEN MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($100.923.054). IVA incluido y demás impuestos para el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluya suministro de repuestos y mano de obra para los diferentes equipos y al sistema de riego de las áreas agrícolas del Centro de Biotecnología Agropecuaria Sena Mosquera.<br><br>Esta contratación se requiere para la ***"SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA"*** se encuentra incluido en el plan anual de adquisiciones 2024 así; MANTENIMIENTO DE BIENES: 25-9-2024-022255 RES-1-00001 DE 2024 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENAMIENTO DE LOS DIFERENTES EQUIPOS Y MAQUINARIA CON LOS QUE CUENTA EL CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA.<br><br>Que, de acuerdo con certificación expedida por el subdirector del Centro de Biotecnología Agropecuaria, no existe contrato similar para atender la necesidad anteriormente mencionada.<br><br>Que, en consecuencia, el Centro de Biotecnología Agropecuaria debe adelantar un proceso de selección para las: ***"SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA*** |

| | |
|---|---|
| | ***PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA"*** con un tercero que cumpla con las calidades y especialidades requeridas para satisfacer las necesidades del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA. |

**3. Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad**

| Código UNSPSC | Descripción | Valor total estimado | Nombre del responsable | Dirección |
|---|---|---|---|---|
| 72151100-72151103-70141707 | 25-9512-255<br>Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluya suministro de repuestos y mano de obra para los diferentes equipos y al sistema de riego de las áreas agrícolas del Centro de Biotecnología Agropecuaria de la regional Cundinamarca | CIEN MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS ($ 100.923.054) - IVA INCLUIDO. | NELSON OCTAVIO GÓMEZ BOTERO | Centro de Biotecnología Agropecuaria – Km 7 vía Bogotá-Mosquera |

**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:

| CLASIFICACIÓN UNSPSC | | SEGMENTO | | FAMILIA | | CLASE | | Productos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **73152108** | **73** | SERVICIOS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y MANUFACTURA | **15** | SERVICIOS DE APOYO A LA FABRICACIÓN | **21** | SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPO DE MANIFACTURA | **08** | SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS ELÉCTRICOS |
| **73152106** | **73** | SERVICIOS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y MANUFACTURA | **15** | SERVICIOS DE APOYO A LA FABRICACIÓN | **21** | SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPO DE MANUFACTURA | **06** | SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS PARA CALENTAR Y HORNEAR |
| **81101706** | **81** | SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA | **10** | SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA | **17** | INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA | **06** | MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO |

## 5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

| |
|---|
| N/A |

## 6. OBJETO

| |
|---|
| SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA. |

## 7. ALCANCE DEL OBJETO

Dado que el SENA es una entidad pública al servicio de todos los colombianos, busca mantener una educación integral que cuente con todas las herramientas para adquirir y fortalecer los conocimientos para el campo laboral, por ende, se hace indispensable el mantenimiento de los equipos de refrigeración, gasodomésticos, ordeño, laboratorio ambiental y calidad, equipos del proyecto de biopelículas y el sistema de riego, para el servicio de todos los programas que ofrece el SENA de Mosquera, lo que permitirá poner en funcionamiento el desarrollo de las competencias asociadas al área y brindar una excelente formación en los ambientes de aprendizaje del CBA.

## 8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

El oferente debe presentar su oferta atendiendo la totalidad de las especificaciones técnicas, cantidades, garantía y demás requerimientos, características técnicas, descritas por cada uno de los lotes así:

### LOTE 1. MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | | | | |
| **1** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Desmonte de maquinaria, compresor y recuperar gas. | SERVICIO | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: suministro de compresores DANFOSS MANEUROP MT 22-3 220 V.PH3 - ROSC que incluya el montaje e instalación (adecuación) de los comprensores. | SERVICIO | 2 |
| **3** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Breaker Tripolar riel de 25 AMP / suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| **4** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Contactor NOARK de 25 AMP A 220V/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| **5** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: RELE NOARK DE 12 A 18 AMP/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| **6** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Controlador FULL GAUGE PHASELOG/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| **7** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Filtro secador HONGSEN DE 1/2 PULG DFS304 ROSCAR/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| **8** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Visor de líquido HONGSEN 1/2 ROSCAR / suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| **9** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Válvula de expansión EMERSON R507/404 TIE SW/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| **10** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Orificio EMERSON NRO 2 / suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| **11** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Filtro felpa 48 tipo succión EMERSON / suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| **12** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Aceite poliéster 32/ suministro e instalación. | GALÓN | 2 |
| **13** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: GAS REFRIGERANTE R 507 A / suministro e instalación. | 50 LIBRAS | 2 |
| **14** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Suministro e instalación de accesorios básicos. | SERVICIO | 2 |
| **15** | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Carga nitrógeno comprimido para barrido / 1 carga de nitrógeno | SERVICIO | 2 |

| REFRIGERACIÓN GASTRONOMÍA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **16** | **CUARTO FRIO DE REFRIGERACION GASTRONOMIA** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 8 MM X 25 MM | SERVICIO | 16 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUERCA INOXIDABLE DE 8 MM | SERVICIO | 16 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLATINA EN ACERO INOXIDABLE DE 80 CM X 5 CM X 3 mm | SERVICIO | 4 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHAPA CANTO INVISIBLE | SERVICIO | 2 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BISAGRA PUERTA x 2 UNIDADES | SERVICIO | 2 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUE HERMETICO x METRO, FABRICADO EN MATERIAL FLEXIBLE EPDM O SIMILARES, QUE EVITE FUGAS DE AIRE FRIO. | Metro | 12 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR DE VOLTAJE PARA CUARTO FRIO, 63 amps, 220 V. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIKAFLEX: MASILLA ELASTICA SELLANTE Y ADHESIVA DE UN COMPONENTE CON BASE DE POLIURETANO. | SERVICIO | 5 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACION PROTECTOR TERMICO DE 1/5 hp, 150w. | SERVICIO | 4 |
| | | MARCACION DE INDICADORES E INTERRUPTORES DE LOS TABLEROS ELECTRICOS. | SERVICIO | 2 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Mantenimiento de paneleria, evaporador, riel de puerta, tablero eléctrico, presentan oxido y desprendimiento de pintura. Mantenimiento general de la Unidad condensadora. | SERVICIO | 1 |
| **17** | **CUARTO FRIO DE CONGELACION GASTRONOMIA** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA 1/2" COBRE x METRO | Metro | 5 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUE HERMETICO x METRO, FABRICADO EN MATERIAL FLEXIBLE EPDM O SIMILARES, QUE EVITE FUGAS DE AIRE FRIO. | SERVICIO | 6 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 6 MM X 25 MM | SERVICIO | 50 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RESISTENCIA DE CALEFACCION MARCO PUERTA 600 VATIOS X 4.50 METROS | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR DE VOLTAJE | SERVICIO | 1 |
| | | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | SERVICIO | 1 |
| **18** | **NEVERA HORIZONTAL 3 PUERTAS GASTRONOMIA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Medición de voltaje y amperaje del equipo, toma de presión de gas refrigerante correspondiente a la inyección del evaporador, lavado y limpieza de la unidad condensadora, verificación de cableado eléctrico y de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos. | SERVICIO | 1 |
| | | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | SERVICIO | 1 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Presurización del sistema, corrección de fuga en el sistema mecánico, instalación de identificación de muletillas, cambio de sonda para lectura de temperatura interna del equipo, cambio de sensor de muletilla. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | SERVICIO | 1 |
| **19** | **NEVERA HORIZONTAL CLASE COMERCIAL 1 PUERTA GASTRONOMIA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Medición de voltaje y amperaje del equipo, toma de presión de gas refrigerante correspondiente a la inyección del evaporador, lavado y limpieza de la unidad condensadora, verificación de cableado eléctrico y de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos. | SERVICIO | 1 |
| | | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | SERVICIO | 1 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Presurización del sistema, corrección de fuga en el sistema mecánico, instalación de identificación de muletillas, cambio de sonda para lectura de temperatura interna del equipo, cambio de sensor de muletilla. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RUBATEX 5/8" X 1 M | SERVICIO | 2 |
| **20** | **NEVERA MABE 2 PUERTAS GASTRONOMIA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Medición de voltaje y amperaje del equipo, toma de presión de gas refrigerante correspondiente a la inyección del evaporador, lavado y limpieza de la unidad condensadora, verificación de cableado eléctrico y de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos. | SERVICIO | 1 |

**LOTE 2. MANTENIMIENTO EQUIPOS DE GASODOMÉSTICOS Y ELECTROMECÁNICOS**

| ITEM | EQUIPO | ESPECIFICACIONES | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **HORNO CONVENCIONAL GPANIZ** | Mantenimiento correctivo: ADECUACION DE DUCTO DE DESCARGA, por desprendimiento que impide la operatividad del equipo. | SERVICIO | 1 |
| **2** | **PLANCHA ASADORA DE PISO MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 5 |
| **3** | **PARRILLA MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **4** | **ESTUFA DE 2 PUESTOS MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 8 |
| **5** | **ESTUFA AUXILIAR ENANA DE 1 FOGON** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 2 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACION DE MANIJA VALVULA 1/2" | SERVICIO | 1 |
| | | MARCACION ON/OFF: Instalación de marcadores ON/OFF para la identificación de perillas. | SERVICIO | 2 |
| **6** | **RED DE GAS** | PRUEBA DE HERMETICIDAD | SERVICIO | 1 |
| | | MARCACION DISTRIBUCION Y FLUJO | SERVICIO | 7 |
| **7** | **ESTUFA A GAS DE 6 FOGONES** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMNISTRO E INSTALACION DE VALVULA HUMCAR, PARA LOS 6 FOGONES DEL EQUIPO. | SERVICIO | 6 |
| | | SUMNISTRO E INSTALACION DE MANIJA VALVULA 1/2" | SERVICIO | 1 |
| | | MARCACION ON/OFF: Instalación de marcadores ON/OFF para la identificación de perillas. | SERVICIO | 1 |
| **8** | **FREIDOR A GAS** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | | |
| | | MARCACION ON/OFF: Instalación de marcadores ON/OFF para la identificación de perillas. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMNISTRO E INSTALACION DE CONECTOR FLEXOMETALICO DE 3/4" X<br>2 METROS, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE. | SERVICIO | 1 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Identificación de perillas ON/OFF, cambio de canastas de escurrido del equipo, cambio de inyectores y tubería. | SERVICIO | 1 |
| **9** | **CAMPANA DE EXTRACCION** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| **10** | **MAQUINA SELLADORA AL VACIO** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| **11** | **BATIDORA PROFESIONAL DE 7.6 LITROS** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 5 |
| **12** | **AMASADORA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| **13** | **HORNO GRANDE ZINGAL** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | | |
| **14** | **MAQUINA PELAPAPAS** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Inspección del sistema eléctrico del equipo, instalación de puesta en tierra, Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |

## LOTE 3. EQUIPO DE ORDEÑO

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| **EQUIPO DE ORDEÑO** | | | | |
| **1** | **MANTENIMIENTO PREVENTIVO- CORRECTIVO EQUIPO DE ORDEÑO** | Mantenimiento preventivo-correctivo: Asistencia técnica del servicio mecánico y reparación, que incluye seguimiento y control del equipo mecánico de ordeño gea westfalia de seis puestos. Suministro e instalación de repuestos (aceite para lubricación bombas de vacío grado ISO 68, filtros de cartucho soldados desechables, manguera para conducción de leche, de diámetro 5/8, manguera de doble pulsación para conducción de vacío de diámetro ¼, kit interno cámara de medición, tapa cámara de medición sensor GEA westfalia, lubricador SP por goteo para bomba de vacío RP 1200, sello mecánico bomba de leche, pezoneras de goma STANDARPRO CLASSIC 300, membrana siliconada diámetro 98,6 X 55,5, taza colector de leche, retirador cilíndrico automático para | SERVICIO | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | unidad de ordeño, sensor de unidad final, divisor de aire CLASSIC 300, tarjeta compass WF inyector, válvula drenaje de unidad final, kit pulsador HC 150 WF , reata lisa para collae tipo rescounter) para la puesta a punto. | | |
| **2** | **EQUIPO DE ORDEÑO PORTÁTIL DE 2 PUESTOS ELÉCTRICO** | Mantenimiento preventivo-correctivo: reparación y servicio mecánico, del equipo de ordeño eléctrico portátil de 2 puestos de la unidad de caprinos con el suministro e instalación de repuestos para la puesta a punto (correa, aceites, mangueras y pezoneras) algunos elementos se instalarán una sola vez durante el mantenimiento y los demás quedarán en stock en el almacén del centro para los mantenimientos preventivos posteriores. | SERVICIO | 1 |
| **3** | **ACEITE PARA LUBRICACIÓN BOMBAS DE VACÍO, GRADO ISO 68.** | Suministro e instalación de aceite para lubricación bombas de vacío, grado ISO 68. | CUÑETE X 5 GALONES | 2 |
| **4** | **FILTROS DE CARTUCHO SOLDADOS DESECHABLES** | Suministro e instalación de filtros de cartucho soldados desechables, SN 455, de 455 mm x 60 mm, adaptable a la canastilla para filtrar la leche en el equipo de ordeño. | CAJA X 400 UN | 1 |
| **5** | **MANGUERA PARA CONDUCCIÓN DE LECHE, DE DIÁMETRO 5/8** | Suministro e Instalación de manguera para conducción de leche, de diámetro 5/8, con norma 616 de 2006 para conducción de alimentos y trasparente, para utilizarla en la Salida de la unidad de ordeño y comunicarla con las cámaras de medición. | METRO | 18 |
| **6** | **MANGUERA DE DOBLE PULSACIÓN PARA CONDUCCIÓN DE VACÍO, DE DIÁMETRO 1/4** | Suministro e instalación de manguera de doble pulsación para conducción de vacío, de diámetro 1/4, siliconada y trasparente, para utilizarla en la salida del pulsador hasta la unidad de ordeño. | METRO | 16 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **7** | **KIT INTERNO CÁMARA DE MEDICIÓN** | Suministro e instalación kit completo de membranas siliconadas diámetro 53.5 x 8.6 y trompo, para la cámara de Medición del equipo de ordeño gea westfalia | SERVICIO | 4 |
| **8** | **TAPA CÁMARA DE MEDICIÓN SENSOR GEA WESTFALIA** | Suministro e instalación de la tapa de la cámara de medición, con gancho derecho e izquierdo de seguridad, empaque, sin válvulas y sin membranas, tapa para la medición de leche. | SERVICIO | 3 |
| **9** | **LUBRICADOR SP POR GOTEO PARA BOMBA DE VACÍO RP 1200** | Suministro e instalación de lubricador para bomba de vacío RP 1200 de goteo y calibrador manual, conducción de aceite, abatible WF 60gth y filtro. | SERVICIO | 4 |
| **10** | **SELLO MECÁNICO BOMBA DE LECHE** | Suministro e instalación de sello mecánico bomba de leche, diámetro ¾ por 80mm.sistema de sello resorte, grafito, porcelana formando una sola pieza. Para la bomba de leche. | SERVICIO | 3 |
| **11** | **PEZONERAS DE GOMA STANDARPRO CLASSIC 300** | Suministro e instalación de juego de pezoneras standarPro en goma 2.550 ordeños, para la unidad de Ordeño WF classic 300, del equipo de ordeño gea westfalia. | JUEGO | 12 |
| **12** | **MEMBRANA SILICONADA DIÁMETRO 98,6 X 55,5** | Suministro e instalación de membrana siliconada diámetro 98,6 x 55,5 para el drenaje de Unidad final de ordeño | SERVICIO | 3 |
| **13** | **TAZA COLECTOR DE LECHE** | Suministro e instalación taza colector de leche StandarPro Classic 300 incluye kit empaques y válvula. | SERVICIO | 2 |
| **14** | **RETIRADOR CILÍNDRICO AUTOMÁTICO PARA UNIDAD DE ORDEÑO** | Suministro e instalación de retirador automático para unidad de ordeño con soporte y válvula de vacío | SERVICIO | 6 |
| **15** | **SENSOR DE UNIDAD FINAL** | Suministro e instalación de sensor de unidad final en filamento gea westfalia para unidad final de 70 lts. | SERVICIO | 1 |
| **16** | **DIVISOR DE AIRE CLASSIC 300** | | SERVICIO | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Suministro e instalación del divisor de aíre unidad de ordeño classic 300 | | |
| **17** | **TARJETA COMPASS WF INYECTOR** | Suministro e instalación tarjeta dosificador detergente ácido sistema compass de lavado, se entrega calibrada y con dosificación automática | SERVICIO | 2 |
| **18** | **VÁLVULA DRENAJE DE UNIDAD FINAL** | Suministro e instalación Válvula completa WF UF unidad final con salida y drenaje de la unidad final, trompo sellador lavado de equipo de ordeño | SERVICIO | 2 |
| **19** | **KIT PULSADOR HC 150 WF** | Suministro e instalación Kit completo para pulsador hc 150 WF | SERVICIO | 6 |
| **20** | **REATA LISA PARA COLLAE TIPO RESCOUNTER** | Suministro e instalación de reata con broche de seguridad para colocación de dispositivo rescounter e identificación con números para colocar en cuello de animales en producción de leche. | SERVICIO | 40 |

## LOTE 4. LABORATORIO AMBIENTAL Y LABORATORIO DE CALIDAD

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **HORNO DE MUFLA PEQUEÑA MARCA: TERRÍGENO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Revisión y limpieza de los componentes electrónicos, de las resistencias calefactoras, del ventilador de enfriamiento, de la tarjeta de control y potencia, del sensor de temperatura, de la cámara de trabajo y accesorio de la misma. | SERVICIO | 1 |
| **2** | **BALANZA ANALÍTICA** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Revisión general, limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación y calibración. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | **CONTADOR DE COLONIAS MARCA: BOECO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Inspección visual completa del termoreactor para identificar cualquier signo de desgaste, corrosión, fugas o daños en las partes exteriores e interiores. Limpieza de todas las superficies internas y externas. Verificación de: conexiones, del sistema de control de temperatura. Revisión de sistemas de seguridad, lubricación de partes móviles, pruebas de funcionamiento y registro de mantenimiento. | SERVICIO | 1 |
| **4** | **MEDIDOR MULTIPARÁMETRO MARCA: SI ANALYTIC** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Desmonte general, revisión y limpieza del módulo de control, de la celda de conductividad, del adaptador de voltaje, revisión de la tarjeta de control y del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento del equipo con soluciones certificadas. | SERVICIO | 2 |
| **5** | **FOTÓMETRO MARCA: HANNA INSTRUMENT MODELO: HI83099** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza general interna y externa. Inspección tarjeta electrónica, display, pulsadores, lampara, área de censado, adaptador de voltaje. Revisión y Limpieza de los sistemas ópticos de los detectores y los sistemas de iluminación. Verificación de funcionamiento. | SERVICIO | 1 |
| **6** | **AUTOCLAVE TIPO OLLA MARCA: ALL AMERICAN** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Desensamble general del equipo, Limpieza: interna del equipo, del tanque. Verificación del: sistema eléctrico, del display y su visualización, de los pulsadores del display, del funcionamiento de las bombas de aire de la bomba de agua y de las correspondientes válvulas solenoides. Revisión y mantenimiento del calderín, limpieza y eliminación de solidos de la trampa de condensados y reservorio del agua, limpieza y descontaminación del filtro, revisión limpieza del sistema de cierre. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento y verificación. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **7** | **MICROSCOPIO MARCA: UNICO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Limpieza general, revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z, ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 12 |
| **8** | **ESTÉREOMICROSCOPIO CON CÁMARA MARCA: UNICO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Limpieza general, revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z, ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 2 |
| **9** | **PLANCHA DE CALENTAMIENTO MARCA: HEIDALPH** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza general del equipo. Inspección y limpieza de la cerámica, sistema calefactor (resistencia), galleta selectora, separadores y aislantes, piloto indicador, cableado interno de circuitos y sistema en general. | SERVICIO | 3 |
| **10** | **MICROSCOPIOS BINOCULAR MARCA LEICA** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza de las lentes, verificación de la alineación, comprobación de la iluminación, Inspección de los ajustes mecánicos: Limpieza interior y exterior, Registro de mantenimiento, Pruebas de funcionamiento | SERVICIO | 4 |
| **11** | **MICROSCOPIOS BINOCULAR MARCA ZEISS** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza de las lentes, verificación de la alineación, comprobación de la iluminación, Inspección de los ajustes mecánicos: | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | limpieza interna y externa, Registro de mantenimiento, Pruebas de funcionamiento | | |
| **12** | **INCUBADORA MEDIANO MARCA: BINDER** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza interna y externa del equipo, verificación de la temperatura, de la humedad, Inspección de las juntas, Revisión de los controles, verificación de la circulación de aire, prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento | SERVICIO | 2 |
| 13 | **HORNO MEDIANO MARCA: BINDER** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza interna y externa del equipo, de bandejas y rejillas. Inspección de la puerta. Revisión del termostato, Inspección de los elementos calefactores. Lubricación de las bisagras, Prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento. | SERVICIO | 1 |

## LOTE 5. MANTENIMIENTO EQUIPOS DEL PROYECTO BIOPELICULAS SENNOVA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| **1** | Mantenimiento autoclave JPINGLOBAL | **Mantenimiento preventivo:**<br>• Revisión de tubería línea de vapor.<br>• Revisión sensor de temperatura y presión<br>• Calibración de temperatura<br>• Revisión componentes eléctricos<br>• Revisión componentes electrónicos<br>• Limpieza interna y externa<br>• Limpieza o suministro de línea de vapor<br>• Limpieza de válvulas<br>• Limpieza de trampa de vapor<br>• Limpieza general del equipo<br>• Ajustes mecánicos<br>• Entrega y capacitación en sitio.<br>• No incluye repuestos no discriminados | SERVICIO | 1 |
| **2** | Mantenimiento Horno combinado Rational eléctrico | **Mantenimiento preventivo:**<br>• Revisión general<br>• Revisión sensores<br>• Revisión componentes eléctricos<br>• Limpieza interna y externa<br>• Limpieza general del equipo<br>• Ajustes mecánicos<br>• Cambio de empaque | SERVICIO | 1 |

## LOTE 6. MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | SISTEMA DE RIEGO | Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego incluye el suministro e instalación de Tanques filtros de arena 75 gpm con conexión 2" 80 psi (incluyen arena y hongos). | SERVICIO | 2 |
| 2 | SISTEMA DE RIEGO | Mantenimiento preventivo línea de goteo interline 16 mm a ,30 2 l/h (incluye instalación de línea de goteo) | METROS | 4000 |

**Nota:** Después de realizarse cada una de las actividades descritas en las especificaciones técnicas se debe entregar el reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final, observaciones del proceso de mantenimiento tanto preventivo como correctivo y el certificado de garantía de lo realizado, además, de colocar el sticker de mantenimiento a todos los equipos de cada uno de los lotes (Lote 1. Mantenimiento equipo de refrigeración, Lote 2. Mantenimiento equipos de gasodomésticos y electromecánicos, Lote 3. Equipo de ordeño, Lote 4. Laboratorio ambiental y laboratorio de calidad, Lote 5. Mantenimiento equipos del proyecto biopelículas SENNOVA y Lote 6. Mantenimiento al sistema de riego) descritos.

**Criterios de evaluación técnica de la oferta**

Se verificará que los materiales y elementos ofertados cumplan las especificaciones técnicas solicitadas en el presente estudio y en la invitación pública en cada uno de los ítems allí estipulados, en las calidades y cantidades señaladas y se ajuste a las necesidades del SENA, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será HABILIDADO y la que no cumpla con las especificaciones técnicas será NO HABILIDADO. No obstante, en caso de que la entidad considere realizar alguna aclaración sobre el cumplimiento de las especificaciones técnicas, esta lo hará concediendo un plazo perentorio para su respuesta, so pena de rechazo de la propuesta.

El cumplimiento de este requisito se acreditará y verificará con el diligenciamiento del anexo que disponga la invitación pública, el cual debe contener la totalidad de los servicios requeridos, con sus cantidades y unidades de medida.

## 9. REQUISITOS PRECONTRACTUALES SIGA:

### LOTE 1. MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

### LOTE 2. MANTENIMIENTO EQUIPOS DE GASODOMÉSTICOS Y ELECTROMECÁNICOS

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

### LOTE 3. EQUIPO DE ORDEÑO

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

**LOTE 4. LABORATORIO AMBIENTAL Y LABORATORIO DE CALIDAD**

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

**LOTE 5. MANTENIMIENTO EQUIPOS DEL PROYECTO BIOPELICULAS SENNOVA**

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

**LOTE 6. MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO**

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

- El proponente deberá presentar declaración juramentada expedida por el Representante Legal certificando que, en caso de ser adjudicado, se encargará de efectuar el manejo de RCD (residuos de construcción y demolición) con gestores autorizados y suministrará los certificados de disposición de los escombros generados durante la obra a la Entidad.

## 10. ANALISIS DEL SECTOR

Se adjunta análisis del sector.

## 11. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El Centro de Biotecnología Agropecuaria, establece como valor de **LOTE 1.** Mantenimiento equipo de refrigeración TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($37.318.149) **LOTE 2.** Mantenimiento equipos de gasodomésticos y electromecánicos DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS DIECISIETE MIL CIEN PESOS M/CTE ($10.817.100) **LOTE 3.** Equipo de ordeño VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA DE PESOS M/CTE ($ 25.533.830), **LOTE 4.** Laboratorio ambiental y laboratorio de calidad DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($10.833.165), **LOTE 5.** Mantenimiento equipos proyecto biopelículas SENNOVA DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE ($2.259.810) y **LOTE 6.** Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego de las áreas agrícolas CATORCE MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL PESOS M/CTE ($14.161.000), son proporcionados para los mantenimientos, teniendo en cuenta la anterior descripción de los lotes el presupuesto oficial es de CIEN MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($100.923.054). IVA incluido y demás impuestos para atender el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluya suministro de repuestos y mano de obra para los diferentes equipos y al sistema de riego de las área agrícolas del Centro de Biotecnología Agropecuaria Sena Mosquera.

## 12. ASPECTOS PRESUPUESTALES.

| RUBRO: | | | |
|---|---|---|---|
| **PRESUPUESTO** | **Indique con X** | **RUBRO** | **VALOR** |
| Inversión | X | C-3603-1300-15-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA NACIONAL | $122.591.335,00 |

| Nro. de CDP o Vigencia Futura | Fecha de CDP o Vigencia Futura | Fecha de vencimiento del CDP | Dependencia | Posición Catálogo de Gasto | Gasto Fuente | Valor en Letras | Valor en Números. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6224 | 31/05/2024 | 31/12/2024 | 951234 CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIAPRODUCCION CENTROS | C-3603-1300-15-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA NACIONAL | Propios | Ciento Veintidós millones Quinientos Noventa y un mil Trecientos treinta y cinco pesos | $122.591.335,00 |

## 13. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Son aplicables los principios de la Constitución Política, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública - Ley 80 del 28 de octubre de 1993, artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, artículo 274 de la Ley 1450 de 2011 y Decreto Reglamentario 1082 de 2015 subsección 5, y en lo no regulado particularmente, las normas civiles y comerciales, las reglas previstas en estos estudios previos y las adendas. Por lo anterior teniendo en cuenta que el presupuesto oficial destinado para el suministro del presente proceso contractual no supera el 10% de la menor cuantía y que conforme al artículo 2 numeral 5 de la ley 1150 de 2007 “la contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto”, se tramitará con la regla prevista en dicha norma y en el decreto 1082 de 2015 sobre mínima cuantía.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA deberá hacer uso del acuerdo marco de precios para adquisición de bienes y servicios con características técnicas uniformes que se encuentren vigentes en la Tienda Virtual del estado colombiano, siempre que la cuantía del proceso no sea superior del 10% del valor de la menor cuantía establecida para la entidad en los términos de la ley 1150 de 2007.

En el evento en que la cuantía no supere el 10% del valor de la menor cuantía establecida para la entidad, se deberá acudir a la modalidad de mínima cuantía, lo anterior, entendiendo lo señalado en el Concepto C-105 de 2022 emitido por Colombia Compra Eficiente.

## 14. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

| |
|---|
| Mínima Cuantía |

## 15. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

### TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

| | |
|---|---|
| Prestación de Servicios con persona juridica | |
| **Otro:** | N/A |

## 16. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

### 16.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

#### 16.1.1 Obligaciones específicas del contratista

1. Ejecutar el objeto del contrato para el SENA, según los detalles, especificaciones y condiciones técnicas y de seguridad, libres de defectos e imperfecciones de acuerdo con los diferentes documentos que integran el proceso de contratación.
2. El contratista deberá cumplir con los plazos establecidos, bajo las condiciones técnicas, económicas y jurídicas estipuladas en los documentos que integran el proceso de contratación y de acuerdo con la propuesta aceptada por la entidad.
3. Prestar el servicio de mantenimiento preventivo correctivo, incluyendo mano de obra, con repuestos originales (nuevos) a todos los sistemas, dispositivos y aparatos que conforman los equipos a intervenir propiedad del SENA, necesarios para el buen funcionamiento de estos.
4. El contratista reemplazará en un término máximo de tres (3) días calendario, todos los ítems, que NO cumplan con los requisitos exigidos de acuerdo con el informe del supervisor del contrato.
5. El transporte para efectuar la ejecución del contrato debe ser cubierta por el contratista.
6. Suministrar al supervisor del contrato toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae, de acuerdo con los art. 4º y 5º de la Ley 80 de 1993.
7. Informar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.

8. El riesgo y propiedad de los bienes a utilizar dentro de la prestación del servicio serán asumidos por parte del PROPONENTE. El SENA no suministrará ningún tipo de elemento, equipo o personal para la prestación del servicio.
9. Realizar en forma oportuna la prestación del servicio requerido con las características técnicas y en las cantidades solicitadas.
10. Disponer durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima ejecución de este y conforme a lo requerido por la Entidad.
11. Elaborar al inicio del contrato, un diagnóstico general de cada equipo y recomendar al supervisor del contrato las actividades de mantenimiento durante la vigencia del contrato.
12. Remplazar, en forma inmediata y a sus expensas, sin costo alguno para el SENA, todos los bienes y repuestos que resulten de mala calidad o con defectos de fabricación.
13. Establecer que los elementos o repuestos cambiados serán originales, de primera calidad y no remanufacturados; excepcionalmente se podrán usar repuestos homologados que cumplan las especificaciones técnicas de repuesto que se requieran y del cual el contratista otorgue garantía, para el evento de instalación de repuesto homologado se requiere visto bueno escrito del supervisor del contrato.
14. El contratista llevará un consecutivo y el detalle de los mantenimientos efectuados a cada equipo, consolidado y en carpeta individual; información que esté disponible para consulta en cualquier momento que sea requerida por el SENA, por intermedio del supervisor de contrato, y que se entrega para la liquidación de este.
15. Acatar de manera inmediata las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de los encargados del control de vigilancia.
16. Informar al SENA cualquier novedad que se presente con la ejecución del contrato para efectos de que se asuma las medidas necesarias.
17. En cumplimiento de los dispuesto en el parágrafo del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago mensual de los aportes al sistema de seguridad social (salud, pensión y riesgos profesionales) a partir del día del perfeccionamiento del contrato y para la realización de cada pago derivado del mismo, estos pagos se acreditan únicamente por el sistema de planilla asistida o el que determine el ministerio cuando corresponda.
18. De ninguna manera se podrá cambiar en forma unilateral las obligaciones ni las especificaciones técnicas de los Ítems requeridos, como tampoco atender solicitudes de cambios frente a los mismos de persona distinta a la designada para ejercer la SUPERVISIÓN del contrato.
19. Las demás que por ley o contrato le correspondan.

### 16.1.2 OBLIGACIONES CONTRACTUALES REQUISITOS SIGA

**LOTE 1. MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN**

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

- Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.

- Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía:
  * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento.
  * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.
  * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.

- Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos
  Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos"

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos
  Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos
  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)"

- Entregar informe en el cual se relacione la tipo y cantidad de refrigerante utilizado durante el mantenimiento de los equipos.

**LOTE 2. MANTENIMIENTO EQUIPOS DE GASODOMÉSTICOS Y ELECTROMECÁNICOS**

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.
  Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

- Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.

**LOTE 3. EQUIPO DE ORDEÑO**

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

  Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

- Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.

- Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía:

  *En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento.
  *El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.
  *Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.

- "Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.

  Nota: En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.

- Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.

- "Cuando se haga uso o entrega de productos químicos
  Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos"

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos
  Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
  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).

## LOTE 4. LABORATORIO AMBIENTAL Y LABORATORIO DE CALIDAD

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

  **Nota:** Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

- Durante las actividades de mantenimiento o reparación, el proveedor se hace responsable del manejo adecuado de los residuos generados en la actividad según corresponda:

  - Residuos de aparatos eléctricos o electrónicos y/o residuos peligrosos deben ser entregados a un proveedor autorizado para su manejo adecuado y deberá presentar al SENA el certificado de disposición de los mismos en un término máximo de 3 meses posterior a su generación.

- Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.

- Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía:

  * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento.
  * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.
  * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.

- "Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.

  **Nota:** En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.

- Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos.
  Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos"

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos
  Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

  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)

**LOTE 5. MANTENIMIENTO EQUIPOS DEL PROYECTO BIOPELICULAS SENNOVA**

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

  **Nota:** Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

- Durante las actividades de mantenimiento o reparación, el proveedor se hace responsable del manejo adecuado de los residuos generados en la actividad según corresponda:

  - Residuos de aparatos eléctricos o electrónicos y/o residuos peligrosos deben ser entregados a un proveedor autorizado para su manejo adecuado y deberá presentar al SENA el certificado de disposición de los mismos en un término máximo de 3 meses posterior a su generación.

- Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.

- Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía:

  * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento.
  * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.
  * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.

- "Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.

**Nota:** En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.

- Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos.
  Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos"

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos
  Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

  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)

- Certificación y Hoja de vida de equipos o herramientas a utilizar con sus soportes de mantenimiento.

**LOTE 6. MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO**

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

  **Nota:** Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

- Cuando se realice instalación de unidades sanitarias y equipos hidrosanitarios, implementar sistemas de consumo mínimo de agua e instalación de elementos ahorradores Decreto 3102 de 1997, Directiva 09 de 2018.

- Para la compra, instalación y/o reemplazo de tuberías y accesorios de redes hidrosanitarias, se deberá certificar el cumplimiento del Reglamento de Agua y Saneamiento.

- Los proveedores de bienes deberán abstenerse de utilizar productos plásticos de un solo uso para la disposición y transporte de objetos y mercancías suministradas a la entidad.

- Presentar copia de los pagos de seguridad social, donde se evidencie el nivel de riesgo acorde con la actividad desarrollada

- Presentar informe de manejo y almacenamiento de materiales (arenas, grava, triturados, arcilla) y de químicos (pinturas, combustibles, solventes, entre otros)

- El proveedor deberá presentar certificación de procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) el cual corresponde al Certificado de comercializador de minerales autorizado – RUCOM.

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos
  Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

  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)

**16.1.3 Obligaciones Generales del Contratista:**

1. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos por el SENA.
2. Constituir dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato la garantía única establecida en el presente documento, dicho requerimiento se aplicará también para adiciones, prorrogas, modificaciones, suspensiones y demás documentos que puedan alterar el negocio jurídico que se origine.
3. Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y su alcance.
4. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados en el contrato y por ningún motivo abandonar el efectivo cumplimiento del objeto del contrato.
5. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho propio de sus obligaciones, debiendo informar inmediatamente al SENA, a través del funcionario responsable del control de ejecución acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
6. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando todo tipo de dilaciones o retrasos que pudieran presentarse.
7. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal, los subcontratistas o un tercero contra la entidad, por causa o con ocasión del contrato.
8. Responder por el cumplimiento de las obligaciones fiscales y tributarias que se deriven del contrato celebrado en los términos de ley.
9. Reportar de manera inmediata al SENA, a través del supervisor designado, cualquier novedad, anomalía o situación irregular que se presente que pueda afectar la correcta ejecución.
10. Prestar el servicio, de conformidad con los parámetros y lugar indicados en la propuesta.

**11.** Garantizar que los productos utilizados en desarrollo del contrato, sean de primera calidad y deberán cumplir con las especificaciones técnicas y condiciones económicas y financieras requeridas.
**12.** Entregar los informes específicos o extraordinarios referidos a la ejecución, cuando le sean solicitados por parte de quien ejerce el control y vigilancia del contrato.
**13.** Dar aviso al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.
**14.** Vincular al personal y celebrar subcontratos en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo, sin que el SENA adquiera responsabilidad, ni solidaridad alguna por dichos actos. Por lo anterior, deberá asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras. Dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliaciones al sistema de pensiones y salud, según lo ordenado por la Ley 100 de 1993 y Ley 1562 de 2012 que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas que subcontrate.
**15.** Sostener los precios de los bienes ofertados dentro de plazo de ejecución del contrato.
**16.** Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del supervisor.
**17.** Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, (salud, pensiones y riesgos laborales), así como el SG-SST y demás normas aplicables, y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, en especial autoevaluación de estándares mínimos que le corresponda de acuerdo con número de trabajadores y nivel de riesgo. Aquellas que tengan un puntaje igual o inferior a 85% deberán entregar el respectivo plan de mejoramiento, de conformidad con lo establecido en la Resolución 312 de 2019 y certificación firmada por el representante legal y el responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo o certificación de ARL, en donde conste la implementación y mantenimiento del SG-SST de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, cuando se trate de una persona natural este requisito no es obligatorio.
**18.** Pagar los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que el contratista haya de emplear para la ejecución del negocio y presentar para el trámite de pagos, copia de la planilla de pago de los aportes al régimen de seguridad social, para el periodo cobrado.
**19.** Guardar completa reserva sobre todos los datos que lleguen a su conocimiento y cuya divulgación pudiera causar perjuicios a la Entidad.
**20.** Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales y contratación de aprendices, durante todo el tiempo de ejecución del contrato y acreditar que este a paz y salvo cada vez que se lo requiera el SENA, por cuanto es requisito previo para los pagos de acuerdo con los establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.
**21.** Cumplir con los términos, condiciones y deberes de protección de datos personales de acuerdo con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y decretos reglamentarios, así como las normas que las modifiquen, aclaren, complementen o sustituyan.

22. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la entidad o a terceros en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.
23. Mantener vigentes las garantías otorgadas durante la ejecución del contrato celebrado.
24. Desempeñar las demás actividades que sean necesarias para lograr un total y adecuado cumplimiento de sus obligaciones, aunque no estén específicamente señaladas y que sean de la naturaleza del contrato celebrado.
25. Suscribir oportunamente el acta de liquidación de la aceptación de oferta y las modificaciones si las hubiere.
26. Dar cumplimiento de las obligaciones que le aplican de conformidad con los artículos 2.2.4.1.3, 2.2.4.6.1, 2.2.4.6.4 y 2.2.4.6.8 del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.
27. En caso de que el proveedor se encuentra obligado a facturar electrónicamente deberá aportar factura electrónica de acuerdo con lo establecido por la DIAN, el cual será un requisito para el pago del respectivo contrato. Todas las facturas electrónicas para su reconocimiento tributario deberán ser validadas previo a su expedición, por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o por un proveedor autorizado por esta. La factura electrónica solo se entenderá expedida cuando sea validada por el proveedor autorizado. PARÁGRAFO: factura electrónica sin validación previa, en estos casos, la factura se entenderá expedida con la entrega al adquiriente y deberá ser enviada a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o proveedor autorizado para su validación dentro de las 48 horas siguientes. Contadas a partir del momento en que se solucionen los problemas tecnológicos.
28. Asumir todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto de este.
29. Las demás relacionadas con el objeto del contrato y las que por su naturaleza tengan relación directa con el mismo.

### 16.1.4 Obligaciones del SENA

1. Verificar previo a la suscripción del contrato, los documentos requeridos para la contratación.
2. Suministrar oportunamente la información que se requiera para el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
3. Poner disposición del contratista, la información y/o documentación requerida para la ejecución del contrato.
4. Suscribir juntamente con el CONTRATISTA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
5. Verificar que el contratista presente el pago a las obligaciones del Sistema de Seguridad Social y parafiscales.
6. Realizar el seguimiento o supervisión del cumplimiento del objeto contractual.
7. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
8. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.

## 17. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

El contratista deberá hacer entrega de todos los ítems y productos que se encuentran en las especificaciones técnicas, acuerdo solicitud del supervisor.

## 18. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución es de dos (2) meses, en todo caso sin superar el treinta y uno (31) de diciembre de 2024, y empezará a contar a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato (registro presupuestal y aprobación de póliza) y posterior suscripción del acta de inicio.

## 19. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El mantenimiento de los equipos de cada uno de los lotes en mención (LOTE 1. MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN, LOTE 2. MANTENIMIENTO EQUIPOS DE GASODOMÉSTICOS Y ELECTROMECÁNICOS, LOTE 3. EQUIPO DE ORDEÑO, LOTE 4. LABORATORIO AMBIENTAL Y LABORATORIO DE CALIDAD, LOTE 5. MANTENIMIENTO EQUIPOS DEL PROYECTO BIOPELICULAS SENNOVA y LOTE 6. MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO) se harán en el Centro de Biotecnología Agropecuaria, en el Km 7 vía Bogotá -Mosquera – Cundinamarca.

## 20. FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

| | |
|---|---|
| Otra forma de Pago: | El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, pagará al CONTRATISTA, en PAGOS PARCIALES, de acuerdo con las actividades realizadas, previa presentación de factura y/o cuenta de cobro, y certificación de la Supervisión de haber recibido el servicio a satisfacción, la presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento del pago a los sistemas de seguridad social en salud y pensión y demás requisitos solicitados para pago en la plataforma SECOP II, De esta manera no existirá riesgo alguno desde el punto de vista financiero que pueda afectar la ejecución y cumplimiento del contrato.<br><br>Los desembolsos antes señalados se realizarán con sujeción al derecho de turno y al proceso que se desarrolla en la tesorería para tal fin, de tal manera que el SENA no asume responsabilidad alguna por la demora que pueda presentarse |

| | |
|---|---|
| | en dicho pago y por tanto el contratista cumplirá con sus obligaciones y no podrá aducir como justificación alguna para su no realización, y/o demora en el pago. En el valor pactado se entenderá incluido entre otros; gastos de administración, almacenamiento, herramientas y toda clase de equipos necesarios, la totalidad de los tributos originados por su celebración y ejecución y liquidación del contrato, las deducciones a que haya lugar, la remuneración para e contratista y en general todos los costos en que deba incurrir el contratista para la cumplida ejecución del contrato. El SENA no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el contratista en relación con todos los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requiera para la ejecución del contrato y que fueron previsibles momento de la presentación de la propuesta.<br><br>Nota 1: En caso de que el proveedor se encuentra obligado a facturar electrónicamente deberá aportar factura electrónica de acuerdo con lo establecido por la DIAN, el cual será un requisito para el pago del respectivo contrato. Todas las facturas electrónicas para su reconocimiento tributario deberán ser validadas previo a su expedición, por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o por un proveedor autorizado por esta. La factura electrónica solo se entenderá expedida cuando sea validada por el proveedor autorizado.<br><br>Nota 2: factura electrónica sin validación previa, en estos casos, la factura se entenderá expedida con la entrega al adquiriente y deberá ser enviada a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o proveedor autorizado para su validación dentro de las 48 horas siguientes. Contadas a partir del momento en que se solucionen los problemas tecnológicos.<br><br>Nota 3: IMPROCEDENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FÓRMULAS DE REAJUSTE: El contratista se obliga a mantener los precios ofertados en la propuesta y entiende y acepta que los mismos no estarán sujetos a reajuste alguno (ni por cambio de vigencia) durante el término de ejecución del contrato y hasta su liquidación inclusive.<br><br>Las demoras ocasionadas porque la factura no haya sido bien elaboradao no se adjunten los documentos que se solicitan en los términos anteriores no serán atribuibles a la Entidad. |

**21. PAGO DE ANTICIPOS**
**22.**

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

**23. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO**

| | | |
|---|---|---|
| **El Contrato requiere interventoría:** (Indique si el contrato requiere o no interventoría marcando "x") | **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:** | El ordenador del gasto designará un supervisor para que cumpla las funciones asignadas por el Manual de Supervisión e Interventoría V.5, Código GCCON-M-002 de noviembre 2020 |
| En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto del Centro de Biotecnología Agropecuaria Sena Mosquera la designación a quien corresponda, como supervisor del contrato. Quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad. | |

**24. FORMA DE ADJUDICACIÓN**

La adjudicación del presente proceso de selección se hará mediante comunicación de aceptación de la oferta, a la propuesta con el menor precio siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas. Esta comunicación junto con la oferta constituye para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal.

La comunicación contendrá los datos de contacto de la entidad y del supervisor designado, así como un anexo con las condiciones de modo, tiempo y lugar para la ejecución del contrato.

**CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE** El CBA previo estudio de las ofertas recibidas en atención a la Invitación Pública, suscribirá contrato con

la empresa o persona natural que cumpliendo los requerimientos técnicos y legales haya ofertado el menor valor ofertado. El estudio de las propuestas se hará en el siguiente orden:

- El SENA establecerá el orden de escogencia de las ofertas teniendo como base el menor precio de cada uno d ellos ítems de la ficha técnica ofrecido y luego el segundo menor, así sucesivamente, siempre que se encuentre en condiciones de mercado.
- Establecido ese orden, se verificará el cumplimiento de los requisitos mínimos de calidad y luego los requisitos habilitantes para el oferente que tenga el menor precio.
- En caso de que este (1º) no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, se podrá contratar con el oferente que haya presentado el segundo menor precio, previa verificación de cumplimiento con las calidades de los servicios y los requisitos legales habilitantes.
- En caso de que este (2°) tampoco cumpla con los requisitos de calidad o habilitantes exigidos, se verificara con el oferente que haya presentado el tercer (3°) menor precio, previa verificación de cumplimiento con las calidades de los servicios y los requisitos legales habilitantes y así hasta obtener un oferente habilitado.
- Si solo se presenta una oferta esta se aceptará siempre y cuando cumpla con los requisitos habilitantes contenidos en la invitación pública.
- En caso de empate la Entidad adjudicara a quien haya entregado primero la oferta entre los empatados, según el orden de entrega de estas.

**Carta de Presentación de la Propuesta:**

El proponente (Representante Legal de la persona jurídica o la persona natural), debe suscribir la carta de presentación de la propuesta. (**ANEXO - Carta de presentación de la propuesta).**

El mencionado formato de Carta de Presentación de la propuesta debe ser diligenciado conforme al modelo anexo; cualquier anotación, aclaración o condicionamiento al mismo, se tendrá por no escrito.

**Certificado de Existencia y Representación Legal:** Expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio o del organismo o entidad que por la naturaleza de la persona jurídica deba certificarla, en el cual conste: inscripción, matrícula, objeto social y facultades del representante legal, el objeto social deberá ser acorde con el objeto de la negociación a realizar.

**Certificación de Cuenta Bancaria:** El proponente deberá acreditar mediante Certificación Bancaria, con expedición no mayor a treinta (30) días anterior a la recepción de ofertas del presente proceso de selección, en donde conste la titularidad, número y tipo de cuenta del proponente, donde será cancelado el valor de la presente contratación.

**Registro Único Tributario Actualizado:** Anexar una fotocopia de la Rut actualizada, expedida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN.

**Fotocopia de la cédula:** se debe aportar cédula ciudadanía de quien suscribe la propuesta.

**Fotocopia Libreta Militar:** los representantes legales de las personas jurídicas, consorcios y uniones temporales y los socios de éstos, que sean varones mayores de 18 años y menores de 50, deberán anexar fotocopia de la libreta militar.

**Aportes seguridad social y parafiscales:** El proponente deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF, y CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR, cuando corresponda.

Cuando se trate de personas jurídicas se deberá acreditar el pago de aportes de sus empleados a los sistemas mencionados mediante certificación expedida por el revisor fiscal cuando este exista, de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal durante un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para que se hubiera constituido la sociedad, el cual en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato, de conformidad con lo establecido en el Artículo 50 de la ley 789 del 2000.

En caso de que no esté obligado a realizar aportes a favor del SENA o a contratar aprendices, el proponente o representante legal Contador Titulado o Revisor Fiscal cuando este exista. (Esta certificación deberá estar acompañada por copia de la cedula, tarjeta profesional y certificado de sanciones expedido por la Junta Central de Contadores.), de la respectiva sociedad, así lo declarará expresamente.

Así mismo, manifestará que ya no paga PARAFISCALES por la reforma tributaria Artículo 25. Ley 1607 de 2012 Exoneración de aportes. A partir del momento en que el Gobierno Nacional implemente el sistema de retenciones en la fuente para el recaudo del Impuesto para la Equidad (CREE), y en todo caso antes del 1º de julio de 2013, estarán exoneradas del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional del Aprendizaje (SENA) y del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, hasta diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes, manifestación bajo la gravedad de juramento, que se entenderá surtida con la presentación de la misma; allí manifestará que paga el impuesto CREE.

NOTA 1: La entidad de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, verificará el cumplimiento de los requisitos anteriormente mencionados.

NOTA 2: El contratista, durante la ejecución del contrato, deberá mantener afiliado todo el personal que se destinará para la prestación del servicio al SENA REGIONAL CUNDINAMARCA en salud, pensiones, riesgos profesionales, y a la Caja de Compensación Familiar de la sede de trabajo de acuerdo con los requerimientos Legales.

En todo caso, desde el momento mismo de la adjudicación del contrato, el proponente seleccionado estará obligado a cumplir con estas afiliaciones respecto de su personal y a los nuevos que deba vincular. Y será requisito para cada pago la acreditación de paz y salvo en estos aspectos de conformidad con lo dispuesto por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

**Paz y salvo expedido por el Sena:** LA ENTIDAD consultará la certificación de pago de aportes expedida por el SENA, en la cual el proponente debe encontrarse a PAZ Y SALVO. De no encontrarse a PAZ Y SALVO, NO se considera causal de rechazo ni deshabilita la propuesta; sin embargo, EL CONTRATISTA debe tramitar la correspondiente paz y salvo de aportes del SENA, radicando comunicación dirigida al área de relaciones corporativas de la Regional del SENA donde está ubicada su sede principal.

**Verificación Antecedentes Fiscales, Disciplinarias, Registro De Deudores Alimentarios (REDAM) Morosos Rues, Adres y Consulta Al Siri "Sistema De Información De Registro De Sanciones Y Causas De Inhabilidad**

El comité evaluador verificará si los proponentes y los representantes legales se encuentran con sanciones disciplinarias que los inhabiliten para celebrar contratos con el Estado. Adicionalmente se consultará al SIRI, de conformidad con lo establecido en la Ley 190 de 1995 y 1238 de 2008, igualmente verificará si aparecen reportados en el boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República y el Registro de Deudores Alimentarios Morosos (REDAM)

Se verificará a través del Sistema Nacional De Medidas Correctivas (RNMC), que los proponentes y los representantes legales de las personas Jurídicas, y miembros de los consorcios y uniones temporales, no tengan multas pendientes, con morosidad superior a los seis (06) meses, de conformidad con lo establecido en la ley 1801 de 2016, por medio de la cual se expide el Nuevo Código Nacional De Policía. El reporte generado por dichas multas generará rechazo de la oferta.

El proponente aportará los respectivos certificados con su oferta, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, no obstante, el comité evaluador también realizará la verificación de antecedentes de cada uno de los proponentes.

**Certificación Seguridad y Salud en el Trabajo**

El proponente deberá aportar Certificado ARL de la implementación del SG-SST y/o certificación firmada por el responsable de seguridad y salud en el trabajo y el representante Legal donde se evidencie el nivel de implementación del SG-SST de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Decreto 1072 de 2015 (2.2.4.6.1).

**Declaración juramentada**

El proponente deberá acreditar no tener sanciones ni medidas preventivas abiertas o procesos de ejecución ante las autoridades (adjuntar declaración juramentada).

**Experiencia acreditada del proponente:**

Para dar cumplimiento al objeto contractual el oferente deberá acreditar los siguientes requerimientos:

| GENERAL | MIPYMES |
|---|---|
| **No. DE CONTRATOS** | **No. DE CONTRATOS** |
| Máximo 2 | Máximo 3 |

NOTA 1. En aplicación al decreto 1860 de 2021 articulo 2.2.1.2.4.2.18. Se estableció como criterio diferencial para MiPymes en el sistema de compras públicas, la experiencia.

El proponente de deberá soportar la información concerniente a la experiencia mediante certificaciones de contratos expedidas por funcionario competente que acrediten experiencia en la fabricación, distribución o comercialización de bienes y/o servicios iguales o similares al objeto del presente proceso, celebrados con entidades públicas o privadas, suscritos y ejecutados, cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto oficial del proceso. Las certificaciones deberán contener como mínimo, la siguiente información:

- Nombre de la Entidad Contratante Nombre del Contratista
- Número contrato Objeto del contrato
- Plazo de ejecución
- Fecha de inicio (día, mes y año)
- Fecha de terminación (día, mes y año)
- Valor del contrato Cargo y firma de quien expide la certificación
- Estado del contrato (ejecutado/liquidado/terminado anticipadamente)
- Indicar si tuvo adiciones o prórrogas
-

En el evento que las certificaciones no contengan la información que permita su evaluación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato acompañado del acta de liquidación del contrato, según sea el caso, que permita tomar toda la información.

## 25. REQUISITOS TÉCNICOS.

El contratista deberá allegar propuesta en los términos de la Invitación efectuada por la Subdirección de Centro, en la que desarrollará y presentará documentos exigidos a efectos de acreditar calidades requeridas, sobre todo las establecidas en las especificaciones de los bienes, y que se desarrollaron en el numeral II del presente estudio previo.

**Indicación de si el proceso de contrato se encuentra cobijado por un acuerdo comercial**

Para el caso en concreto y teniendo en cuenta que la modalidad de selección es de Contratación Directa, NO le es aplicable ninguno de los acuerdos Internacionales o tratados de libre comercio establecidos por Colombia.

**Solución De Controversias:** Las partes acuerdan que en el evento de surgir alguna diferencia entre ellas se buscará solucionar en forma directa. De no llegar a un acuerdo, se acudirá a los mecanismos de solución de conflictos previstos en las normas que regulan esta materia y a la conciliación, la amigable composición o la transacción.

## 26. ANALISIS DE RIESGOS

Se anexa matriz de riesgos.

## 27. GARANTÍAS

| Señale con una “X” los amparos a exigir: | |
|---|---|
| **X** | **Cumplimiento:** por el veinte (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más. |
| **X** | **Calidad del servicio:** por un valor equivalente al veinte (20) % del valor total del contrato, vigente desde el vencimiento del plazo de ejecución y un (1) año más. |
| **X** | **Pago de salarios y prestaciones sociales:** por un valor equivalente al diez (10%) del valor total del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato y tres (03) años más. |
| **x** | **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** por un valor equivalente al veinte (20) % del valor total del contrato, vigente durante el plazo de ejecución y un (1) año más. |

## 28. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

En virtud de lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021,

<< Las entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los procesos de contratación con pluralidad de oferentes a las MiPymes colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

1. El valor del proceso de contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto
determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, así:

| | |
|---|---|
| Umbral MIPYMES US$ | $125.000 |

2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas.

3. Recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces.

4. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar MiPymes, cuyo

objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

5. Para efectos de la limitación a MiPymes, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil (certificado de existencia y representación legal) o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo 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.

En todo caso, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.3 <<Limitaciones territoriales>> cuando confluyan varias solicitudes de limitación a MiPymes (nacional, departamental y municipal), se priorizará la MiPymes municipal sobre la departamental y la departamental sobre la nacional.

## 29. ACUERDOS COMERCIALES

**(N/A)**

## 30. ANÁLISIS CRITERIOS DE DESEMPATE (ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.17. DECRETO 1860 DE 2021)

En aplicación al artículo 2.2.1.2.4.2.17 numeral 1 del Decreto 1860 de 2021, en caso de empate entre dos o más ofertas en el proceso de contratación se deberá hacer el siguiente análisis para efecto de poder acreditar dicho factor de desempate:

El análisis responde a las siguientes preguntas:

**PREGUNTA 1.** ¿El objeto del presente proceso corresponde? a 1. Solo servicios 2. Solo bienes 3. Objeto Mixto.

**RESPUESTA 1**. Realizado el análisis del objeto contractual, se concluye que el mismo es mixto.

Nota:

*En caso de que su respuesta sea <> continúe con la pregunta 3.

*En caso de que su respuesta sea <>, Para acreditar este factor de desempate se tendrán en cuenta las definiciones de que trata el artículo 2.2.1.1.1.3.1. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional y no es necesario responder las demás preguntas.
*En caso de que su respuesta sea << objeto mixto>> deberá continuar con la pregunta 2.

**PREGUNTA 2. ¿Para la ejecución del objeto del contrato es más relevante el suministro de bienes o servicios**

**RESPUESTA 2:** SI requiere suministro de bienes

Nota:

*Si es más relevante el servicio, continuar con la pregunta 3

*Si es más relevante el suministro de bienes Para acreditar este factor de desempate se tendrán en cuenta las definiciones de que trata el artículo 2.2.1.1.1.3.1. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional y no es necesario responder las demás preguntas.

**PREGUNTA 3. ¿Para la ejecución del objeto contractual (servicios) requiero el suministro de bienes?**

**RESPUESTA 3:** SI requiere suministro de bienes

Nota:

*Si la respuesta es SI. Debe diligenciar el cuadro de abajo para efecto de identificar los bienes relevantes y su peso en términos de porcentaje en el presupuesto oficial

*SI la respuesta es NO. El factor de desempate será proponente que se comprometan a vincular como mínimo el cien por ciento (100%) del total de empleados o contratistas asociados al cumplimiento del contrato y no debe continuar con las demás preguntas.

| No. | BIEN | PARTICIPACION DEL BIEN % |
|---|---|---|
| 1 | Valvula | 20% |
| 2 | Filtro | 50% |
| 3 | Tuberia | 20% |
| 4 | Tornillos | 10% |

**PREGUNTA 4. ¿Los bienes antes identificados se encuentran en el registro de bienes nacionales?**

**RESPUESTA 4. SI**

| NO. | CODIGO VUCE (Ventanilla Única de Exterior) (http://pbn.vuce.gov.co/consultas/index.php ) | |
|---|---|---|
| | BIEN | CODIGO O PARTIDA |
| 1 | Valvula | 3923210000 |
| 2 | Filtro | 8714109000 |
| 3 | Tuberia | 3917329900 |
| 4 | Tornillos | 7415330000 |

Nota: *Si los productos identificados en la respuesta No. 3 no se encuentran en el registro único de bienes nacionales el factor de desempate será a los proponentes que se comprometan a vincular como mínimo el cien por ciento (100%) del total de empleados y contratistas asociados al cumplimiento del contrato.

Nota: Debe escoger 1 de las siguientes opciones, la cual debe ser incluida en el formato de la invitación pública o el pliego de condiciones y borrar las que no correspondan.

1. Cuando el objeto comprenda el suministro de bienes, el apoyo a la industria nacional deberá acreditarse con al menos un (1) certificado de productor nacional del registro único de bienes nacionales. (VUCE).

2. Cuando el objeto sea mixto y pesen más los bienes, se deberá aportar declaración juramentada suscrita por el representante legal, en donde se comprometa a suministrar los bienes relevantes identificados por la entidad en los estudios previos.

3. Cuando el objeto sea mixto y pesen más los servicios, se deberá aportar declaración juramentada suscrita por el representante legal, en donde se comprometa a suministrar el 100% del personal de origen colombiano.

**CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DECRETO**

Cuando el objeto sea mixto y pesen más los servicios, se deberá aportar declaración juramentada suscrita por el representante legal, en donde se comprometa a suministrar el 100% del personal de origen colombiano.

**(N/A)**

## 31. OTROS ASPECTOS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **VISITA PROGRAMADA.** Indique si se requiere visita del personal de la Entidad o no, a los lugares o zona objeto del contrato. | **SI:** | | **NO:** | X |
| **Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:** | | | | |
| **MUESTRA** Indique si se requiere o no presentación de muestra | **SI:** | | **NO:** | X |
| **VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.** Indique si requiere o no una visita para verificación de información a las sedes o instalaciones del proponente. | **SI:** | | **NO:** | X |

## 32. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

El proponente que resulte adjudicatario del presente proceso deberá velar por el cumplimiento de las normas ambientales en general desde la etapa contractual y hasta la liquidación del contrato responder por la normatividad ambiental como salud ocupacional e Industrial, de acuerdo con lo establecido en el Anexo de Verificación Criterios de Contratación del SENA - GCCON-AN-001 versión 2.

## 33. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)
N/A

## 34. ANEXOS

1. Requisitos SIGA
2. Análisis del sector
3. Matriz de riesgo
4. CDP
5. Estudio de mercado
6. Plan Anual de Adquisiciones

**NELSON OCTAVIO GÓMEZ BOTERO**
SUBDIRECTOR CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA MOSQUERA.

| | NOMBRE DEL FUNCIONARIO | CARGO | FIRMA | FECHA |
|---|---|---|---|---|
| Aprobó | Adriana Maria Garcia Grisales | Coordinadora (E) Administrativa | | 01/10/2024 |
| Reviso | Estefania Barrantes | Apoyo profesional de subireccionCBA | | 01/10/2024 |
| Proyectó | Rafael Andres Montes Garzon | Abogado Contratista CBA | | 03/09/2024 |
| Proyecto componente técnico Lote 1 y 2 | Leidy Vanessa Perea Profesional | Unidad de Gastronomía | | 01/10/2024 |
| Proyecto componente técnico Lote 1 y 2 | Dickens Meyerber Buitrago Vanegas | Líder Bienestar al Aprendiz y Egresado | | 01/10/2024 |
| Proyecto componente técnico Lote 1 | Manuel Rubiano Cepeda | Profesional Unidad Agroindustria láctea | | 01/10/2024 |
| Proyecto componente técnico Lote 3 | Luis Alberto González | Trabajador Oficial Unidad de Ganadería | | 01/10/2024 |
| Proyecto componente técnico Lote 4 | Rocío del Pilar Cely Cabra | Instructor G16 | | 01/10/2024 |
| Proyecto componente técnico Lote 4 y 5 | Pilar Ibata Roa | Profesional Unidad de Calidad | | 01/10/2024 |
| Proyecto componente técnico Lote 6 | Miguel Ángel Meneses Ariza | Instructor G-20 CBA | | 01/10/2024 |
| Requisitos SIGA | Andrea Milena Rey | Dinamizadora SIGA | | 03/09/2024 |

## DESIGNACIÓN COMITÉ ESTRUCTURADOR

## El Subdirector del Centro de BiotecnologíaAgropecuaria

Se realiza la designación del comité estructurador del siguiente proceso contractual del Centro de Biotecnología Agropecuaria SENA Regional Cundinamarca.

"*SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA.*"

Que el comité estructurador designado será el encargado de configurar y construir la necesidad, los estudios previos, estudios de mercado y matriz de riesgos, además que acompañará el proceso pre-contractual hasta el momento que se aprueben las garantías cuando haya lugar y se registre presupuestalmente el contrato, incluyendo la respuesta a las observaciones.

Igualmente, el comité estructurador es el responsable de presentar el documento final con sus respectivos soportes, los cuales son el resultado de una correcta planeación, que refleje la necesidad de contratación, la modalidad de contratación y la pertinencia del proceso.

Por tanto, se les comunica la designación y se invita para el cumplimiento de sus funciones de conformidad con el Manual de contratación.

Que por lo anterior se designa el Comité Estructurador del siguiente proceso contractual:

**Ámbito técnico**:

| PROCESO | RESPONSABLE | AREA TECNICA |
|---|---|---|
| *SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA.* | SANDRA MILENA CASTANEDA HURTADO | Coordinadora Administrativa |

**Ámbito Técnico:**

**Lote 1:** Manuel Rubiano Cepeda - Profesional Unidad Agroindustria láctea, Leidy Vanessa Perea Profesional Unidad de Gastronomía y Dickens Meyerber Buitrago Vanegas Líder Bienestar al Aprendiz y Egresado

**Lote 2:** , Leidy Vanessa Perea Profesional Unidad de Gastronomía y Dickens Meyerber Buitrago Vanegas Líder Bienestar al Aprendiz y Egresado

**Lote 3:** Luis Alberto González -Trabajador Oficial Unidad de Ganadería

**Lote 4:** Pilar Ibata Roa - Profesional Unidad de Calidad y Rocío del Pilar Cely Cabra - Instructor G16

**Lote 5:** Pilar Ibata Roa - Profesional Unidad de Calidad

**Lote 6:** Miguel Ángel Meneses Ariza - Instructor G-20 CBA

**Ámbito Técnico Ambiental:** Andrea Milena Rey Moreno **–** Dinamizador Siga CBA

**Ámbito Técnico SST:** Danna Carvajal **–** Profesional SST CBA

**Ámbito Económico (solicitud de la necesidad y estudio de mercado):**

**Lote 1:** Manuel Rubiano Cepeda - Profesional Unidad Agroindustria láctea, Leidy Vanessa Perea Profesional Unidad de Gastronomía y Dickens Meyerber Buitrago Vanegas Líder Bienestar al Aprendiz y Egresado

**Lote 2:** , Leidy Vanessa Perea Profesional Unidad de Gastronomía y Dickens Meyerber Buitrago Vanegas Líder Bienestar al Aprendiz y Egresado

**Lote 3:** Luis Alberto González -Trabajador Oficial Unidad de Ganadería

**Lote 4:** Pilar Ibata Roa - Profesional Unidad de Calidad y Rocío del Pilar Cely Cabra - Instructor G16

**Lote 5:** Pilar Ibata Roa - Profesional Unidad de Calidad

**Lote 6:** Miguel Ángel Meneses Ariza - Instructor G-20 CBA

**Ámbito Jurídico y Contractual:** Rafael Andres Montes Garzon **-** Contratista

Dada en Mosquera, Cundinamarca., a los veintiuno (21) días del mes de agosto del 2024.

**NELSON OCTAVIO GÓMEZ BOTERO**
**Subdirector del Centro de BiotecnologíaAgropecuaria**

Proyecto: Rafael Andres Montes Garzon - Abogado Contratación

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
SERVICIO NACIONAL DE
APRENDIZAJE - SENA -
DIRECCIÓN REGIONAL

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA."

| No. | Clase | Fuente | Etapa | Tipo | Descripción de que puede pasar y como puede ocurrir | Consecuencias de la ocurrencia del evento | Probabilidad | Impacto | Valoración del Riesgo | Categoria | A quien se le asigna? | Controles a ser implementados | Probabilidad | Impacto | Calificación | Calificación Total | Afecta el equilibrio económico del contrato? | Persona responsable de implementar el tratamiento | Como se realiza el monitoreo? | Periodicidad del monitoreo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | General | Externo | Selección | Operacional | Proceso declarado Desierto | Imposibilidad de satisfacer la necesidad en el tiempo establecido | 2 | 2 | 4 | Bajo | SENA | Estudio minucioso de mercado y especial atención a las observaciones que se presenten durante el proceso de selección | 1 | Mayor | 4 | 5 | No | Área requirente, responsable de Adquisiciones | Adecuado estudio del sector y atención a las observaciones en la etapa de cotizaciones, así como revisión diaria del correo electrónico habilitado para recibir observaciones y respuesta a las mismas de manera oportuna | Durante el término de duración del proceso |
| 2 | General | Externo | Contratación | Operacional | Que se presenten reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato | Demora en la ejecución del contrato | 2 | 2 | 4 | Bajo | SENA | Reglas claras en la Invitación pública- Selección de la oferta más favorable de conformidad con lo establecido en la Invitación Pública | 2 | Moderado | 3 | 5 | No | Comité evaluador Responsable de Adquisición de Bienes y Servicios, responsable del área requirente. | Adecuado estudio del sector y correcta determinación de los requisitos habilitantes Selección objetiva de las ofertas (pliego de condiciones) - imparcialidad en las evaluaciones | Durante el término de duración del proceso |
| 3 | General | Externo | Ejecución | Financiero | Retardo en el cumplimiento del cronograma de pagos por causas imputables al contratista | Incumplimiento y efectos negativos presupuestales | 2 | 3 | 5 | Medio | Contratista | Establecer obligaciones a cargo del contratista con relación a la presentación de la factura de manera oportuna | 1 | Moderado | 3 | 4 | No | Supervisor del contrato | Efectuar seguimiento y requerimientos al contratista | Durante el término de ejecución del contrato |
| 4 | General | Interno | Ejecución | Operacional | Inadecuado seguimiento por parte del supervisor del contrato | Incumplimiento del contratista, perdida de recursos de la entidad. | 2 | 2 | 4 | Bajo | SENA | Comunicación completa y oportuna de la Resolución N° 0202 del 10 de febrero de 2015 "Por la cual se adopta el Manual de Supervisión e Interventoría del Servicio Nacional de Aprendizaje | 1 | Moderado | 3 | 4 | No | Supervisor del contrato | Oportunidad en la presentación de los informes de supervisión. | Durante el término de ejecución del contrato |
| 5 | General | Interno | Planeación | Operacional | inadecuado diseño de requisitos habilitantes | Proceso Desierto | 1 | 4 | 5 | Medio | SENA | Adecuado Estudio del Sector | 1 | Moderado | 3 | 4 | No | Responsable del área requirente Responsable de Adquisiciones de Bienes y/o servicios | Aplicación del Decreto 1082 de 2015 y los lineamientos impartidos por Colombia Compra Eficiente. | Etapa precontractual |
| 6 | Especifico | Externo | Ejecución | Operacional | Deficiencia en el producto entregado, mala calidad, no cobertura de garantía | productos de la ejecución del contrato de mala calidad | 2 | 2 | 4 | Bajo | Contratista | seguimiento de la calidad del producto y buen uso | 1 | Mayor | 4 | 5 | No | Supervisor del contrato, personal que utiliza el elemento | Control y mejoramiento continuo | semanal |
| 7 | Especifico | Externo | Ejecución | Operacional | Incumplimiento de la entrega de los elementos en los tiempos establecidos en el proceso | Demora en la ejecución del contrato | 2 | 2 | 4 | Bajo | Contratista | seguimiento de la ejecución del producto y buen uso | 1 | Mayor | 4 | 5 | No | Supervisor del contrato, personal que utiliza el elemento | Control y mejoramiento continuo | Etapa post contractual |
| 8 | Especifico | Externo | Ejecución | Financiero | Que el proveedor no cuente con los recursos financieros para cubrir el objeto contractual | Incumplimiento del contratista | 2 | 2 | 4 | Bajo | Contratista | Verificación de la capacidad financiera del contratista | 1 | Mayor | 4 | 5 | Si | Area requirente-Grupo Adquisiciones | Exigencia de requisitos | Etapa precontractual |

| PROBABILIDAD | CATEGORIA | VALORACION |
|---|---|---|
| | RARO ( PUEDE OCURRIR EXCEPCIONALEMNTE) | 1 |
| | IMPROBABLE (PUEDE OCURRIR OCACIONALEMENTE) | 2 |
| | POSIBLE (PUEDE OCURRIR EN CUALQUIER MOMENTO FUTURO ) | 3 |
| | PROBABLE (PROBABLEMENTE VA A OCURRIR) | 4 |
| | CASI CIERTO (OCURRE EN LA MAYORIA DE LAS CIRCUNSTANCIAS | 5 |

| IMPACTO DE RIESGO | |
|---|---|
| INSIGNIFICANTE | 1 |
| MENOR | 2 |
| MODERADO | 3 |
| MAYOR | 4 |
| CATASTROFICO | 5 |

| VALORACIÓN RIESGO | CATEGORÍA |
|---|---|
| 8,9 y 10 | EXTREMO |
| 6 Y 7 | ALTO |
| 5 | MEDIO |
| 2,3 y 4 | BAJO |

## INVITACIÓN A PRECOTIZAR

Se invita a la ciudadanía que esté interesada en pre cotizar y consolidar el estudio de mercado, correspondiente a la contratación de:

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA.

| | |
|---|---|
| **Plazo máximo para pre cotizar** | **21 de octubre del 2024.** |
| Dirección de radicación | Plataforma de contratación SECOP II. |
| **NOTA:** La pre-cotización presentada servirá de base para la elaboración de un estudio de mercado, en aras de iniciar un proceso público de contratación, por tanto, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente NO obliga a las partes. | |

## 1. JUSTIFICACIÓN

Conforme a lo anterior se pretende adelantar por el Centro de Biotecnología Agropecuaria de la Regional Cundinamarca; el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluya suministro de repuestos y mano de obra para los diferentes equipos y al sistema de riego de las área agrícolas del Centro de Biotecnología Agropecuaria Sena Mosquera, para la vigencia 2024; el servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de refrigeración, gasodomésticos, ordeño, laboratorio ambiental y de calidad, además de los equipos del proyecto de biopelículas de SENNOVA y del sistema de riego para prolongar la vida útil y un mayor desempeño, que influye considerablemente en los procesos de formación y producción, ya que disminuye las fallas, optimiza la eficiencia de los procesos, reduce gastos y además de mejorar la seguridad en el trabajo tanto de aprendices como de los que manipulan estos equipos.

En relación con lo expuesto, se requiere el mantenimiento de los equipos de refrigeración de la Escuela Gastronómica, Unidad de lácteos y el casino CBA de las Áreas de producción y comercialización de alimentos; ya que algunos de estos equipos requieren mantenimiento correctivo y preventivo, con el fin de garantizar el correcto almacenamiento de las materias primas que se utilizan en la formación profesional de los diferentes Programas (Técnico en cocina, técnico en restaurante y bar, técnico en pastelería, procesamiento agroindustria, entre otros) y el almacenamiento de los productos perecederos que se comercializan en el Centro de Biotecnología Agropecuaria, ya que un almacenamiento de los productos perecederos a temperaturas inadecuadas puede ocasionar efectos indeseables en la calidad de las materias primas y/o generar riesgos altos de contaminación o descomposición de los productos.

Por otra parte, el Centro de Biotecnología Agropecuaria- Mosquera, requiere el Mantenimiento de los Equipos con funcionamiento con gas GLP de las áreas de formación de la Escuela

Gastronómica, los equipos para el área de panadería y el área de Mesa y Bar; ya que, por el uso continuo en largas jornadas de atención de aprendices en formación y Alimentación del Centro de Convivencia, requieren de manera prioritaria el mantenimiento preventivo y correctivo, garantizando de esta manera la seguridad de las personas que los operan, y la calidad de los alimentos preparados en los diferentes ambientes de la Escuela Gastronómica, que atienden la formación profesional integral de los aprendices de los programas Técnico en Cocina, Técnico en Restaurante y Bar y Técnico en Pastelería; así como la Producción de la alimentación de los Aprendices internos del Centro de Convivencia y los Trabajadores Oficiales del Centro de Biotecnología Agropecuaria. Lo anterior, para garantizar el buen estado de los equipos con funcionamiento a gas, permitiendo cumplir con las exigencias de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, la cual tiene como fin verificar el correcto funcionamiento de la instalación interna del servicio de gas, desde el centro de medición hasta los equipos instalados para garantizar las condiciones seguras de utilización. Este proceso busca confirmar la inexistencia de fugas de gas, y controlar la presencia de monóxido de carbono, gas altamente tóxico producido por la mala combustión cuando falta ventilación o cuando los equipos no se encuentran trabajando en óptimas condiciones.

Igualmente, el Centro de formación se especializa en programas que propenden por el desarrollo de la agricultura, agroindustria y ganadería, por lo que impactan en las especialidades de: Tecnólogos en Producción de Especies Menores, Producción Pecuaria, Producción ganadera, Gestión de Empresas Agropecuarias y demás de programas de formación complementaria que surgen de las necesidades del sector agropecuario, más cuando el Centro debe regirse a la normatividad vigente en cuanto a Buenas Prácticas Ganaderas (BPGs) y a las políticas de calidad de la leche según el Decreto 616 de 2005 (Ambiente de agroindustria láctea y COLANTA), quienes procesan diariamente la leche producida por el centro. Por lo tanto, se hace indispensable realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipo de ordeño ubicado en la unidad productiva de Ganadería, así como la adquisición de los repuestos e insumos requeridos para garantizar el correcto aseo, mantenimiento y funcionamiento de los equipos ya que por el uso constante de químicos abrasivos tienden a desgastarse más rápido, igualmente, factores como los de calidad de leche Recuento bacteriano (UFC) que es bonificado semanalmente, y dependen de forma directa del buen funcionamiento que puedan tener las diferentes partes del equipo de ordeño, especialmente en la regulación y puesta a punto del sistema de vacío para evitar complicaciones y daños al tejido mamario, circunstancia que puede acarrear en el aumento de las células somáticas, además, el buen funcionamiento contribuye a que los equipos permiten una mayor eficiencia, un mejor ordeño y un menor riesgo de contaminación en la leche.

Con el objetivo de cumplir con el propósito fundamental de brindar una respuesta adecuada, actualizada, oportuna y de calidad, a los aprendices, el Centro de Biotecnología Agropecuaria cuenta con el laboratorio Ambiental y de calidad con equipos que benefician los programas de formación del área ambiental, de calidad de alimentos y otros transversales; además de contribuir en proyectos de investigación sobre temas de sostenibilidad de los recursos naturales. (agua, suelo, otros) y espacio para intercambio de conocimientos con otros centros del País, se hace necesario mantener en óptimas condiciones los equipos debido al uso constante y el desgaste normal, a través del mantenimiento preventivo y correctivo.
Además, el Centro de Biotecnología Agropecuaria- SENA, en pro del desarrollo tecnológico e innovación, cuenta con el proyecto liderado por SENNOVA de evaluación de biocomestibles funcional a partir del suero lácteo fermentado, para la conservación de productos

agroindustriales, por ende, requiere el mantenimiento de los equipos para llevar a cabalidad el proyecto, además, que son equipos que permiten a los aprendices llevar sus prácticas en los ambientes de formación.

Por último, requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra y repuestos para el sistema de riego a presión de las áreas de cultivos agrícolas de la finca. Este servicio debe incluir el cambio de los filtros de arena del equipo de bombeo, los cuales han superado su vida útil y se encuentran defectuosos, y el cambio de las mangueras de goteo que se encuentran obstruidas y que están localizadas en las diferentes áreas agrícolas de nuestro centro de formación. El fin de este sistema de riego es el adecuado desarrollo de actividades de agricultura de precisión, riegos y drenajes, y tecnologías en producción agrícola, en donde se requiere de la presión y el caudal de agua especificados para lograr atender las necesidades de los cultivos en las áreas agrícolas, lo cual impactará favorablemente en la misionalidad del centro.

La ejecución continua y periódica de estas actividades implica una operación diaria del equipo de bombeo, entre 8 y 12 horas. Esto hace que sus componentes se vean desgastados en diferente medida. En lo que hace a los filtros de agua, que son de hierro galvanizado, aunque traen pintura anticorrosiva esta se va perdiendo por el efecto abrasivo del agua y en pocos años se corroe el material principal del filtro, hasta llegar a reducir el calibre de la pared de los filtros con lo cual se podría presentar filtraciones y, en extremo, daños graves al sistema y las personas si no se corrigen a tiempo. Igualmente, con el paso del tiempo, la arena filtrante sufre un proceso de reducción de tamaño que hace que termine circulando hacia las tuberías y mangueras del sistema de riego, causando la obturación o taponamiento del sistema.

El mantenimiento de estos filtros es de gran importancia para garantizar el adecuado suministro de agua a los cultivos, que hacen parte importante de los procesos formativos y productivos del Centro de Biotecnología Agropecuaria, además que disminuye el gasto de reposición de todo el sistema de riego por taponamientos o por roturas en las tuberías. Igualmente, se requiere la reposición de las mangueras de goteo que se han obstruido con el tiempo y causada por las partículas finas de arena que se pasan hacia las tuberías del sistema.

Ahora bien en cuanto al suministro de elementos solicitados para cada uno de los lotes antes descritos, que no requieran su instalación durante el mantenimiento, se dejaran en stock en el almacén, para que una vez terminado dicho proceso de mantenimiento preventivo y correctivo, se pueda contar con los insumos para realizar las actividades básicas y de ser necesario se realice por el personal idóneo del SENA, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento y minimizar los gastos que se puedan generar.

Teniendo en cuenta que esta contratación se encuentra contemplada en el plan anual de adquisiciones de la vigencia 2024, en el cual se requiere la prestación de servicios para el mantenimiento con un presupuesto asignado para el **LOTE 1.** Mantenimiento equipo de refrigeración TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($37.318.149) **LOTE 2.** Mantenimiento equipos de gasodomésticos y electromecánicos DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS DIECISIETE MIL CIEN PESOS M/CTE ($10.817.100) **LOTE 3.** Equipo de ordeño VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA DE PESOS M/CTE ($ 25.533.830), **LOTE 4.** Laboratorio ambiental y laboratorio de calidad DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE

($10.833.165), **LOTE 5.** Mantenimiento equipos proyecto biopelículas SENNOVA DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE ($2.259.810) y **LOTE 6.** Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego de las áreas agrícolas CATORCE MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL PESOS M/CTE ($14.161.000), son proporcionados para los mantenimientos, teniendo en cuenta la anterior descripción de los lotes el presupuesto oficial es de CIEN MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS PESOS M/CTE ($100.923.054).

## 2. COTIZACION

Para presentar la cotización, se deberá tener en cuenta la totalidad de especificaciones técnicas y obligaciones específicas del contratista, con lo cual la entidad podrá realizar un estudio de mercado acorde a sus necesidades.

## 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

El oferente debe presentar su oferta atendiendo la totalidad de las especificaciones técnicas, cantidades, garantía y demás requerimientos, características técnicas. En este orden de ideas el Centro de Biotecnología Agropecuaria del SENA Regional Cundinamarca requiere**:**

**LOTE 1. MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | | | | |
| 1 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Desmonte de maquinaria, compresor y recuperar gas. | SERVICIO | 2 |
| 2 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: suministro de compresores DANFOSS MANEUROP MT 22-3 220 V.PH3 - ROSC que incluya el montaje e instalación (adecuación) de los comprensores. | SERVICIO | 2 |
| 3 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Breaker Tripolar riel de 25 AMP / suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 4 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Contactor NOARK de 25 AMP A 220V/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 5 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: RELE NOARK DE 12 A 18 AMP/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Controlador FULL GAUGE PHASELOG/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 7 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Filtro secador HONGSEN DE 1/2 PULG DFS304 ROSCAR/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 8 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Visor de líquido HONGSEN 1/2 ROSCAR / suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 9 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Válvula de expansión EMERSON R507/404 TIE SW/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 10 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Orificio EMERSON NRO 2 / suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 11 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Filtro felpa 48 tipo succión EMERSON / suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 12 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Aceite poliéster 32/ suministro e instalación. | GALÓN | 2 |
| 13 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: GAS REFRIGERANTE R 507 A / suministro e instalación. | 50 LIBRAS | 2 |
| 14 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Suministro e instalación de accesorios básicos. | SERVICIO | 2 |
| 15 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Carga nitrógeno comprimido para barrido / 1 carga de nitrógeno | SERVICIO | 2 |
| REFRIGERACIÓN GASTRONOMÍA | | | | |
| 16 | **CUARTO FRIO DE REFRIGERACION GASTRONOMIA** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 8 MM X 25 MM | SERVICIO | 16 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUERCA INOXIDABLE DE 8 MM | SERVICIO | 16 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLATINA EN ACERO INOXIDABLE DE 80 CM X 5 CM X 3 mm | SERVICIO | 4 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHAPA CANTO INVISIBLE | SERVICIO | 2 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BISAGRA PUERTA x 2 UNIDADES | SERVICIO | 2 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUE HERMETICO x METRO, FABRICADO EN | Metro | 12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | MATERIAL FLEXIBLE EPDM O SIMILARES, QUE EVITE FUGAS DE AIRE FRIO. | | |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR DE VOLTAJE PARA CUARTO FRIO, 63 amps, 220 V. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIKAFLEX: MASILLA ELASTICA SELLANTE Y ADHESIVA DE UN COMPONENTE CON BASE DE POLIURETANO. | SERVICIO | 5 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACION PROTECTOR TERMICO DE 1/5 hp, 150w. | SERVICIO | 4 |
| | | MARCACION DE INDICADORES E INTERRUPTORES DE LOS TABLEROS ELECTRICOS. | SERVICIO | 2 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Mantenimiento de paneleria, evaporador, riel de puerta, tablero eléctrico, presentan oxido y desprendimiento de pintura. Mantenimiento general de la Unidad condensadora. | SERVICIO | 1 |
| 17 | **CUARTO FRIO DE CONGELACION GASTRONOMIA** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA 1/2" COBRE x METRO | Metro | 5 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUE HERMETICO x METRO, FABRICADO EN MATERIAL FLEXIBLE EPDM O SIMILARES, QUE EVITE FUGAS DE AIRE FRIO. | SERVICIO | 6 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 6 MM X 25 MM | SERVICIO | 50 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RESISTENCIA DE CALEFACCION MARCO PUERTA 600 VATIOS X 4.50 METROS | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR DE VOLTAJE | SERVICIO | 1 |
| | | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | SERVICIO | 1 |
| 18 | **NEVERA HORIZONTAL 3 PUERTAS GASTRONOMIA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Medición de voltaje y amperaje del equipo, toma de presión de gas refrigerante correspondiente a la inyección del evaporador, lavado y limpieza de la unidad condensadora, verificación de cableado eléctrico y de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos. | SERVICIO | 1 |
| | | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | SERVICIO | 1 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Presurización del sistema, corrección de fuga | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | en el sistema mecánico, instalación de identificación de muletillas, cambio de sonda para lectura de temperatura interna del equipo, cambio de sensor de muletilla. | | |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | SERVICIO | 1 |
| 19 | **NEVERA HORIZONTAL CLASE COMERCIAL 1 PUERTA GASTRONOMIA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Medición de voltaje y amperaje del equipo, toma de presión de gas refrigerante correspondiente a la inyección del evaporador, lavado y limpieza de la unidad condensadora, verificación de cableado eléctrico y de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos. | SERVICIO | 1 |
| | | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | SERVICIO | 1 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Presurización del sistema, corrección de fuga en el sistema mecánico, instalación de identificación de muletillas, cambio de sonda para lectura de temperatura interna del equipo, cambio de sensor de muletilla. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RUBATEX 5/8" X 1 M | SERVICIO | 2 |
| 20 | **NEVERA MABE 2 PUERTAS GASTRONOMIA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Medición de voltaje y amperaje del equipo, toma de presión de gas refrigerante correspondiente a la inyección del evaporador, lavado y limpieza de la unidad condensadora, verificación de cableado eléctrico y de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos. | SERVICIO | 1 |

**LOTE 2. MANTENIMIENTO EQUIPOS DE GASODOMÉSTICOS Y ELECTROMECÁNICOS**

| ITEM | EQUIPO | ESPECIFICACIONES | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **HORNO CONVENCIONAL GPANIZ** | Mantenimiento correctivo: ADECUACION DE DUCTO DE DESCARGA, por desprendimiento que impide la operatividad del equipo. | SERVICIO | 1 |
| 2 | **PLANCHA ASADORA DE PISO MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 5 |
| 3 | **PARRILLA MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 4 |
| 4 | **ESTUFA DE 2 PUESTOS MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 8 |
| 5 | **ESTUFA AUXILIAR ENANA DE 1 FOGON** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del | SERVICIO | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | | |
| | | SUMINISTRO E INSTALACION DE MANIJA VALVULA 1/2" | SERVICIO | 1 |
| | | MARCACION ON/OFF: Instalación de marcadores ON/OFF para la identificación de perillas. | SERVICIO | 2 |
| 6 | **RED DE GAS** | PRUEBA DE HERMETICIDAD | SERVICIO | 1 |
| | | MARCACION DISTRIBUCION Y FLUJO | SERVICIO | 7 |
| 7 | **ESTUFA A GAS DE 6 FOGONES** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMNISTRO E INSTALACION DE VALVULA HUMCAR, PARA LOS 6 FOGONES DEL EQUIPO. | SERVICIO | 6 |
| | | SUMNISTRO E INSTALACION DE MANIJA VALVULA 1/2" | SERVICIO | 1 |
| | | MARCACION ON/OFF: Instalación de marcadores ON/OFF para la identificación de perillas. | SERVICIO | 1 |
| 8 | **FREIDOR A GAS** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| | | MARCACION ON/OFF: Instalación de marcadores ON/OFF para la identificación de perillas. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMNISTRO E INSTALACION DE CONECTOR FLEXOMETALICO DE 3/4" X 2 METROS, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE. | SERVICIO | 1 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Identificación de perillas ON/OFF, cambio de canastas de escurrido del equipo, cambio de inyectores y tubería. | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | **CAMPANA DE EXTRACCION** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| 10 | **MAQUINA SELLADORA AL VACIO** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| 11 | **BATIDORA PROFESIONAL DE 7.6 LITROS** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 5 |
| 12 | **AMASADORA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| 13 | **HORNO GRANDE ZINGAL** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| 14 | **MAQUINA PELAPAPAS** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Inspección del sistema eléctrico del equipo, instalación de puesta en tierra, Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |

**LOTE 3. EQUIPO DE ORDEÑO**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| **EQUIPO DE ORDEÑO** | | | | |
| 1 | **MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO EQUIPO DE ORDEÑO** | Mantenimiento preventivo-correctivo: Asistencia técnica del servicio mecánico y reparación, que incluye seguimiento y control del equipo mecánico de ordeño gea westfalia de seis puestos. Suministro e instalación de repuestos (aceite para lubricación bombas de vacío grado ISO 68, filtros de cartucho soldados desechables, manguera para conducción de leche, de diámetro 5/8, manguera de doble pulsación para conducción de vacío de diámetro ¼, kit interno cámara de medición, tapa cámara de medición sensor GEA westfalia, lubricador SP por goteo para bomba de vacío RP 1200, sello mecánico bomba de leche, pezoneras de goma STANDARPRO CLASSIC 300, membrana siliconada diámetro 98,6 X 55,5, taza colector de leche, retirador cilíndrico automático para unidad de ordeño, sensor de unidad final, divisor de aire CLASSIC 300, tarjeta compass WF inyector, válvula drenaje de unidad final, kit pulsador HC 150 WF , reata lisa para collae tipo rescounter) para la puesta a punto. | SERVICIO | 3 |
| 2 | **EQUIPO DE ORDEÑO PORTÁTIL DE 2 PUESTOS ELÉCTRICO** | Mantenimiento preventivo- correctivo: reparación y servicio mecánico, del equipo de ordeño eléctrico portátil de 2 puestos de la unidad de caprinos con el suministro e instalación de repuestos para la puesta a punto (correa, aceites, mangueras y pezoneras) algunos elementos se instalarán una sola vez durante el mantenimiento y los demás quedarán en stock en el almacén del | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | centro para los mantenimientos preventivos posteriores. | | |
| 3 | **ACEITE PARA LUBRICACIÓN BOMBAS DE VACÍO, GRADO ISO 68.** | Suministro e instalación de aceite para lubricación bombas de vacío, grado ISO 68. | CUÑETE X 5 GALONES | 2 |
| 4 | **FILTROS DE CARTUCHO SOLDADOS DESECHABLES** | Suministro e instalación de filtros de cartucho soldados desechables, SN 455, de 455 mm x 60 mm, adaptable a la canastilla para filtrar la leche en el equipo de ordeño. | CAJA X 400 UN | 1 |
| 5 | **MANGUERA PARA CONDUCCIÓN DE LECHE, DE DIÁMETRO 5/8** | Suministro e Instalación de manguera para conducción de leche, de diámetro 5/8, con norma 616 de 2006 para conducción de alimentos y trasparente, para utilizarla en la Salida de la unidad de ordeño y comunicarla con las cámaras de medición. | METRO | 18 |
| 6 | **MANGUERA DE DOBLE PULSACIÓN PARA CONDUCCIÓN DE VACÍO, DE DIÁMETRO 1/4** | Suministro e instalación de manguera de doble pulsación para conducción de vacío, de diámetro 1/4, siliconada y trasparente, para utilizarla en la salida del pulsador hasta la unidad de ordeño. | METRO | 16 |
| 7 | **KIT INTERNO CÁMARA DE MEDICIÓN** | Suministro e instalación kit completo de membranas siliconadas diámetro 53.5 x 8.6 y trompo, para la cámara de Medición del equipo de ordeño gea westfalia | SERVICIO | 4 |
| 8 | **TAPA CÁMARA DE MEDICIÓN SENSOR GEA WESTFALIA** | Suministro e instalación de la tapa de la cámara de medición, con gancho derecho e izquierdo de seguridad, empaque, sin válvulas y sin membranas, tapa para la medición de leche. | SERVICIO | 3 |
| 9 | **LUBRICADOR SP POR GOTEO PARA BOMBA DE VACÍO RP 1200** | Suministro e instalación de lubricador para bomba de vacío RP 1200 de goteo y calibrador manual, conducción de aceite, abatible WF 60gth y filtro. | SERVICIO | 4 |
| 10 | **SELLO MECÁNICO BOMBA DE LECHE** | Suministro e instalación de sello mecánico bomba de leche, diámetro ¾ por 80mm.sistema de sello resorte, | SERVICIO | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | grafito, porcelana formando una sola pieza. Para la bomba de leche. | | |
| 11 | **PEZONERAS DE GOMA STANDARPRO CLASSIC 300** | Suministro e instalación de juego de pezoneras standarPro en goma 2.550 ordeños, para la unidad de Ordeño WF classic 300, del equipo de ordeño gea westfalia. | JUEGO | 12 |
| 12 | **MEMBRANA SILICONADA DIÁMETRO 98,6 X 55,5** | Suministro e instalación de membrana siliconada diámetro 98,6 x 55,5 para el drenaje de Unidad final de ordeño | SERVICIO | 3 |
| 13 | **TAZA COLECTOR DE LECHE** | Suministro e instalación taza colector de leche StandarPro Classic 300 incluye kit empaques y válvula. | SERVICIO | 2 |
| 14 | **RETIRADOR CILÍNDRICO AUTOMÁTICO PARA UNIDAD DE ORDEÑO** | Suministro e instalación de retirador automático para unidad de ordeño con soporte y válvula de vacío | SERVICIO | 6 |
| 15 | **SENSOR DE UNIDAD FINAL** | Suministro e instalación de sensor de unidad final en filamento gea westfalia para unidad final de 70 lts. | SERVICIO | 1 |
| 16 | **DIVISOR DE AIRE CLASSIC 300** | Suministro e instalación del divisor de aíre unidad de ordeño classic 300 | SERVICIO | 6 |
| 17 | **TARJETA COMPASS WF INYECTOR** | Suministro e instalación tarjeta dosificador detergente ácido sistema compass de lavado, se entrega calibrada y con dosificación automática | SERVICIO | 2 |
| 18 | **VÁLVULA DRENAJE DE UNIDAD FINAL** | Suministro e instalación Válvula completa WF UF unidad final con salida y drenaje de la unidad final, trompo sellador lavado de equipo de ordeño | SERVICIO | 2 |
| 19 | **KIT PULSADOR HC 150 WF** | Suministro e instalación Kit completo para pulsador hc 150 WF | SERVICIO | 6 |
| 20 | **REATA LISA PARA COLLAE TIPO RESCOUNTER** | Suministro e instalación de reata con broche de seguridad para colocación de dispositivo rescounter e identificación con números para colocar en cuello de animales en producción de leche. | SERVICIO | 40 |

**LOTE 4. LABORATORIO AMBIENTAL Y LABORATORIO DE CALIDAD**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **HORNO DE MUFLA PEQUEÑA MARCA: TERRÍGENO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Revisión y limpieza de los componentes electrónicos, de las resistencias calefactoras, del ventilador de enfriamiento, de la tarjeta de control y potencia, del sensor de temperatura, de la cámara de trabajo y accesorio de la misma. | SERVICIO | 1 |
| 2 | **BALANZA ANALÍTICA** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Revisión general, limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación y calibración. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 1 |
| 3 | **CONTADOR DE COLONIAS MARCA: BOECO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Inspección visual completa del termoreactor para identificar cualquier signo de desgaste, corrosión, fugas o daños en las partes exteriores e interiores. Limpieza de todas las superficies internas y externas. Verificación de: conexiones, del sistema de control de temperatura. Revisión de sistemas de seguridad, lubricación de partes móviles, pruebas de funcionamiento y registro de mantenimiento. | SERVICIO | 1 |
| 4 | **MEDIDOR MULTIPARÁMETRO MARCA: SI ANALYTIC** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Desmonte general, revisión y limpieza del módulo de control, de la celda de conductividad, del adaptador de voltaje, revisión de la tarjeta de control y del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento del equipo con soluciones certificadas. | SERVICIO | 2 |
| 5 | **FOTÓMETRO MARCA: HANNA INSTRUMENT MODELO: HI83099** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza general interna y externa. Inspección tarjeta electrónica, display, pulsadores, lampara, área de censado, adaptador de voltaje. Revisión y Limpieza de los sistemas ópticos de los detectores y los | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | sistemas de iluminación. Verificación de funcionamiento. | | |
| 6 | **AUTOCLAVE TIPO OLLA MARCA: ALL AMERICAN** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Desensamble general del equipo, Limpieza: interna del equipo, del tanque. Verificación del: sistema eléctrico, del display y su visualización, de los pulsadores del display, del funcionamiento de las bombas de aire de la bomba de agua y de las correspondientes válvulas solenoides. Revisión y mantenimiento del calderín, limpieza y eliminación de solidos de la trampa de condensados y reservorio del agua, limpieza y descontaminación del filtro, revisión limpieza del sistema de cierre. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento y verificación. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 1 |
| 7 | **MICROSCOPIO MARCA: UNICO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Limpieza general, revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z, ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 12 |
| 8 | **ESTÉREOMICROSCOPIO CON CÁMARA MARCA: UNICO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Limpieza general, revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z, ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del | SERVICIO | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento | | |
| 9 | **PLANCHA DE CALENTAMIENTO MARCA: HEIDALPH** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza general del equipo. Inspección y limpieza de la cerámica, sistema calefactor (resistencia), galleta selectora, separadores y aislantes, piloto indicador, cableado interno de circuitos y sistema en general. | SERVICIO | 3 |
| 10 | **MICROSCOPIOS BINOCULAR MARCA LEICA** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza de las lentes, verificación de la alineación, comprobación de la iluminación, Inspección de los ajustes mecánicos: Limpieza interior y exterior, Registro de mantenimiento, Pruebas de funcionamiento | SERVICIO | 4 |
| 11 | **MICROSCOPIOS BINOCULAR MARCA ZEISS** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza de las lentes, verificación de la alineación, comprobación de la iluminación, Inspección de los ajustes mecánicos: limpieza interna y externa, Registro de mantenimiento, Pruebas de funcionamiento | SERVICIO | 1 |
| 12 | **INCUBADORA MEDIANO MARCA: BINDER** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza interna y externa del equipo, verificación de la temperatura, de la humedad, Inspección de las juntas, Revisión de los controles, verificación de la circulación de aire, prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento | SERVICIO | 2 |
| 13 | **HORNO MEDIANO MARCA: BINDER** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza interna y externa del equipo, de bandejas y rejillas. Inspección de la puerta. Revisión del termostato, Inspección de los elementos calefactores. Lubricación de las bisagras, Prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento. | SERVICIO | 1 |

**LOTE 5. MANTENIMIENTO EQUIPOS DEL PROYECTO BIOPELICULAS SENNOVA**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Mantenimiento autoclave JPINGLOBAL | **Mantenimiento preventivo:**<br>• Revisión de tubería línea de vapor.<br>• Revisión sensor de temperatura y presión | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | • Calibración de temperatura<br>• Revisión componentes eléctricos<br>• Revisión componentes electrónicos<br>• Limpieza interna y externa<br>• Limpieza o suministro de línea de vapor<br>• Limpieza de válvulas<br>• Limpieza de trampa de vapor<br>• Limpieza general del equipo<br>• Ajustes mecánicos<br>• Entrega y capacitación en sitio.<br>• No incluye repuestos no discriminados | | |
| 2 | Mantenimiento Horno combinado Rational eléctrico | **Mantenimiento preventivo:**<br>• Revisión general<br>• Revisión sensores<br>• Revisión componentes eléctricos<br>• Limpieza interna y externa<br>• Limpieza general del equipo<br>• Ajustes mecánicos<br>• Cambio de empaque | SERVICIO | 1 |

**LOTE 6. MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | SISTEMA DE RIEGO | Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego incluye el suministro e instalación de Tanques filtros de arena 75 gpm con conexión 2" 80 psi (incluyen arena y hongos). | SERVICIO | 2 |
| 2 | SISTEMA DE RIEGO | Mantenimiento preventivo línea de goteo interline 16 mm a ,30 2 l/h (incluye instalación de línea de goteo) | METROS | 4000 |

**Nota:** Después de realizarse cada una de las actividades descritas en las especificaciones técnicas se debe entregar el reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final, observaciones del proceso de mantenimiento tanto preventivo como correctivo y el certificado de garantía de lo realizado, además, de colocar el sticker de mantenimiento a todos los equipos de cada uno de los lotes (Lote 1. Mantenimiento equipo de refrigeración, Lote 2. Mantenimiento equipos de

gasodomésticos y electromecánicos, Lote 3. Equipo de ordeño, Lote 4. Laboratorio ambiental y laboratorio de calidad y Lote 5. Mantenimiento equipos del proyecto biopelículas SENNOVA) descritos.

**Criterios de evaluación técnica de la oferta**

Se verificará que los materiales y elementos ofertados cumplan las especificaciones técnicas solicitadas en el presente estudio y en la invitación pública en cada uno de los ítems allí estipulados, en las calidades y cantidades señaladas y se ajuste a las necesidades del SENA, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será HABILIDADO y la que no cumpla con las especificaciones técnicas será NO HABILIDADO. No obstante, en caso de que la entidad considere realizar alguna aclaración sobre el cumplimiento de las especificaciones técnicas, esta lo hará concediendo un plazo perentorio para su respuesta, so pena de rechazo de la propuesta.

El cumplimiento de este requisito se acreditará y verificará con el diligenciamiento del anexo que disponga la invitación pública, el cual debe contener la totalidad de los servicios requeridos, con sus cantidades y unidades de medida.

**REQUISITOS PRECONTRACTUALES SIGA:**

**LOTE 1. MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN**

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

**LOTE 2. MANTENIMIENTO EQUIPOS DE GASODOMÉSTICOS Y ELECTROMECÁNICOS**

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

**LOTE 3. EQUIPO DE ORDEÑO**

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

**LOTE 4. LABORATORIO AMBIENTAL Y LABORATORIO DE CALIDAD**

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

**LOTE 5. MANTENIMIENTO EQUIPOS DEL PROYECTO BIOPELICULAS SENNOVA**

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

**LOTE 6. MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO**

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

- El proponente deberá presentar declaración juramentada expedida por el Representante Legal certificando que, en caso de ser adjudicado, se encargará de efectuar el manejo de RCD (residuos de construcción y demolición) con gestores autorizados y suministrará los certificados de disposición de los escombros generados durante la obra a la Entidad.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO:

| |
|---|
| SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA. |

**Plazo de Ejecución**: El plazo de ejecución es de dos (2) meses, en todo caso sin superar el treinta y uno (31) de diciembre de 2024, y empezará a contar a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato (registro presupuestal y aprobación de póliza) y posterior suscripción del acta de inicio.

**Lugar de Ejecución**: El mantenimiento de los equipos de cada uno de los lotes en mención (LOTE 1. MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN, LOTE 2. MANTENIMIENTO EQUIPOS DE GASODOMÉSTICOS Y ELECTROMECÁNICOS, LOTE 3. EQUIPO DE ORDEÑO, LOTE 4. LABORATORIO AMBIENTAL Y LABORATORIO DE CALIDAD, LOTE 5. MANTENIMIENTO EQUIPOS DEL PROYECTO BIOPELICULAS SENNOVA y LOTE 6. MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO) se harán en el Centro de Biotecnología Agropecuaria, en el Km 7 vía Bogotá -Mosquera – Cundinamarca.

**Forma de Pago**: El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, pagará al CONTRATISTA, en PAGOS PARCIALES, de acuerdo con las actividades realizadas, previa presentación de factura y/o cuenta de cobro, y certificación de la Supervisión de haber recibido el servicio a satisfacción, la presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento del pago a los sistemas de seguridad social en salud y pensión y demás requisitos solicitados para pago en la plataforma SECOP II, De esta manera no existirá riesgo alguno desde el punto de vista financiero que pueda afectar la ejecución y cumplimiento del contrato.

Los desembolsos antes señalados se realizarán con sujeción al derecho de turno y al proceso que se desarrolla en la tesorería para tal fin, de tal manera que el SENA no asume responsabilidad alguna por la demora que pueda presentarse en dicho pago y por tanto el contratista cumplirá con sus obligaciones y no podrá aducir como justificación alguna para su no realización, y/o demora en el pago. En el valor pactado se entenderá incluido entre otros; gastos de administración, almacenamiento, herramientas y toda clase de equipos necesarios, la totalidad de los tributos originados por su celebración y ejecución y liquidación del contrato, las deducciones a que haya lugar, la remuneración para e contratista y en general todos los costos en que deba incurrir el contratista para la cumplida ejecución del contrato.

El SENA no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el contratista en relación con todos los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requiera para la ejecución del contrato y que fueron previsibles momento de la presentación de la propuesta.

**Nota 1:** En caso de que el proveedor se encuentra obligado a facturar electrónicamente deberá aportar factura electrónica de acuerdo con lo establecido por la DIAN, el cual será un requisito para el pago del respectivo contrato. Todas las facturas electrónicas para su reconocimiento tributario deberán ser validadas previo a su expedición, por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o por un proveedor autorizado por esta. La factura electrónica solo se entenderá expedida cuando sea validada por el proveedor autorizado.

**Nota 2:** factura electrónica sin validación previa, en estos casos, la factura se entenderá expedida con la entrega al adquiriente y deberá ser enviada a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o proveedor autorizado para su validación dentro de las 48 horas siguientes. Contadas a partir del momento en que se solucionen los problemas tecnológicos.

**Nota 3:** IMPROCEDENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FÓRMULAS DE REAJUSTE: El contratista se obliga a mantener los precios ofertados en la propuesta y entiende y acepta que los mismos no estarán sujetos a reajuste alguno (ni por cambio de vigencia) durante el término de ejecución del contrato y hasta su liquidación inclusive. Las demoras ocasionadas porque la factura no haya sido bien elaborada o no se adjunten los documentos que se solicitan en los términos anteriores no serán atribuibles a la Entidad

Las demoras ocasionadas porque la factura no haya sido bien elaborada o no se adjunten los documentos que se solicitan en los términos anteriores no serán atribuibles a la Entidad.

## 5. OBLIGACIONES GENERALES:

1. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos por el SENA.
2. Constituir dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato la garantía única establecida en el presente documento, dicho requerimiento se aplicará también para adiciones, prorrogas, modificaciones, suspensiones y demás documentos que puedan alterar el negocio jurídico que se origine.
3. Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y su alcance.
4. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados en el contrato y por ningún motivo abandonar el efectivo cumplimiento del objeto del contrato.
5. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho propio de sus obligaciones, debiendo informar inmediatamente al SENA, a través del funcionario responsable del control de ejecución acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
6. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando todo tipo de dilaciones o retrasos que pudieran presentarse.
7. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal, los subcontratistas o un tercero contra la entidad, por causa o con ocasión del contrato.

8. Responder por el cumplimiento de las obligaciones fiscales y tributarias que se deriven del contrato celebrado en los términos de ley.
9. Reportar de manera inmediata al SENA, a través del supervisor designado, cualquier novedad, anomalía o situación irregular que se presente que pueda afectar la correcta ejecución.
10. Prestar el servicio, de conformidad con los parámetros y lugar indicados en la propuesta.
11. Garantizar que los productos utilizados en desarrollo del contrato, sean de primera calidad y deberán cumplir con las especificaciones técnicas y condiciones económicas y financieras requeridas.
12. Entregar los informes específicos o extraordinarios referidos a la ejecución, cuando le sean solicitados por parte de quien ejerce el control y vigilancia del contrato.
13. Dar aviso al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.
14. Vincular al personal y celebrar subcontratos en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo, sin que el SENA adquiera responsabilidad, ni solidaridad alguna por dichos actos. Por lo anterior, deberá asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras. Dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliaciones al sistema de pensiones y salud, según lo ordenado por la Ley 100 de 1993 y Ley 1562 de 2012 que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas que subcontrate.
15. Sostener los precios de los bienes ofertados dentro de plazo de ejecución del contrato.
16. Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del supervisor.
17. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, (salud, pensiones y riesgos laborales), así como el SG-SST y demás normas aplicables, y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, en especial autoevaluación de estándares mínimos que le corresponda de acuerdo con número de trabajadores y nivel de riesgo. Aquellas que tengan un puntaje igual o inferior a 85% deberán entregar el respectivo plan de mejoramiento, de conformidad con lo establecido en la Resolución 312 de 2019 y certificación firmada por el representante legal y el responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo o certificación de ARL, en donde conste la implementación y mantenimiento del SG-SST de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, cuando se trate de una persona natural este requisito no es obligatorio.
18. Pagar los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que el contratista haya de emplear para la ejecución del negocio y presentar para el trámite de pagos, copia de la planilla de pago de los aportes al régimen de seguridad social, para el periodo cobrado.
19. Guardar completa reserva sobre todos los datos que lleguen a su conocimiento y cuya divulgación pudiera causar perjuicios a la Entidad.

20. Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales y contratación de aprendices, durante todo el tiempo de ejecución del contrato y acreditar que este a paz y salvo cada vez que se lo requiera el SENA, por cuanto es requisito previo para los pagos de acuerdo con los establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.
21. Cumplir con los términos, condiciones y deberes de protección de datos personales de acuerdo con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y decretos reglamentarios, así como las normas que las modifiquen, aclaren, complementen o sustituyan.
22. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la entidad o a terceros en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.
23. Mantener vigentes las garantías otorgadas durante la ejecución del contrato celebrado.
24. Desempeñar las demás actividades que sean necesarias para lograr un total y adecuado cumplimiento de sus obligaciones, aunque no estén específicamente señaladas y que sean de la naturaleza del contrato celebrado.
25. Suscribir oportunamente el acta de liquidación de la aceptación de oferta y las modificaciones si las hubiere.
26. Dar cumplimiento de las obligaciones que le aplican de conformidad con los artículos 2.2.4.1.3, 2.2.4.6.1, 2.2.4.6.4 y 2.2.4.6.8 del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.
27. En caso de que el proveedor se encuentra obligado a facturar electrónicamente deberá aportar factura electrónica de acuerdo con lo establecido por la DIAN, el cual será un requisito para el pago del respectivo contrato. Todas las facturas electrónicas para su reconocimiento tributario deberán ser validadas previo a su expedición, por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o por un proveedor autorizado por esta. La factura electrónica solo se entenderá expedida cuando sea validada por el proveedor autorizado. PARÁGRAFO: factura electrónica sin validación previa, en estos casos, la factura se entenderá expedida con la entrega al adquiriente y deberá ser enviada a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o proveedor autorizado para su validación dentro de las 48 horas siguientes. Contadas a partir del momento en que se solucionen los problemas tecnológicos.
28. Asumir todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto de este.
29. Las demás relacionadas con el objeto del contrato y las que por su naturaleza tengan relación directa con el mismo.

## 6. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE LOS MECANISMOS DE COBERTURA QUE GARANTIZAN LAS OBLIGACIONES TANTO DEL PROCESO DE SELECCIÓN COMO DEL CONTRATO:

EL CONTRATISTA se obliga a su costa y favor del SENA una garantía, en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 de 2015, de las obligaciones

sugeridas en el contrato, la cual mantendrá vigente y durante el plazo de ejecución de este y se ajustará a los límites, existencia y extinción de los siguientes amparos así:

| Señale con una “X” los amparos a exigir: | |
|---|---|
| **X** | **Cumplimiento:** por el veinte (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más. |
| **X** | **Calidad del servicio:** por un valor equivalente al veinte (20) % del valor total del contrato, vigente desde el vencimiento del plazo de ejecución y un (1) año más. |
| **X** | **Pago de salarios y prestaciones sociales:** por un valor equivalente al diez (10%) del valor total del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato y tres (03) años más. |
| **x** | **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** por un valor equivalente al veinte (20) % del valor total del contrato, vigente durante el plazo de ejecución y un (1) año más. |

En Mosquera, a los veintiún (21) día del mes de octubre 2024.

**NELSON OCTAVIO GÓMEZ BOTERO**
Subdirector Centro Biotecnología Agropecuaria

Elaboró: Rafael Andres Montes Garzon - Abogado Contratista CBA

# ANÁLISIS DEL SECTOR

El Centro de Biotecnología Agropecuaria Mosquera, Regional Cundinamarca – en cumplimiento de los establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, en donde señala el deber de análisis de la entidad estatal, se permite realizar el estudio del sector.

**OBJETO:** SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA.

## 1. CLASIFICACIÓN UNSPSC

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

| CLASIFICACIÓN UNSPSC | | SEGMENTO | | FAMILIA | | CLASE | | Productos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **73152108** | **73** | SERVICIOS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y MANUFACTURA | **15** | SERVICIOS DE APOYO A LA FABRICACIÓN | **21** | SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPO DE MANIFACTURA | **08** | SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS ELÉCTRICOS |
| **73152106** | **73** | SERVICIOS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y MANUFACTURA | **15** | SERVICIOS DE APOYO A LA FABRICACIÓN | **21** | SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPO DE MANUFACTURA | **06** | SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS PARA CALENTAR Y HORNEAR |
| **81101706** | **81** | SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA | **10** | SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA | **17** | INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA | **06** | MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO |

## 2. ASPECTOS GENERALES

En las operaciones de mantenimiento, el mantenimiento preventivo, es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, por oposición al mantenimiento correctivo que repara o pone en condiciones de funcionamiento aquellos que dejaron de funcionar o están dañados. El primer objetivo del mantenimiento de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos del equipo, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran. Las tareas de mantenimiento preventivo pueden incluir acciones como cambios de piezas desgastadas, cambio de aceites y lubricantes, etc. El mantenimiento preventivo debe evitar los fallos en el equipo antes de que estos ocurran. Algunos de los métodos habituales para determinar que procesos de mantenimiento preventivo deben llevarse a cabo son las recomendaciones de los fabricantes, la legislación vigente, las recomendaciones de expertos y las acciones llevadas a cabo sobre activos similares.

El mantenimiento preventivo surge de la necesidad de controlar, prevenir y ejecutar planes de reparación que puedan evitar posibles daños para el buen funcionamiento de las maquinas. Esta actividad garantiza no solo el cuidado de los equipos, sino que también ofrece beneficios a las empresas como evitar posibles accidentes en los trabajadores, disminución en costos de reparación, calidad en os productos, mayores rendimientos de producción, menor desperdicio de empaque, entre otros. Un mantenimiento preventivo mejora la productividad hasta en 25%, reduce 30% los costos de mantenimiento y alarga la vida útil de la maquinaria y equipo hasta en un 50%.

Con lo anterior se determina la importancia de realizar los procesos de mantenimiento periódicos de los equipos que juegan un papel importante, no solo para mantener la vida útil sino para elevar la eficiencia y la inocuidad de estos, permitiendo de esta manera otorgar más dinamismo a la elaboración de los productos y mayor rendimiento económico a las empresas. Por lo tanto, el objeto de este contrato es un aspecto vital en el desarrollo de las actividades diarias de las diferentes áreas de formación en el centro de formación.

El mercado de mantenimiento, reparación y operaciones ha experimentado un crecimiento constante debido al mayor uso de tecnologías inteligentes y estrategias de subcontratación en los sectores manufactureros. La tendencia a reparar componentes en lugar de sustituirlos, junto con la introducción de nuevas tecnologías, ha revolucionado el sector. A pesar de desafíos como el cumplimiento normativo y los estándares de seguridad, el mercado continúa expandiéndose, con actores claves. adoptando estrategias competitivas para mejorar su negocio.

**FUENTE:** https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/maintenance-repair-operations-mro-industry **Industria MRO - Análisis de tamaño y participación - Tendencias y pronósticos de crecimiento (2024 - 2029)**

**El sector terciario:**

El sector terciario de la economía agrupa todas aquellas actividades relacionadas con la prestación de servicios; dentro de este sector no se encuentra la realización ni producción de mercancías de consumo ni bienes de equipo. En el sector terciario se presentan todas las actividades que prestan algún servicio a la comunidad, a las empresas y a las personas en general.

Dentro del sector terciario se encuentran actividades como las telecomunicaciones, el transporte, la medicina, la enseñanza, el comercio, el turismo, el gobierno, el sector financiero, administrativo y el sector de sanidad.

Se incluyen también todas las actividades directamente relacionadas con el ocio, las artes y la cultura. Por último, es necesario aclarar que el comercio es un servicio que no solo se presta a nivel nacional, sino también internacional en lo que se conoce como comercio exterior.

A pesar de no producir por si mismo mercancías, el sector terciario se caracteriza por ser fundamental para el correcto desarrollo de la economía, pues se enfoca en la distribución y el consumo de mercancía, en la prestación de servicios personales tales como servicios públicos, salud, educación, entre otros.

Gracias a la organización y administración prestada por el sector terciario, el sector primario y el secundario pueden ser más productivos para Colombia. (Sectores Económicos de Colombia: Primario, s.f.)

**Servicios del sector terciario en Colombia**

- **Salud**
- **Comercio**
- **Transporte**
- **Comunicaciones**
- **Servicios**

**Impacto PIB y variables que afectan**

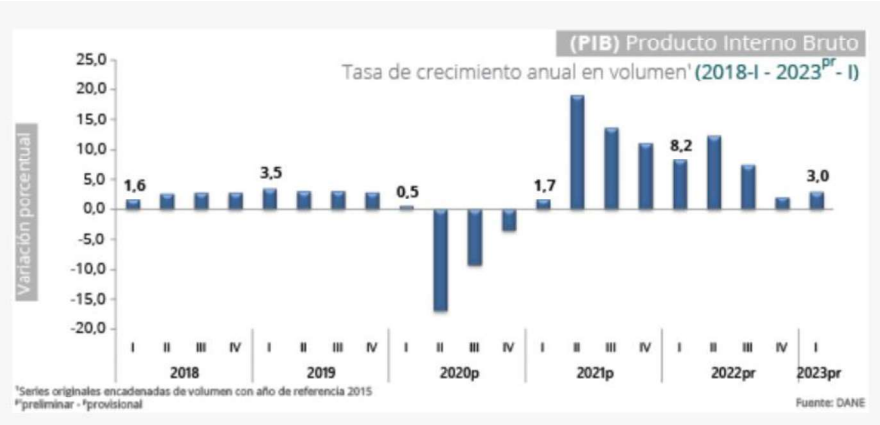
El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) comunicó que, para el mes de marzo de 2023pr, el ISE en su serie original, se ubicó en 122,04, lo que representó un crecimiento de 1,61% respecto al mes de marzo de 2023pr.

**Gráfico 7. Tasa de crecimiento año corrido del índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)**
**Serie original**
**Total nacional**
**2021p - 2023pr (enero-marzo)**




**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales
prpreliminar
pprovisional

Ahora bien, en el primer trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,0% respecto al mismo periodo de 2023p.




Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Actividades financieras y de seguros crece 22,8% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 18,7% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,4%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Explotación de minas y canteras crece 4,5%.

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,4%.
- Actividades financieras y de seguros crece 4,4%.

(DANE, 2023)

### 3.1 SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL

| SECTOR ECONÓMICO |
|---|
| Sector Terciario o de Servicios |
| Servicios profesionales independientes |

### 3.2 ESTUDIO DE LA OFERTA

Conforme lo establecido en el Articulo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, se oferta y demanda del sector desde el punto de vista comercial, financiero.

**COMERCIAL:** Se debe tener en cuenta que comercialmente el producto a requerir debe encontrarse en el mercado nacional y debe brindar en garantía en la calidad logrando a absoluta satisfacción en la entidad y su necesidad.

**FINANCIERO:** Se tendrá en cuenta que los oferentes cumplan los requisitos mínimos que demuestre la solidez financiera y económica de las personas jurídicas, naturales, individuales, o conjuntas que se habiliten para participar activamente en el proceso contractual, brindando la certeza de su estabilidad permanencia y sostenibilidad económica y financiera.

**ORGANIZACIONAL:** Se ha de tener en cuenta que los oferentes a habilitarse deben evidenciar un tiempo mínimo de constitución y participación activa dentro del mercado lo cual se demuestra con el documento idóneo de su constitución si aplica objeto social y pruebas de su activa participación dentro de la realidad comercial actual.

**TECNICO**. Los productos a adquirir han de ajustarse completamente a los requerimientos técnicos contenidos a la justificación de la necesidad por ello debe cumplir a cabalidad con las especificaciones técnicas exigidas.

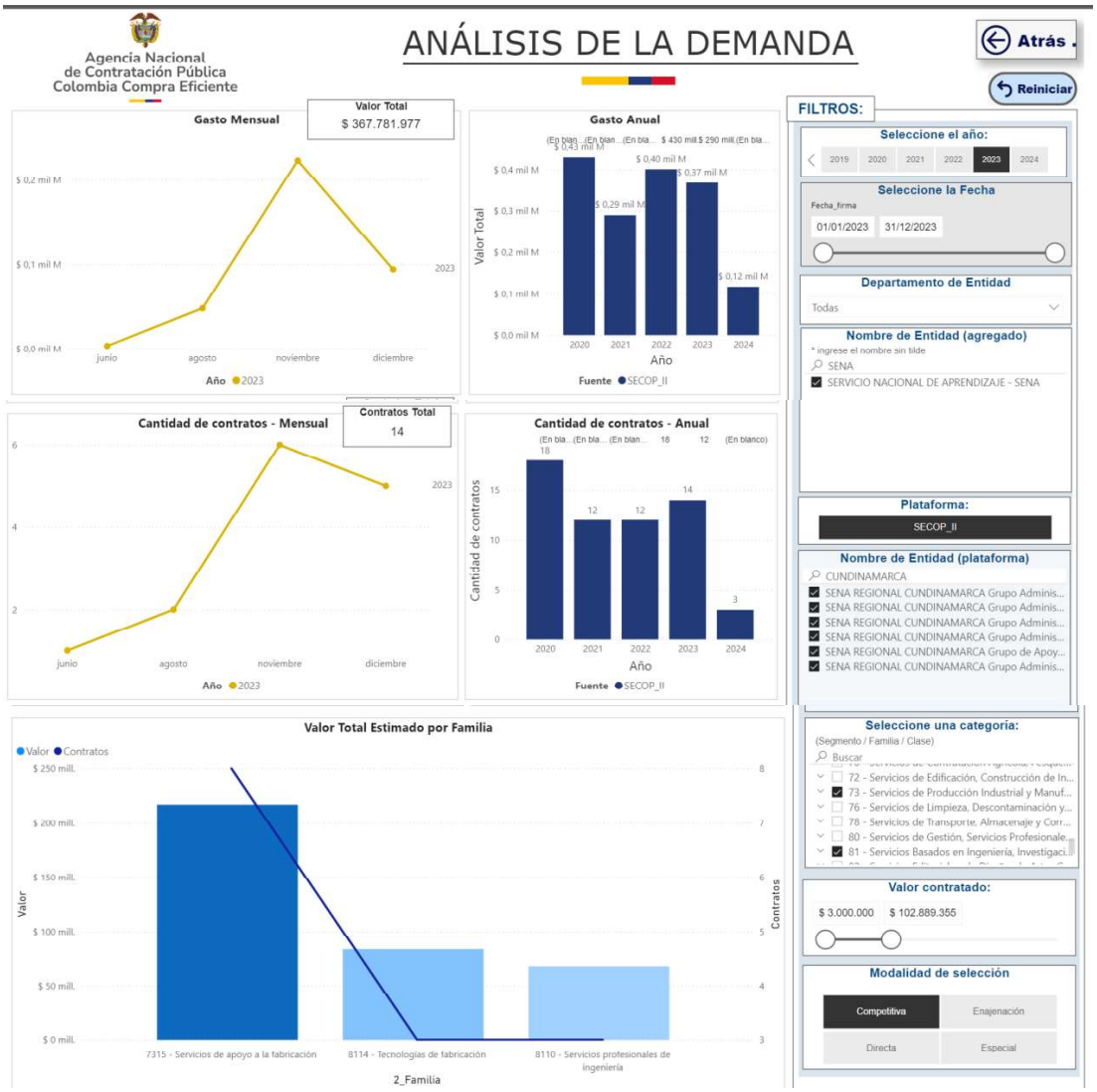
### 2.2 ESTUDIO DE LA DEMANDA

Para tener un contexto de los procesos de contratación, y poder identificar algunos de los riesgos determinar los requisitos habilitantes, las especificaciones técnicas, y modalidad de contratación utilizadas se validaron en el en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP los procesos con objetos similares que fueron celebrados por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y otras entidades, encontrándose casos como, por ejemplo:

| PROCESO | MODALIDAD | ENTIDAD | OBJETO CONTRACTUAL | VALOR DEL CONTRATO |
|---|---|---|---|---|

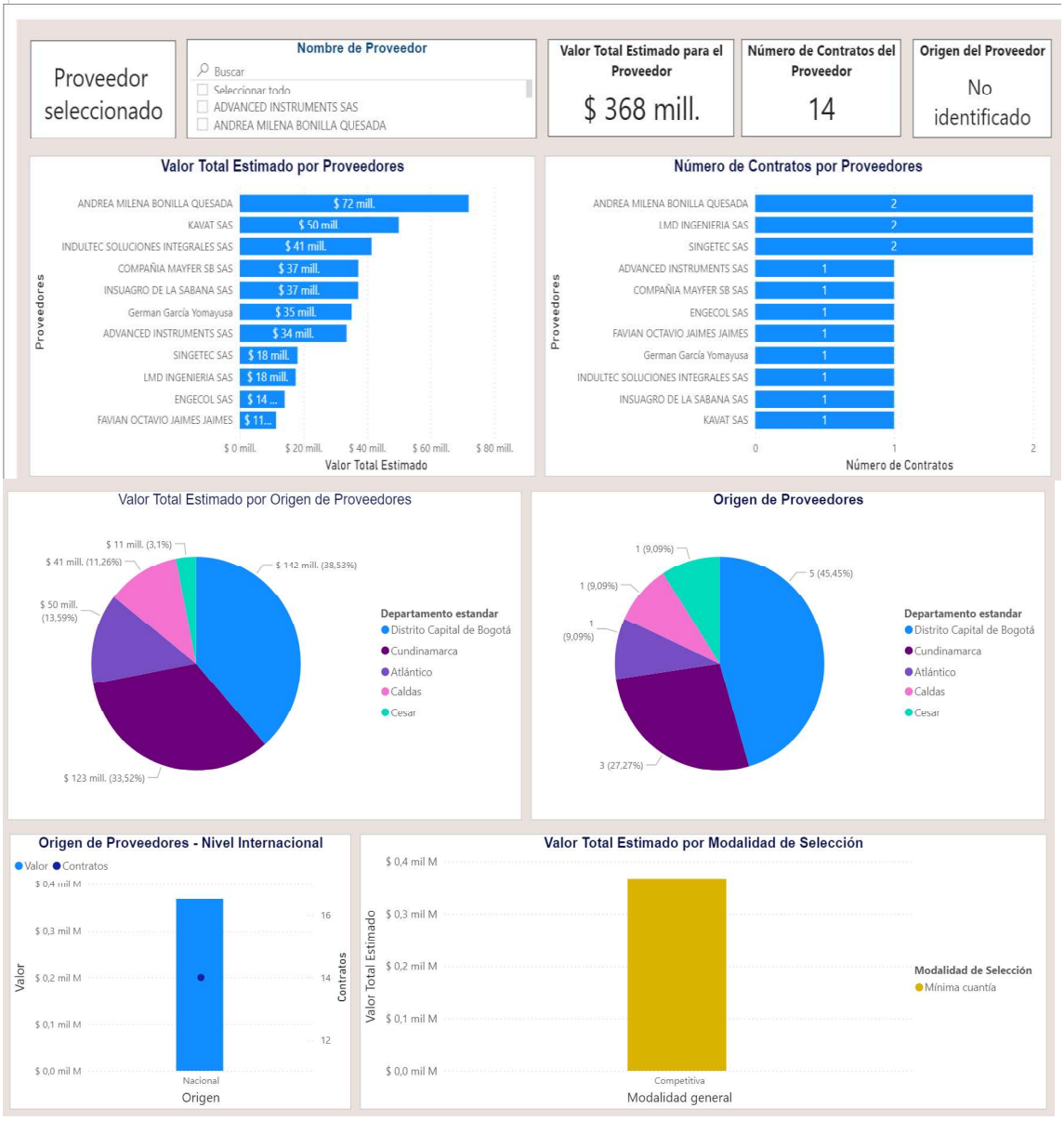
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MC-VLL-CGTS-0013- 2023 | Contratación Selección Mínima cuantía | SENA REGIONAL VALLE GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO | Mantenimiento Equipos Producción de Centros | $34.999.977 COP |
| MC-VLL-CC-0017- 2023 | Contratación Selección Mínima cuantía | SENA REGIONAL VALLE GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO | Mantenimiento equipos SENNOVA | $4.765.950 COP |
| MC-VLL-CDTI-0021- 2023 | Contratación Selección Mínima cuantía | SENA REGIONAL VALLE GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO | Mantenimiento equipos de laboratorio de moda | $106.465.512 COP |

Por otro lado, podemos encontrar el análisis de la demanda en la plataforma SECOP II, parametrizado en el sistema de Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente:



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

| Año | 2023 | | | Total | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificador de Bienes y Servicios - Familia | Contratos | Valor | Participación | Contratos | Valor | Participación |
| 7315 - Servicios de apoyo a la fabricación | 8 | $ 216.905.702 | 58,98% | 8 | $ 216.905.702 | 58,98% |
| 8114 - Tecnologías de fabricación | 3 | $ 83.342.622 | 22,66% | 3 | $ 83.342.622 | 22,66% |
| 8110 - Servicios profesionales de ingeniería | 3 | $ 67.533.653 | 18,36% | 3 | $ 67.533.653 | 18,36% |
| **Total** | **14** | **$ 367.781.977** | **100,00%** | **14** | **$ 367.781.977** | **100,00%** |




## 3.3. ANALISIS DE LA OFERTA

**Sector de mantenimientos y reparaciones**

El sector de mantenimiento comprende las empresas e instituciones que en alguna forma contribuyen a la prestación de este servicio en el país. Bajo esta óptica, pertenecen al Sector las entidades reguladoras, las empresas públicas, privadas y mixtas que prestan este servicio, los fabricantes y proveedores de equipos, las Entidades Educativas que ofrecen formación y capacitación para el mantenimiento, las empresas productivas. El sector de mantenimiento está conformado actualmente por empresas de diferentes tipos: Privada, Pública y de Capital extranjero, la gran mayoría pertenecen a la empresa privada. Teniendo en cuenta el sector característico de actividad económica, el sector es bastante amplio, se identifican cuatro grandes áreas: Mantenimiento del Sector Manufacturero (de plantas industriales, maquinaria industrial y mecánica), el mantenimiento en el sector Energético (Electricidad, gas, vapor y petróleo), y el mantenimiento en el sector servicio (Transporte, acueducto, comunicaciones, educación, salud, y seguridad), y por último en el sector comercial.

Las directrices empresariales hoy en día enmarcan al camino de la subcontratación en el área de mantenimiento, es así como existen empresas en Colombia que prestan el servicio de mantenimiento industrial. Se genera un nuevo mercado de asesoría y planteamiento de soluciones de mantenimiento, que están en capacidad de prestar diferentes tipos industriales a distintas áreas empresariales tanto de la manufactura como del servicio y la comercialización. Existen empresas que puntualmente ofrecen el servicio de mantenimiento, aunque no venden maquinaria y equipo.

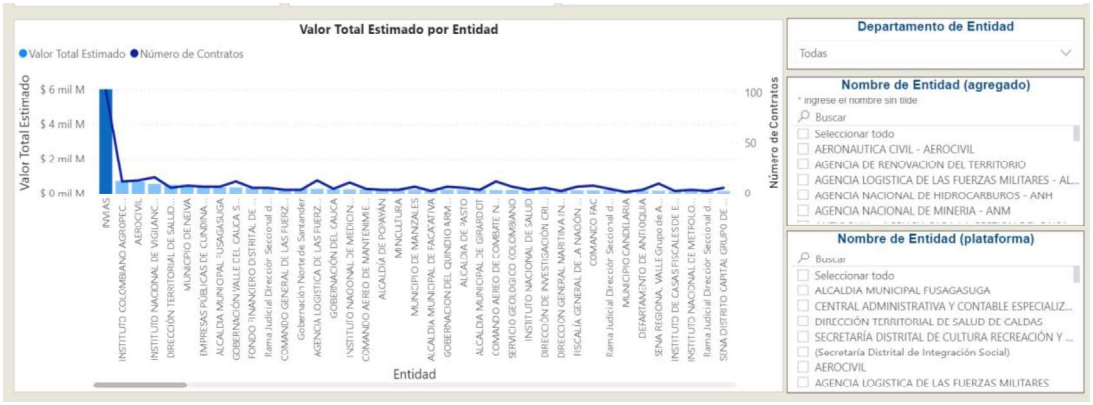
- La creciente adopción de tecnologías inteligentes en las industrias manufactureras y las estrategias de subcontratación para mejorar la eficiencia operativa y reducir los costos son algunos de los principales impulsores del crecimiento del mercado.
- Además, un creciente enfoque en la sostenibilidad ha llevado a un cambio hacia la reparación de piezas en lugar de reemplazarlas, contribuyendo al crecimiento del mercado al generar demanda de productos. La aparición de nuevas tecnologías y la necesidad de mejorar la competitividad también han transformado la industria, y los proveedores del mercado ahora ofrecen una amplia gama de productos para satisfacer las diferentes necesidades de los clientes.
- Se espera que el desarrollo de fábricas inteligentes y el crecimiento del mantenimiento predictivo, como el uso de sensores e iot, generen avances en el sector. El mantenimiento predictivo permite reemplazar los componentes de fabricación antes de que aparezcan defectos visibles, reduciendo así el tiempo de inactividad y ahorrando costes.
- Sin embargo, la creciente necesidad de cumplir con diversas regulaciones y estándares de seguridad también es un desafío para las empresas, lo que genera costos más altos de los productos y un crecimiento desafiante del mercado. Además, la creciente competencia entre proveedores para competir en precios conduce a márgenes de beneficio reducidos y un crecimiento lento del mercado.

Fuente: https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/maintenance-repair-operations-mro-industry

Ahora bien, una vez realizado el análisis de oferta a través del instrumento de datos abiertos, Colombia Compra eficiente disponibles en el departamento de Cundinamarca, se evidencia el siguiente comportamiento:






Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

| Año | 2017 | | | 2018 | | | 2019 | | | 20 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificador de Bienes y Servicios - Familia | Contratos | Valor | Participación | Contratos | Valor | Participación | Contratos | Valor | Participación | Contratos | Valo |
| 8110 - Servicios profesionales de ingeniería | 16 | $ 558.628.485 | 1,86% | 38 | $ 1.592.748.581 | 5,30% | 73 | $ 3.592.417.846 | 11,96% | 77 | $ 3.106.4 |
| 7315 - Servicios de apoyo a la fabricación | 3 | $ 32.364.235 | 0,11% | 21 | $ 381.934.523 | 1,27% | 19 | $ 401.110.431 | 1,34% | 27 | $ 620.1 |
| Total | 19 | $ 590.992.720 | 1,97% | 59 | $ 1.974.683.104 | 6,58% | 92 | $ 3.993.528.277 | 13,30% | 104 | $ 3.726.5 |

De acuerdo con el análisis realizado se puede evidenciar que en Colombia existe un número de proveedores que pueden ser personas naturales y/o jurídicas, las cuales poseen la tecnología y el capital suficiente para asistir la demanda descrita y suplir las necesidades de la entidad, razón por la que surgen los intermediarios o comercializadores que ofrecen todo tipo de productos bien sea al por mayor o al detal.

Proveedores a nivel regional (Cundinamarca)

- ✓ INTOP LACONT SAS
- ✓ MAFER SAS
- ✓ 3D SOLUTIONS SAS
- ✓ AA MANTENIMIENTO A COMPUTADORES SAS
- ✓ AC INGENIEROS SAS
- ✓ ALIADOS DE COLOMBIA SAS
- ✓ ALCARO VERGARA GONGORA
- ✓ AMBIENTE VIABLE SAS
- ✓ AMBIENTING SAS
- ✓ AMV CONSULTORES SAS
- ✓ ARTILAB SA
- ✓ AUDIO CLASS INVERSIONES Y ASESORES SAS
- ✓ CARLO ALBERTO LEIVA IZQUIERDO
- ✓ CASA CIENTIFICA BLANCO Y COMPAÑÍA SAS
- ✓ CASA INGLESA
- ✓ CC SAS
- ✓ CESAR SANCHEZ

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y aplicando la guía para la elaboración de estudios del sector, definida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, se realizó el análisis de precios con empresas del sector privado que ofrecen el mismo suministro a contratar en cantidad y calidad comparables; es así como se realizó el estudio de precios del mercado, cuyas cotizaciones hacen parte integral del presente estudio y en el cual se determinaron los precios promedio dentro del mercado Nacional.

Recibidas quince (15) cotizaciones por el valor de **LOTE 1.** Mantenimiento equipo de refrigeración TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($37.318.149) **LOTE 2.** Mantenimiento equipos de gasodomésticos y electromecánicos DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS DIECISIETE MIL CIEN PESOS M/CTE ($10.817.100) **LOTE 3.** Equipo de ordeño VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA DE PESOS M/CTE ($ 25.533.830)**, LOTE 4**. Laboratorio ambiental y laboratorio de calidad DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($10.833.165), **LOTE 5.** Mantenimiento equipos proyecto biopelículas SENNOVA DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE ($2.259.810) **y LOTE 6.** Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego de las áreas agrícolas CATORCE MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL PESOS M/CTE ($14.161.000), son proporcionados para los mantenimientos, teniendo en cuenta la anterior descripción de los lotes el presupuesto oficial es de **CIEN MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($100.923.054). ($39.725.175) IVA incluido y demás impuestos,** para el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluya suministro de repuestos y mano de obra para los diferentes equipos y al sistema de riego de las área agrícolas del Centro de Biotecnología Agropecuaria Sena - Mosquera.

En virtud del análisis técnico económico realizado se concluye que:

El presupuesto oficial requerido para adelantar el presente proceso de selección asciende a la suma de **LOTE 1.** Mantenimiento equipo de refrigeración TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($37.318.149) **LOTE 2.** Mantenimiento equipos de gasodomésticos y electromecánicos DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS DIECISIETE MIL CIEN PESOS M/CTE ($10.817.100) **LOTE 3.** Equipo de ordeño VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA DE PESOS M/CTE ($ 25.533.830)**, LOTE 4**. Laboratorio ambiental y laboratorio de calidad DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($10.833.165), **LOTE 5.** Mantenimiento equipos proyecto biopelículas SENNOVA DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE ($2.259.810) **y LOTE 6.** Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego de las áreas agrícolas CATORCE MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL PESOS M/CTE ($14.161.000), son proporcionados para los mantenimientos, teniendo en cuenta la anterior descripción de los lotes el presupuesto oficial es de **CIEN MILLONES NOVECIENTOS VEINTICINCO MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($100.923.054). ($39.725.175) IVA incluido y demás impuestos**.

**ANALISIS DEL SECTOR**

Los precios de mercado se fijaron con base en las cotizaciones presentadas por las empresas que atendieron la invitación del SENA, en posibilidad del SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA, por lo tanto, para la realización de este promedio se utilizaron quince (15) cotizaciones que se ajustan a la disponibilidad presupuestal con la que cuenta la entidad.

**INFORMACIÓN ECONÓMICA:**

Los precios consultados para el SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA., son el resultado del estudio de mercado realizado en el cual se tomaron los valores mínimos cotizados por cada proponente como referente para el valor total de los lotes el presupuesto oficial es de **CIEN MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($100.923.054). ($39.725.175) IVA incluido y demás impuestos,** para el parque de tractores del CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA - MOSQUERA**.** (Ver anexo estudio del mercado).

Es de aclarar que este contrato se pagará de acuerdo con las especificaciones y a las cantidades según sea el caso y de acuerdo con las condiciones técnicas.

**3.5 FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN CONDICIONES DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL (ART. 2.2.1.2.4.2.16. DEL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO 1082 ADICIONADO POR EL DECRETO 1860 DE 2021).**

En aplicación al artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1860 de 2021 la entidad deberá indicar previo análisis la participación de los sujetos de especial protección que habla en articulo antes mencionado en la ejecución del contrato.

Para determinar la pertinencia de establecer como obligatorio la provisión en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de bienes y servicios por parte de personas en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad sin que se ponga en riesgo el cumplimiento adecuado del contrato, se analizan los siguientes cuestionamientos con datos estadísticos.

**Análisis Poblacional**

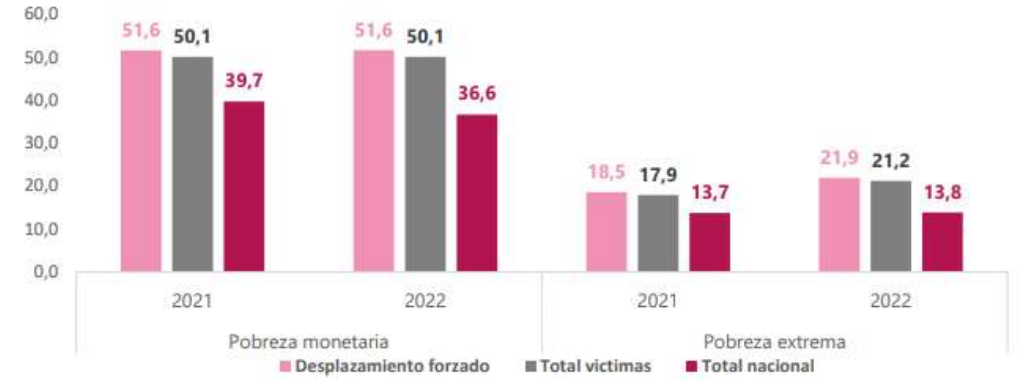
Análisis de la población en condición de pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional:

1. **Pobreza extrema**

En 2021 y 2022, la tasa de pobreza monetaria y extrema entre la población afectada por el conflicto superó las tasas a nivel nacional. Además, aquellos que fueron víctimas de desplazamiento forzado experimentaron tasas de pobreza ligeramente más altas en comparación con la población victima total.

En áreas urbanas (cabeceras), la incidencia de pobreza monetaria entre la población afectada por el conflicto es del 49,7 %, y del 51,9% para las víctimas de desplazamiento forzado, lo que resulta en una brecha con respecto a la tasa nacional en áreas urbanas de 15,9 p.p y 18,1 p.p respectivamente.

**Pobreza monetaria y pobreza extrema 2021-2022**
**Población víctima del conflicto**




**Fuente**: DANE-UARIV, GEIH-RUV, 2021-2022
**Nota:** Se utiliza un factor de expansión ajustando a la población de víctimas identificadas en la GEIH. Las tasas presentadas se leen como: el porcentaje de personas pobres (o pobres extremas) dentro del total de personas desplazadas, total de personas víctimas o total nacional.

**Pobreza monetaria y pobreza extrema 2021-2022**
**Población víctima del conflicto principales dominios: cabeceras y centros poblados y rural disperso**

| Cabeceras | Pobreza monetaria | | Pobreza extrema | |
|---|---|---|---|---|
| Hecho victimizante | 2021 | 2022 | 2021 | 2022 |
| Desplazamiento forzado | 53,3 | 51,9 | 17,4 | 19,3 |
| Total victimas | 51,2 | 49,7 | 16,5 | 18,2 |
| **Total nacional** | **37,0** | **33,8** | **11,3** | **11,0** |

| Centros poblados y RD | Pobreza monetaria | | Pobreza extrema | |
|---|---|---|---|---|
| Hecho victimizante | 2021 | 2022 | 2021 | 2022 |
| Desplazamiento forzado | 48,6 | 51,2 | 20,6 | 26,1 |
| Total victimas | 48,1 | 50,8 | 20,4 | 26,2 |
| **Total nacional** | **48,5** | **45,9** | **21,6** | **23,3** |

**Fuente**: DANE-UARIV, GEIH-RUV, 2021-2022.
**Nota:** Se utiliza un factor de expansión ajustando a la población de víctimas identificadas en la GEIH. Las tasas presentadas se leen como: el porcentaje de personas pobres (o pobres extremas) dentro del total de personas desplazadas, total de personas víctimas o total nacional.

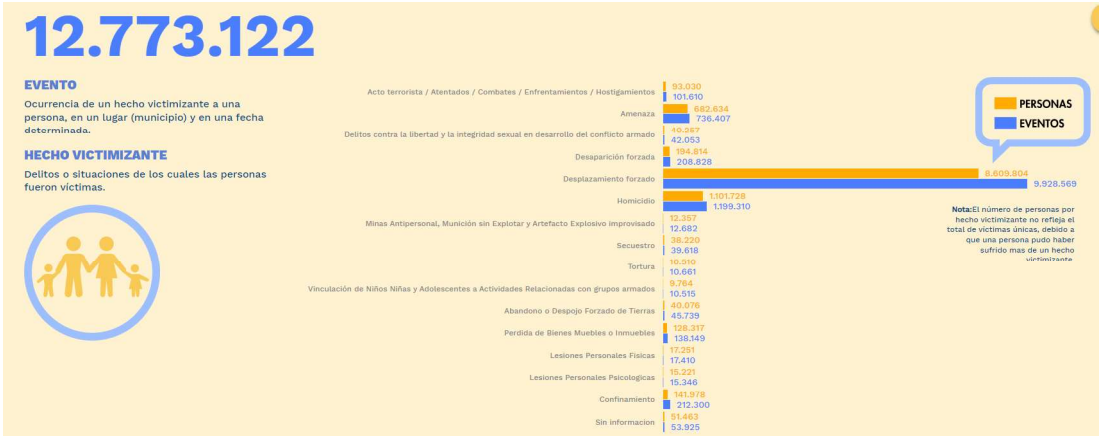


Tomado de hhttps://www.dane.gov.co/files/operaciones/PM/cp-PMEnfoqueDiferencial-2022.pdf

2. **Desplazados por la violencia y en general víctimas del conflicto armado, personas en proceso de reintegración o reincorporación.**

Según la Unidad para la atención y reparación integral a las víctimas actualmente hay 12.692.861 Personas reconocidas como víctimas e incluidas en el Registro Único de Víctimas RUV, identificadas de manera única ya sea por su número de identificación, por su nombre completo o por una combinación de ellos.

Según la Unidad para la atención y reparación integral a las víctimas para el año 2023, sujetos de atención 7,582,237 y no sujetos de atención 2,042,966 como se evidencia a continuación:







Tomado de: https://cifras.unidadvictimas.gov.co/Cifras/#!/infografia

De conformidad con las cifras publicadas por la Agencia para la Reincorporación y la Normalización ARN para diciembre de 2023 se habían desmovilizado 76.680 personas como se relaciona a continuación:




tomado de: https://www.reincorporacion.gov.co/es/agencia/Documentos%20de%20ARN%20en% 20Cifras/ARN-en-Cifras-diciembre-2023.pdf

3. **Mujeres cabeza de familia.**

El Legislador definió el concepto de mujer cabeza de familia en el artículo 2° de la Ley 82 de 1993, norma que fue modificada por el artículo 1° de la Ley 1232 de 2008, de la siguiente manera: Para los efectos de la presente ley, entiéndase por Mujer Cabeza de Familia, quien siendo soltera o casada, tenga bajo su cargo, económica o socialmente, en forma permanente, hijos menores propios u otras personas incapaces o incapacitadas para trabajar, ya sea por ausencia permanente o incapacidad física, sensorial, síquica o moral del cónyuge o compañero permanente o deficiencia sustancial de ayuda de los demás miembros del núcleo familiar.

Según datos del DANE, en el país actualmente hay más de 23.312.832 millones de mujeres, de las cuales el más de 12 millones son madres cabezas de familia y menos de la mitad, el 41,9%, tiene alguna ocupación laboral fuera del hogar.

4. **Adultos mayores.**

De acuerdo con las proyecciones del censo elaborado por DANE (2018), para el 2020 se estimó un total de 6.808.641 personas mayores de 60 años, lo que representa el 13,5% de la Población Colombiana igualmente proyectada, entre los que se encuentran:

| RESUMEN | |
|---|---|
| Mujeres | 55,00% |
| Hombres | 45,00% |
| Afiliación | 95,97% |
| personas con discapacidad | 38,80% |
| grupo étnico | 6,50% |
| Victimas | 12,10% |
| Habitante de calle | 10,00% |
| Régimen subsidiado | 47,80% |

5. **personas en condición de discapacidad**

Para el trimestre de enero a marzo de 2022 había en total 1.319.049 Personas con Discapacidad identificadas y localizadas en el registro oficial del Ministerio de Salud y Protección Social2. Esta cifra equivale al 2,6% de la población total nacional.

Bogotá (18,3%) Antioquia (13,8%), Huila (5,1%) Santander (4,7%), y Cali (4,2%) son las entidades territoriales con mayor número de personas con discapacidad. En estas, se concentran la mitad del total de personas registradas (50,5%).

6. **población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.**

De acuerdo con el DANE se estima que para 2018 en Colombia, había un total 1,9 millones de indígenas. Sobre esta base, la tasa de afiliados de la población indígena es de 82,1%.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane) presentó una nueva entrega como resultado del Censo de 2018, en este caso, la correspondiente a la población que se autodenomina como negra, afrocolombiana, raizal o palenquera, que equivale a 2,98 millones de personas.

El DANE determinó, a partir de la Encuesta de Calidad de Vida -ECV- 2018 (que tiene cobertura departamental y cuenta con cerca de 287 mil personas encuestadas), que el

volumen de la población negra, afrocolombiana, raizal y palenquera en 2018 es de 4.671.160 personas, que corresponde al 9,34% de la población total nacional.

Una vez analizadas las bases de datos con las diferentes estadisticas de clasificacion de la poblacion se puede concluir que a nivel nacional y dentro de la región, si existe poblacion que cuente con dichas caracteristicas, y que los mismos, representan un porcentaje significativo de la poblacion total.

**Análisis de la Oferta**

La entidad procede a verificar la oferta de bienes y servicios por parte de personas en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, y su pertinencia en el presente proceso de selección a fin de no poner en riesgo la ejecución del contrato.

Consultando las bases de datos de acceso público a nivel nacional, se encontraron algunas iniciativas que buscan apoyar emprendimiento originados de estas comunidades, que estos emprendimientos se han incorporado en la página comercial www.compralonuestro.co; donde se encuentran bienes tales como:

- Alimentos y Bebidas
- Animales Vivos y Productos para Mascotas
- Arte y Manualidades, Instrumentos Musicales y Entretenimiento
- Artículos de Oficina y Escolares, Empaque y Equipos de Servicios
- Artículos Deportivos
- Banca, Finanzas y Seguros
- Bienes Raíces, Alquiler y Arrendamiento
- Calzado, Maletas, Bolsos y Estuches
- Construcción y Servicios Relacionados
- Electrónicos
- Equipos Eléctricos e Iluminación
- Indumentaria, Textiles y Accesorios
- Juegos y Juguetes
- Madera y Productos de Madera
- Maquinaria, Herramientas y Equipos Industriales
- Metalurgia, Químicos, Caucho y Plásticos
- Otros Servicios no Incluidos en Otras Categorías
- Piezas de Vehículos y Transportes
- Salud y Belleza
- Servicios Comerciales y Profesionales
- Servicios de Arte, Entretenimiento y Recreación
- Servicios de Distribución
- Servicios de Educación y Capacitación
- Servicios de Informática y Comunicación
- Servicios de Transporte y Logística
- Servicios Públicos y de Gestión Ambiental
- Servicios Relacionados con el Turismo y los Viajes
- Servicios Sociales y Servicios Relacionados con la Salud
- Suministros para el Hogar, Jardín y Materiales de Construcción

Aunque sabemos que la iniciativa compra lo nuestro incorpora población de especial protección constitucional no es posible diferenciar cuál de los proveedores pertenece a estas comunidades, ya que dicha plataforma no solo alberga la oferta de grupos poblacionales en condiciones de vulnerabilidad sino diferentes emprendimientos territoriales.

De lo anterior se concluye que según las bases de datos con las diferentes estadísticas de clasificación de la población se puede ultimar que a nivel nacional, si existe población que cuente con dichas características, y que los mismos, representan un porcentaje significativo de la población total, actualmente en Colombia no se cuenta con una base de datos o listado debidamente consolidado de personas en condición de especial protección constitucional que puedan proveer los bienes y servicios requeridos en la presente contratación, y aunque se abren diferentes espacios en los que se propende por dar a conocer especialmente los emprendimientos por parte de comunidades de especial protección constitucional, la pertinencia de la obligación, se analiza en función del riesgo en la calidad de los bienes a entregar, y dado que el alcance del objeto contractual es de mediana complejidad, considerando la dificultad para establecer el 5 al 10 por ciento de los bienes requeridos y que no se tienen listados consolidados de los bienes o servicios ofertados por estas comunidades, la secretaria determina que no es pertinente establecer la obligación, a menos que el proponente manifieste mediante escrito la posibilidad de destinar al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos garantizando las condiciones de calidad.

Por lo anterior y en fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, se deberá invitar a los interesados a colocar sus esfuerzos para generar conexiones comerciales con estas comunidades y así presentar en su propuesta un compromiso de provisión de bienes o servicios por parte de personas en especial protección constitucional.

Adriana Grisales

**ADRIANA MARIA GARCIA GRISALES**
**Coordinadora (E) Grupo Administrativo**
**Centro de Biotecnología Agropecuaria**

Elaboró: Rafael Andres Montes Garzon / Abogado Contratista CBA

Mosquera (Cundinamarca)

**No: 25-2-2024-003791**
21/08/2024 14:07:21

**PARA:** Ingeniero Nelson Octavio Gómez Botero, subdirector Centro de Biotecnología Agropecuaria, Regional Cundinamarca

**DE**: Producción de Centros

**ASUNTO:** Solicitud proceso de mantenimiento de los equipos del Centro de Biotecnología Agropecuaria

Respetado Ing. Nelson:

Atentamente presento para su aprobación y trámites pertinentes, la solicitud del proceso del servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos del Centro de Biotecnología Agropecuario del LOTE 1. MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN, LOTE 2. MANTENIMIENTO EQUIPOS DE GASODOMÉSTICOS Y ELECTROMECÁNICOS, LOTE 3. EQUIPO DE ORDEÑO, LOTE 4. LABORATORIO AMBIENTAL Y LABORATORIO DE CALIDAD, LOTE 5. MANTENIMIENTO EQUIPOS DEL PROYECTO BIOPELICULAS SENNOVA y LOTE 6. MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO para prolongar la vida útil y lograr un mayor desempeño, que influye considerablemente en los y producción, ya que disminuye las fallas, optimiza la eficiencia de los procesos, reduce gastos y además de mejorar la seguridad en el trabajo.

**Sandra Milena Castañeda H.**
Coordinadora Administrativa
Centro de Biotecnología Agropecuaria SENA

## 1. Descripción y Justificación de la necesidad

El Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, es una entidad pública de orden nacional con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa; adscrita al Ministerio de Trabajo; por lo tanto, se encuentra sujeto al cumplimiento al ordenamiento jurídico vigente y tiene como misión la inversión en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional Integral gratuita, para la incorporación y en el desarrollo social, económico y tecnológico de país, en aras de alcanzar su visión estratégica de posicionarse como una organización de conocimiento para todos los colombianos, innovando permanentemente en sus estrategias y metodologías de aprendizaje, de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país, requiere disponer de los bienes y servicios necesarios que permitan el desarrollo de los procesos para el cumplimiento de su objetivo misional y coadyuve a la materialización de su visión; cuenta con varios centros de formación a nivel nacional entre ellos el Centro de Biotecnología Agropecuaria de Mosquera vinculado a la Regional Cundinamarca.

Con el fin de lograr la misionalidad, el SENA invierte en el desarrollo social y técnico, para alcanzar una educación de calidad que contribuya a la formación profesional integral a través del funcionamiento y manejo de los equipos que les permita adquirir habilidades y destrezas, favoreciendo la competitividad de los aprendices en el ámbito laboral. Por lo anterior, el Centro de Biotecnología Agropecuaria- Mosquera requiere Contratar para la vigencia 2024 el servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de refrigeración, gasodomésticos, ordeño, laboratorio ambiental y de calidad, además de los equipos del proyecto de biopelículas de SENNOVA, para prolongar la vida útil y un mayor desempeño, que influye considerablemente en los procesos de formación y producción, ya que disminuye las fallas, optimiza la eficiencia de los procesos, reduce gastos y además de mejorar la seguridad en el trabajo tanto de aprendices como de los que manipulan estos equipos.

En relación con lo expuesto, se requiere el mantenimiento de los equipos de refrigeración de la Escuela Gastronómica, Unidad de lácteos y el casino CBA de las Áreas de producción y comercialización de alimentos; ya que algunos de estos equipos requieren mantenimiento correctivo y preventivo, con el fin de garantizar el correcto almacenamiento de las materias primas que se utilizan en la formación profesional de los diferentes Programas (Técnico en cocina, técnico en restaurante y bar, técnico en pastelería, procesamiento agroindustria, entre otros) y el almacenamiento de los productos perecederos que se comercializan en el Centro de Biotecnología Agropecuaria, ya que un almacenamiento de los productos perecederos a temperaturas inadecuadas puede ocasionar efectos indeseables en la calidad de las materias primas y/o generar riesgos altos de contaminación o descomposición de los productos.

Por otra parte, el Centro de Biotecnología Agropecuaria- Mosquera, requiere el Mantenimiento de los Equipos con funcionamiento con gas GLP de las áreas de formación de la Escuela Gastronómica, los equipos para el área de panadería y el área de Mesa y Bar; ya que, por el uso continuo en largas jornadas de atención de aprendices en formación y Alimentación del Centro de Convivencia, requieren de manera prioritaria el mantenimiento preventivo y correctivo, garantizando de esta manera la seguridad de las personas que los operan, y la calidad de los alimentos preparados en los diferentes ambientes de la Escuela Gastronómica, que atienden la formación profesional integral de los aprendices de los programas Técnico en Cocina, Técnico en Restaurante y Bar y Técnico en Pastelería; así como la Producción de la alimentación de los Aprendices internos del Centro de Convivencia y los Trabajadores Oficiales del Centro de Biotecnología Agropecuaria. Lo anterior, para garantizar el buen estado de los equipos con funcionamiento a gas, permitiendo cumplir con las exigencias de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, la cual tiene como fin verificar el correcto funcionamiento de la instalación interna del servicio de gas, desde el centro de medición hasta los equipos instalados para garantizar las condiciones seguras de utilización. Este proceso busca confirmar la inexistencia de fugas de gas, y controlar la presencia de monóxido de carbono, gas altamente tóxico producido por la mala combustión cuando falta ventilación o cuando los equipos no se encuentran trabajando en óptimas condiciones.

Igualmente, el Centro de formación se especializa en programas que propenden por el desarrollo de la agricultura, agroindustria y ganadería, por lo que impactan en las especialidades de: Tecnólogos en Producción de Especies Menores, Producción Pecuaria, Producción ganadera, Gestión de Empresas Agropecuarias y demás de programas de formación complementaria que surgen de las necesidades del sector agropecuario, más cuando el Centro debe regirse a la normatividad vigente en cuanto a Buenas Prácticas Ganaderas (BPGs) y a las políticas de calidad de la leche según el Decreto 616 de 2005 (Ambiente de agroindustria láctea y COLANTA), quienes procesan diariamente la leche producida por el centro. Por lo tanto, se hace indispensable realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipo de ordeño ubicado en la unidad productiva de Ganadería, así como la adquisición de los repuestos e insumos requeridos para garantizar el correcto aseo, mantenimiento y funcionamiento de los equipos ya que por el uso constante de químicos abrasivos tienden a desgastarse más rápido, igualmente, factores como los de calidad de leche Recuento bacteriano (UFC) que es bonificado semanalmente, y dependen de forma directa del buen funcionamiento que puedan tener las diferentes partes del equipo de ordeño, especialmente en la regulación y puesta a punto del sistema de vacío para evitar complicaciones y daños al tejido mamario, circunstancia que puede acarrear en el aumento de las células somáticas, además, el buen funcionamiento contribuye a que los equipos permiten una mayor eficiencia, un mejor ordeño y un menor riesgo de contaminación en la leche.

Con el objetivo de cumplir con el propósito fundamental de brindar una respuesta adecuada, actualizada, oportuna y de calidad, a los aprendices, el Centro de Biotecnología Agropecuaria cuenta con el laboratorio Ambiental y de calidad con equipos que benefician los programas de formación del área ambiental, de calidad de alimentos y otros transversales; además de contribuir en proyectos de investigación sobre temas de sostenibilidad de los recursos naturales. (agua, suelo,

otros) y espacio para intercambio de conocimientos con otros centros del País, se hace necesario mantener en óptimas condiciones los equipos debido al uso constante y el desgaste normal, a través del mantenimiento preventivo y correctivo.

Además, el Centro de Biotecnología Agropecuaria- SENA, en pro del desarrollo tecnológico e innovación, cuenta con el proyecto liderado por SENNOVA de evaluación de biocomestibles funcional a partir del suero lácteo fermentado, para la conservación de productos agroindustriales, por ende, requiere el mantenimiento de los equipos para llevar a cabalidad el proyecto, además, que son equipos que permiten a los aprendices llevar sus prácticas en los ambientes de formación.

Por último, requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra y repuestos para el sistema de riego a presión de las áreas de cultivos agrícolas de la finca. Este servicio debe incluir el cambio de los filtros de arena del equipo de bombeo, los cuales han superado su vida útil y se encuentran defectuosos, y el cambio de las mangueras de goteo que se encuentran obstruidas y que están localizadas en las diferentes áreas agrícolas de nuestro centro de formación. El fin de este sistema de riego es el adecuado desarrollo de actividades de agricultura de precisión, riegos y drenajes, y tecnologías en producción agrícola, en donde se requiere de la presión y el caudal de agua especificados para lograr atender las necesidades de los cultivos en las áreas agrícolas, lo cual impactará favorablemente en la misionalidad del centro.

La ejecución continua y periódica de estas actividades implica una operación diaria del equipo de bombeo, entre 8 y 12 horas. Esto hace que sus componentes se vean desgastados en diferente medida. En lo que hace a los filtros de agua, que son de hierro galvanizado, aunque traen pintura anticorrosiva esta se va perdiendo por el efecto abrasivo del agua y en pocos años se corroe el material principal del filtro, hasta llegar a reducir el calibre de la pared de los filtros con lo cual se podría presentar filtraciones y, en extremo, daños graves al sistema y las personas si no se corrigen a tiempo. Igualmente, con el paso del tiempo, la arena filtrante sufre un proceso de reducción de tamaño que hace que termine circulando hacia las tuberías y mangueras del sistema de riego, causando la obturación o taponamiento del sistema.

El mantenimiento de estos filtros es de gran importancia para garantizar el adecuado suministro de agua a los cultivos, que hacen parte importante de los procesos formativos y productivos del Centro de Biotecnología Agropecuaria, además que disminuye el gasto de reposición de todo el sistema de riego por taponamientos o por roturas en las tuberías. Igualmente, se requiere la reposición de las mangueras de goteo que se han obstruido con el tiempo y causada por las partículas finas de arena que se pasan hacia las tuberías del sistema.

Ahora bien en cuanto al suministro de elementos solicitados para cada uno de los lotes antes descritos, que no requieran su instalación durante el mantenimiento, se dejaran en stock en el almacén, para que una vez terminado dicho proceso de mantenimiento preventivo y correctivo, se pueda contar con los insumos para realizar las actividades básicas y de ser necesario se realice por el personal idóneo del SENA, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento y minimizar los gastos que se puedan generar.

Teniendo en cuenta que esta contratación se encuentra contemplada en el plan anual de adquisiciones de la vigencia 2024, en el cual se requiere la prestación de servicios para el mantenimiento con un presupuesto asignado para el **LOTE 1.** Mantenimiento equipo de refrigeración TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($37.318.149) **LOTE 2.** Mantenimiento equipos de gasodomésticos y electromecánicos DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS DIECISIETE MIL CIEN PESOS M/CTE ($10.817.100) **LOTE 3.** Equipo de ordeño VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA DE PESOS M/CTE ($ 25.533.830), **LOTE 4.** Laboratorio ambiental y laboratorio de calidad DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($10.833.165), **LOTE 5.** Mantenimiento equipos proyecto biopelículas SENNOVA DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE ($2.259.810) y **LOTE 6.** Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego de las áreas agrícolas CATORCE MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL PESOS M/CTE ($14.161.000), son proporcionados para los mantenimientos, teniendo en cuenta la anterior descripción de los lotes el presupuesto oficial es de CIEN MILLONES NOVECIENTOS VEINTICINCO MIL CINCUENTA Y DOS PESOS M/CTE ($100.923.054).

## 2. Objeto del contrato

*SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA.*

## 3. Alcance del Objeto

Dado que el SENA es una entidad pública al servicio de todos los colombianos, busca mantener una educación integral que cuente con todas las herramientas para adquirir y fortalecer los conocimientos para el campo laboral, por ende, se hace indispensable el mantenimiento de los equipos de refrigeración, gasodomésticos, ordeño, laboratorio ambiental y calidad y equipos del proyecto de biopelículas, para el servicio de todos los programas que ofrece el SENA de Mosquera, lo que permitirá poner en funcionamiento el desarrollo de las competencias asociadas al área y brindar una excelente formación en los ambientes de aprendizaje del CBA.

## 4. Especificaciones técnicas

### LOTE 1. MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | | | | |
| 1 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Desmonte de maquinaria, compresor y recuperar gas. | SERVICIO | 2 |
| 2 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: suministro de compresores DANFOSS MANEUROP MT 22-3 220 V.PH3 - ROSC que incluya el montaje e instalación (adecuación) de los comprensores. | SERVICIO | 2 |
| 3 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Breaker Tripolar riel de 25 AMP / suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 4 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Contactor NOARK de 25 AMP A 220V/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 5 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: RELE NOARK DE 12 A 18 AMP/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 6 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Controlador FULL GAUGE PHASELOG/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 7 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Filtro secador HONGSEN DE 1/2 PULG DFS304 ROSCAR/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 8 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Visor de líquido HONGSEN 1/2 ROSCAR / suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 9 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Válvula de expansión EMERSON R507/404 TIE SW/ suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 10 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Orificio EMERSON NRO 2 / suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |
| 11 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Filtro felpa 48 tipo succión EMERSON / suministro e instalación. | SERVICIO | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Aceite poliéster 32/ suministro e instalación. | GALÓN | 2 |
| 13 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: GAS REFRIGERANTE R 507 A / suministro e instalación. | 50 LIBRAS | 2 |
| 14 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Suministro e instalación de accesorios básicos. | SERVICIO | 2 |
| 15 | **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS** | Mantenimiento correctivo: Carga nitrógeno comprimido para barrido / 1 carga de nitrógeno | SERVICIO | 2 |
| REFRIGERACIÓN GASTRONOMÍA | | | | |
| 16 | **CUARTO FRIO DE REFRIGERACION GASTRONOMIA** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 8 MM X 25 MM | SERVICIO | 16 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUERCA INOXIDABLE DE 8 MM | SERVICIO | 16 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLATINA EN ACERO INOXIDABLE DE 80 CM X 5 CM X 3 mm | SERVICIO | 4 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHAPA CANTO INVISIBLE | SERVICIO | 2 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BISAGRA PUERTA x 2 UNIDADES | SERVICIO | 2 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUE HERMETICO x METRO, FABRICADO EN MATERIAL FLEXIBLE EPDM O SIMILARES, QUE EVITE FUGAS DE AIRE FRIO. | METRO | 12 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR DE VOLTAJE PARA CUARTO FRIO, 63 amps, 220 V. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIKAFLEX: MASILLA ELASTICA SELLANTE Y ADHESIVA DE UN COMPONENTE CON BASE DE POLIURETANO. | SERVICIO | 5 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACION PROTECTOR TERMICO DE 1/5 hp, 150w. | SERVICIO | 4 |
| | | MARCACION DE INDICADORES E INTERRUPTORES DE LOS TABLEROS ELECTRICOS. | SERVICIO | 2 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Mantenimiento de paneleria, evaporador, riel de puerta, tablero eléctrico, presentan oxido y desprendimiento de pintura. | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Mantenimiento general de la Unidad condensadora. | | |
| 17 | **CUARTO FRIO DE CONGELACION GASTRONOMIA** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA 1/2" COBRE x METRO | Metro | 5 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUE HERMETICO x METRO, FABRICADO EN MATERIAL FLEXIBLE EPDM O SIMILARES, QUE EVITE FUGAS DE AIRE FRIO. | SERVICIO | 6 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 6 MM X 25 MM | SERVICIO | 50 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RESISTENCIA DE CALEFACCION MARCO PUERTA 600 VATIOS X 4.50 METROS | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR DE VOLTAJE | SERVICIO | 1 |
| | | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | SERVICIO | 1 |
| 18 | **NEVERA HORIZONTAL 3 PUERTAS GASTRONOMIA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Medición de voltaje y amperaje del equipo, toma de presión de gas refrigerante correspondiente a la inyección del evaporador, lavado y limpieza de la unidad condensadora, verificación de cableado eléctrico y de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos. | SERVICIO | 1 |
| | | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | SERVICIO | 1 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Presurización del sistema, corrección de fuga en el sistema mecánico, instalación de identificación de muletillas, cambio de sonda para lectura de temperatura interna del equipo, cambio de sensor de muletilla. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | SERVICIO | 1 |
| 19 | **NEVERA HORIZONTAL CLASE COMERCIAL 1 PUERTA GASTRONOMIA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Medición de voltaje y amperaje del equipo, toma de presión de gas refrigerante correspondiente a la inyección del evaporador, lavado y limpieza de la unidad condensadora, verificación de cableado eléctrico y de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos. | SERVICIO | 1 |
| | | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Presurización del sistema, corrección de fuga en el sistema mecánico, instalación de identificación de muletillas, cambio de sonda para lectura de temperatura interna del equipo, cambio de sensor de muletilla. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | SERVICIO | 1 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RUBATEX 5/8" X 1 M | SERVICIO | 2 |
| 20 | **NEVERA MABE 2 PUERTAS GASTRONOMIA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Medición de voltaje y amperaje del equipo, toma de presión de gas refrigerante correspondiente a la inyección del evaporador, lavado y limpieza de la unidad condensadora, verificación de cableado eléctrico y de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos. | SERVICIO | 1 |

**LOTE 2. MANTENIMIENTO EQUIPOS DE GASODOMÉSTICOS Y ELECTROMECÁNICOS**

| ITEM | EQUIPO | ESPECIFICACIONES | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **HORNO CONVENCIONAL GPANIZ** | Mantenimiento correctivo: ADECUACION DE DUCTO DE DESCARGA, por desprendimiento que impide la operatividad del equipo. | SERVICIO | 1 |
| 2 | **PLANCHA ASADORA DE PISO MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | **PARRILLA MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 4 |
| 4 | **ESTUFA DE 2 PUESTOS MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 8 |
| 5 | **ESTUFA AUXILIAR ENANA DE 1 FOGON** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 2 |
| | | SUMINISTRO E INSTALACION DE MANIJA VALVULA 1/2" | SERVICIO | 1 |
| | | MARCACION ON/OFF: Instalación de marcadores ON/OFF para la identificación de perillas. | SERVICIO | 2 |
| 6 | **RED DE GAS** | PRUEBA DE HERMETICIDAD | SERVICIO | 1 |
| | | MARCACION DISTRIBUCION Y FLUJO | SERVICIO | 7 |
| 7 | **ESTUFA A GAS DE 6 FOGONES** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | SUMNISTRO E INSTALACION DE VALVULA HUMCAR, PARA LOS 6 FOGONES DEL EQUIPO. | SERVICIO | 6 |
| | | SUMNISTRO E INSTALACION DE MANIJA VALVULA 1/2" | SERVICIO | 1 |
| | | MARCACION ON/OFF: Instalación de marcadores ON/OFF para la identificación de perillas. | SERVICIO | 1 |
| 8 | **FREIDOR A GAS** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| | | MARCACION ON/OFF: Instalación de marcadores ON/OFF para la identificación de perillas. | SERVICIO | 1 |
| | | SUMNISTRO E INSTALACION DE CONECTOR FLEXOMETALICO DE 3/4" X 2 METROS, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE. | SERVICIO | 1 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Identificación de perillas ON/OFF, cambio de canastas de escurrido del equipo, cambio de inyectores y tubería. | SERVICIO | 1 |
| 9 | **CAMPANA DE EXTRACCION** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| 10 | **MAQUINA SELLADORA AL VACIO** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| 11 | **BATIDORA PROFESIONAL DE 7.6 LITROS** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | **AMASADORA** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| 13 | **HORNO GRANDE ZINGAL** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Prueba en vacío para identificar posibles fugas y hacer la corrección, despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, pruebas de monóxido de carbono, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |
| 14 | **MAQUINA PELAPAPAS** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Inspección del sistema eléctrico del equipo, instalación de puesta en tierra, Despiece de partes móviles para su limpieza y verificación, revisión y análisis de las partes críticas del equipo, para corregir de acuerdo a la complejidad de la labor, ensamble del equipo, puesta en marcha del equipo. | SERVICIO | 1 |

**LOTE 3. EQUIPO DE ORDEÑO**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| **EQUIPO DE ORDEÑO** | | | | |
| 1 | **MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO EQUIPO DE ORDEÑO** | Mantenimiento preventivo-correctivo: Asistencia técnica del servicio mecánico y reparación, que incluye seguimiento y control del equipo mecánico de ordeño gea westfalia de seis puestos. Suministro e instalación de repuestos (aceite para lubricación bombas de vacío grado ISO 68, filtros de cartucho soldados desechables, manguera para conducción de leche, de diámetro 5/8, manguera de doble pulsación para conducción de vacío de diámetro ¼, kit interno cámara de medición, tapa cámara de medición sensor GEA westfalia, lubricador SP por goteo para bomba de vacío RP 1200, sello | SERVICIO | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | mecánico bomba de leche, pezoneras de goma STANDARPRO CLASSIC 300, membrana siliconada diámetro 98,6 X 55,5, taza colector de leche, retirador cilíndrico automático para unidad de ordeño, sensor de unidad final, divisor de aire CLASSIC 300, tarjeta compass WF inyector, válvula drenaje de unidad final, kit pulsador HC 150 WF , reata lisa para collae tipo rescounter) para la puesta a punto. | | |
| 2 | **EQUIPO DE ORDEÑO PORTÁTIL DE 2 PUESTOS ELÉCTRICO** | Mantenimiento preventivo- correctivo: reparación y servicio mecánico, del equipo de ordeño eléctrico portátil de 2 puestos de la unidad de caprinos con el suministro e instalación de repuestos para la puesta a punto (correa, aceites, mangueras y pezoneras) algunos elementos se instalarán una sola vez durante el mantenimiento y los demás quedarán en stock en el almacén del centro para los mantenimientos preventivos posteriores. | SERVICIO | 1 |
| 3 | **ACEITE PARA LUBRICACIÓN BOMBAS DE VACÍO, GRADO ISO 68.** | Suministro e instalación de aceite para lubricación bombas de vacío, grado ISO 68. | CUÑETE X 5 GALONES | 2 |
| 4 | **FILTROS DE CARTUCHO SOLDADOS DESECHABLES** | Suministro e instalación de filtros de cartucho soldados desechables, SN 455, de 455 mm x 60 mm, adaptable a la canastilla para filtrar la leche en el equipo de ordeño. | CAJA X 400 UN | 1 |
| 5 | **MANGUERA PARA CONDUCCIÓN DE LECHE, DE DIÁMETRO 5/8** | Suministro e Instalación de manguera para conducción de leche, de diámetro 5/8, con norma 616 de 2006 para conducción de alimentos y trasparente, para utilizarla en la Salida de la unidad de ordeño y comunicarla con las cámaras de medición. | METRO | 18 |
| 6 | **MANGUERA DE DOBLE PULSACIÓN PARA CONDUCCIÓN DE VACÍO, DE DIÁMETRO 1/4** | Suministro e instalación de manguera de doble pulsación para conducción de vacío, de diámetro 1/4, siliconada y | METRO | 16 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | trasparente, para utilizarla en la salida del pulsador hasta la unidad de ordeño. | | |
| 7 | **KIT INTERNO CÁMARA DE MEDICIÓN** | Suministro e instalación kit completo de membranas siliconadas diámetro 53.5 x 8.6 y trompo, para la cámara de Medición del equipo de ordeño gea westfalia | SERVICIO | 4 |
| 8 | **TAPA CÁMARA DE MEDICIÓN SENSOR GEA WESTFALIA** | Suministro e instalación de la tapa de la cámara de medición, con gancho derecho e izquierdo de seguridad, empaque, sin válvulas y sin membranas, tapa para la medición de leche. | SERVICIO | 3 |
| 9 | **LUBRICADOR SP POR GOTEO PARA BOMBA DE VACÍO RP 1200** | Suministro e instalación de lubricador para bomba de vacío RP 1200 de goteo y calibrador manual, conducción de aceite, abatible WF 60gth y filtro. | SERVICIO | 4 |
| 10 | **SELLO MECÁNICO BOMBA DE LECHE** | Suministro e instalación de sello mecánico bomba de leche, diámetro ¾ por 80mm.sistema de sello resorte, grafito, porcelana formando una sola pieza. Para la bomba de leche. | SERVICIO | 3 |
| 11 | **PEZONERAS DE GOMA STANDARPRO CLASSIC 300** | Suministro e instalación de juego de pezoneras standarPro en goma 2.550 ordeños, para la unidad de Ordeño WF classic 300, del equipo de ordeño gea westfalia. | JUEGO | 12 |
| 12 | **MEMBRANA SILICONADA DIÁMETRO 98,6 X 55,5** | Suministro e instalación de membrana siliconada diámetro 98,6 x 55,5 para el drenaje de Unidad final de ordeño | SERVICIO | 3 |
| 13 | **TAZA COLECTOR DE LECHE** | Suministro e instalación taza colector de leche StandarPro Classic 300 incluye kit empaques y válvula. | SERVICIO | 2 |
| 14 | **RETIRADOR CILÍNDRICO AUTOMÁTICO PARA UNIDAD DE ORDEÑO** | Suministro e instalación de retirador automático para unidad de ordeño con soporte y válvula de vacío | SERVICIO | 6 |
| 15 | **SENSOR DE UNIDAD FINAL** | Suministro e instalación de sensor de unidad final en filamento gea westfalia para unidad final de 70 lts. | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | **DIVISOR DE AIRE CLASSIC 300** | Suministro e instalación del divisor de aíre unidad de ordeño classic 300 | SERVICIO | 6 |
| 17 | **TARJETA COMPASS WF INYECTOR** | Suministro e instalación tarjeta dosificador detergente ácido sistema compass de lavado, se entrega calibrada y con dosificación automática | SERVICIO | 2 |
| 18 | **VÁLVULA DRENAJE DE UNIDAD FINAL** | Suministro e instalación Válvula completa WF UF unidad final con salida y drenaje de la unidad final, trompo sellador lavado de equipo de ordeño | SERVICIO | 2 |
| 19 | **KIT PULSADOR HC 150 WF** | Suministro e instalación Kit completo para pulsador hc 150 WF | SERVICIO | 6 |
| 20 | **REATA LISA PARA COLLAE TIPO RESCOUNTER** | Suministro e instalación de reata con broche de seguridad para colocación de dispositivo rescounter e identificación con números para colocar en cuello de animales en producción de leche. | SERVICIO | 40 |

**LOTE 4. LABORATORIO AMBIENTAL Y LABORATORIO DE CALIDAD**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **HORNO DE MUFLA PEQUEÑA MARCA: TERRÍGENO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Revisión y limpieza de los componentes electrónicos, de las resistencias calefactoras, del ventilador de enfriamiento, de la tarjeta de control y potencia, del sensor de temperatura, de la cámara de trabajo y accesorio de la misma. | SERVICIO | 1 |
| 2 | **BALANZA ANALÍTICA** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Revisión general, limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación y calibración. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | **CONTADOR DE COLONIAS MARCA: BOECO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Inspección visual completa del termoreactor para identificar cualquier signo de desgaste, corrosión, fugas o daños en las partes exteriores e interiores. Limpieza de todas las superficies internas y externas. Verificación de: conexiones, del sistema de control de temperatura. Revisión de sistemas de seguridad, lubricación de partes móviles, pruebas de funcionamiento y registro de mantenimiento. | SERVICIO | 1 |
| 4 | **MEDIDOR MULTIPARÁMETRO MARCA: SI ANALYTIC** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Desmonte general, revisión y limpieza del módulo de control, de la celda de conductividad, del adaptador de voltaje, revisión de la tarjeta de control y del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento del equipo con soluciones certificadas. | SERVICIO | 2 |
| 5 | **FOTÓMETRO MARCA: HANNA INSTRUMENT MODELO: HI83099** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza general interna y externa. Inspección tarjeta electrónica, display, pulsadores, lampara, área de censado, adaptador de voltaje. Revisión y Limpieza de los sistemas ópticos de los detectores y los sistemas de iluminación. Verificación de funcionamiento. | SERVICIO | 1 |
| 6 | **AUTOCLAVE TIPO OLLA MARCA: ALL AMERICAN** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Desensamble general del equipo, Limpieza: interna del equipo, del tanque. Verificación del: sistema eléctrico, del display y su visualización, de los pulsadores del display, del funcionamiento de las bombas de aire de la bomba de agua y de las correspondientes válvulas solenoides. Revisión y mantenimiento del calderín, limpieza y eliminación de solidos de la trampa de condensados y reservorio del agua, limpieza y descontaminación del filtro, revisión limpieza del sistema de cierre. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento y verificación. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | **MICROSCOPIO MARCA: UNICO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Limpieza general, revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z, ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 12 |
| 8 | **ESTÉREOMICROSCOPIO CON CÁMARA MARCA: UNICO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Limpieza general, revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z, ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 2 |
| 9 | **PLANCHA DE CALENTAMIENTO MARCA: HEIDALPH** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza general del equipo. Inspección y limpieza de la cerámica, sistema calefactor (resistencia), galleta selectora, separadores y aislantes, piloto indicador, cableado interno de circuitos y sistema en general. | SERVICIO | 3 |
| 10 | **MICROSCOPIOS BINOCULAR MARCA LEICA** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza de las lentes, verificación de la alineación, comprobación de la iluminación, Inspección de los ajustes mecánicos: Limpieza interior y exterior, Registro de mantenimiento, Pruebas de funcionamiento | SERVICIO | 4 |
| 11 | **MICROSCOPIOS BINOCULAR MARCA ZEISS** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza de las lentes, verificación de la alineación, comprobación de la iluminación, Inspección de los ajustes mecánicos: limpieza | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | interna y externa, Registro de mantenimiento, Pruebas de funcionamiento | | |
| 12 | **INCUBADORA MEDIANO MARCA: BINDER** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza interna y externa del equipo, verificación de la temperatura, de la humedad, Inspección de las juntas, Revisión de los controles, verificación de la circulación de aire, prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento | SERVICIO | 2 |
| 13 | **HORNO MEDIANO MARCA: BINDER** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza interna y externa del equipo, de bandejas y rejillas. Inspección de la puerta. Revisión del termostato, Inspección de los elementos calefactores. Lubricación de las bisagras, Prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento. | SERVICIO | 1 |

**LOTE 5. MANTENIMIENTO EQUIPOS DEL PROYECTO BIOPELICULAS SENNOVA**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Mantenimiento autoclave JPINGLOBAL | **Mantenimiento preventivo:**<br>• Revisión de tubería línea de vapor.<br>• Revisión sensor de temperatura y presión<br>• Calibración de temperatura<br>• Revisión componentes eléctricos<br>• Revisión componentes electrónicos<br>• Limpieza interna y externa<br>• Limpieza o suministro de línea de vapor<br>• Limpieza de válvulas<br>• Limpieza de trampa de vapor<br>• Limpieza general del equipo<br>• Ajustes mecánicos<br>• Entrega y capacitación en sitio.<br>• No incluye repuestos no discriminados | SERVICIO | 1 |
| 2 | Mantenimiento Horno combinado Rational eléctrico | **Mantenimiento preventivo:**<br>• Revisión general<br>• Revisión sensores<br>• Revisión componentes eléctricos<br>• Limpieza interna y externa | SERVICIO | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | • Limpieza general del equipo<br>• Ajustes mecánicos<br>• Cambio de empaque | | |

**LOTE 6. MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | SISTEMA DE RIEGO | Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego incluye el suministro e instalación de Tanques filtros de arena 75 gpm con conexión 2" 80 psi (incluyen arena y hongos). | SERVICIO | 2 |
| 2 | SISTEMA DE RIEGO | Mantenimiento preventivo línea de goteo interline 16 mm a ,30 2 l/h (incluye instalación de línea de goteo) | METROS | 4000 |

**Nota:** Después de realizarse cada una de las actividades descritas en las especificaciones técnicas se debe entregar el reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final, observaciones del proceso de mantenimiento tanto preventivo como correctivo y el certificado de garantía de lo realizado, además, de colocar el sticker de mantenimiento a todos los equipos de cada uno de los lotes (Lote 1. Mantenimiento equipo de refrigeración, Lote 2. Mantenimiento equipos de gasodomésticos y electromecánicos, Lote 3. Equipo de ordeño, Lote 4. Laboratorio ambiental y laboratorio de calidad y Lote 5. Mantenimiento equipos del proyecto biopelículas SENNOVA) descritos.

**5. Aspectos técnicos para evaluar:**

Requisitos de experiencia y cumplimiento de especificaciones técnicas.

**Cumplimiento de las especificaciones técnicas:**

Se verificará el servicio realizado cumpla con las especificaciones técnicas solicitadas en la invitación pública en cada uno de los ítems allí estipulados, en las calidades y cantidades señaladas y se ajuste a las necesidades del SENA, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será HABILITADA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán NO HABILITADA.

6. **Forma de pago:**

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a pagar el valor del contrato subordinado a las apropiaciones que del mismo se hagan del presupuesto de la siguiente manera: La entidad hará pagos parciales del contrato de acuerdo con los mantenimientos realizados, hasta por la suma del presente [contrato], previa certificación de cumplimento a satisfacción expedida por el supervisor, comprobante de pago de las obligaciones parafiscales y aportes del Sistema General de Seguridad Social, factura o cuenta de cobro y liquidación respectiva. El contratista deberá acreditar que se encuentra al día con los pagos de aportes salud, pensión y ARL, generados de sus nóminas de sus empleados, relativos al Sistema de Seguridad Social Integral. NOTA: el pago queda sujeto al cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar y a la prelación de pagos que a la fecha se encuentren en curso.

7. **Plazo de ejecución:**

El plazo de ejecución será de dos (2) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución (entiéndase registro presupuestal y aprobación de las garantías) y la expedición del acta de inicio.

8. **Lugar de ejecución del contrato:**

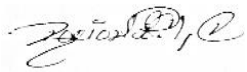
El mantenimiento de los equipos de cada uno de los lotes en mención (LOTE 1. MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN, LOTE 2. MANTENIMIENTO EQUIPOS DE GASODOMÉSTICOS Y ELECTROMECÁNICOS, LOTE 3. EQUIPO DE ORDEÑO, LOTE 4. LABORATORIO AMBIENTAL Y LABORATORIO DE CALIDAD, LOTE 5. MANTENIMIENTO EQUIPOS DEL PROYECTO BIOPELICULAS SENNOVA y LOTE 6. MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO) se harán en el Centro de Biotecnología Agropecuaria, en el Km 7 vía Bogotá -Mosquera – Cundinamarca.

Se firma en Mosquera,

Cordialmente,



Luis Alberto González
Trabajador Oficial Unidad de Ganadería



Rocío del Pilar Cely Cabra
Instructor G16



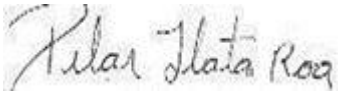
Dickens Meyerber Buitrago Vanegas
Líder Bienestar al Aprendiz y Egresado



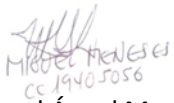
Leidy Vanessa Perea
Profesional Unidad de Gastronomía



Manuel Rubiano Cepeda
Profesional Unidad Agroindustria láctea



Pilar Ibata Roa
Profesional Unidad de Calidad



Miguel Ángel Meneses Ariza
Instructor G-20 CBA

Proyectó: María Luz Astaíza Salas / Apoyo de Producción de Centros 

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**
**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**
**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA - MOSQUERA**
**CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA**
**NIT 899.999.034-1**
**MANTENIMIENTO REFRIGERACIÓN**

| ITEM | EQUIPO | ESPECIFICACIONES | UNIDAD | CANTIDAD | V&A APOYOS EMPRESARIALES | | | LION RED EMPRESA DE SERVICIOS QUE SIRVE A COLOMBIA | | | TEAM COLOMBIAN CORP | | | PROMEDIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO SIN IVA | VALOR IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR TOTAL IVA INCLUIDO |
| **MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN LOTE 1** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LACTEOS** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: DESMONTE DE MAQUINARIA, COMPRESOR Y RECUPERAR GAS | SERVICIO | 2 | $ 304.200 | 19% | $ 361.998 | $ 301.700 | 19% | $ 359.023 | $ 304.200 | 19% | $ 361.998 | $ 303.367 | $ 57.640 | $ 361.006 | $ 722.013 |
| 2 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: SUMINISTRO DE COMPRESORES DANFOSS MANEUROP MT 22-3 220 V.PH3 - ROSC QUE INCLUYA EL MONTAJE E INSTALACIÓN (ADECUACIÓN) DE LOS COMPRENSORES. | SERVICIO | 2 | $ 5.626.000 | 19% | $ 6.694.940 | $ 5.614.176 | 19% | $ 6.680.869 | $ 5.616.676 | 19% | $ 6.683.844 | $ 5.618.951 | $ 1.067.601 | $ 6.686.551 | $ 13.373.103 |
| 3 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: BREAKER TRIPOLAR RIEL DE 25 AMP / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | SERVICIO | 2 | $ 88.000 | 19% | $ 104.720 | $ 85.583 | 19% | $ 101.844 | $ 88.083 | 19% | $ 104.819 | $ 87.222 | $ 16.572 | $ 103.794 | $ 207.588 |
| 4 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CONTACTOR NOARK DE 25 AMP A 220V/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | SERVICIO | 2 | $ 227.000 | 19% | $ 270.130 | $ 225.312 | 19% | $ 268.121 | $ 227.812 | 19% | $ 271.096 | $ 226.708 | $ 43.075 | $ 269.783 | $ 539.565 |
| 5 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: RELE NOARK DE 12 A 18 AMP/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | SERVICIO | 2 | $ 124.000 | 19% | $ 147.560 | $ 121.884 | 19% | $ 145.042 | $ 124.384 | 19% | $ 148.017 | $ 123.423 | $ 23.450 | $ 146.873 | $ 293.746 |
| 6 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CONTROLADOR FULL GAUGE PHASELOG/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | SERVICIO | 2 | $ 628.000 | 19% | $ 747.320 | $ 626.180 | 19% | $ 745.154 | $ 628.680 | 19% | $ 748.129 | $ 627.620 | $ 119.248 | $ 746.868 | $ 1.493.736 |
| 7 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: FILTRO SECADOR HONGSEN DE 1/2 PULG DFS304 ROSCAR/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | SERVICIO | 2 | $ 79.000 | 19% | $ 94.010 | $ 76.592 | 19% | $ 91.144 | $ 79.092 | 19% | $ 94.119 | $ 78.228 | $ 14.863 | $ 93.091 | $ 186.183 |
| 8 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: VISOR DE LÍQUIDO HONGSEN 1/2 ROSCAR / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | SERVICIO | 2 | $ 66.000 | 19% | $ 78.540 | $ 64.424 | 19% | $ 76.665 | $ 66.924 | 19% | $ 79.640 | $ 65.783 | $ 12.499 | $ 78.281 | $ 156.563 |
| 9 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: VÁLVULA DE EXPANSIÓN EMERSON RS07/404 TIE SW/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | SERVICIO | 2 | $ 295.000 | 19% | $ 351.050 | $ 292.912 | 19% | $ 348.565 | $ 295.412 | 19% | $ 351.540 | $ 294.441 | $ 55.944 | $ 350.385 | $ 700.770 |
| 10 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: ORIFICIO EMERSON NRO 2 / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | SERVICIO | 2 | $ 71.000 | 19% | $ 84.490 | $ 68.480 | 19% | $ 81.491 | $ 70.980 | 19% | $ 84.466 | $ 70.153 | $ 13.329 | $ 83.482 | $ 166.965 |
| 11 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: FILTRO FELPA 48 TIPO SUCCIÓN EMERSON / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | SERVICIO | 2 | $ 159.000 | 19% | $ 189.210 | $ 157.036 | 19% | $ 186.873 | $ 159.536 | 19% | $ 189.848 | $ 158.524 | $ 30.120 | $ 188.644 | $ 377.287 |
| 12 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: ACEITE POLIÉSTER 32/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | GALÓN | 2 | $ 559.000 | 19% | $ 665.210 | $ 557.228 | 19% | $ 663.101 | $ 559.728 | 19% | $ 666.076 | $ 558.652 | $ 106.144 | $ 664.796 | $ 1.329.592 |
| 13 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: GAS REFRIGERANTE R 507 A / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | 25 LIBRA | 2 | $ 807.000 | 19% | $ 960.330 | $ 805.320 | 19% | $ 958.331 | $ 807.820 | 19% | $ 961.306 | $ 806.713 | $ 153.276 | $ 959.989 | $ 1.919.978 |
| 14 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS BÁSICOS. | SERVICIO | 2 | $ 169.000 | 19% | $ 201.110 | $ 166.500 | 19% | $ 198.135 | $ 169.000 | 19% | $ 201.110 | $ 168.167 | $ 31.952 | $ 200.118 | $ 400.237 |
| 15 | CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LÁCTEOS | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CARGA NITRÓGENO COMPRIMIDO PARA BARRIDO / 1 CARGA DE NITRÓGENO | SERVICIO | 2 | $ 196.000 | 19% | $ 233.240 | $ 193.540 | 19% | $ 230.313 | $ 196.040 | 19% | $ 233.288 | $ 195.193 | $ 37.087 | $ 232.280 | $ 464.560 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | **SUBTOTAL CUARTOS FRIOS REFRIGERACION** | $ 22.331.884 |

| ITEM | EQUIPO | ESPECIFICACIONES | UNIDAD | CANTIDAD | AAA GAS NATURAL | | | AAA SOLUCIONES Y SERVICIOS SAS | | | | | | PROMEDIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO SIN IVA | VALOR IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR TOTAL IVA INCLUIDO |
| **REFRIGERACIÓN GASTRONOMÍA** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | CUARTO FRIO DE REFRIGERACION | TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 8 MM X 25 MM | SERVICIO | 16 | $ 3.250 | 19% | $ 3.868 | $ 3.250 | 19% | $ 3.868 | - | - | - | $ 3.250 | $ 618 | $ 3.868 | $ 61.880 |
| | | TUERCA INOXIDABLE DE 8 MM | SERVICIO | 16 | $ 2.550 | 19% | $ 3.035 | $ 2.550 | 19% | $ 3.035 | - | - | - | $ 2.550 | $ 485 | $ 3.035 | $ 48.552 |
| | | PLATINA EN ACERO INOXIDABLE DE 80 CM X 5 CM X 3 mm | SERVICIO | 4 | $ 90.000 | 19% | $ 107.100 | $ 9.000 | 19% | $ 10.710 | - | - | - | $ 49.500 | $ 9.405 | $ 58.905 | $ 235.620 |
| | | CHAPA CANTO INVISIBLE | SERVICIO | 2 | $ 275.000 | 19% | $ 327.250 | $ 275.000 | 19% | $ 327.250 | - | - | - | $ 275.000 | $ 52.250 | $ 327.250 | $ 654.500 |
| | | BISAGRA PUERTA x 2 UNIDADES | SERVICIO | 2 | $ 326.000 | 19% | $ 387.940 | $ 326.000 | 19% | $ 387.940 | - | - | - | $ 326.000 | $ 61.940 | $ 387.940 | $ 775.880 |
| | | EMPAQUE HERMETICO x METRO | METRO | 12 | $ 80.000 | 19% | $ 95.200 | $ 80.000 | 19% | $ 95.200 | - | - | - | $ 80.000 | $ 15.200 | $ 95.200 | $ 1.142.400 |
| | | PROTECTOR DE VOLTAJE | SERVICIO | 1 | $ 240.000 | 19% | $ 285.600 | $ 240.000 | 19% | $ 285.600 | - | - | - | $ 240.000 | $ 45.600 | $ 285.600 | $ 285.600 |
| | | SIKAFLEX | SERVICIO | 5 | $ 30.000 | 19% | $ 35.700 | $ 30.000 | 19% | $ 35.700 | - | - | - | $ 30.000 | $ 5.700 | $ 35.700 | $ 178.500 |
| | | INSTALACION PROTECTOR TERMICO | SERVICIO | 4 | $ 210.000 | 19% | $ 249.900 | $ 210.000 | 19% | $ 249.900 | - | - | - | $ 210.000 | $ 39.900 | $ 249.900 | $ 999.600 |
| | | MARCACION INDICADORES E INTERRUPTORES TABLERO ELECTRICO | SERVICIO | 2 | $ 150.000 | 19% | $ 178.500 | $ 150.000 | 19% | $ 178.500 | - | - | - | $ 150.000 | $ 28.500 | $ 178.500 | $ 357.000 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | SERVICIO | 1 | $ 2.000.000 | 19% | $ 2.380.000 | $ 2.500.000 | 19% | $ 2.975.000 | - | - | - | $ 2.250.000 | $ 427.500 | $ 2.677.500 | $ 2.677.500 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | **SUBTOTAL CUARTOS FRIOS REFRIGERACION** | $ 7.417.032 |
| 17 | CUARTO FRIO DE CONGELACIÓN | TUBERIA 1/2" COBRE x METRO | SERVICIO | 5 | $ 68.000 | 19% | $ 80.920 | $ 68.000 | 19% | $ 80.920 | - | - | - | $ 68.000 | $ 12.920 | $ 80.920 | $ 404.600 |
| | | EMPAQUE HERMETICO x METRO | SERVICIO | 6 | $ 80.000 | 19% | $ 95.200 | $ 80.000 | 19% | $ 95.200 | - | - | - | $ 80.000 | $ 15.200 | $ 95.200 | $ 571.200 |
| | | TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 6 MM X 25 MM | SERVICIO | 50 | $ 2.150 | 19% | $ 2.559 | $ 2.150 | 19% | $ 2.559 | - | - | - | $ 2.150 | $ 409 | $ 2.559 | $ 127.925 |
| | | RESISTENCIA DE CALEFACCION MARCO PUERTA 600 VATIOS X 4.50 METROS | SERVICIO | 1 | $ 243.200 | 19% | $ 289.408 | $ 243.200 | 19% | $ 289.408 | - | - | - | $ 243.200 | $ 46.208 | $ 289.408 | $ 289.408 |
| | | PROTECTOR DE VOLTAJE | SERVICIO | 1 | $ 240.000 | 19% | $ 285.600 | $ 240.000 | 19% | $ 285.600 | - | - | - | $ 240.000 | $ 45.600 | $ 285.600 | $ 285.600 |
| | | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | SERVICIO | 1 | $ 840.000 | 19% | $ 999.600 | $ 840.000 | 19% | $ 999.600 | - | - | - | $ 840.000 | $ 159.600 | $ 999.600 | $ 999.600 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | **SUBTOTAL CUARTOS FRIO CONGELACION** | $ 2.678.333 |
| 18 | NEVERA HORIZONTAL 3 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | SERVICIO | 1 | $ 290.000 | 19% | $ 345.100 | $ 350.000 | 19% | $ 416.500 | - | - | - | $ 320.000 | $ 60.800 | $ 380.800 | $ 380.800 |
| | | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | SERVICIO | 1 | $ 840.000 | 19% | $ 999.600 | $ 840.000 | 19% | $ 999.600 | - | - | - | $ 840.000 | $ 159.600 | $ 999.600 | $ 999.600 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | SERVICIO | 1 | $ 400.000 | 19% | $ 476.000 | $ 400.000 | 19% | $ 476.000 | - | - | - | $ 400.000 | $ 76.000 | $ 476.000 | $ 476.000 |
| | | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | SERVICIO | 1 | $ 260.000 | 19% | $ 309.400 | $ 260.000 | 19% | $ 309.400 | - | - | - | $ 260.000 | $ 49.400 | $ 309.400 | $ 309.400 |
| | | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | SERVICIO | 1 | $ 50.000 | 19% | $ 59.500 | $ 50.000 | 19% | $ 59.500 | - | - | - | $ 50.000 | $ 9.500 | $ 59.500 | $ 59.500 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | **SUBTOTAL NEVERA HORIZONTAL 3 PUERTAS** | $ 2.225.300 |
| 19 | NEVERA HORIZONTAL CLASE COMERCIAL 1 PUERTA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | SERVICIO | 1 | $ 290.000 | 19% | $ 345.100 | $ 350.000 | 19% | $ 416.500 | - | - | - | $ 320.000 | $ 60.800 | $ 380.800 | $ 380.800 |
| | | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | SERVICIO | 1 | $ 840.000 | 19% | $ 999.600 | $ 840.000 | 19% | $ 999.600 | - | - | - | $ 840.000 | $ 159.600 | $ 999.600 | $ 999.600 |
| | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | SERVICIO | 1 | $ 400.000 | 19% | $ 476.000 | $ 400.000 | 19% | $ 476.000 | - | - | - | $ 400.000 | $ 76.000 | $ 476.000 | $ 476.000 |
| | | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | SERVICIO | 1 | $ 260.000 | 19% | $ 309.400 | $ 260.000 | 19% | $ 309.400 | - | - | - | $ 260.000 | $ 49.400 | $ 309.400 | $ 309.400 |
| | | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | SERVICIO | 1 | $ 50.000 | 19% | $ 59.500 | $ 50.000 | 19% | $ 59.500 | - | - | - | $ 50.000 | $ 9.500 | $ 59.500 | $ 59.500 |
| | | RUBATEX 5/8" X 1 M | SERVICIO | 2 | $ 25.000 | 19% | $ 29.750 | $ 25.000 | 19% | $ 29.750 | - | - | - | $ 25.000 | $ 4.750 | $ 29.750 | $ 59.500 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | **SUBTOTAL NEVERA HORIZONTAL 1 PUERTA** | $ 2.284.800 |
| 20 | NEVERA MABE 2 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | SERVICIO | 1 | $ 290.000 | 19% | $ 345.100 | $ 350.000 | 19% | $ 416.500 | - | - | - | $ 320.000 | $ 60.800 | $ 380.800 | $ 380.800 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | **SUBTOTAL NEVERA MABE 2 PUERTAS** | $ 380.800 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | **Total lote 1** | **$ 37.318.149** |

Nombre y firma de los responsables ,

Leidy Vanessa Perea
Profesional Area Escuela Gastronomica CBA

Manuel Rubiano
Profesional Agroindustria lácteos CBA

Reviso: Monica lizeth Garcia Vargas

V & A
Apoyos Empresariales

Nit. 14.136.206-6
Mz 32 Casa 13 Cañaveral
Ibagué - Tolima
oscar.aguja13@gmail.com
Cel. 3003967956

# COTIZACIÓN

Ibagué, 7 de agosto de 2024

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
Regional Cundinamarca

Por medio de la presente nos permitimos presentar propuesta económica para el mantenimiento de los equipos relacionados a continuación:

| MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN - CUARTOS FRIOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **ESPECIFICACIONES** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **UNITARIO ANTES DE IVA** | **IVA (19%)** | **UNITARIO IVA INCLUIDO** | **VALOR TOTAL IVA INCLUIDO** |
| 1 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: DESMONTE DE MAQUINARIA, COMPRESOR Y RECUPERAR GAS | UNIDAD | 2 | $ 304.200 | $ 57.798,00 | $ 361.998 | $ 723.996 |
| 2 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: SUMINISTRO DE COMPRESORES DANFOSS MANEUROP MT 22-3 220 V.PH3 - ROSC QUE INCLUYA EL MONTAJE E INSTALACIÓN (ADECUACIÓN) DE LOS COMPRENSORES. | UNIDAD | 2 | $ 5.626.000 | $ 1.068.940,00 | $ 6.694.940 | $ 13.389.880 |
| 3 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: BREAKER TRIPOLAR RIEL DE 25 AMP / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 88.000 | $ 16.720,00 | $ 104.720 | $ 209.440 |
| 4 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CONTACTOR NOARK DE 25 AMP A 220V/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 227.000 | $ 43.130,00 | $ 270.130 | $ 540.260 |
| 5 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: RELE NOARK DE 12 A 18 AMP/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 124.000 | $ 23.560,00 | $ 147.560 | $ 295.120 |
| 6 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CONTROLADOR FULL GAUGE PHASELOG/SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 628.000 | $ 119.320,00 | $ 747.320 | $ 1.494.640 |
| 7 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: FILTRO SECADOR HONGSEN DE 1/2 PULG DFS304 ROSCAR/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 79.000 | $ 15.010,00 | $ 94.010 | $ 188.020 |
| 8 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: VISOR DE LÍQUIDO HONGSEN 1/2 ROSCAR / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 66.000 | $ 12.540,00 | $ 78.540 | $ 157.080 |
| 9 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: VÁLVULA DE EXPANSIÓN EMERSON R507/404 TIE SW/SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 295.000 | $ 56.050,00 | $ 351.050 | $ 702.100 |
| 10 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: ORIFICIO EMERSON NRO 2 / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 71.000 | $ 13.490,00 | $ 84.490 | $ 168.980 |

V & A
Apoyos Empresariales

Nit. 14.136.206-6
Mz 32 Casa 13 Cañaveral
Ibagué - Tolima
oscar.aguja13@gmail.com
Cel. 3003967956

# COTIZACIÓN

| MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN - CUARTOS FRIOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **ESPECIFICACIONES** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **UNITARIO ANTES DE IVA** | **IVA (19%)** | **UNITARIO IVA INCLUIDO** | **VALOR TOTAL IVA INCLUIDO** |
| 11 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: FILTRO FELPA 48 TIPO SUCCIÓN EMERSON / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 159.000 | $ 30.210,00 | $ 189.210 | $ 378.420 |
| 12 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: ACEITE POLIÉSTER 32/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | GALÓN | 2 | $ 559.000 | $ 106.210,00 | $ 665.210 | $ 1.330.420 |
| 13 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: GAS REFRIGERANTE R 507 A / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | 25 LIBRA | 2 | $ 807.000 | $ 153.330,00 | $ 960.330 | $ 1.920.660 |
| 14 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS BÁSICOS. | UNIDAD | 2 | $ 169.000 | $ 32.110,00 | $ 201.110 | $ 402.220 |
| 15 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CARGA NITRÓGENO COMPRIMIDO PARA BARRIDO / 1 CARGA DE NITRÓGENO | UNIDAD | 2 | $ 196.000 | $ 37.240,00 | $ 233.240 | $ 466.480 |
| | | | | | | **TOTAL** | **$ 22.367.716** |

Todos los impuestos de ley incluidos.

La presente propuesta tiene vigencia de 15 días calendarios.

Quedamos atento en poder prestar nuestro servicio.

Cordialmente,



Oscar Vargas Aguja

Señores:
SENA
DEPARTAMENTO DE CONTRATACION:

De acuerdo a su amable solicitud de la manera mas atenta envio la cotización con el fin de ejecutar el mantenimiento de Cuartos Frios.

| ITEM | ESPECIFICACIONES | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO SIN IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR TOTAL IVA INCLUIDO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN LOTE 2** | | | | | | |
| **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LACTEOS** | | | | | | |
| 1 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: DESMONTE DE MAQUINARIA, COMPRESOR Y RECUPERAR GAS | UNIDAD | 2 | $ 301.700 | $ 57.323 | $ 718.046 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: SUMINISTRO DE COMPRESORES DANFOSS MANEUROP MT 22-3 220 V.PH3 - ROSC QUE INCLUYA EL MONTAJE E INSTALACIÓN (ADECUACIÓN) DE LOS COMPRENSORES. | UNIDAD | 2 | $ 5.614.176 | $ 1.066.693 | $ 13.361.739 |
| 3 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: BREAKER TRIPOLAR RIEL DE 25 AMP / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 85.583 | $ 16.261 | $ 203.688 |
| 4 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CONTACTOR NOARK DE 25 AMP A 220V/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 225.312 | $ 42.809 | $ 536.243 |
| 5 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: RELE NOARK DE 12 A 18 AMP/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 121.884 | $ 23.158 | $ 290.084 |
| 6 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CONTROLADOR FULL GAUGE PHASELOG/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 626.180 | $ 118.974 | $ 1.490.308 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: FILTRO SECADOR HONGSEN DE 1/2 PULG DFS304 ROSCAR/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 76.592 | $ 14.552 | $ 182.289 |
| 8 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: VISOR DE LÍQUIDO HONGSEN 1/2 ROSCAR / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 64.424 | $ 12.241 | $ 153.329 |
| 9 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: VÁLVULA DE EXPANSIÓN EMERSON R507/404 TIE SW/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 292.912 | $ 55.653 | $ 697.131 |
| 10 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: ORIFICIO EMERSON NRO 2 / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 68.480 | $ 13.011 | $ 162.982 |
| 11 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: FILTRO FELPA 48 TIPO SUCCIÓN EMERSON / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 157.036 | $ 29.837 | $ 373.746 |
| 12 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: ACEITE POLIÉSTER 32/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | GALÓN | 2 | $ 557.228 | $ 105.873 | $ 1.326.203 |
| 13 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: GAS REFRIGERANTE R 507 A / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | 25 LIBRA | 2 | $ 805.320 | $ 153.011 | $ 1.916.662 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS BÁSICOS. | UNIDAD | 2 | $ 166.500 | $ 31.635 | $ 396.270 |
| 15 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CARGA NITRÓGENO COMPRIMIDO PARA BARRIDO / 1 CARGA DE NITRÓGENO | UNIDAD | 2 | $ 193.540 | $ 36.773 | $ 460.625 |
| | | | | | **Total lote 2** | **$ 22.269.343** |

La presente certificación se firma en Bogotá D.C, el dia 1 agosto 2024.
Cordialmente,



Director de Proyectos
Ing. David Eduardo Silva
C.C. 80.143.305 Bogotá.



Professional Construction

# TEAM COLOMBIAN CORP

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
MOSQUERA CUNDINAMARCA
COTIZACION MANTENIMIENTO CUARTOS FRIOS SENA MOSQUERA

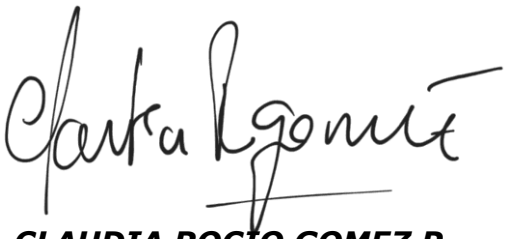
Respetados señores:

Yo CLAUDIA ROCIO GOMEZ PERDOMO a nombre propio y en representación de TEAM COLOMBIAN CORP presento oferta económica para desarrollar el proyecto de mantenimiento de cuartos fríos, pues contamos con la experiencia para desarrollarlo, para ello enviamos la presente cotización:

| ITEM | ESPECIFICACIONES | UNIDAD | CANTIDAD | TEAM COLOMBIAN CORP | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR TOTAL IVA INCLUIDO |
| **MANTENIMIENTO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN LOTE 2** | | | | | | | |
| **CUARTOS FRIOS AGROINDUSTRIA LACTEOS** | | | | | | | |
| 1 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: DESMONTE DE MAQUINARIA, COMPRESOR Y RECUPERAR GAS | UNIDAD | 2 | $ 304.200 | 19% | $ 361.998 | $ 723.996 |
| 2 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: SUMINISTRO DE COMPRESORES DANFOSS MANEUROP MT 22-3 220 V.PH3 - ROSC QUE INCLUYA EL MONTAJE E INSTALACIÓN (ADECUACIÓN) DE LOS COMPRENSORES. | UNIDAD | 2 | $ 5.616.676 | 19% | $ 6.683.844 | $ 13.367.688 |
| 3 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: BREAKER TRIPOLAR RIEL DE 25 AMP / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 88.083 | 19% | $ 104.819 | $ 209.638 |
| 4 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CONTACTOR NOARK DE 25 AMP A 220V/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 227.812 | 19% | $ 271.096 | $ 542.192 |
| 5 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: RELE NOARK DE 12 A 18 AMP/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 124.384 | 19% | $ 148.017 | $ 296.034 |
| 6 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CONTROLADOR FULL GAUGE PHASELOG/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 628.680 | 19% | $ 748.129 | $ 1.496.258 |
| 7 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: FILTRO SECADOR HONGSEN DE 1/2 PULG DFS304 ROSCAR/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 79.092 | 19% | $ 94.119 | $ 188.238 |
| 8 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: VISOR DE LÍQUIDO HONGSEN 1/2 ROSCAR / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 66.924 | 19% | $ 79.640 | $ 159.280 |
| 9 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: VÁLVULA DE EXPANSIÓN EMERSON R507/404 TIE SW/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 295.412 | 19% | $ 351.540 | $ 703.080 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: ORIFICIO EMERSON NRO 2 / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 70.980 | 19% | $ 84.466 | $ 168.932 |
| 11 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: FILTRO FELPA 48 TIPO SUCCIÓN EMERSON / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UNIDAD | 2 | $ 159.536 | 19% | $ 189.848 | $ 379.696 |
| 12 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: ACEITE POLIÉSTER 32/ SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | GALÓN | 2 | $ 559.728 | 19% | $ 666.076 | $ 1.332.152 |
| 13 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: GAS REFRIGERANTE R 507 A / SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | 25 LIBRA | 2 | $ 807.820 | 19% | $ 961.306 | $ 1.922.612 |
| 14 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS BÁSICOS. | UNIDAD | 2 | $ 169.000 | 19% | $ 201.110 | $ 402.220 |
| 15 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CARGA NITRÓGENO COMPRIMIDO PARA BARRIDO / 1 CARGA DE NITRÓGENO | UNIDAD | 2 | $ 196.040 | 19% | $ 233.288 | $ 466.576 |
| | | | | | | **Total lote 2** | **$ 22.358.592** |

En constancia de lo anterior firmo este documento a los 01 días del mes de agosto de 2024.
Atentamente,



***CLAUDIA ROCIO GOMEZ P.***
Dir. Proyectos Zona 1
**TEAM COLOMBIAN CORP** MOVIL: (+57) 304 5600 600
PBX: 601 **914 44 48** NIT: 52854244-4
Correo teamcolombiancorp@gmail.com

Bogotá D.C., 14 de mayo de 2024

Señores
Centro de Biotecnología Agropecuaria de la Regional Cundinamarca

Nos permitimos compartir propuesta económica en donde se contempla el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos con gas GLP y refrigeración de las areas en mención:

Asunto: **Mantenimiento de los Equipos con funcionamiento con gas GLP de las áreas de formación de la Escuela Gastronómica, la Unidad de Lácteos y el Casino CBA y el mantenimiento de los Equipos de refrigeración de las Áreas de producción y comercialización de alimentos**

**Equipos de frio:**

| EQUIPO | ITEM | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| CUARTO FRIO REFRIGERACION | TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 8 MM X 25 MM | 16 | UNIDAD | $ 3.250 | $ 52.000 |
| | TUERCA INOXIDABLE DE 8 MM | 16 | UNIDAD | $ 2.550 | $ 40.800 |
| | PLATINA EN ACERO INOXIDABLE DE 80 CM X 5 CM X 3 mm | 4 | UNIDAD | $ 90.000 | $ 360.000 |
| | CHAPA CANTO INVISIBLE | 2 | UNIDAD | $ 275.000 | $ 550.000 |
| | BISAGRA PUERTA x 2 UNIDADES | 2 | UNIDAD | $ 326.000 | $ 652.000 |
| | EMPAQUE HERMETICO x METRO | 12 | METRO | $ 80.000 | $ 960.000 |
| | CAMBIO COFRE ELECTRICO | 2 | UNIDAD | $ 1.300.000 | $ 2.600.000 |
| | PINTURA INTERNA CUARTOS | 2 | UNIDAD | $ 2.260.000 | $ 4.520.000 |
| | PROTECTOR DE VOLTAJE | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIKAFLEX | 5 | UNIDAD | $ 30.000 | $ 150.000 |
| | INSTALACION PROTECTOR TERMICO | 4 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 840.000 |
| | MARCACION INDICADORES E INTERRUPTORES TABLERO ELECTRICO | 2 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 300.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 2.000.000 | $ 4.000.000 |
| CUARTO FRIO CONGELACION | MEDIA CAÑA PVC UNION PARED-PARED X METRO | 15 | METRO | $ 35.000 | $ 525.000 |
| | SIKAFLEX | 8 | UNIDAD | $ 30.000 | $ 240.000 |
| | TUBERIA 1/2" COBRE x METRO | 5 | METRO | $ 68.000 | $ 340.000 |
| | EMPAQUE HERMETICO x METRO | 6 | METRO | $ 80.000 | $ 480.000 |
| | RESISTENCIA DE CALEFACCION MARCO PUERTA 600 VATIOS X 4.50 METROS | 1 | UNIDAD | $ 243.200 | $ 243.200 |
| | TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 6 MM X 25 MM | 50 | UNIDAD | $ 2.150 | $ 107.500 |
| | CAMBIO COFRE ELECTRICO | 1 | UNIDAD | $ 1.300.000 | $ 1.300.000 |
| | PINTURA INTERNA CUARTOS | 1 | UNIDAD | $ 2.260.000 | $ 2.260.000 |
| | PROTECTOR DE VOLTAJE | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| | CAMBIO BALDOSA PISO X METRO CUADRADO | 4 | METRO | $ 1.430.300 | $ 5.721.200 |
| | INSTALACION PROTECTOR TERMICO | 2 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 420.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MARCACION INDICADORES E INTERRUPTORES TABLERO ELECTRICO | 1 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 150.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 2.150.000 | $ 2.150.000 |
| FABRICADORA DE HIELO | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| NEVERA VERTICAL BERAGE AIR REFRIGERACION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 2 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 580.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 2 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 1.680.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 800.000 |
| | RODACHINA DE 4 PULGADAS | 2 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 480.000 |
| | LAMINA EN ACERO INOXIDABLE DE 1.50 M X 80 CM CALIBRE 18 | 2 | UNIDAD | $ 360.000 | $ 720.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NEVERA VERTICAL BERAGE AIR CONGELACION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 2 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 580.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 2 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 1.680.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 800.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE TC -900 | 2 | UNIDAD | $ 450.000 | $ 900.000 |
| | PARRILLA TERMOPLASTICA SEGÚN REFERENCIA | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| NEVERA MIXTA VERTICAL TORREY | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 2 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 1.680.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 800.000 |
| | TUBO LED 18 VATIOS | 2 | UNIDAD | $ 48.700 | $ 97.400 |
| | TARJETA FULL GAUGE TC -900 | 1 | UNIDAD | $ 450.000 | $ 450.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| NEVERA HORIZONTAL 3 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | 1 | UNIDAD | $ 50.000 | $ 50.000 |
| CONGELADOR DE BAR Y COMEDOR | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| NEVERA HORIZONTAL 2 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | 1 | UNIDAD | $ 50.000 | $ 50.000 |
| | PARRILLA TERMOPLASTICA SEGÚN REFERENCIA | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| NEVERA HORIZONTAL CLASE COMERCIAL 1 PUERTA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | 1 | UNIDAD | $ 50.000 | $ 50.000 |
| | RUBATEX 5/8" X 1 M | 2 | UNIDAD | $ 25.000 | $ 50.000 |
| NEVERA MABE 2 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |
| | | | | **VALOR** | $ 50.899.100 |
| | | | | **IVA 19%** | $ 9.670.829 |
| | | | | **VALOR TOTAL** | $ 60.569.929 |

**Equipos gasodomésticos y electromecánicos:**

| EQUIPO | ITEM | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| HORNO CONVENCIONAL G-PANIZ | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | ADECUACION DUCTO DE DESCARGA | 1 | UNIDAD | $ 100.000 | $ 100.000 |
| PLANCHA ASADORA DE PISO MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 10 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 1.800.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 10 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 200.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PARRILLA MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 4 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 720.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 4 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 80.000 |
| BAÑO MARIA COCINA MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 4 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 720.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 4 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 80.000 |
| ESTUFA DE 2 PUESTOS MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 12 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 2.160.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 12 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 240.000 |
| MARMITA A GAS DE 40 GALONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 180.000 |
| | CONECTOR FLEXOMETALICO DE 3/4" X 2 METROS | 1 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 210.000 |
| | VALVULA DE 1"1/2 | 1 | UNIDAD | $ 452.300 | $ 452.300 |
| | TERMOSTATO DE 100 GRADOS | 1 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 150.000 |
| | TARJETA DE ENCENDIDO ELECTRONICO TE-110V | 1 | UNIDAD | $ 550.000 | $ 550.000 |
| | VALVULA SOLENOIDE DE 1/2" | 1 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 180.000 |
| | INYECTORES TIPO SOPLETE | 25 | UNIDAD | $ 30.000 | $ 750.000 |
| | ELECTRODOS DE IGNICION | 2 | UNIDAD | $ 15.000 | $ 30.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 1.120.000 | $ 1.120.000 |
| ESTUFA AUXILIAR ENANA DE 1 FOGON | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 2 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 360.000 |
| | MANIJA VALVULA 1/2" | 1 | UNIDAD | $ 35.000 | $ 35.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 2 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 40.000 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PINTURA CHASIS ESTUFA | 1 | UNIDAD | $ | 250.000 | $ | 250.000 |
| RED DE GAS | PRUEBA DE HERMETICIDAD | 1 | UNIDAD | $ | 150.000 | $ | 150.000 |
| | MARCACION DISTRIBUCION Y FLUJO | 7 | UNIDAD | $ | 100.000 | $ | 700.000 |
| ESTUFA A GAS DE 6 FOGONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 180.000 | $ | 180.000 |
| | VALVULA HUMCAR | 6 | UNIDAD | $ | 35.000 | $ | 210.000 |
| | MANIJA VALVULA 1/2" | 1 | UNIDAD | $ | 35.000 | $ | 35.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 1 | UNIDAD | $ | 20.000 | $ | 20.000 |
| BASCULANTE DE 24 GALONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 180.000 | $ | 180.000 |
| FREIDOR A GAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 180.000 | $ | 180.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 1 | UNIDAD | $ | 20.000 | $ | 20.000 |
| | CONECTOR FLEXOMETALICO DE 3/4" X 2 METROS | 1 | UNIDAD | $ | 210.000 | $ | 210.000 |
| | CANASTA PARA FREIR | 2 | UNIDAD | $ | 150.000 | $ | 300.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 200.000 | $ | 200.000 |
| CAMPANA DE EXTRACCION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 400.000 | $ | 400.000 |
| ESTRACTOR AXIAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 5 | UNIDAD | $ | 150.000 | $ | 750.000 |
| MAQUINA SELLADORA AL VACIO | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 400.000 | $ | 400.000 |
| BATIDORA PROFESIONAL DE 7.6 LITROS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 5 | UNIDAD | $ | 180.000 | $ | 900.000 |
| AMASADORA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 180.000 | $ | 180.000 |
| CORTADORA MANUAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 180.000 | $ | 180.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| HORNO GRANDE ZINGAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| MAQUINA PELAPAPAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 180.000 |
| | | | | **VALOR** | $ 16.582.300 |
| | | | | **IVA** | $ 3.150.637 |
| | | | | **VALOR TOTAL** | $ 19.732.937 |

| **Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en los equipos de gas y refrigeración.** | **Detalles** |
|---|---|
| Duración | De acuerdo a tiempos establecidos por el área a intervenir sin afectar la operación diaria de los equipos |
| Ubicación | Escuela Gastronómica del Centro de Biotecnología Agropecuaria |
| Procedimiento | Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de gas y refrigeración |
| Precio IVA Incluido | $80.302.866 |

Certificaciones y Garantías:

- Sociedad legalmente constituida el 5 de mayo de 2014, con Nit. 900,731,044-5.
- Registrada ante la SIC bajo el número de registro 900731044.
- Certificada ante Cotecna bajo la norma NTC 6001:2008.
- Código de Convenio I01147 ante Gas Natural Vanti.

- Empresa registrada en la Cámara de Comercio de Bogotá, matrícula 02453686.
- Avalada y supervisada por la CREG.



Representante Legal
Rigoberto Orlando Figueroa
CC. 80.086.937

| | |
|---|---|
| | CONCEPTO TECNICO |
| | SENA Mosquera - Centro de Biotecnología Agropecuaria (CBA) |

# INSPECCION EQUIPOS DE GAS Y REFRIGERACION

**Proceso Interventoría**
**Línea de equipos**

**Bogotá, mayo 14 de 2024.**

## Diagnostico.

De acuerdo con la inspección realizada en las cocinas del Centro de Biotecnología Agropecuaria de la Regional Cundinamarca. Se realiza inspección general de los equipos de gas y refrigeración evidenciando regular operatividad en algunos equipos, como algunos son encontrados fuera de servicio.
Se expone propuesta de plan de mantenimiento preventivo y correctivo a un total de 50 equipos gasodomésticos y 17 equipos de refrigeración.
En la visita diagnostico se evidenciaron falencias y posibles causas de la falla de los siguientes equipos los cuales están expuestos al detalle en el siguiente informe:

Nota: labores adicionales las cuales no se contemplan dentro de la oferta económica se encuentran mencionadas en el punto 4. Términos y condiciones.

- **Cuarto de congelación:**

- ✓ Media cañas desprendidas debido al alto tráfico dentro de la cava.
- ✓ El desagüe del evaporador es en PVC, presenta congelamiento de agua interna y genera goteo en el piso formando hielo. Adicional a eso se evidencia que el desagüe no posee resistencia de calefacción. Se hace la recomendación de la instalación de tubería de cobre, dado que las temperaturas de trabajo de este material oscilan entre los 600 °C y -50 °C, lo que permite utilizarlo en las temperaturas de trabajo del cuarto de congelación y al mismo tiempo resistir la temperatura de calefacción sin presentar falla mecánica ni corrosión.
- ✓ Chapa y bisagras presentan oxido.
- ✓ Daño de empaque hermético de la puerta debido al desgaste normal por la apertura y cierre constante.
- ✓ Equipo no posee resistencia de marco de la puerta.
- ✓ Corrosión en tornillos de riel de cortina, marco de la puerta, chapa y bisagras.
- ✓ Equipo no posee pulsador de emergencia.
- ✓ Paneleria, evaporador, riel de puerta y tablero eléctrico presenta oxido y desprendimiento de pintura. (Para la intervención del cuarto es necesario de 10 dias calendario, de los cuales corresponden 4 para secado del cuarto y 6 dias para ejecución de actividades, se recomienda no tener alimentos almacenados en la cocina debido a la pintura que se aplicará puede impregnarlos de pintura)
- ✓ Se recomienda cambio del piso del cuarto frio.

En el momento de la inspección técnica no fue posible evidenciar las unidades condensadoras, por lo cual se cotiza mantenimiento preventivo y todas las novedades presentadas dentro y fuera de la cava (no se cotizan repuestos que tengan que ver con el sistema frigorífico)

- **Cuarto de refrigeración (centro):**

✓ Corrosión en tornillos de riel de cortina, marco de la puerta, chapa y bisagras.
✓ Chapa y bisagras presentan oxido.
✓ Paneleria, evaporador, riel de puerta y tablero eléctrico presenta oxido y desprendimiento de pintura. (Para la intervención del cuarto es necesario de 10 dias calendario, de los cuales corresponden 4 para secado del cuarto y 6 dias para ejecución de actividades, se recomienda no tener alimentos almacenados en la cocina debido a la pintura que se aplicará puede impregnarlos de pintura)
✓ Corrosión en tornillos de riel de cortina, marco de la puerta, chapa y bisagras.
✓ Daño de empaque hermético de la puerta debido al desgaste normal por la apertura y cierre constante.
✓ Equipo no posee pulsador de emergencia.

En el momento de la inspección técnica no fue posible evidenciar las unidades condensadoras, por lo cual se cotiza mantenimiento preventivo y todas las novedades presentadas dentro y fuera de la cava (no se cotizan repuestos que tengan que ver con el sistema frigorífico)

- **Cuarto de refrigeración (izquierda):**

✓ Corrosión en tornillos de riel de cortina, marco de la puerta, chapa y bisagras.
✓ Chapa y bisagras presentan oxido.
✓ Paneleria, evaporador, riel de puerta y tablero eléctrico presenta oxido y desprendimiento de pintura. (Para la intervención del cuarto es necesario de 10 dias calendario, de los cuales corresponden 4 para secado del cuarto y 6 dias para ejecución de actividades, se recomienda no tener alimentos almacenados en la cocina debido a la pintura que se aplicará puede impregnarlos de pintura)
✓ Corrosión en tornillos de riel de cortina, marco de la puerta, chapa y bisagras.
✓ Daño de empaque hermético de la puerta debido al desgaste normal por la apertura y cierre constante.
✓ Equipo no posee pulsador de emergencia.

En el momento de la inspección técnica no fue posible evidenciar las unidades condensadoras, por lo cual se cotiza mantenimiento preventivo y todas las novedades presentadas dentro y fuera de la cava (no se cotizan repuestos que tengan que ver con el sistema frigorífico)

- **Cofre eléctrico de los tres cuartos fríos:**

✓ Bisagras con presenciade oxido
✓ Estructura deformada
✓ Sistemas frigoríficos no poseen protectores de voltaje (se requiere 1 breakermatic).
✓ Equipos no poseen térmicos.
✓ Se requiere instalación de candado del cofre con el fin de garantizar manipulación adecuada del apartado eléctrico de los cuartos fríos.
✓ Cofre presenta desprendimiento de pintura y oxido en su estructura.
✓ Cofre no posee identificación de muletillas.

- **Nevera MABE dos puertas:**

✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - Medición de voltaje y amperaje, debe cumplir con los parámetros establecidos por la capacidad de la unidad condensadora.
  - Toma de presiones de gas refrigerante correspondientes a la inyección del evaporador.
  - Inspección general del equipo: bisagras, estructura, chapa o manija, pintura, estado de unidad condensadora, rubatex, luminaria, capilar, filtros, válvulas, tornillería y desagüe.
  - Lavado y limpieza de la unidad condensadora.
  - Verificación de cableado eléctrico, de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos.
  - Lectura de temperatura interna con termómetro digital (indumentaria del técnico) la temperatura debe coincidir con la temperatura de la tarjeta en donde se establece que; Refrigeración: 0° a 4° / congelación -15° a -18°
  - Diligenciamiento de informe técnico, en donde se plasman todas las observaciones encontradas en el mantenimiento preventivo.
  - Entrega a conformidad de la persona encargada de la cocina.

- **Nevera clase comercial pequeña 01 puerta:**

✓ El equipo se encuentra fuera de servicio, al realizar pruebas de funcionamientos evidenciamos que el equipo no enfría, esto se debe posiblemente por fuga de refrigerante en el sistema mecánico.
✓ Se requiere reparar el equipo para así determinar funcionamiento adecuado del

sistema frigorífico.

- ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - ➢ Medición de voltaje y amperaje, debe cumplir con los parámetros establecidos por la capacidad de la unidad condensadora.
  - ➢ Toma de presiones de gas refrigerante correspondientes a la inyección del evaporador.
  - ➢ Inspección general del equipo: bisagras, estructura, chapa o manija, pintura, estado de unidad condensadora, rubatex, luminaria, capilar, filtros, válvulas, tornillería y desagüe.
  - ➢ Lavado y limpieza de la unidad condensadora.
  - ➢ Verificación de cableado eléctrico, de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos.
  - ➢ Lectura de temperatura interna con termómetro digital (indumentaria del técnico) la temperatura debe coincidir con la temperatura de la tarjeta en donde se establece que; Refrigeración: 0° a 4° / congelación -15° a -18°
  - ➢ Diligenciamiento de informe técnico, en donde se plasman todas las observaciones encontradas en el mantenimiento preventivo.
  - ➢ Entrega a conformidad de la persona encargada de la cocina.

- **Nevera Beverage:**

  - ✓ Lamina inferior de ingreso a unidad condensadora se encuentra suelta.
    Sistema de desplazamiento del equipo presenta afectación en sus rodachinas; Base de nevera presenta cristalización y/o rotura y desprendimiento en sus ruedas, dificultando el desplazamiento del equipo
  - ✓ Lamina interna de la puerta se encuentra se encuentra oxidada y con desprendimiento de pintura.
  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
    - ➢ Medición de voltaje y amperaje, debe cumplir con los parámetros establecidos por la capacidad de la unidad condensadora.
    - ➢ Toma de presiones de gas refrigerante correspondientes a la inyección del evaporador.
    - ➢ Inspección general del equipo: bisagras, estructura, chapa o manija, pintura, estado de unidad condensadora, rubatex, luminaria, capilar, filtros, válvulas, tornillería y desagüe.
    - ➢ Lavado y limpieza de la unidad condensadora.
    - ➢ Verificación de cableado eléctrico, de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos.

- Lectura de temperatura interna con termómetro digital (indumentaria del técnico) la temperatura debe coincidir con la temperatura de la tarjeta en donde se establece que; Refrigeración: 0° a 4° / congelación -15° a -18°
- Diligenciamiento de informe técnico, en donde se plasman todas las observaciones encontradas en el mantenimiento preventivo.
- Entrega a conformidad de la persona encargada de la cocina.

- **Nevera sección izquierda (oficina)**
- **02 neveras encontradas dentro de la oficina de la gestora**
- **01 nevera horizontal dentro de la oficina de la gestora**
- **Nevera (parrillas) 01 sección**
- **Máquina de hielo**
- **Nevera tipo bar**

- ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - Medición de voltaje y amperaje, debe cumplir con los parámetros establecidos por la capacidad de la unidad condensadora.
  - Toma de presiones de gas refrigerante correspondientes a la inyección del evaporador.
  - Inspección general del equipo: bisagras, estructura, chapa o manija, pintura, estado de unidad condensadora, rubatex, luminaria, capilar, filtros, válvulas, tornillería y desagüe.
  - Lavado y limpieza de la unidad condensadora.
  - Verificación de cableado eléctrico, de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos.
  - Lectura de temperatura interna con termómetro digital (indumentaria del técnico) la temperatura debe coincidir con la temperatura de la tarjeta en donde se establece que; Refrigeración: 0° a 4° / congelación -15° a -18°
  - Diligenciamiento de informe técnico, en donde se plasman todas las observaciones encontradas en el mantenimiento preventivo.
  - Entrega a conformidad de la persona encargada de la cocina.

- ✓ Se requiere presurizar el sistema, dado que el equipo esta fuera de servicio por posible fuga en el sistema mecánico.
- ✓ Equipos no poseen identificación de muletillas
- ✓ Tarjeta y sondas presentado detección de temperatura erróneas, se recomienda cambio para garantizar lectura de temperatura interna de los equipos.
- ✓ Se requiere cambio de sensor muletilla.

- ✓ Nevera de una sección requiere cambio de parrillas, de acuerdo con solicitud de la sede serán suministradas plastificadas con el fin de optimizar costos para este equipo.

- **Nevera dúplex TORREY:**

  - ✓ Sonda oculta en el evaporador, no detecta temperatura real de la cava.
  - ✓ Sección de congelación no sube la temperatura necesaria para la materia prima, (posible fuga en el sistema mecánico)
  - ✓ Equipo con tubo luz led averiados en ambas secciones.
  - ✓ Presencia de oxido en láminas de las tarjetas.

  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
    - ➢ Medición de voltaje y amperaje, debe cumplir con los parámetros establecidos por la capacidad de la unidad condensadora.
    - ➢ Toma de presiones de gas refrigerante correspondientes a la inyección del evaporador.
    - ➢ Inspección general del equipo: bisagras, estructura, chapa o manija, pintura, estado de unidad condensadora, rubatex, luminaria, capilar, filtros, válvulas, tornillería y desagüe.
    - ➢ Lavado y limpieza de la unidad condensadora.
    - ➢ Verificación de cableado eléctrico, de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos.
    - ➢ Lectura de temperatura interna con termómetro digital (indumentaria del técnico) la temperatura debe coincidir con la temperatura de la tarjeta en donde se establece que; Refrigeración: 0° a 4° / congelación -15° a -18°
    - ➢ Diligenciamiento de informe técnico, en donde se plasman todas las observaciones encontradas en el mantenimiento preventivo.
    - ➢ Entrega a conformidad de la persona encargada de la cocina.

- **Nevera dúplex TORREY (izquierda):**

  - ✓ Luminaria sección derecha se encuentra averiada.
  - ✓ Fuga en el desagüe del evaporador de la sección del evaporador, se evidencia congelamiento interno afectando la cava y el almacenamiento del producto.
  - ✓ Equipo no congela, posiblemente por fuga en el sistema mecánico.
  - ✓ Controlador digital presenta funcionamiento inadecuado, debido a que contacto de control de resistencia no se activa cuando por programación del controlador

entra en ciclo de descongelación.

- ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - ➢ Medición de voltaje y amperaje, debe cumplir con los parámetros establecidos por la capacidad de la unidad condensadora.
  - ➢ Toma de presiones de gas refrigerante correspondientes a la inyección del evaporador.
  - ➢ Inspección general del equipo: bisagras, estructura, chapa o manija, pintura, estado de unidad condensadora, rubatex, luminaria, capilar, filtros, válvulas, tornillería y desagüe.
  - ➢ Lavado y limpieza de la unidad condensadora.
  - ➢ Verificación de cableado eléctrico, de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos.
  - ➢ Lectura de temperatura interna con termómetro digital (indumentaria del técnico) la temperatura debe coincidir con la temperatura de la tarjeta en donde se establece que; Refrigeración: 0° a 4° / congelación -15° a -18°
  - ➢ Diligenciamiento de informe técnico, en donde se plasman todas las observaciones encontradas en el mantenimiento preventivo.
  - ➢ Entrega a conformidad de la persona encargada de la cocina.

De ser necesario se contempla nivelación de gas refrigerante en los equipos que presenten bajas temperaturas por perdida y/o contaminación de los gases que componen el sistema frigorífico dentro de los mantenimientos preventivos.

- **Maquina pela tubérculos:**

- ✓ Equipo no posee puesta a tierra (según información de la cocina, anteriormente se presentó incidente laboral por paso de corriente a uno de sus colaboradores, el equipo se encuentra fuera de servicio)
- ✓ De acuerdo a pruebas voltiamperimetricas evidenciamos voltaje entre chasis de equipo y tierra (26.4 voltios)
- ✓ Se requiere inspección de todo el sistema eléctrico del equipo.
- ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - ➢ Prueba en vacío para identificar posibles fallas.
  - ➢ Revisión y análisis de partes críticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
  - ➢ Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores, acoples, codos, Bushings).

- Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- Ensamble del artefacto.
- Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.
- Informe técnico y entrega a conformidad.

- **Plancha:**

  - ✓ Equipo no posee identificación de perillas ON/OFF
  - ✓ Conector no apto para la operación requerida por la cocina (equipos gasodomésticos de tipo industrial). Adicional se evidencia fuga en acople.
  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
  - Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
  - Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.
  - Revisión y análisis de partes criticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
  - Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores, acoples, codos, bushings).
  - Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
  - Ensamble del artefacto.
  - Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
  - Se toman pruebas de monóxido de carbono.
  - Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.
  - Informe técnico y entrega a conformidad.

- **Freidora:**

  - ✓ Equipo no posee identificación de perillas ON/OFF
  - ✓ Conector no apto para la operación requerida por el comedor (equipos gasodomésticos de tipo industrial). Adicional se evidencia teflón en conexión de

este, de acuerdo a norma, esto no es permitido por la CREC

- ✓ Desgaste en las canastas del equipo, de acuerdo a solicitud del comedor se requiere cambio de dos canastas con el fin de garantizar el óptimo funcionamiento del equipo.
- ✓ Los inyectores y la tubería se encuentran en mal estado, se debe realizar el cambio correspondiente para mejorar el rendimiento al momento de poner a puesta el equipo.
- ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:

- ➢ Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
- ➢ Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
- ➢ Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.
- ➢ Revisión y análisis de partes criticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
- ➢ Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores, acoples, codos, bushings).
- ➢ Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- ➢ Ensamble del artefacto.
- ➢ Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- ➢ Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- ➢ Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.
- ➢ Informe técnico y entrega a conformidad.

- **Plancha N° 2:**

  - ✓ Conector no apto para la operación requerida por el comedor (equipos gasodomésticos de tipo industrial).
  - ✓ Válvulas humcar presentan fuga, ocasionando baja llama en los quemadores y así afectando la operación.
  - ✓ Equipo no posee identificación de perillas ON/OFF

  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:

  - ➢ Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
  - ➢ Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
  - ➢ Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.

- Revisión y análisis de partes criticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
- Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores, acoples, codos, bushings).
- Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- Ensamble del artefacto.
- Pruebas de funcionamento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.
- Informe técnico y entrega a conformidad.

- **Red de gas:**

  - ✓ Estufa enana 2, no tiene mariposa de la válvula, evitando la apertura y cierre adecuadamente.
  - ✓ Equipo no posee identificación de perillas ABIERTO/CERRADO.
  - ✓ Se requiere realizar pruebas de hermeticidad en todo el centro de medición, (posee un total de 07 puntos de gas)

- **Sartén basculante**
- **Estufa 02 puestos (cocina 3) Un total de 08 equipos**
- **Parrilla (cocina 3) Un total de 04 equipos**
- **Plancha asadora (cocina 3) Un total de 08 equipos**
- **Línea de servicio (cocina 3) Un total de 04 equipos**
- **Horno Zingal**
- **Red de gas (cocina 3)**
- **Extractores axiales de pared**
- **Campana extractora**

  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
  - Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
  - Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.
  - Revisión y análisis de partes críticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
  - Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores,

acoples, codos, bushings).
- Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- Ensamble del artefacto.
- Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.
- Informe técnico y entrega a conformidad.

- **Amasadora**
- **Cortadora**
- **Batidora**

  - ✓ Para esta clase de equipos se requiere retirar los artefactos a banco de prueba para así realizar el mantenimiento preventivo correspondiente, dado que deben ser despiezados con la indumentaria necesaria la cual no es posible ingresar al comedor; De requerir repuestos adicionales que no cubran el mantenimiento, se cotizara el un plan de mtto. Correctivo adicional para los equipos en mención.

- **Estufa industrial 06 puestos**
- **Estufa enana 1 (cocina 1)**
- **Estufa enana 2 (cocina 1)**

  - ✓ Conectores no aptos para la operación requerida por el comedor (equipos gasodomésticos de tipo industrial).
  - ✓ Válvulas humcar presentan fuga, ocasionando baja llama en los quemadores y así afectando la operación.
  - ✓ Equipo no posee identificación de perillas ON/OFF
  - ✓ Se requiere mantenimiento del quemador principal y cambio de tornillería correspondiente.
  - ✓ La estufa enana dos presenta estructura en hierro, evidenciando desprendimiento de pintura y oxido en su estructura, requiere mtto general, lijado y pintura.
  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
- Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
- Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
- Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.

- Revisión y análisis de partes críticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
- Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores, acoples, codos, bushings).
- Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- Ensamble del artefacto.
- Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.

- **Marmita:**

  - ✓ Conector doblado, presenta fuga de gas en el codo del equipo.
  - ✓ Registro de agua presenta juego en su mecanismo, no es sella adecuadamente y presenta fuga.
  - ✓ Estructura interna en mal estado, posiblemente el encamisado presente fractura interna.
  - ✓ Realizando pruebas de funcionamiento y encendido del equipo, evidenciamos fuerte olor a gas proveniente del sistema interno de la marmita, se recomienda desmontar el equipo y subsanar todas las fugas pertinentes para así garantizar operatividad del artefacto.
  - ✓ Se recomienda adecuar el equipo suspendiendo encendido de sensor muletilla por tarjeta electrónica y termostato, esto garantiza el funcionamiento optimo del equipo, de presentar anomalías los sensores de la tarjeta suspenden el funcionamiento de la marmita para así no afectar las piezas del sistema mecánico/eléctrico.
  - ✓ Se evidencia que el aceite no transmite calor de forma adecuada, evidenciando desfogue en su procedimiento; El tiempo de cocción de los alimentos no cumple por lo exigido en la operación; el equipo actualmente se encuentra fuera de servicio.
  - ✓ Se requiere mantenimiento del quemador principal y cambio de tornillería correspondiente.
  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
  - Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
  - Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.

- Revisión y análisis de partes críticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
- Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores, acoples, codos, bushings).
- Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- Ensamble del artefacto.
- Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.

- **Horno grande:**

  - ✓ Se encuentra ducto desprendido del equipo, impidiendo la operatividad del equipo.
  - ✓ Equipo requiere mantenimiento general:
- Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
- Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
- Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.
- Revisión y análisis de partes críticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
- Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- Ensamble del artefacto.
- Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.
- Informe técnico y entrega a conformidad.

El equipo se encuentra fuera de servicio.

**Tipo de informe**
**Correctivo**

## 1. Plan De Trabajo

- Verificación del funcionamiento del equipo.
- Diagnostico Técnico.
- Emisión Concepto Técnico y cotización para posterior aprobación.
- Alistamiento de materiales.
- Traslado a sitio
- Ensamble de elementos nuevos
- Pruebas de Funcionamiento.
- Entrega a conformidad de la operación.

## 2. Registro fotográfico Antes.

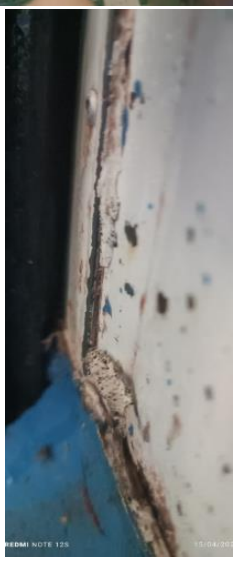





























P&P





**3. actividades a realizar.**

- Verificación del funcionamiento del equipo.
- Diagnostico Técnico.
- Emisión Concepto Técnico y cotización para posterior aprobación.
- Alistamiento de materiales.
- Traslado a sitio.
- Instalación de elementos nuevos.
- Pruebas de Funcionamiento.
- Entrega a conformidad de la operación.

## 4. Propuesta económica

| EQUIPO | ITEM | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| CUARTO FRIO REFRIGERACION | TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 8 MM X 25 MM | 16 | UNIDAD | $ 3.250 | $ 52.000 |
| | TUERCA INOXIDABLE DE 8 MM | 16 | UNIDAD | $ 2.550 | $ 40.800 |
| | PLATINA EN ACERO INOXIDABLE DE 80 CM X 5 CM X 3 mm | 4 | UNIDAD | $ 90.000 | $ 360.000 |
| | CHAPA CANTO INVISIBLE | 2 | UNIDAD | $ 275.000 | $ 550.000 |
| | BISAGRA PUERTA x 2 UNIDADES | 2 | UNIDAD | $ 326.000 | $ 652.000 |
| | EMPAQUE HERMETICO x METRO | 12 | METRO | $ 80.000 | $ 960.000 |
| | CAMBIO COFRE ELECTRICO | 2 | UNIDAD | $ 1.500.000 | $ 3.000.000 |
| | PINTURA INTERNA CUARTOS | 2 | UNIDAD | $ 2.500.000 | $ 5.000.000 |
| | PROTECTOR DE VOLTAJE | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| | SIKAFLEX | 5 | UNIDAD | $ 30.000 | $ 150.000 |
| | INSTALACION PROTECTOR TERMICO | 4 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 840.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MARCACION INDICADORES E INTERRUPTORES TABLERO ELECTRICO | 2 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 300.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 2.500.000 | $ 5.000.000 |
| CUARTO FRIO CONGELACION | MEDIA CAÑA PVC UNION PARED-PARED X METRO | 15 | METRO | $ 35.000 | $ 525.000 |
| | SIKAFLEX | 8 | UNIDAD | $ 30.000 | $ 240.000 |
| | TUBERIA 1/2" COBRE x METRO | 5 | METRO | $ 68.000 | $ 340.000 |
| | EMPAQUE HERMETICO x METRO | 6 | METRO | $ 80.000 | $ 480.000 |
| | RESISTENCIA DE CALEFACCION MARCO PUERTA 600 VATIOS X 4.50 METROS | 1 | UNIDAD | $ 243.200 | $ 243.200 |
| | TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 6 MM X 25 MM | 50 | UNIDAD | $ 2.150 | $ 107.500 |
| | CAMBIO COFRE ELECTRICO | 1 | UNIDAD | $ 1.500.000 | $ 1.500.000 |
| | PINTURA INTERNA CUARTOS | 1 | UNIDAD | $ 2.500.000 | $ 2.500.000 |
| | PROTECTOR DE VOLTAJE | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| | CAMBIO BALDOSA PISO X METRO CUADRADO | 4 | METRO | $ 1.430.300 | $ 5.721.200 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | INSTALACION PROTECTOR TERMICO | 2 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 420.000 |
| | MARCACION INDICADORES E INTERRUPTORES TABLERO ELECTRICO | 1 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 150.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 2.500.000 | $ 2.500.000 |
| FABRICADORA DE HIELO | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| NEVERA VERTICAL BERAGE AIR REFRIGERACION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 2 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 700.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 2 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 1.680.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 800.000 |
| | RODACHINA DE 4 PULGADAS | 2 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 480.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | LAMINA EN ACERO INOXIDABLE DE 1.50 M X 80 CM CALIBRE 18 | 2 | UNIDAD | $ 360.000 | $ 720.000 |
| NEVERA VERTICAL BERAGE AIR CONGELACION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 2 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 700.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 2 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 1.680.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 800.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE TC -900 | 2 | UNIDAD | $ 450.000 | $ 900.000 |
| | PARRILLA TERMOPLASTICA SEGÚN REFERENCIA | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| NEVERA MIXTA VERTICAL TORREY | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 2 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 1.680.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 800.000 |
| | TUBO LED 18 VATIOS | 2 | UNIDAD | $ 48.700 | $ 97.400 |
| | TARJETA FULL GAUGE TC -900 | 1 | UNIDAD | $ 450.000 | $ 450.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NEVERA HORIZONTAL 3 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | 1 | UNIDAD | $ 50.000 | $ 50.000 |
| CONGELADOR DE BAR Y COMEDOR | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| NEVERA HORIZONTAL 2 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | 1 | UNIDAD | $ 50.000 | $ 50.000 |
| | PARRILLA TERMOPLASTICA SEGÚN REFERENCIA | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| NEVERA HORIZONTAL CLASE COMERCIAL 1 PUERTA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | 1 | UNIDAD | $ 50.000 | $ 50.000 |
| | RUBATEX 5/8" X 1 M | 2 | UNIDAD | $ 25.000 | $ 50.000 |
| NEVERA MABE 2 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | | | | **VALOR** | $ 54.229.100 |
| | | | | **IVA 19%** | $ 10.303.529 |
| | | | | **VALOR TOTAL** | $ 64.532.629 |

| EQUIPO | ITEM | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| HORNO CONVENCIONAL G-PANIZ | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 500.000 | $ 500.000 |
| | ADECUACION DUCTO DE DESCARGA | 1 | UNIDAD | $ 100.000 | $ 100.000 |
| PLANCHA ASADORA DE PISO MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 10 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 2.500.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 10 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 200.000 |
| PARRILLA MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 4 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 1.000.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 4 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 80.000 |
| BAÑO MARIA COCINA MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 4 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 1.000.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 4 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 80.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ESTUFA DE 2 PUESTOS MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 12 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 3.000.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 12 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 240.000 |
| MARMITA A GAS DE 40 GALONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| | CONECTOR FLEXOMETALICO DE 3/4" X 2 METROS | 1 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 210.000 |
| | VALVULA DE 1"1/2 | 1 | UNIDAD | $ 452.300 | $ 452.300 |
| | TERMOSTATO DE 100 GRADOS | 1 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 150.000 |
| | TARJETA DE ENCENDIDO ELECTRONICO TE-110V | 1 | UNIDAD | $ 550.000 | $ 550.000 |
| | VALVULA SOLENOIDE DE 1/2" | 1 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 180.000 |
| | INYECTORES TIPO SOPLETE | 25 | UNIDAD | $ 30.000 | $ 750.000 |
| | ELECTRODOS DE IGNICION | 2 | UNIDAD | $ 15.000 | $ 30.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 1.120.000 | $ 1.120.000 |
| ESTUFA AUXILIAR ENANA DE 1 FOGON | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 2 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 500.000 |
| | MANIJA VALVULA 1/2" | 1 | UNIDAD | $ 35.000 | $ 35.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MARCACION ON/OFF | 2 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 40.000 |
| | PINTURA CHASIS ESTUFA | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| RED DE GAS | PRUEBA DE HERMETICIDAD | 1 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 150.000 |
| | MARCACION DISTRIBUCION Y FLUJO | 7 | UNIDAD | $ 100.000 | $ 700.000 |
| ESTUFA A GAS DE 6 FOGONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| | VALVULA HUMCAR | 6 | UNIDAD | $ 35.000 | $ 210.000 |
| | MANIJA VALVULA 1/2" | 1 | UNIDAD | $ 35.000 | $ 35.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 1 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 20.000 |
| BASCULANTE DE 24 GALONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| FREIDOR A GAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 1 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 20.000 |
| | CONECTOR FLEXOMETALICO DE 3/4" X 2 METROS | 1 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 210.000 |
| | CANASTA PARA FREIR | 2 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 300.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 200.000 | $ 200.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CAMPANA DE EXTRACCION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 500.000 | $ 500.000 |
| ESTRACTOR AXIAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 5 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 750.000 |
| MAQUINA SELLADORA AL VACIO | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 500.000 | $ 500.000 |
| BATIDORA PROFESIONAL DE 7.6 LITROS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 5 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 1.250.000 |
| AMASADORA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| CORTADORA MANUAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| HORNO GRANDE ZINGAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 500.000 | $ 500.000 |
| MAQUINA PELAPAPAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| | | | | **VALOR** | $ 20.062.300 |
| | | | | **IVA** | $ 3.811.837 |
| | | | | **VALOR TOTAL** | $ 23.874.137 |

| **Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en los equipos de gas y refrigeración.** | **Detalles** |
|---|---|
| Duración | De acuerdo con tiempos establecidos por el comedor sin afectar la operación diaria de los equipos |
| Ubicación | Escuela Gastronómica del Centro de Biotecnología Agropecuaria |
| Procedimiento | Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de gas y refrigeración |
| Precio IVA Incluido | $ 88.406.766 |

## 5. Términos y condiciones.

- Vigencia de cotización: Quince (15 días fecha calendario a partir de la emisión de los documentos.
- Tiempo de ejecución: de acuerdo con posterior aprobación y espacio del comedor para la intervención de los equipos.
- Las anteriores actividades descritas cubren los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos mencionados al detalle de las partes afectadas que se deben remplazar para así garantizar funcionamiento óptimo de la línea de los equipos de refrigeración.
- Equipos adicionales como (unidades condensadoras de los tres cuartos fríos, y neveras las cuales se encuentran fuera de servicio por posibles fugas en el sistema mecánico no es posible determinar el valor de la reparación, ya que en la visita no es posible generar el diagnostico de estos equipos sin antes presurizar el sistema (para el caso de las neveras) y así garantizar el funcionamiento óptimo de su sistema frigorífico).

- Garantía: Tres (3) meses por instalación.
- La Garantía no cubre daños o fallas en elementos eléctricos y/o electrónicos, sometidos a descargas atmosféricas (rayos), alimentación con niveles de tensión diferente al permitido de acuerdo a ficha técnica del elemento o lo establecido en la resolución de la CREG 070 de 1998.
- Las anteriores actividades descritas cubren los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos mencionados al detalle de las partes afectadas que se deben remplazar para así garantizar funcionamiento óptimo de la línea de los equipos de gas.
- Horno convencional: según visita técnica el horno se encuentra fuera de servicio, por distintas fallas que menciona la persona encargada de la cocina. De acuerdo con la justificación de mantenimiento 2024 está incluida en el listado general de los equipos, pero se nos informó que este equipo no es participe del mantenimiento preventivo/correctivo dado que se está validando la opción de dar de baja el equipo.
- Retiro oportuno de batidoras, amasadora y cortadora para generar concepto técnico y diagnostico eficiente de acuerdo con el desarme y despiece del sistema mecánico y eléctrico de los equipos en mención.

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA -
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA
NIT 899.999.034-1

**PROCESO MANTENIMIENTO GASODOMESTICOS Y ELECTROMECANICOS 2024 - LOTE 2**

| ITEM | CODIGO UNSPSC | EQUIPO | ESPECIFICACIONES | UNIDAD | CANTIDAD | AAA GAS NATURAL | | | | AAA SOLUCIONES Y SERVICIOS SAS | | | | PROMEDIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA* | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA* | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO | VALOR IVA | VALOR UNITARIO CON IVA | VALOR TOTAL PROMEDIO |
| 1 | 23181703 | HORNO CONVENCIONAL G PANIZ | ADECUACION DUCTO DE DESCARGA | Unidad | 1 | $ 100.000 | 19% | $ 119.000 | $ 119.000 | $ 100.000 | 19% | $ 119.000 | $ 119.000 | $ 100.000 | $ 19.000 | $ 119.000 | $ 119.000 |
| 2 | 23181703 | PLANCHA ASADORA DE PISO MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | Unidad | 5 | $ 180.000 | 19% | $ 214.200 | $ 1.071.000 | $ 250.000 | 19% | $ 297.500 | $ 1.487.500 | $ 215.000 | $ 40.850 | $ 255.850 | $ 1.279.250 |
| 3 | 23181703 | PARRILLA MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | Unidad | 4 | $ 180.000 | 19% | $ 214.200 | $ 856.800 | $ 250.000 | 19% | $ 297.500 | $ 1.190.000 | $ 215.000 | $ 40.850 | $ 255.850 | $ 1.023.400 |
| 4 | 23181703 | ESTUFA DE 2 PUESTOS MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | Unidad | 8 | $ 180.000 | 19% | $ 214.200 | $ 1.713.600 | $ 250.000 | 19% | $ 297.500 | $ 2.380.000 | $ 215.000 | $ 40.850 | $ 255.850 | $ 2.046.800 |
| 5 | 23181703 | ESTUFA AUXILIAR ENANA DE 1 FOGON | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | Unidad | 2 | $ 180.000 | 19% | $ 214.200 | $ 428.400 | $ 250.000 | 19% | $ 297.500 | $ 595.000 | $ 215.000 | $ 40.850 | $ 255.850 | $ 511.700 |
| | | | MANIJA VALVULA 1/2" | Unidad | 1 | $ 35.000 | 19% | $ 41.650 | $ 41.650 | $ 35.000 | 19% | $ 41.650 | $ 41.650 | $ 35.000 | $ 6.650 | $ 41.650 | $ 41.650 |
| | | | MARCACION ON/OFF | Unidad | 2 | $ 20.000 | 19% | $ 23.800 | $ 47.600 | $ 20.000 | 19% | $ 23.800 | $ 47.600 | $ 20.000 | $ 3.800 | $ 23.800 | $ 47.600 |
| 6 | 23181703 | RED DE GAS | PRUEBA DE HERMETICIDAD | Unidad | 1 | $ 150.000 | 19% | $ 178.500 | $ 178.500 | $ 150.000 | 19% | $ 178.500 | $ 178.500 | $ 150.000 | $ 28.500 | $ 178.500 | $ 178.500 |
| | | | MARCACION DISTRIBUCION Y FLUJO | Unidad | 7 | $ 100.000 | 19% | $ 119.000 | $ 833.000 | $ 100.000 | 19% | $ 119.000 | $ 833.000 | $ 100.000 | $ 19.000 | $ 119.000 | $ 833.000 |
| 7 | 23181703 | ESTUFA A GAS DE 6 FOGONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | Unidad | 1 | $ 180.000 | 19% | $ 214.200 | $ 214.200 | $ 250.000 | 19% | $ 297.500 | $ 297.500 | $ 215.000 | $ 40.850 | $ 255.850 | $ 255.850 |
| | | | VALVULA HUMCAR | Unidad | 6 | $ 35.000 | 19% | $ 41.650 | $ 249.900 | $ 35.000 | 19% | $ 41.650 | $ 249.900 | $ 35.000 | $ 6.650 | $ 41.650 | $ 249.900 |
| | | | MANIJA VALVULA 1/2" | Unidad | 1 | $ 35.000 | 19% | $ 41.650 | $ 41.650 | $ 35.000 | 19% | $ 41.650 | $ 41.650 | $ 35.000 | $ 6.650 | $ 41.650 | $ 41.650 |
| | | | MARCACION ON/OFF | Unidad | 1 | $ 20.000 | 19% | $ 23.800 | $ 23.800 | $ 20.000 | 19% | $ 23.800 | $ 23.800 | $ 20.000 | $ 3.800 | $ 23.800 | $ 23.800 |
| 8 | 23181703 | FREIDOR A GAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | Unidad | 1 | $ 180.000 | 19% | $ 214.200 | $ 214.200 | $ 250.000 | 19% | $ 297.500 | $ 297.500 | $ 215.000 | $ 40.850 | $ 255.850 | $ 255.850 |
| | | | MARCACION ON/OFF | Unidad | 1 | $ 20.000 | 19% | $ 23.800 | $ 23.800 | $ 20.000 | 19% | $ 23.800 | $ 23.800 | $ 20.000 | $ 3.800 | $ 23.800 | $ 23.800 |
| | | | CONECTOR FLEXOMETALICO DE 3/4" X 2 METROS | Unidad | 1 | $ 210.000 | 19% | $ 249.900 | $ 249.900 | $ 210.000 | 19% | $ 249.900 | $ 249.900 | $ 210.000 | $ 39.900 | $ 249.900 | $ 249.900 |
| | | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | Unidad | 1 | $ 200.000 | 19% | $ 238.000 | $ 238.000 | $ 200.000 | 19% | $ 238.000 | $ 238.000 | $ 200.000 | $ 38.000 | $ 238.000 | $ 238.000 |
| 9 | 48101820 | CAMPANA DE EXTRACCION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | Unidad | 1 | $ 400.000 | 19% | $ 476.000 | $ 476.000 | $ 500.000 | 19% | $ 595.000 | $ 595.000 | $ 450.000 | $ 85.500 | $ 535.500 | $ 535.500 |
| 10 | 52141540 | MAQUINA SELLADORA AL VACIO | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | Unidad | 1 | $ 400.000 | 19% | $ 476.000 | $ 476.000 | $ 500.000 | 19% | $ 595.000 | $ 595.000 | $ 450.000 | $ 85.500 | $ 535.500 | $ 535.500 |
| 11 | 52151641 | BATIDORA PROFESIONAL DE 7.6 LITROS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | Unidad | 5 | $ 180.000 | 19% | $ 214.200 | $ 1.071.000 | $ 250.000 | 19% | $ 297.500 | $ 1.487.500 | $ 215.000 | $ 40.850 | $ 255.850 | $ 1.279.250 |
| 12 | 23191003 | AMASADORA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | Unidad | 1 | $ 180.000 | 19% | $ 214.200 | $ 214.200 | $ 250.000 | 19% | $ 297.500 | $ 297.500 | $ 215.000 | $ 40.850 | $ 255.850 | $ 255.850 |
| 13 | 23181703 | HORNO GRANDE ZINGAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | Unidad | 1 | $ 400.000 | 19% | $ 476.000 | $ 476.000 | $ 500.000 | 19% | $ 595.000 | $ 595.000 | $ 450.000 | $ 85.500 | $ 535.500 | $ 535.500 |
| 14 | 52151609 | MAQUINA PELAPAPAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | Unidad | 1 | $ 180.000 | 19% | $ 214.200 | $ 214.200 | $ 250.000 | 19% | $ 297.500 | $ 297.500 | $ 215.000 | $ 40.850 | $ 255.850 | $ 255.850 |
| | | | | | | | | | | | | | | **TOTAL LOTE 2** | | | **$ 10.817.100** |

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE,
Leidy Vanessa Perea
Profesional Area Escuela Gastronomica CBA

Reviso: Monica lizeth Garcia Vargas

* Excluido del IVA

| | |
|---|---|
| | CONCEPTO TECNICO |
| | SENA Mosquera - Centro de Biotecnología Agropecuaria (CBA) |

# INSPECCION EQUIPOS DE GAS Y REFRIGERACION

**Proceso Interventoría**
**Línea de equipos**

**Bogotá, mayo 14 de 2024.**

## Diagnostico.

De acuerdo con la inspección realizada en las cocinas del Centro de Biotecnología Agropecuaria de la Regional Cundinamarca. Se realiza inspección general de los equipos de gas y refrigeración evidenciando regular operatividad en algunos equipos, como algunos son encontrados fuera de servicio.
Se expone propuesta de plan de mantenimiento preventivo y correctivo a un total de 50 equipos gasodomésticos y 17 equipos de refrigeración.
En la visita diagnostico se evidenciaron falencias y posibles causas de la falla de los siguientes equipos los cuales están expuestos al detalle en el siguiente informe:

Nota: labores adicionales las cuales no se contemplan dentro de la oferta económica se encuentran mencionadas en el punto 4. Términos y condiciones.

- **Cuarto de congelación:**

- ✓ Media cañas desprendidas debido al alto tráfico dentro de la cava.
- ✓ El desagüe del evaporador es en PVC, presenta congelamiento de agua interna y genera goteo en el piso formando hielo. Adicional a eso se evidencia que el desagüe no posee resistencia de calefacción. Se hace la recomendación de la instalación de tubería de cobre, dado que las temperaturas de trabajo de este material oscilan entre los 600 °C y -50 °C, lo que permite utilizarlo en las temperaturas de trabajo del cuarto de congelación y al mismo tiempo resistir la temperatura de calefacción sin presentar falla mecánica ni corrosión.
- ✓ Chapa y bisagras presentan oxido.
- ✓ Daño de empaque hermético de la puerta debido al desgaste normal por la apertura y cierre constante.
- ✓ Equipo no posee resistencia de marco de la puerta.
- ✓ Corrosión en tornillos de riel de cortina, marco de la puerta, chapa y bisagras.
- ✓ Equipo no posee pulsador de emergencia.
- ✓ Paneleria, evaporador, riel de puerta y tablero eléctrico presenta oxido y desprendimiento de pintura. (Para la intervención del cuarto es necesario de 10 dias calendario, de los cuales corresponden 4 para secado del cuarto y 6 dias para ejecución de actividades, se recomienda no tener alimentos almacenados en la cocina debido a la pintura que se aplicará puede impregnarlos de pintura)
- ✓ Se recomienda cambio del piso del cuarto frio.

En el momento de la inspección técnica no fue posible evidenciar las unidades condensadoras, por lo cual se cotiza mantenimiento preventivo y todas las novedades presentadas dentro y fuera de la cava (no se cotizan repuestos que tengan que ver con el sistema frigorífico)

- **Cuarto de refrigeración (centro):**

✓ Corrosión en tornillos de riel de cortina, marco de la puerta, chapa y bisagras.
✓ Chapa y bisagras presentan oxido.
✓ Paneleria, evaporador, riel de puerta y tablero eléctrico presenta oxido y desprendimiento de pintura. (Para la intervención del cuarto es necesario de 10 dias calendario, de los cuales corresponden 4 para secado del cuarto y 6 dias para ejecución de actividades, se recomienda no tener alimentos almacenados en la cocina debido a la pintura que se aplicará puede impregnarlos de pintura)
✓ Corrosión en tornillos de riel de cortina, marco de la puerta, chapa y bisagras.
✓ Daño de empaque hermético de la puerta debido al desgaste normal por la apertura y cierre constante.
✓ Equipo no posee pulsador de emergencia.

En el momento de la inspección técnica no fue posible evidenciar las unidades condensadoras, por lo cual se cotiza mantenimiento preventivo y todas las novedades presentadas dentro y fuera de la cava (no se cotizan repuestos que tengan que ver con el sistema frigorífico)

- **Cuarto de refrigeración (izquierda):**

✓ Corrosión en tornillos de riel de cortina, marco de la puerta, chapa y bisagras.
✓ Chapa y bisagras presentan oxido.
✓ Paneleria, evaporador, riel de puerta y tablero eléctrico presenta oxido y desprendimiento de pintura. (Para la intervención del cuarto es necesario de 10 dias calendario, de los cuales corresponden 4 para secado del cuarto y 6 dias para ejecución de actividades, se recomienda no tener alimentos almacenados en la cocina debido a la pintura que se aplicará puede impregnarlos de pintura)
✓ Corrosión en tornillos de riel de cortina, marco de la puerta, chapa y bisagras.
✓ Daño de empaque hermético de la puerta debido al desgaste normal por la apertura y cierre constante.
✓ Equipo no posee pulsador de emergencia.

En el momento de la inspección técnica no fue posible evidenciar las unidades condensadoras, por lo cual se cotiza mantenimiento preventivo y todas las novedades presentadas dentro y fuera de la cava (no se cotizan repuestos que tengan que ver con el sistema frigorífico)

- **Cofre eléctrico de los tres cuartos fríos:**

✓ Bisagras con presenciade oxido
✓ Estructura deformada
✓ Sistemas frigoríficos no poseen protectores de voltaje (se requiere 1 breakermatic).
✓ Equipos no poseen térmicos.
✓ Se requiere instalación de candado del cofre con el fin de garantizar manipulación adecuada del apartado eléctrico de los cuartos fríos.
✓ Cofre presenta desprendimiento de pintura y oxido en su estructura.
✓ Cofre no posee identificación de muletillas.

- **Nevera MABE dos puertas:**

✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - Medición de voltaje y amperaje, debe cumplir con los parámetros establecidos por la capacidad de la unidad condensadora.
  - Toma de presiones de gas refrigerante correspondientes a la inyección del evaporador.
  - Inspección general del equipo: bisagras, estructura, chapa o manija, pintura, estado de unidad condensadora, rubatex, luminaria, capilar, filtros, válvulas, tornillería y desagüe.
  - Lavado y limpieza de la unidad condensadora.
  - Verificación de cableado eléctrico, de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos.
  - Lectura de temperatura interna con termómetro digital (indumentaria del técnico) la temperatura debe coincidir con la temperatura de la tarjeta en donde se establece que; Refrigeración: 0° a 4° / congelación -15° a -18°
  - Diligenciamiento de informe técnico, en donde se plasman todas las observaciones encontradas en el mantenimiento preventivo.
  - Entrega a conformidad de la persona encargada de la cocina.

- **Nevera clase comercial pequeña 01 puerta:**

✓ El equipo se encuentra fuera de servicio, al realizar pruebas de funcionamientos evidenciamos que el equipo no enfría, esto se debe posiblemente por fuga de refrigerante en el sistema mecánico.
✓ Se requiere reparar el equipo para así determinar funcionamiento adecuado del

sistema frigorífico.

- ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - ➢ Medición de voltaje y amperaje, debe cumplir con los parámetros establecidos por la capacidad de la unidad condensadora.
  - ➢ Toma de presiones de gas refrigerante correspondientes a la inyección del evaporador.
  - ➢ Inspección general del equipo: bisagras, estructura, chapa o manija, pintura, estado de unidad condensadora, rubatex, luminaria, capilar, filtros, válvulas, tornillería y desagüe.
  - ➢ Lavado y limpieza de la unidad condensadora.
  - ➢ Verificación de cableado eléctrico, de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos.
  - ➢ Lectura de temperatura interna con termómetro digital (indumentaria del técnico) la temperatura debe coincidir con la temperatura de la tarjeta en donde se establece que; Refrigeración: 0° a 4° / congelación -15° a -18°
  - ➢ Diligenciamiento de informe técnico, en donde se plasman todas las observaciones encontradas en el mantenimiento preventivo.
  - ➢ Entrega a conformidad de la persona encargada de la cocina.

- **Nevera Beverage:**

  - ✓ Lamina inferior de ingreso a unidad condensadora se encuentra suelta.
    Sistema de desplazamiento del equipo presenta afectación en sus rodachinas; Base de nevera presenta cristalización y/o rotura y desprendimiento en sus ruedas, dificultando el desplazamiento del equipo
  - ✓ Lamina interna de la puerta se encuentra se encuentra oxidada y con desprendimiento de pintura.
  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
    - ➢ Medición de voltaje y amperaje, debe cumplir con los parámetros establecidos por la capacidad de la unidad condensadora.
    - ➢ Toma de presiones de gas refrigerante correspondientes a la inyección del evaporador.
    - ➢ Inspección general del equipo: bisagras, estructura, chapa o manija, pintura, estado de unidad condensadora, rubatex, luminaria, capilar, filtros, válvulas, tornillería y desagüe.
    - ➢ Lavado y limpieza de la unidad condensadora.
    - ➢ Verificación de cableado eléctrico, de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos.

- Lectura de temperatura interna con termómetro digital (indumentaria del técnico) la temperatura debe coincidir con la temperatura de la tarjeta en donde se establece que; Refrigeración: 0° a 4° / congelación -15° a -18°
- Diligenciamiento de informe técnico, en donde se plasman todas las observaciones encontradas en el mantenimiento preventivo.
- Entrega a conformidad de la persona encargada de la cocina.

- **Nevera sección izquierda (oficina)**
- **02 neveras encontradas dentro de la oficina de la gestora**
- **01 nevera horizontal dentro de la oficina de la gestora**
- **Nevera (parrillas) 01 sección**
- **Máquina de hielo**
- **Nevera tipo bar**

- ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - Medición de voltaje y amperaje, debe cumplir con los parámetros establecidos por la capacidad de la unidad condensadora.
  - Toma de presiones de gas refrigerante correspondientes a la inyección del evaporador.
  - Inspección general del equipo: bisagras, estructura, chapa o manija, pintura, estado de unidad condensadora, rubatex, luminaria, capilar, filtros, válvulas, tornillería y desagüe.
  - Lavado y limpieza de la unidad condensadora.
  - Verificación de cableado eléctrico, de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos.
  - Lectura de temperatura interna con termómetro digital (indumentaria del técnico) la temperatura debe coincidir con la temperatura de la tarjeta en donde se establece que; Refrigeración: 0° a 4° / congelación -15° a -18°
  - Diligenciamiento de informe técnico, en donde se plasman todas las observaciones encontradas en el mantenimiento preventivo.
  - Entrega a conformidad de la persona encargada de la cocina.

- ✓ Se requiere presurizar el sistema, dado que el equipo esta fuera de servicio por posible fuga en el sistema mecánico.
- ✓ Equipos no poseen identificación de muletillas
- ✓ Tarjeta y sondas presentado detección de temperatura erróneas, se recomienda cambio para garantizar lectura de temperatura interna de los equipos.
- ✓ Se requiere cambio de sensor muletilla.

- ✓ Nevera de una sección requiere cambio de parrillas, de acuerdo con solicitud de la sede serán suministradas plastificadas con el fin de optimizar costos para este equipo.

- **Nevera dúplex TORREY:**

  - ✓ Sonda oculta en el evaporador, no detecta temperatura real de la cava.
  - ✓ Sección de congelación no sube la temperatura necesaria para la materia prima, (posible fuga en el sistema mecánico)
  - ✓ Equipo con tubo luz led averiados en ambas secciones.
  - ✓ Presencia de oxido en láminas de las tarjetas.

  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
    - ➢ Medición de voltaje y amperaje, debe cumplir con los parámetros establecidos por la capacidad de la unidad condensadora.
    - ➢ Toma de presiones de gas refrigerante correspondientes a la inyección del evaporador.
    - ➢ Inspección general del equipo: bisagras, estructura, chapa o manija, pintura, estado de unidad condensadora, rubatex, luminaria, capilar, filtros, válvulas, tornillería y desagüe.
    - ➢ Lavado y limpieza de la unidad condensadora.
    - ➢ Verificación de cableado eléctrico, de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos.
    - ➢ Lectura de temperatura interna con termómetro digital (indumentaria del técnico) la temperatura debe coincidir con la temperatura de la tarjeta en donde se establece que; Refrigeración: 0° a 4° / congelación -15° a -18°
    - ➢ Diligenciamiento de informe técnico, en donde se plasman todas las observaciones encontradas en el mantenimiento preventivo.
    - ➢ Entrega a conformidad de la persona encargada de la cocina.

- **Nevera dúplex TORREY (izquierda):**

  - ✓ Luminaria sección derecha se encuentra averiada.
  - ✓ Fuga en el desagüe del evaporador de la sección del evaporador, se evidencia congelamiento interno afectando la cava y el almacenamiento del producto.
  - ✓ Equipo no congela, posiblemente por fuga en el sistema mecánico.
  - ✓ Controlador digital presenta funcionamiento inadecuado, debido a que contacto de control de resistencia no se activa cuando por programación del controlador

entra en ciclo de descongelación.

- ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - ➢ Medición de voltaje y amperaje, debe cumplir con los parámetros establecidos por la capacidad de la unidad condensadora.
  - ➢ Toma de presiones de gas refrigerante correspondientes a la inyección del evaporador.
  - ➢ Inspección general del equipo: bisagras, estructura, chapa o manija, pintura, estado de unidad condensadora, rubatex, luminaria, capilar, filtros, válvulas, tornillería y desagüe.
  - ➢ Lavado y limpieza de la unidad condensadora.
  - ➢ Verificación de cableado eléctrico, de ser necesario cambio de terminales y empalme de cables sueltos.
  - ➢ Lectura de temperatura interna con termómetro digital (indumentaria del técnico) la temperatura debe coincidir con la temperatura de la tarjeta en donde se establece que; Refrigeración: 0° a 4° / congelación -15° a -18°
  - ➢ Diligenciamiento de informe técnico, en donde se plasman todas las observaciones encontradas en el mantenimiento preventivo.
  - ➢ Entrega a conformidad de la persona encargada de la cocina.

De ser necesario se contempla nivelación de gas refrigerante en los equipos que presenten bajas temperaturas por perdida y/o contaminación de los gases que componen el sistema frigorífico dentro de los mantenimientos preventivos.

- **Maquina pela tubérculos:**

- ✓ Equipo no posee puesta a tierra (según información de la cocina, anteriormente se presentó incidente laboral por paso de corriente a uno de sus colaboradores, el equipo se encuentra fuera de servicio)
- ✓ De acuerdo a pruebas voltiamperimetricas evidenciamos voltaje entre chasis de equipo y tierra (26.4 voltios)
- ✓ Se requiere inspección de todo el sistema eléctrico del equipo.
- ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - ➢ Prueba en vacío para identificar posibles fallas.
  - ➢ Revisión y análisis de partes críticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
  - ➢ Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores, acoples, codos, Bushings).

- Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- Ensamble del artefacto.
- Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.
- Informe técnico y entrega a conformidad.

- **Plancha:**

  - ✓ Equipo no posee identificación de perillas ON/OFF
  - ✓ Conector no apto para la operación requerida por la cocina (equipos gasodomésticos de tipo industrial). Adicional se evidencia fuga en acople.
  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
  - Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
  - Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.
  - Revisión y análisis de partes criticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
  - Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores, acoples, codos, bushings).
  - Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
  - Ensamble del artefacto.
  - Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
  - Se toman pruebas de monóxido de carbono.
  - Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.
  - Informe técnico y entrega a conformidad.

- **Freidora:**

  - ✓ Equipo no posee identificación de perillas ON/OFF
  - ✓ Conector no apto para la operación requerida por el comedor (equipos gasodomésticos de tipo industrial). Adicional se evidencia teflón en conexión de

este, de acuerdo a norma, esto no es permitido por la CREC

- ✓ Desgaste en las canastas del equipo, de acuerdo a solicitud del comedor se requiere cambio de dos canastas con el fin de garantizar el óptimo funcionamiento del equipo.
- ✓ Los inyectores y la tubería se encuentran en mal estado, se debe realizar el cambio correspondiente para mejorar el rendimiento al momento de poner a puesta el equipo.
- ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:

- ➢ Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
- ➢ Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
- ➢ Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.
- ➢ Revisión y análisis de partes criticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
- ➢ Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores, acoples, codos, bushings).
- ➢ Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- ➢ Ensamble del artefacto.
- ➢ Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- ➢ Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- ➢ Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.
- ➢ Informe técnico y entrega a conformidad.

- **Plancha N° 2:**

  - ✓ Conector no apto para la operación requerida por el comedor (equipos gasodomésticos de tipo industrial).
  - ✓ Válvulas humcar presentan fuga, ocasionando baja llama en los quemadores y así afectando la operación.
  - ✓ Equipo no posee identificación de perillas ON/OFF

  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:

  - ➢ Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
  - ➢ Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
  - ➢ Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.

- Revisión y análisis de partes criticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
- Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores, acoples, codos, bushings).
- Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- Ensamble del artefacto.
- Pruebas de funcionamento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.
- Informe técnico y entrega a conformidad.

- **Red de gas:**

  - ✓ Estufa enana 2, no tiene mariposa de la válvula, evitando la apertura y cierre adecuadamente.
  - ✓ Equipo no posee identificación de perillas ABIERTO/CERRADO.
  - ✓ Se requiere realizar pruebas de hermeticidad en todo el centro de medición, (posee un total de 07 puntos de gas)

- **Sartén basculante**
- **Estufa 02 puestos (cocina 3) Un total de 08 equipos**
- **Parrilla (cocina 3) Un total de 04 equipos**
- **Plancha asadora (cocina 3) Un total de 08 equipos**
- **Línea de servicio (cocina 3) Un total de 04 equipos**
- **Horno Zingal**
- **Red de gas (cocina 3)**
- **Extractores axiales de pared**
- **Campana extractora**

  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
  - Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
  - Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.
  - Revisión y análisis de partes críticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
  - Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores,

acoples, codos, bushings).
- Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- Ensamble del artefacto.
- Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.
- Informe técnico y entrega a conformidad.

- **Amasadora**
- **Cortadora**
- **Batidora**

  - ✓ Para esta clase de equipos se requiere retirar los artefactos a banco de prueba para así realizar el mantenimiento preventivo correspondiente, dado que deben ser despiezados con la indumentaria necesaria la cual no es posible ingresar al comedor; De requerir repuestos adicionales que no cubran el mantenimiento, se cotizara el un plan de mtto. Correctivo adicional para los equipos en mención.

- **Estufa industrial 06 puestos**
- **Estufa enana 1 (cocina 1)**
- **Estufa enana 2 (cocina 1)**

  - ✓ Conectores no aptos para la operación requerida por el comedor (equipos gasodomésticos de tipo industrial).
  - ✓ Válvulas humcar presentan fuga, ocasionando baja llama en los quemadores y así afectando la operación.
  - ✓ Equipo no posee identificación de perillas ON/OFF
  - ✓ Se requiere mantenimiento del quemador principal y cambio de tornillería correspondiente.
  - ✓ La estufa enana dos presenta estructura en hierro, evidenciando desprendimiento de pintura y oxido en su estructura, requiere mtto general, lijado y pintura.
  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
- Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
- Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
- Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.

- Revisión y análisis de partes críticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
- Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores, acoples, codos, bushings).
- Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- Ensamble del artefacto.
- Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.

- **Marmita:**

  - ✓ Conector doblado, presenta fuga de gas en el codo del equipo.
  - ✓ Registro de agua presenta juego en su mecanismo, no es sella adecuadamente y presenta fuga.
  - ✓ Estructura interna en mal estado, posiblemente el encamisado presente fractura interna.
  - ✓ Realizando pruebas de funcionamiento y encendido del equipo, evidenciamos fuerte olor a gas proveniente del sistema interno de la marmita, se recomienda desmontar el equipo y subsanar todas las fugas pertinentes para así garantizar operatividad del artefacto.
  - ✓ Se recomienda adecuar el equipo suspendiendo encendido de sensor muletilla por tarjeta electrónica y termostato, esto garantiza el funcionamiento optimo del equipo, de presentar anomalías los sensores de la tarjeta suspenden el funcionamiento de la marmita para así no afectar las piezas del sistema mecánico/eléctrico.
  - ✓ Se evidencia que el aceite no transmite calor de forma adecuada, evidenciando desfogue en su procedimiento; El tiempo de cocción de los alimentos no cumple por lo exigido en la operación; el equipo actualmente se encuentra fuera de servicio.
  - ✓ Se requiere mantenimiento del quemador principal y cambio de tornillería correspondiente.
  - ✓ Se requiere mantenimiento general del equipo donde se realizarán las siguientes actividades:
  - Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
  - Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
  - Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.

- Revisión y análisis de partes críticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
- Corrección de fugas dentro de la bolsa del mantenimiento (válvulas, inyectores, acoples, codos, bushings).
- Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- Ensamble del artefacto.
- Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.

- **Horno grande:**

  - ✓ Se encuentra ducto desprendido del equipo, impidiendo la operatividad del equipo.
  - ✓ Equipo requiere mantenimiento general:
- Prueba en vacío para identificar posibles fallas/fugas.
- Despiece de partes movibles (parrillas, quemadores, plancha, flautas, bandejas, ETC).
- Pruebas de hermeticidad para corregir posibles fugas.
- Revisión y análisis de partes críticas del equipo (puntos soldados, tornillería general, partes expuestas a la humedad por oxidación, estructura general del equipo) estas partes son corregidas de acuerdo con la complejidad de la labor.
- Limpieza y ajuste de piezas desmontadas para su mantenimiento.
- Ensamble del artefacto.
- Pruebas de funcionamiento y puesta a servicio con la persona encargada de la cocina.
- Se toman pruebas de monóxido de carbono.
- Recomendaciones de uso al personal de cocina con el fin de que se optimice el rendimiento del artefacto.
- Informe técnico y entrega a conformidad.

El equipo se encuentra fuera de servicio.

**Tipo de informe**
**Correctivo**

## 1. Plan De Trabajo

- Verificación del funcionamiento del equipo.
- Diagnostico Técnico.
- Emisión Concepto Técnico y cotización para posterior aprobación.
- Alistamiento de materiales.
- Traslado a sitio
- Ensamble de elementos nuevos
- Pruebas de Funcionamiento.
- Entrega a conformidad de la operación.

## 2. Registro fotográfico Antes.

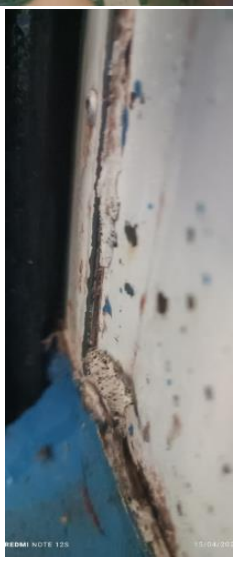





























P&P





**3. actividades a realizar.**

- Verificación del funcionamiento del equipo.
- Diagnostico Técnico.
- Emisión Concepto Técnico y cotización para posterior aprobación.
- Alistamiento de materiales.
- Traslado a sitio.
- Instalación de elementos nuevos.
- Pruebas de Funcionamiento.
- Entrega a conformidad de la operación.

## 4. Propuesta económica

| EQUIPO | ITEM | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| CUARTO FRIO REFRIGERACION | TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 8 MM X 25 MM | 16 | UNIDAD | $ 3.250 | $ 52.000 |
| | TUERCA INOXIDABLE DE 8 MM | 16 | UNIDAD | $ 2.550 | $ 40.800 |
| | PLATINA EN ACERO INOXIDABLE DE 80 CM X 5 CM X 3 mm | 4 | UNIDAD | $ 90.000 | $ 360.000 |
| | CHAPA CANTO INVISIBLE | 2 | UNIDAD | $ 275.000 | $ 550.000 |
| | BISAGRA PUERTA x 2 UNIDADES | 2 | UNIDAD | $ 326.000 | $ 652.000 |
| | EMPAQUE HERMETICO x METRO | 12 | METRO | $ 80.000 | $ 960.000 |
| | CAMBIO COFRE ELECTRICO | 2 | UNIDAD | $ 1.500.000 | $ 3.000.000 |
| | PINTURA INTERNA CUARTOS | 2 | UNIDAD | $ 2.500.000 | $ 5.000.000 |
| | PROTECTOR DE VOLTAJE | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| | SIKAFLEX | 5 | UNIDAD | $ 30.000 | $ 150.000 |
| | INSTALACION PROTECTOR TERMICO | 4 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 840.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MARCACION INDICADORES E INTERRUPTORES TABLERO ELECTRICO | 2 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 300.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 2.500.000 | $ 5.000.000 |
| CUARTO FRIO CONGELACION | MEDIA CAÑA PVC UNION PARED-PARED X METRO | 15 | METRO | $ 35.000 | $ 525.000 |
| | SIKAFLEX | 8 | UNIDAD | $ 30.000 | $ 240.000 |
| | TUBERIA 1/2" COBRE x METRO | 5 | METRO | $ 68.000 | $ 340.000 |
| | EMPAQUE HERMETICO x METRO | 6 | METRO | $ 80.000 | $ 480.000 |
| | RESISTENCIA DE CALEFACCION MARCO PUERTA 600 VATIOS X 4.50 METROS | 1 | UNIDAD | $ 243.200 | $ 243.200 |
| | TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 6 MM X 25 MM | 50 | UNIDAD | $ 2.150 | $ 107.500 |
| | CAMBIO COFRE ELECTRICO | 1 | UNIDAD | $ 1.500.000 | $ 1.500.000 |
| | PINTURA INTERNA CUARTOS | 1 | UNIDAD | $ 2.500.000 | $ 2.500.000 |
| | PROTECTOR DE VOLTAJE | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| | CAMBIO BALDOSA PISO X METRO CUADRADO | 4 | METRO | $ 1.430.300 | $ 5.721.200 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | INSTALACION PROTECTOR TERMICO | 2 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 420.000 |
| | MARCACION INDICADORES E INTERRUPTORES TABLERO ELECTRICO | 1 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 150.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 2.500.000 | $ 2.500.000 |
| FABRICADORA DE HIELO | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| NEVERA VERTICAL BERAGE AIR REFRIGERACION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 2 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 700.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 2 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 1.680.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 800.000 |
| | RODACHINA DE 4 PULGADAS | 2 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 480.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | LAMINA EN ACERO INOXIDABLE DE 1.50 M X 80 CM CALIBRE 18 | 2 | UNIDAD | $ 360.000 | $ 720.000 |
| NEVERA VERTICAL BERAGE AIR CONGELACION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 2 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 700.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 2 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 1.680.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 800.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE TC -900 | 2 | UNIDAD | $ 450.000 | $ 900.000 |
| | PARRILLA TERMOPLASTICA SEGÚN REFERENCIA | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| NEVERA MIXTA VERTICAL TORREY | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 2 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 1.680.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 800.000 |
| | TUBO LED 18 VATIOS | 2 | UNIDAD | $ 48.700 | $ 97.400 |
| | TARJETA FULL GAUGE TC -900 | 1 | UNIDAD | $ 450.000 | $ 450.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NEVERA HORIZONTAL 3 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | 1 | UNIDAD | $ 50.000 | $ 50.000 |
| CONGELADOR DE BAR Y COMEDOR | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| NEVERA HORIZONTAL 2 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | 1 | UNIDAD | $ 50.000 | $ 50.000 |
| | PARRILLA TERMOPLASTICA SEGÚN REFERENCIA | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| NEVERA HORIZONTAL CLASE COMERCIAL 1 PUERTA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | 1 | UNIDAD | $ 50.000 | $ 50.000 |
| | RUBATEX 5/8" X 1 M | 2 | UNIDAD | $ 25.000 | $ 50.000 |
| NEVERA MABE 2 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 350.000 | $ 350.000 |
| | | | | **VALOR** | $ 54.229.100 |
| | | | | **IVA 19%** | $ 10.303.529 |
| | | | | **VALOR TOTAL** | $ 64.532.629 |

| EQUIPO | ITEM | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| HORNO CONVENCIONAL G-PANIZ | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 500.000 | $ 500.000 |
| | ADECUACION DUCTO DE DESCARGA | 1 | UNIDAD | $ 100.000 | $ 100.000 |
| PLANCHA ASADORA DE PISO MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 10 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 2.500.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 10 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 200.000 |
| PARRILLA MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 4 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 1.000.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 4 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 80.000 |
| BAÑO MARIA COCINA MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 4 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 1.000.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 4 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 80.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ESTUFA DE 2 PUESTOS MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 12 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 3.000.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 12 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 240.000 |
| MARMITA A GAS DE 40 GALONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| | CONECTOR FLEXOMETALICO DE 3/4" X 2 METROS | 1 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 210.000 |
| | VALVULA DE 1"1/2 | 1 | UNIDAD | $ 452.300 | $ 452.300 |
| | TERMOSTATO DE 100 GRADOS | 1 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 150.000 |
| | TARJETA DE ENCENDIDO ELECTRONICO TE-110V | 1 | UNIDAD | $ 550.000 | $ 550.000 |
| | VALVULA SOLENOIDE DE 1/2" | 1 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 180.000 |
| | INYECTORES TIPO SOPLETE | 25 | UNIDAD | $ 30.000 | $ 750.000 |
| | ELECTRODOS DE IGNICION | 2 | UNIDAD | $ 15.000 | $ 30.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 1.120.000 | $ 1.120.000 |
| ESTUFA AUXILIAR ENANA DE 1 FOGON | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 2 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 500.000 |
| | MANIJA VALVULA 1/2" | 1 | UNIDAD | $ 35.000 | $ 35.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MARCACION ON/OFF | 2 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 40.000 |
| | PINTURA CHASIS ESTUFA | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| RED DE GAS | PRUEBA DE HERMETICIDAD | 1 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 150.000 |
| | MARCACION DISTRIBUCION Y FLUJO | 7 | UNIDAD | $ 100.000 | $ 700.000 |
| ESTUFA A GAS DE 6 FOGONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| | VALVULA HUMCAR | 6 | UNIDAD | $ 35.000 | $ 210.000 |
| | MANIJA VALVULA 1/2" | 1 | UNIDAD | $ 35.000 | $ 35.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 1 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 20.000 |
| BASCULANTE DE 24 GALONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| FREIDOR A GAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 1 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 20.000 |
| | CONECTOR FLEXOMETALICO DE 3/4" X 2 METROS | 1 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 210.000 |
| | CANASTA PARA FREIR | 2 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 300.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 200.000 | $ 200.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CAMPANA DE EXTRACCION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 500.000 | $ 500.000 |
| ESTRACTOR AXIAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 5 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 750.000 |
| MAQUINA SELLADORA AL VACIO | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 500.000 | $ 500.000 |
| BATIDORA PROFESIONAL DE 7.6 LITROS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 5 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 1.250.000 |
| AMASADORA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| CORTADORA MANUAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| HORNO GRANDE ZINGAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 500.000 | $ 500.000 |
| MAQUINA PELAPAPAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 250.000 | $ 250.000 |
| | | | | **VALOR** | $ 20.062.300 |
| | | | | **IVA** | $ 3.811.837 |
| | | | | **VALOR TOTAL** | $ 23.874.137 |

| **Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en los equipos de gas y refrigeración.** | **Detalles** |
|---|---|
| Duración | De acuerdo con tiempos establecidos por el comedor sin afectar la operación diaria de los equipos |
| Ubicación | Escuela Gastronómica del Centro de Biotecnología Agropecuaria |
| Procedimiento | Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de gas y refrigeración |
| Precio IVA Incluido | $ 88.406.766 |

## 5. Términos y condiciones.

- Vigencia de cotización: Quince (15 días fecha calendario a partir de la emisión de los documentos.
- Tiempo de ejecución: de acuerdo con posterior aprobación y espacio del comedor para la intervención de los equipos.
- Las anteriores actividades descritas cubren los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos mencionados al detalle de las partes afectadas que se deben remplazar para así garantizar funcionamiento óptimo de la línea de los equipos de refrigeración.
- Equipos adicionales como (unidades condensadoras de los tres cuartos fríos, y neveras las cuales se encuentran fuera de servicio por posibles fugas en el sistema mecánico no es posible determinar el valor de la reparación, ya que en la visita no es posible generar el diagnostico de estos equipos sin antes presurizar el sistema (para el caso de las neveras) y así garantizar el funcionamiento óptimo de su sistema frigorífico).

- Garantía: Tres (3) meses por instalación.
- La Garantía no cubre daños o fallas en elementos eléctricos y/o electrónicos, sometidos a descargas atmosféricas (rayos), alimentación con niveles de tensión diferente al permitido de acuerdo a ficha técnica del elemento o lo establecido en la resolución de la CREG 070 de 1998.
- Las anteriores actividades descritas cubren los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos mencionados al detalle de las partes afectadas que se deben remplazar para así garantizar funcionamiento óptimo de la línea de los equipos de gas.
- Horno convencional: según visita técnica el horno se encuentra fuera de servicio, por distintas fallas que menciona la persona encargada de la cocina. De acuerdo con la justificación de mantenimiento 2024 está incluida en el listado general de los equipos, pero se nos informó que este equipo no es participe del mantenimiento preventivo/correctivo dado que se está validando la opción de dar de baja el equipo.
- Retiro oportuno de batidoras, amasadora y cortadora para generar concepto técnico y diagnostico eficiente de acuerdo con el desarme y despiece del sistema mecánico y eléctrico de los equipos en mención.

Bogotá D.C., 14 de mayo de 2024

Señores
Centro de Biotecnología Agropecuaria de la Regional Cundinamarca

Nos permitimos compartir propuesta económica en donde se contempla el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos con gas GLP y refrigeración de las areas en mención:

Asunto: **Mantenimiento de los Equipos con funcionamiento con gas GLP de las áreas de formación de la Escuela Gastronómica, la Unidad de Lácteos y el Casino CBA y el mantenimiento de los Equipos de refrigeración de las Áreas de producción y comercialización de alimentos**

**Equipos de frio:**

| EQUIPO | ITEM | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| CUARTO FRIO REFRIGERACION | TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 8 MM X 25 MM | 16 | UNIDAD | $ 3.250 | $ 52.000 |
| | TUERCA INOXIDABLE DE 8 MM | 16 | UNIDAD | $ 2.550 | $ 40.800 |
| | PLATINA EN ACERO INOXIDABLE DE 80 CM X 5 CM X 3 mm | 4 | UNIDAD | $ 90.000 | $ 360.000 |
| | CHAPA CANTO INVISIBLE | 2 | UNIDAD | $ 275.000 | $ 550.000 |
| | BISAGRA PUERTA x 2 UNIDADES | 2 | UNIDAD | $ 326.000 | $ 652.000 |
| | EMPAQUE HERMETICO x METRO | 12 | METRO | $ 80.000 | $ 960.000 |
| | CAMBIO COFRE ELECTRICO | 2 | UNIDAD | $ 1.300.000 | $ 2.600.000 |
| | PINTURA INTERNA CUARTOS | 2 | UNIDAD | $ 2.260.000 | $ 4.520.000 |
| | PROTECTOR DE VOLTAJE | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIKAFLEX | 5 | UNIDAD | $ 30.000 | $ 150.000 |
| | INSTALACION PROTECTOR TERMICO | 4 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 840.000 |
| | MARCACION INDICADORES E INTERRUPTORES TABLERO ELECTRICO | 2 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 300.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 2.000.000 | $ 4.000.000 |
| CUARTO FRIO CONGELACION | MEDIA CAÑA PVC UNION PARED-PARED X METRO | 15 | METRO | $ 35.000 | $ 525.000 |
| | SIKAFLEX | 8 | UNIDAD | $ 30.000 | $ 240.000 |
| | TUBERIA 1/2" COBRE x METRO | 5 | METRO | $ 68.000 | $ 340.000 |
| | EMPAQUE HERMETICO x METRO | 6 | METRO | $ 80.000 | $ 480.000 |
| | RESISTENCIA DE CALEFACCION MARCO PUERTA 600 VATIOS X 4.50 METROS | 1 | UNIDAD | $ 243.200 | $ 243.200 |
| | TORNILLO INOXIDABLE HEXAGONAL DE 6 MM X 25 MM | 50 | UNIDAD | $ 2.150 | $ 107.500 |
| | CAMBIO COFRE ELECTRICO | 1 | UNIDAD | $ 1.300.000 | $ 1.300.000 |
| | PINTURA INTERNA CUARTOS | 1 | UNIDAD | $ 2.260.000 | $ 2.260.000 |
| | PROTECTOR DE VOLTAJE | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| | CAMBIO BALDOSA PISO X METRO CUADRADO | 4 | METRO | $ 1.430.300 | $ 5.721.200 |
| | INSTALACION PROTECTOR TERMICO | 2 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 420.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MARCACION INDICADORES E INTERRUPTORES TABLERO ELECTRICO | 1 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 150.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 2.150.000 | $ 2.150.000 |
| FABRICADORA DE HIELO | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| NEVERA VERTICAL BERAGE AIR REFRIGERACION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 2 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 580.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 2 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 1.680.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 800.000 |
| | RODACHINA DE 4 PULGADAS | 2 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 480.000 |
| | LAMINA EN ACERO INOXIDABLE DE 1.50 M X 80 CM CALIBRE 18 | 2 | UNIDAD | $ 360.000 | $ 720.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NEVERA VERTICAL BERAGE AIR CONGELACION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 2 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 580.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 2 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 1.680.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 800.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE TC -900 | 2 | UNIDAD | $ 450.000 | $ 900.000 |
| | PARRILLA TERMOPLASTICA SEGÚN REFERENCIA | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| NEVERA MIXTA VERTICAL TORREY | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 2 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 1.680.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 2 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 800.000 |
| | TUBO LED 18 VATIOS | 2 | UNIDAD | $ 48.700 | $ 97.400 |
| | TARJETA FULL GAUGE TC -900 | 1 | UNIDAD | $ 450.000 | $ 450.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| NEVERA HORIZONTAL 3 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | 1 | UNIDAD | $ 50.000 | $ 50.000 |
| CONGELADOR DE BAR Y COMEDOR | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| NEVERA HORIZONTAL 2 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | 1 | UNIDAD | $ 50.000 | $ 50.000 |
| | PARRILLA TERMOPLASTICA SEGÚN REFERENCIA | 1 | UNIDAD | $ 240.000 | $ 240.000 |
| NEVERA HORIZONTAL CLASE COMERCIAL 1 PUERTA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | PRESURIZACION Y REPARACION FUGAS SISTEMA MECANICO | 1 | UNIDAD | $ 840.000 | $ 840.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | TARJETA FULL GAUGE MT - 512 | 1 | UNIDAD | $ 260.000 | $ 260.000 |
| | INTERRUPTOR TIPO MULETILLA | 1 | UNIDAD | $ 50.000 | $ 50.000 |
| | RUBATEX 5/8" X 1 M | 2 | UNIDAD | $ 25.000 | $ 50.000 |
| NEVERA MABE 2 PUERTAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 290.000 | $ 290.000 |
| | | | | **VALOR** | $ 50.899.100 |
| | | | | **IVA 19%** | $ 9.670.829 |
| | | | | **VALOR TOTAL** | $ 60.569.929 |

**Equipos gasodomésticos y electromecánicos:**

| EQUIPO | ITEM | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| HORNO CONVENCIONAL G-PANIZ | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| | ADECUACION DUCTO DE DESCARGA | 1 | UNIDAD | $ 100.000 | $ 100.000 |
| PLANCHA ASADORA DE PISO MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 10 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 1.800.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 10 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 200.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PARRILLA MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 4 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 720.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 4 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 80.000 |
| BAÑO MARIA COCINA MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 4 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 720.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 4 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 80.000 |
| ESTUFA DE 2 PUESTOS MARCA INGENIERIA GASTRONOMICA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 12 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 2.160.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 12 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 240.000 |
| MARMITA A GAS DE 40 GALONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 180.000 |
| | CONECTOR FLEXOMETALICO DE 3/4" X 2 METROS | 1 | UNIDAD | $ 210.000 | $ 210.000 |
| | VALVULA DE 1"1/2 | 1 | UNIDAD | $ 452.300 | $ 452.300 |
| | TERMOSTATO DE 100 GRADOS | 1 | UNIDAD | $ 150.000 | $ 150.000 |
| | TARJETA DE ENCENDIDO ELECTRONICO TE-110V | 1 | UNIDAD | $ 550.000 | $ 550.000 |
| | VALVULA SOLENOIDE DE 1/2" | 1 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 180.000 |
| | INYECTORES TIPO SOPLETE | 25 | UNIDAD | $ 30.000 | $ 750.000 |
| | ELECTRODOS DE IGNICION | 2 | UNIDAD | $ 15.000 | $ 30.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ 1.120.000 | $ 1.120.000 |
| ESTUFA AUXILIAR ENANA DE 1 FOGON | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 2 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 360.000 |
| | MANIJA VALVULA 1/2" | 1 | UNIDAD | $ 35.000 | $ 35.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 2 | UNIDAD | $ 20.000 | $ 40.000 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PINTURA CHASIS ESTUFA | 1 | UNIDAD | $ | 250.000 | $ | 250.000 |
| RED DE GAS | PRUEBA DE HERMETICIDAD | 1 | UNIDAD | $ | 150.000 | $ | 150.000 |
| | MARCACION DISTRIBUCION Y FLUJO | 7 | UNIDAD | $ | 100.000 | $ | 700.000 |
| ESTUFA A GAS DE 6 FOGONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 180.000 | $ | 180.000 |
| | VALVULA HUMCAR | 6 | UNIDAD | $ | 35.000 | $ | 210.000 |
| | MANIJA VALVULA 1/2" | 1 | UNIDAD | $ | 35.000 | $ | 35.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 1 | UNIDAD | $ | 20.000 | $ | 20.000 |
| BASCULANTE DE 24 GALONES | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 180.000 | $ | 180.000 |
| FREIDOR A GAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 180.000 | $ | 180.000 |
| | MARCACION ON/OFF | 1 | UNIDAD | $ | 20.000 | $ | 20.000 |
| | CONECTOR FLEXOMETALICO DE 3/4" X 2 METROS | 1 | UNIDAD | $ | 210.000 | $ | 210.000 |
| | CANASTA PARA FREIR | 2 | UNIDAD | $ | 150.000 | $ | 300.000 |
| | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 200.000 | $ | 200.000 |
| CAMPANA DE EXTRACCION | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 400.000 | $ | 400.000 |
| ESTRACTOR AXIAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 5 | UNIDAD | $ | 150.000 | $ | 750.000 |
| MAQUINA SELLADORA AL VACIO | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 400.000 | $ | 400.000 |
| BATIDORA PROFESIONAL DE 7.6 LITROS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 5 | UNIDAD | $ | 180.000 | $ | 900.000 |
| AMASADORA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 180.000 | $ | 180.000 |
| CORTADORA MANUAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ | 180.000 | $ | 180.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| HORNO GRANDE ZINGAL | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 400.000 | $ 400.000 |
| MAQUINA PELAPAPAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 1 | UNIDAD | $ 180.000 | $ 180.000 |
| | | | | **VALOR** | $ 16.582.300 |
| | | | | **IVA** | $ 3.150.637 |
| | | | | **VALOR TOTAL** | $ 19.732.937 |

| **Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en los equipos de gas y refrigeración.** | **Detalles** |
|---|---|
| Duración | De acuerdo a tiempos establecidos por el área a intervenir sin afectar la operación diaria de los equipos |
| Ubicación | Escuela Gastronómica del Centro de Biotecnología Agropecuaria |
| Procedimiento | Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de gas y refrigeración |
| Precio IVA Incluido | $80.302.866 |

Certificaciones y Garantías:

- Sociedad legalmente constituida el 5 de mayo de 2014, con Nit. 900,731,044-5.
- Registrada ante la SIC bajo el número de registro 900731044.
- Certificada ante Cotecna bajo la norma NTC 6001:2008.
- Código de Convenio I01147 ante Gas Natural Vanti.

- Empresa registrada en la Cámara de Comercio de Bogotá, matrícula 02453686.
- Avalada y supervisada por la CREG.



Representante Legal
Rigoberto Orlando Figueroa
CC. 80.086.937

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**
**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**
**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA - MOSQUERA**
**CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA**
**NIT 899.999.034-1**
**MANTENIMIENTOS EQUIPO DE ORDEÑO**

| ITEM | EQUIPO | ESPECIFICACIONES | UNIDAD | CANTIDAD | PROPUESTA 1 (Comercializadora BYC S.A.S.) | | | PROPUESTA 2 (INSUAGRO DE LA SABANA SAS) | | | PROMEDIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO | VALOR IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR TOTAL PROMEDIO |
| **MANTENIMIENTO EQUIPO DE ORDEÑO LOTE 3** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO- CORRECTIVO EQUIPO DE ORDEÑO | Mantenimiento preventivo-correctivo: Asistencia técnica del servicio mecánico y reparación, que incluye seguimiento y control del equipo mecánico de ordeño gea westfalia de seis puestos. Suministro e instalación de repuestos (aceite para lubricación bombas de vacío grado ISO 68, filtros de cartucho soldados desechables, manguera para conducción de leche, de diámetro 5/8, manguera de doble pulsación para conducción de vacío de diámetro ¼, kit interno cámara de medición, tapa cámara de medición sensor GEA westfalia, lubricador SP por goteo para bomba de vacío RP 1200, sello mecánico bomba de leche, pezoneras de goma STANDARPRO CLASSIC 300, membrana siliconada diámetro 98,6 X 55,5, taza colector de leche, retirador cilíndrico automático para unidad de ordeño, sensor de unidad final, divisor de aire CLASSIC 300, tarjeta compass WF inyector, válvula drenaje de unidad final, kit pulsador HC 150 WF , reata lisa para collae tipo rescounter) para la puesta a punto. | SERVICIO | 3 | $ 190.000 | 19% | $ 226.100 | $ 130.000 | 19% | $ 154.700 | $ 160.000 | $ 30.400 | $ 190.400 | $ 571.200 |
| 2 | EQUIPO DE ORDEÑO PORTATIL DE 2 PUESTOS ELECTRICOS | Mantenimiento preventivo- correctivo: reparación y servicio mecánico, del equipo de ordeño eléctrico portátil de 2 puestos de la unidad de caprinos con el suministro e instalación de repuestos para la puesta a punto (correa, aceites, mangueras y pezoneras) algunos elementos se instalarán una sola vez durante el mantenimiento y los demás quedarán en stock en el almacén del centro para los mantenimientos preventivos posteriores. | SERVICIO | 1 | $ 80.000 | 19% | $ 95.200 | $ 70.000 | 19% | $ 83.300 | $ 75.000 | $ 14.250 | $ 89.250 | $ 89.250 |
| 3 | ACEITE PARA ILUBRICACIÓN BOMBAS DE VACIO , GRADO ISO 68. | Suministro e instalación de aceite para lubricación bombas de vacío, grado ISO 68. Suministro e instalación de filtros de cartucho soldados desechables, SN 455, de 455 mm x 60 mm, adaptable a la canastilla para filtrar la leche en el equipo de ordeño. | CUÑETE X 5 GALONES | 2 | $ 350.000 | 19% | $ 416.500 | $ 310.000 | 19% | $ 368.900 | $ 330.000 | $ 62.700 | $ 392.700 | $ 785.400 |
| 4 | FILTROS DE CARTUCHO SOLDADOS DESECHABLES | Suministro e instalación de filtros de cartucho soldados desechables, SN 455, de 455 mm x 60 mm, adaptable a la canastilla para filtrar la leche en el equipo de ordeño. | CAJA X 400 UN | 1 | $ 190.000 | 19% | $ 226.100 | $ 190.000 | 19% | $ 226.100 | $ 190.000 | $ 36.100 | $ 226.100 | $ 226.100 |
| 5 | MANGUERA PARA CONDUCCIÓN DE LECHE, DE DIÁMETRO 5/8 | Suministro e Instalación de manguera para conducción de leche, de diámetro 5/8, con norma 616 de 2006 para conducción de alimentos y trasparente, para utilizarla en la Salida de la unidad de ordeño y comunicarla con las cámaras de medición | METRO | 18 | $ 57.000 | 19% | $ 67.830 | $ 53.000 | 19% | $ 63.070 | $ 55.000 | $ 10.450 | $ 65.450 | $ 1.178.100 |
| 6 | MANGUERA DE DOBLE PULSACIÓN PARA CONDUCCIÓN DE VACÍO, DE DIÁMETRO 1/4 | Suministro e instalación de manguera de doble pulsación para conducción de vacío, de diámetro 1/4, siliconada y trasparente, para utilizarla en la salida del pulsador hasta la unidad de ordeño. | METRO | 16 | $ 50.000 | 19% | $ 59.500 | $ 44.000 | 19% | $ 52.360 | $ 47.000 | $ 8.930 | $ 55.930 | $ 894.880 |
| 7 | KIT INTERNO CÁMARA DE MEDICIÓN | Suministro e instalación kit completo de membranas siliconadas diámetro 53.5 x 8.6 y trompo, para la cámara de Medición del equipo de ordeño gea westfalia | SERVICIO | 4 | $ 350.000 | 19% | $ 416.500 | $ 350.000 | 19% | $ 416.500 | $ 350.000 | $ 66.500 | $ 416.500 | $ 1.666.000 |
| 8 | TAPA CÁMARA DE MEDICIÓN SENSOR GEA WESTFALIA | Suministro e instalación de la tapa de la cámara de medición, con gancho derecho e izquierdo de seguridad, empaque, sin válvulas y sin membranas, tapa para la medición de leche. | SERVICIO | 3 | $ 350.000 | 19% | $ 416.500 | $ 300.000 | 19% | $ 357.000 | $ 325.000 | $ 61.750 | $ 386.750 | $ 1.160.250 |
| 9 | LUBRICADOR SP POR GOTEO PARA BOMBA DE VACÍO RP 1200 | Suministro e instalación de lubricador para bomba de vacío RP 1200 de goteo y calibrador manual, conducción de aceite, abatible WF 60gth y filtro. | SERVICIO | 4 | $ 270.000 | 19% | $ 321.300 | $ 250.000 | 19% | $ 297.500 | $ 260.000 | $ 49.400 | $ 309.400 | $ 1.237.600 |
| 10 | SELLO MECÁNICO BOMBA DE LECHE | Suministro e instalación de sello mecánico bomba de leche, diámetro ¾ por 80mm.sistema de sello resorte, grafito, porcelana formando una sola pieza. Para la bomba de leche. | SERVICIO | 3 | $ 150.000 | 19% | $ 178.500 | $ 110.000 | 19% | $ 130.900 | $ 130.000 | $ 24.700 | $ 154.700 | $ 464.100 |
| 11 | PEZONERAS DE GOMA STANDARPRO CLASSIC 300 | Suministro e instalación de juego de pezoneras standarPro en goma 2.550 ordeños, para la unidad de Ordeño WF classic 300, del equipo de ordeño gea westfalia. | JUEGO | 12 | $ 120.000 | 19% | $ 142.800 | $ 110.000 | 19% | $ 130.900 | $ 115.000 | $ 21.850 | $ 136.850 | $ 1.642.200 |
| 12 | MEMBRANA SILICONADA DIÁMETRO 98,6 X 55,5 | Suministro e instalación de membrana siliconada diámetro 98,6 x 55,5 para el drenaje de Unidad final de ordeño | SERVICIO | 3 | $ 100.000 | 19% | $ 119.000 | $ 100.000 | 19% | $ 119.000 | $ 100.000 | $ 19.000 | $ 119.000 | $ 357.000 |
| 13 | TAZA COLECTOR DE LECHE | Suministro e instalación taza colector de leche StandarPro Classic 300 incluye kit empaques y válvula. | SERVICIO | 2 | $ 680.000 | 19% | $ 809.200 | $ 620.000 | 19% | $ 737.800 | $ 650.000 | $ 123.500 | $ 773.500 | $ 1.547.000 |
| 14 | RETIRADOR CILÍNDRICO AUTOMÁTICO PARA UNIDAD DE ORDEÑO | Suministro e instalación de retirador automático para unidad de ordeño con soporte y válvula de vacío | SERVICIO | 6 | $ 750.000 | 19% | $ 892.500 | $ 740.000 | 19% | $ 880.600 | $ 745.000 | $ 141.550 | $ 886.550 | $ 5.319.300 |
| 15 | SENSOR DE UNIDAD FINAL | Suministro e instalación de sensor de unidad final en filamento gea westfalia para unidad final de 70 lts. | SERVICIO | 1 | $ 570.000 | 19% | $ 678.300 | $ 580.000 | 19% | $ 690.200 | $ 575.000 | $ 109.250 | $ 684.250 | $ 684.250 |
| 16 | DIVISOR DE AIRE CLASSIC 300 | Suministro e instalación del divisor de aíre unidad de ordeño classic 300 | SERVICIO | 6 | $ 65.000 | 19% | $ 77.350 | $ 65.000 | 19% | $ 77.350 | $ 65.000 | $ 12.350 | $ 77.350 | $ 464.100 |
| 17 | TARJETA COMPASS WF INYECTOR | Suministro e instalación tarjeta dosificador detergente ácido sistema compass de lavado, se entrega calibrada y con dosificación automática | SERVICIO | 2 | $ 600.000 | 19% | $ 714.000 | $ 550.000 | 19% | $ 654.500 | $ 575.000 | $ 109.250 | $ 684.250 | $ 1.368.500 |
| 18 | VÁLVULA DRENAJE DE UNIDAD FINAL | Suministro e instalación Válvula completa WF UF unidad final con salida y drenaje de la unidad final, trompo sellador lavado de equipo de ordeño | SERVICIO | 2 | $ 130.000 | 19% | $ 154.700 | $ 130.000 | 19% | $ 154.700 | $ 130.000 | $ 24.700 | $ 154.700 | $ 309.400 |
| 19 | KIT PULSADOR HC 150 WF | Suministro e instalación Kit completo para pulsador hc 150 WF | SERVICIO | 6 | $ 280.000 | 19% | $ 333.200 | $ 280.000 | 19% | $ 333.200 | $ 280.000 | $ 53.200 | $ 333.200 | $ 1.999.200 |
| 20 | REATA CON BROCHE DE SEGURIDAD PARA COLOCACIÓN DE DISPOSITIVO RESCOUNTER E IDENTIFICACIÓN CON NÚMEROS PARA COLOCAR EN CUELLO DE ANIMALES EN PRODUCCIÓN DE LECHE. | Suministro e instalación de reata con broche de seguridad para colocación de dispositivo rescounter e identificación con números para colocar en cuello de animales en producción de leche. | SERVICIO | 40 | $ 80.000 | 19% | $ 95.200 | $ 70.000 | 19% | $ 83.300 | $ 75.000 | $ 14.250 | $ 89.250 | $ 3.570.000 |
| | | | | | | | | | | | | | **TOTAL MANTENIMIENTO EQUIPO DE ORDEÑO LOTE 3** | **$ 25.533.830** |

Nombre y firma del responsable ,

Luis Alberto Gonzalez Jimenez
T. O. Unidad de Ganadería

Reviso: Monica lizeth Garcia Vargas

Bogotá D.C. 10de julio de 2024

**Señores:**
**SENA MOSQUERA**
**CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA.**
Mosquera - Cundinamarca

PROPUESTA MANTENIMIENTO SALA DE ORDEÑO

| ITEM | DESCRIPCIÓN | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANT | VALOR SIN IVA | IVA | TOTAL IVA INCLUIDO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mantenimiento preventivo-correctivo | Mantenimiento preventivo-correctivo, reparación y servicio mecánico, que incluye seguimiento y control mensual del equipo mecánico de ordeño gea westfalia de seis puestos, requiere mantenimiento preventivo, correctivo y el suministro de repuestos para la puesta a punto. Algunos elementos se instalarán una sola vez durante el mantenimiento y los demás quedarán en stock en el almacén del centro para los mantenimientos preventivos posteriores. Incluye instalación. | UNIDAD | 3 | $ 190,000 | $ 108,300 | $ 678,300 |
| 2 | Equipo de ordeño portátil de 2 puestos eléctrico | Mantenimiento preventivo- correctivo, reparación y servicio mecánico, del equipo de ordeño eléctrico portátil de 2 puestos de la unidad de caprinos con el suministro de repuestos para la puesta a punto (correa, aceites, mangueras y pezoneras) algunos elementos se instalarán una sola vez durante el mantenimiento y los demás quedarán en stock en el almacén del centro para los mantenimientos preventivos posteriores. | UNIDAD | 1 | $ 80,000 | $ 15,200 | $ 95,200 |
| 3 | Aceite para lubricación Bombas de vacío, grado ISO 68. | Suministro aceite para lubricación bombas de vacío, grado ISO 68. Incluye instalación | CUÑETE X 5 GALONES | 2 | $ 350,000 | $ 133,000 | $ 833,000 |
| 4 | Filtros de cartucho soldados desechables | Suministro filtros de cartucho soldados desechables, SN 455, de 455 mm x 60 mm, adaptable a la canastilla para filtrar la leche en el equipo de ordeño. | CAJA X 400 UN | 1 | $ 190,000 | $ 36,100 | $ 226,100 |
| 5 | Manguera para conducción de leche, de Diámetro 5/8 | Instalación de manguera para conducción de leche, de diámetro 5/8, con norma para conducción de alimentos y trasparente, para utilizarla en la Salida de la unidad de ordeño y comunicarla con las cámaras de medición. | METRO | 18 | $ 57,000 | $ 194,940 | $ 1,220,940 |
| 6 | Manguera de doble pulsación para conducción de vacío, de Diámetro 1/4 | Instalación de manguera de doble pulsación para conducción de vacío, de diámetro 1/4, siliconada y trasparente, para utilizarla en la salida del pulsador hasta la unidad de ordeño. | METRO | 16 | $ 50,000 | $ 152,000 | $ 952,000 |
| 7 | Kit interno cámara de medición | Instalación kit completo de membranas siliconadas diámetro 53.5 x 8.6 y trompo, para la cámara de Medición del equipo de ordeño gea westfalia | UNIDAD | 4 | $ 350,000 | $ 266,000 | $ 1,666,000 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Tapa cámara de medición sensor Gea Westfalia | Instalación de la tapa de la cámara de medición, con gancho derecho e izquierdo de seguridad, empaque, sin válvulas y sin membranas, tapa para la medición de leche. | UNIDAD | 3 | $ 350,000 | $ 199,500 | $ 1,249,500 |
| 9 | Lubricador SP por goteo para bomba de vacío RP 1200 | Lubricador para bomba de vacío RP 2100 de goteo y calibrador manual, conducción de aceite, abatible WF 60gth y filtro. | UNIDAD | 4 | $ 270,000 | $ 205,200 | $ 1,285,200 |
| 10 | Sello mecánico bomba de leche | Instalación de sello mecánico bomba de leche, diámetro ¾ por 80mm.sistema de sello resorte, grafito, porcelana formando una sola pieza. Para la bomba de leche. | UNIDAD | 3 | $ 150,000 | $ 85,500 | $ 535,500 |
| 11 | Pezoneras de goma standarPro classic 300 | Instalación de juego de pezoneras standarPro en goma 2.550 ordeños, para la unidad de Ordeño WF classic 300, del equipo de ordeño gea westfalia con instalación | JUEGO | 12 | $ 120,000 | $ 273,600 | $ 1,713,600 |
| 12 | Membrana siliconada Diámetro 98,6 x 55,5 | Instalación de membrana siliconada diámetro 98,6 x 55,5 para el drenaje de Unidad final de ordeño | UNIDAD | 3 | $ 100,000 | $ 57,000 | $ 357,000 |
| 13 | taza colector de leche | Instalación taza colector de leche StandarPro Classic 300 incluye kit empaques y válvula. | UNIDAD | 2 | $ 680,000 | $ 258,400 | $ 1,618,400 |
| 14 | Retirador cilíndrico automático para unidad de ordeño | Instalación de retirador automático para unidad de ordeño con soporte y válvula de vacío | UNIDAD | 6 | $ 750,000 | $ 855,000 | $ 5,355,000 |
| 15 | Sensor de unidad final | Sensor de unidad final en filamento gea westfalia para unidad final de 70 lts. Incluye instalación | UNIDAD | 1 | $ 570,000 | $ 108,300 | $ 678,300 |
| 16 | divisor de aire classic 300 | Instalación del divisor de aíre unidad de ordeño classic 300 | UNIDAD | 6 | $ 65,000 | $ 74,100 | $ 464,100 |
| 17 | Tarjeta Compass WF inyector | Instalación tarjeta dosificador detergente alcalino y sanitizante sistema compass de lavado, se entrega calibrada y con dosificación automática | UNIDAD | 2 | $ 600,000 | $ 228,000 | $ 1,428,000 |
| 18 | Válvula drenaje de unidad final | Instalación Válvula completa WF UF unidad final con salida y drenaje de la unidad final, trompo sellador lavado de equipo de ordeño | UNIDAD | 2 | $ 130,000 | $ 49,400 | $ 309,400 |
| 19 | kit pulsador hc 150 WF | Instalación Kit completo para pulsador hc 150 WF | UNIDAD | 6 | $ 280,000 | $ 319,200 | $ 1,999,200 |
| 20 | Reata lisa para collar tipo rescounter | Reata con broche de seguridad para colocación de dsispositivo rescounter e identificación con números para colocar en cuello de animales en producción de leche. | UNIDAD | 40 | $ 80,000 | $ 608,000 | $ 3,808,000 |
| **SUBTOTAL** | | | | | | | $ 22,246,000 |
| **IVA** | | | | | | | $ 4,226,740 |
| **VALOR TOTAL IVA INCLUIDO** | | | | | | | $ 26,472,740 |

La siguiente propuesta cuenta con una validez de 60 días calendario.

Att.

**JAVIER CUBILLOS**
Representante Legal
Comercializadora BYC S.A.S.
NIT. 901.464.449 - 1




**COTIZACIÓN**

**Diseñado a:**
**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA – CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA MOSQUERA**

INSUAGRO
DE LA SABANA SAS

Soacha – Cundinamarca, julio de 2024

**Señores:**
**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**
**CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA**
Mosquera - Cundinamarca

**Ref. Cotización Mantenimiento y repuestos equipo de ordeño unidad de ganadería.**

Cordialmente nos permitimos presentar la cotización de los insumos repuestos para la sala de ordeño.

| ITEM | DESCRIPCIÓN | DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO | MEDIDA | CANT | VALOR SIN IVA | IVA | TOTAL IVA INCLUIDO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mantenimiento preventivo-correctivo | Mantenimiento preventivo-correctivo, reparación y servicio mecánico, que incluye seguimiento y control mensual del equipo mecánico de ordeño gea westfalia de seis puestos, requiere mantenimiento preventivo, correctivo y el suministro de repuestos para la puesta a punto. Algunos elementos se instalarán una sola vez durante el mantenimiento y los demás quedarán en stock en el almacén del centro para los mantenimientos preventivos posteriores. Incluye instalación. | UNIDAD | 3 | $ 130,000 | $ 74,100 | $ 464,100 |
| 2 | Equipo de ordeño portátil de 2 puestos eléctrico | Mantenimiento preventivo- correctivo, reparación y servicio mecánico, del equipo de ordeño eléctrico portátil de 2 puestos de la unidad de caprinos con el suministro de repuestos para la puesta a punto (correa, aceites, mangueras y pezoneras) algunos elementos se instalarán una sola vez durante el mantenimiento y los demás quedarán en stock en el almacén del centro para los mantenimientos preventivos posteriores. | UNIDAD | 1 | $ 70,000 | $ 13,300 | $ 83,300 |
| 3 | Aceite para lubricación Bombas de vacío, grado ISO 68. | Suministro aceite para lubricación bombas de vacío, grado ISO 68. Incluye instalación | CUÑETE X 5 GALONES | 2 | $ 310,000 | $ 117,800 | $ 737,800 |
| 4 | Filtros de cartucho soldados desechables | Suministro filtros de cartucho soldados desechables, SN 455, de 455 mm x 60 mm, adaptable a la canastilla para filtrar la leche en el equipo de ordeño. | CAJA X 400 UN | 1 | $ 190,000 | $ 36,100 | $ 226,100 |
| 5 | Manguera para conducción de leche, de Diámetro 5/8 | Instalación de manguera para conducción de leche, de diámetro 5/8, con norma para conducción de alimentos y trasparente, para utilizarla en la Salida de la unidad de ordeño y comunicarla con las cámaras de medición. | METRO | 18 | $ 53,000 | $ 181,260 | $ 1,135,260 |
| 6 | Manguera de doble pulsación para conducción de vacío, de Diámetro 1/4 | Instalación de manguera de doble pulsación para conducción de vacío, de diámetro 1/4, siliconada y trasparente, para utilizarla en la salida del pulsador hasta la unidad de ordeño. | METRO | 16 | $ 44,000 | $ 133,760 | $ 837,760 |
| 7 | Kit interno cámara de medición | Instalación kit completo de membranas siliconadas diámetro 53.5 x 8.6 y trompo, para la cámara de Medición del equipo de ordeño gea westfalia | UNIDAD | 4 | $ 350,000 | $ 266,000 | $ 1,666,000 |

INSUAGRO DE LA SABANA SAS

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Tapa cámara de medición sensor Gea Westfalia | Instalación de la tapa de la cámara de medición, con gancho derecho e izquierdo de seguridad, empaque, sin válvulas y sin membranas, tapa para la medición de leche. | UNIDAD | 3 | $ 300,000 | $ 171,000 | $ 1,071,000 |
| 9 | Lubricador SP por goteo para bomba de vacío RP 1200 | Lubricador para bomba de vacío RP 2100 de goteo y calibrador manual, conducción de aceite, abatible WF 60gth y filtro. | UNIDAD | 4 | $ 250,000 | $ 190,000 | $ 1,190,000 |
| 10 | Sello mecánico bomba de leche | Instalación de sello mecánico bomba de leche, diámetro ¾ por 80mm.sistema de sello resorte, grafito, porcelana formando una sola pieza. Para la bomba de leche. | UNIDAD | 3 | $ 110,000 | $ 62,700 | $ 392,700 |
| 11 | Pezoneras de goma standarPro classic 300 | Instalación de juego de pezoneras standarPro en goma 2.550 ordeños, para la unidad de Ordeño WF classic 300, del equipo de ordeño gea westfalia con instalación | JUEGO | 12 | $ 110,000 | $ 250,800 | $ 1,570,800 |
| 12 | Membrana siliconada Diámetro 98,6 x 55,5 | Instalación de membrana siliconada diámetro 98,6 x 55,5 para el drenaje de Unidad final de ordeño | UNIDAD | 3 | $ 100,000 | $ 57,000 | $ 357,000 |
| 13 | taza colector de leche | Instalación taza colector de leche StandarPro Classic 300 incluye kit empaques y válvula. | UNIDAD | 2 | $ 620,000 | $ 235,600 | $ 1,475,600 |
| 14 | Retirador cilíndrico automático para unidad de ordeño | Instalación de retirador automático para unidad de ordeño con soporte y válvula de vacío | UNIDAD | 6 | $ 740,000 | $ 843,600 | $ 5,283,600 |
| 15 | Sensor de unidad final | Sensor de unidad final en filamento gea westfalia para unidad final de 70 lts. Incluye instalación | UNIDAD | 1 | $ 580,000 | $ 110,200 | $ 690,200 |
| 16 | divisor de aire classic 300 | Instalación del divisor de aíre unidad de ordeño classic 300 | UNIDAD | 6 | $ 65,000 | $ 74,100 | $ 464,100 |
| 17 | Tarjeta Compass WF inyector | Instalación tarjeta dosificador detergente alcalino y sanitizante sistema compass de lavado, se entrega calibrada y con dosificación automática | UNIDAD | 2 | $ 550,000 | $ 209,000 | $ 1,309,000 |
| 18 | Válvula drenaje de unidad final | Instalación Válvula completa WF UF unidad final con salida y drenaje de la unidad final, trompo sellador lavado de equipo de ordeño | UNIDAD | 2 | $ 130,000 | $ 49,400 | $ 309,400 |
| 19 | kit pulsador hc 150 WF | Instalación Kit completo para pulsador hc 150 WF | UNIDAD | 6 | $ 280,000 | $ 319,200 | $ 1,999,200 |
| 20 | Reata lisa para collar tipo rescounter | Reata con broche de seguridad para colocación de dispositivo rescounter e identificación con números para colocar en cuello de animales en producción de leche. | UNIDAD | 40 | $ 70,000 | $ 532,000 | $ 3,332,000 |
| **SUBTOTAL** | | | | | | | **$ 20,668,000** |
| **IVA** | | | | | | | **$ 3,926,920** |
| **VALOR TOTAL IVA INCLUIDO** | | | | | | | **$ 24,594,920** |

***Validez de la oferta: 30 días hábiles.***

Cordialmente,

**CRISTIAN HERBERT BOGOTÁ CHÁVEZ**
Representante Legal
INSUAGRO DE LA SABANA SAS
NIT. 900.796.553-1

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**
**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**
**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA - MOSQUERA**
**CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA**
**NIT 899.999.034-1**
**MANTENIMIENTO LABORATORIO AMBIENTAL Y CALIDAD**

| ITEM | EQUIPO | ESPECIFICACIONES | UNIDAD | CANTIDAD | GLOBAL SCIENCITIFIC | | | MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO | | | PROMEDIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO | VALOR IVA | VALOR UNITARIO CON IVA | VALOR TOTAL PROMEDIO |
| **MANTENIMIENTO LABORATORIOS AMBIENTAL Y CALIDAD LOTE 4** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | HORNO DE MUFLA PEQUEÑA MARCA: TERRÍGENO | Mantenimiento preventivo que incluye: Revisión y limpieza de los componentes electrónicos, de las resistencias calefactoras, del ventilador de enfriamiento, de la tarjeta de control y potencia, del sensor de temperatura, de la cámara de trabajo y accesorio de la misma. | SERVICIO | 1 | $ 750.000 | 19% | $ 892.500 | $ 825.000 | 19% | $ 981.750 | $ 787.500 | 149.625 | 937.125 | $ 937.125 |
| 2 | BALANZA ANALÍTICA | Mantenimiento preventivo que incluye: Verificación de voltajes a la entrada. Revisión general, limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación y calibración. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 1 | $ 380.000 | 19% | $ 452.200 | $ 418.000 | 19% | $ 497.420 | $ 399.000 | 75.810 | 474.810 | $ 474.810 |
| 3 | CONTADOR DE COLONIAS MARCA: BOECO | Mantenimiento preventivo que incluye: Inspección visual completa del termoreactor para identificar cualquier signo de desgaste, corrosión, fugas o daños en las partes exteriores e interiores. Limpieza de todas las superficies internas y externas. Verificación de: conexiones, del sistema de control de temperatura. Revisión de sistemas de seguridad, lubricación de partes móviles, pruebas de funcionamiento y registro de mantenimiento. | SERVICIO | 1 | $ 380.000 | 19% | $ 452.200 | $ 418.000 | 19% | $ 497.420 | $ 399.000 | 75.810 | 474.810 | $ 474.810 |
| 4 | MEDIDOR MULTIPARÁMETRO MARCA: SI ANALYTIC | Mantenimiento preventivo que incluye: Desmonte general, revisión y limpieza del módulo de control, de la celda de conductividad, del adaptador de voltaje, revisión de la tarjeta de control y del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento del equipo con soluciones certificadas. | SERVICIO | 2 | $ 420.000 | 19% | $ 499.800 | $ 462.000 | 19% | $ 549.780 | $ 441.000 | 83.790 | 524.790 | $ 1.049.580 |
| 5 | FOTÓMETRO MARCA: HANNA INSTRUMENT MODELO: HI83099 | Mantenimiento preventivo que incluye: Limpieza general interna y externa. Inspección tarjeta electrónica, display, pulsadores, lampara, área de censado, adaptador de voltaje. Revisión y Limpieza de los sistemas ópticos de los detectores y los sistemas de iluminación. Verificación de funcionamiento. | SERVICIO | 1 | $ 600.000 | 19% | $ 714.000 | $ 660.000 | 19% | $ 785.400 | $ 630.000 | 119.700 | 749.700 | $ 749.700 |
| 6 | AUTOCLAVE TIPO OLLA MARCA: ALL AMERICAN | Mantenimiento preventivo que incluye: Verificación de voltajes a la entrada. Desensamble general del equipo, Limpieza: interna del equipo, del tanque. Verificación del: sistema eléctrico, del display y su visualización, de los pulsadores del display, del funcionamiento de las bombas de aire de la bomba de agua y de las correspondientes válvulas solenoides. Revisión y mantenimiento del calderín, limpieza y eliminación de solidos de la trampa de condensados y reservorio del agua, limpieza y descontaminación del filtro, revisión limpieza del sistema de cierre. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento y verificación. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 1 | $ 350.000 | 19% | $ 416.500 | $ 385.000 | 19% | $ 458.150 | $ 367.500 | 69.825 | 437.325 | $ 437.325 |
| 7 | MICROSCOPIO MARCA: UNICO | Mantenimiento preventivo que incluye: Verificación de voltajes a la entrada. Limpieza general, revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z, ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 12 | $ 150.000 | 19% | $ 178.500 | $ 165.000 | 19% | $ 196.350 | $ 157.500 | 29.925 | 187.425 | $ 2.249.100 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | ESTÉREOMICROSCOPIO CON CÁMARA MARCA: UNICO | Mantenimiento preventivo que incluye: Verificación de voltajes a la entrada. Limpieza general, revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z, ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento | SERVICIO | 2 | $ 150.000 | 19% | $ 178.500 | $ 165.000 | 19% | $ 196.350 | $ 157.500 | 29.925 | 187.425 | $ 374.850 |
| 9 | PLANCHA DE CALENTAMIENTO MARCA: HEIDALPH | Mantenimiento preventivo que incluye: Limpieza general del equipo. Inspección y limpieza de la cerámica, sistema calefactor (resistencia), galleta selectora, separadores y aislantes, piloto indicador, cableado interno de circuitos y sistema en general. | SERVICIO | 3 | $ 390.000 | 19% | $ 464.100 | $ 429.000 | 19% | $ 510.510 | $ 409.500 | 77.805 | 487.305 | $ 1.461.915 |
| 10 | MICROSCOPIOS BINOCULAR MARCA LEICA | Mantenimiento preventivo que incluye: Limpieza de las lentes, verificación de la alineación, comprobación de la iluminación, Inspección de los ajustes mecánicos: Limpieza interior y exterior, Registro de mantenimiento, Pruebas de funcionamiento | SERVICIO | 4 | $ 150.000 | 19% | $ 178.500 | $ 165.000 | 19% | $ 196.350 | $ 157.500 | 29.925 | 187.425 | $ 749.700 |
| 11 | MICROSCOPIOS BINOCULAR MARCA ZEISS | Mantenimiento preventivo que incluye: Limpieza interna y externa del equipo, verificación de la temperatura, de la humedad, Inspección de las juntas, Revisión de los controles, verificación de la circulación de aire, prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento | SERVICIO | 1 | $ 150.000 | 19% | $ 178.500 | $ 165.000 | 19% | $ 196.350 | $ 157.500 | 29.925 | 187.425 | $ 187.425 |
| 12 | INCUBADORA MEDIANO MARCA: BINDER | Mantenimiento preventivo que incluye: Limpieza interna y externa del equipo, verificación de la temperatura, de la humedad, Inspección de las juntas, Revisión de los controles, verificación de la circulación de aire, prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento | SERVICIO | 2 | $ 400.000 | 19% | $ 476.000 | $ 440.000 | 19% | $ 523.600 | $ 420.000 | 79.800 | 499.800 | $ 999.600 |
| 13 | HORNO MEDIANO MARCA: BINDER | Mantenimiento preventivo que incluye: Limpieza interna y externa del equipo, de bandejas y rejillas. Inspección de la puerta. Revisión del termostato, Inspección de los elementos calefactores. Lubricación de las bisagras, Prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento. | SERVICIO | 1 | $ 550.000 | 19% | $ 654.500 | $ 605.000 | 19% | $ 719.950 | $ 577.500 | 109.725 | 687.225 | $ 687.225 |
| | | | | | | | | | | | | | TOTAL LOTE No 4 | $ 10.833.165 |

Nombre y firma de los responsables,

Pilar Ibata Roa Instructor G08

Rocío del Pilar Cely Cabra Instructor G16

Reviso: Monica lizeth Garcia Vargas

**C.I. GLOBAL SCIENTIFIC S.A.S**
" Soluciones integrales totales en sus proyectos"
**NIT. 830.067.880-4**

**Bogotá. D.C 09 de Julio del 2024**

**Señores:** SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje
Centro de Biotecnologia Agropecuario
**Contacto:** Rocio Cely
**Ciudad:** Mosquera; Cundinamarca

**C.I. GLOBAL SCIENTIFIC S.A.S**
" Soluciones integrales totales en sus proyectos"
**NIT. 830.067.880-4**

Tel. (601) 3227192 Cel. 3012841808

**COTIZACION No GSC-165-24**

De acuerdo a su amable solicitud, tenemos el gusto de cotizar los siguientes equipos :

**FORMATO SOLICITUD DE COTIZACIÓN**

| ITEM | EQUIPO | DESCRIPCION DEL SERVICIO,BIEN O ELEMENTOS | UNIDAD | CANT | VALOR UNITARIO | SUB TOTAL | VALOR IVA (19%) | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HORNO DE MUFLA PEQUEÑA MARCA: TERRÍGENO | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Revisión y limpieza de los componentes electrónicos, de las resistencias calefactoras, del ventilador de enfriamiento, de la tarjeta de control y potencia, del sensor de temperatura, de la cámara de trabajo y accesorio de la misma. | UND | 1 | $ 750.000 | $ 750.000 | $ 142.500 | **$ 892.500** |
| 2 | BALANZA ANALÍTICA | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Revisión general, limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación y calibración. Sticker de mantenimiento | UND | 1 | $ 380.000 | $ 380.000 | $ 72.200 | **$ 452.200** |
| 3 | CONTADOR DE COLONIAS MARCA: BOECO | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Inspección visual completa del termoreactor para identificar cualquier signo de desgaste, corrosión, fugas o daños en las partes exteriores e interiores. Limpieza de todas las superficies internas y externas. Verificación de: conexiones, del sistema de control de temperatura. Revisión de sistemas de seguridad, lubricación de partes móviles, pruebas de funcionamiento y registro de mantenimiento. | UND | 1 | $ 380.000 | $ 380.000 | $ 72.200 | **$ 452.200** |
| 4 | MEDIDOR MULTIPARÁMETRO MARCA: SI ANALYTIC | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Desmonte general, revisión y limpieza del módulo de control, de la celda de conductividad, del adaptador de voltaje, revisión de la tarjeta de control y del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento del equipo con soluciones certificadas. | UND | 2 | $ 420.000 | $ 840.000 | $ 159.600 | **$ 999.600** |
| 5 | FOTÓMETRO MARCA: HANNA INSTRUMENT MODELO: HI83099 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza general interna y externa. Inspección tarjeta electrónica, display, pulsadores, lampara, área de censado, adaptador de voltaje. Revisión y Limpieza de los sistemas ópticos de los detectores y los sistemas de iluminación. Verificación de funcionamiento. | UND | 1 | $ 600.000 | $ 600.000 | $ 114.000 | **$ 714.000** |
| 6 | AUTOCLAVE TIPO OLLA MARCA: ALL AMERICAN | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Desensamble general del equipo, Limpieza: interna del equipo, del tanque. Verificación del: sistema eléctrico, del display y su visualización, de los pulsadores del display, del funcionamiento de las bombas de aire de la bomba de agua y de las correspondientes válvulas solenoides. Revisión y mantenimiento del calderín, limpieza y eliminación de solidos de la trampa de condensados y reservorio del agua, limpieza y descontaminación del filtro, revisión limpieza del sistema de cierre. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento y verificación. Sticker de mantenimiento | UND | 1 | $ 350.000 | $ 350.000 | $ 66.500 | **$ 416.500** |
| 7 | MICROSCOPIO MARCA: UNICO | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Limpieza general, revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z, ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento | UND | 12 | $ 150.000 | $ 1.800.000 | $ 342.000 | **$ 2.142.000** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | **ESTÉREOMICROSCOPIO CON CÁMARA MARCA: UNICO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Limpieza general, revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z, ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento | **UND** | 2 | $ 150.000 | $ 300.000 | $ 57.000 | **$ 357.000** |
| **9** | **PLANCHA DE CALENTAMIENTO MARCA: HEIDALPH** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza general del equipo. Inspección y limpieza de la cerámica, sistema calefactor (resistencia), galleta selectora, separadores y aislantes, piloto indicador, cableado interno de circuitos y sistema en general. | **UND** | 3 | $ 390.000 | $ 1.170.000 | $ 222.300 | **$ 1.392.300** |
| **10** | **MICROSCOPIOS BINOCULAR MARCA LEICA** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza de las lentes, verificación de la alineación, comprobación de la iluminación, Inspección de los ajustes mecánicos: Limpieza interior y exterior, Registro de mantenimiento, Pruebas de funcionamiento | **UND** | 4 | $ 150.000 | $ 600.000 | $ 114.000 | **$ 714.000** |
| **11** | **MICROSCOPIOS BINOCULAR MARCA ZEISS** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza de las lentes, verificación de la alineación, comprobación de la iluminación, Inspección de los ajustes mecánicos: limpieza interna y externa, Registro de mantenimiento, Pruebas de funcionamiento | **UND** | 1 | $ 150.000 | $ 150.000 | $ 28.500 | **$ 178.500** |
| **12** | **INCUBADORA MEDIANO MARCA: BINDER** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza interna y externa del equipo, verificación de la temperatura, de la humedad, Inspección de las juntas, Revisión de los controles, verificación de la circulación de aire, prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento | **UND** | 2 | $ 400.000 | $ 800.000 | $ 152.000 | **$ 952.000** |
| **13** | **HORNO MEDIANO MARCA: BINDER** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza interna y externa del equipo, de bandejas y rejillas. Inspección de la puerta. Revisión del termostato, Inspección de los elementos calefactores. Lubricación de las bisagras, Prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento. | **UND** | 1 | $ 550.000 | $ 550.000 | $ 104.500 | **$ 654.500** |
| | | | | | | | **SUBTOTAL** | **$ 8.670.000** |
| | | | | | | | **IVA (19%)** | **$ 1.647.300** |
| | | | | | | | **TOTAL INCLUIDO IVA** | **$ 10.317.300** |

**INFORMACION IMPORTANTE**
**CONDICIONES COMERCIALES**

**VALIDEZ DE LA OFERTA: (30) dias**
**FORMA DE PAGO: (30) dias Fecha Factura**
**GARANTIA: (4) Cuatro meses por mano de obra, (1) Año por defectos de fabrica en los repuestos**

**Cordialmente**

**MARIO HERNANDEZ**
DIRECTOR COMERCIAL
C.I. GLOBAL SCIENTIFIC SAS
comercial@globalsci.com.co;
Cel.3212154715

**Ing. Juan Hernández**
INGENIERIO AMBIENTAL/ ASESOR COMERCIAL
C.I. GLOBAL SCIENTIFIC SAS
ventas@globalsci.com.co
Cel. 3223116559

| Bogotá D.C 09 de julio 2024 | |
|---|---|
| **Señores:** | **SENA**<br>CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA |
| **Localización** | Mosquera Cundinamarca |

De acuerdo a su amable solicitud, tenemos el gusto de presentar la siguiente oferta de mantenimiento de equipos de laboratorio

**Asunto: COTIZACIÓN CT-2008-24**

| ITEM | EQUIPO | DESCRIPCION DEL SERVICIO,BIEN O ELEMENTOS | UND | CANT | VALOR UNITARIO | SUB TOTAL | VALOR IVA (19%) | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **HORNO DE MUFLA PEQUEÑA MARCA: TERRÍGENO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Revisión y limpieza de los componentes electrónicos, de las resistencias calefactoras, del ventilador de enfriamiento, de la tarjeta de control y potencia, del sensor de temperatura, de la cámara de trabajo y accesorio de la misma. | **UND** | 1 | $ 825.000 | $ 825.000 | $ 156.750 | **$ 981.750** |
| 2 | **BALANZA ANALÍTICA** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Revisión general, limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación y calibración. Sticker de mantenimiento | **UND** | 1 | $ 418.000 | $ 418.000 | $ 79.420 | **$ 497.420** |
| 3 | **CONTADOR DE COLONIAS MARCA: BOECO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Inspección visual completa del termoreactor para identificar cualquier signo de desgaste, corrosión, fugas o daños en las partes exteriores e interiores. Limpieza de todas las superficies internas y externas. Verificación de: conexiones, del sistema de control de temperatura. Revisión de sistemas de seguridad, lubricación de partes móviles, pruebas de funcionamiento y registro de mantenimiento. | **UND** | 1 | $ 418.000 | $ 418.000 | $ 79.420 | **$ 497.420** |

Calle 130 D 104 -78 BOGOTA – COLOMBIA
E-mail: mantenimientoequipolaboratorio@gmail.com

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4** | **MEDIDOR MULTIPARÁ METRO MARCA: SI ANALYTIC** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Desmonte general, revisión y limpieza del módulo de control, de la celda de conductividad, del adaptador de voltaje, revisión de la tarjeta de control y del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento del equipo con soluciones certificadas. | **UND** | 2 | $ 462.000 | $ 924.000 | $ 175.560 | **$ 1.099.560** |
| **5** | **FOTÓMETRO MARCA: HANNA INSTRUMENT MODELO: HI83099** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza general interna y externa. Inspección tarjeta electrónica, display, pulsadores, lampara, área de censado, adaptador de voltaje. Revisión y Limpieza de los sistemas ópticos de los detectores y los sistemas de iluminación. Verificación de funcionamiento. | **UND** | 1 | $ 660.000 | $ 660.000 | $ 125.400 | **$ 785.400** |
| **6** | **AUTOCLAVE TIPO OLLA MARCA: ALL AMERICAN** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Desensamble general del equipo, Limpieza: interna del equipo, del tanque. Verificación del: sistema eléctrico, del display y su visualización, de los pulsadores del display, del funcionamiento de las bombas de aire de la bomba de agua y de las correspondientes válvulas solenoides. Revisión y mantenimiento del calderín, limpieza y eliminación de solidos de la trampa de condensados y reservorio del agua, limpieza y descontaminación del filtro, revisión limpieza del sistema de cierre. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento y verificación. Sticker de mantenimiento | **UND** | 1 | $ 385.000 | $ 385.000 | $ 73.150 | **$ 458.150** |
| **7** | **MICROSCOPIO MARCA: UNICO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Limpieza general, revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z, ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado | **UND** | 12 | $ 165.000 | $ 1.980.000 | $ 376.200 | **$ 2.356.200** |

MANTENIMIENTO EQUIPO DE LABORATORIO

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento | | | | | | |
| **8** | **ESTÉREO MICROSCOPIO CON CÁMARA MARCA: UNICO** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Verificación de voltajes a la entrada. Limpieza general, revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z, ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento | **UND** | 2 | $ 165.000 | $ 330.000 | $ 62.700 | **$ 392.700** |
| **9** | **PLANCHA DE CALENTAMIENTO MARCA: HEIDALPH** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza general del equipo. Inspección y limpieza de la cerámica, sistema calefactor (resistencia), galleta selectora, separadores y aislantes, piloto indicador, cableado interno de circuitos y sistema en general. | **UND** | 3 | $ 429.000 | $ 1.287.000 | $ 244.530 | **$ 1.531.530** |
| **10** | **MICROSCOPIOS BINOCULAR MARCA LEICA** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza de las lentes, verificación de la alineación, comprobación de la iluminación, Inspección de los ajustes mecánicos: Limpieza interior y exterior, Registro de mantenimiento, Pruebas de funcionamiento | **UND** | 4 | $ 165.000 | $ 660.000 | $ 125.400 | **$ 785.400** |
| **11** | **MICROSCOPIOS BINOCULAR MARCA ZEISS** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza de las lentes, verificación de la alineación, comprobación de la iluminación, Inspección de los ajustes mecánicos: limpieza interna y externa, Registro de mantenimiento, Pruebas de funcionamiento | **UND** | 1 | $ 165.000 | $ 165.000 | $ 31.350 | **$ 196.350** |
| **12** | **INCUBADORA MEDIANO MARCA: BINDER** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza interna y externa del equipo, verificación de la temperatura, de la humedad, Inspección de las juntas, Revisión de los controles, verificación de la circulación de aire, prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento | **UND** | 2 | $ 440.000 | $ 880.000 | $ 167.200 | **$ 1.047.200** |

MANTENIMIENTO EQUIPO DE LABORATORIO

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | **HORNO MEDIANO MARCA: BINDER** | **Mantenimiento preventivo que incluye:** Limpieza interna y externa del equipo, de bandejas y rejillas. Inspección de la puerta. Revisión del termostato, Inspección de los elementos calefactores. Lubricación de las bisagras, Prueba de funcionamiento, Registro de mantenimiento. | **UND** | 1 | $ 605.000 | $ 605.000 | $ 114.950 | **$ 719.950** |

| | |
|---|---|
| **SUBTOTAL** | **$ 9.537.000** |
| **IVA (19%)** | **$ 1.812.030** |
| **TOTAL INCLUIDO IVA** | **$11.349.030** |

**INFORMACION IMPORTANTE**

**VALIDEZ DE LA OFERTA:** 30 DIAS

**FORMA DE PAGO:** 30 días fecha factura

MANTENIMIENTO
EQUIPO DE LABORATORIO

Cordialmente,
**EDISON ANDRES MOGOLLON FONSECA**
Equipo de Laboratorio y Mantenimiento
Calle 130 D 104 -78 BOGOTA
E-mail: mantenimientoequipolaboratorio@gmail.com
Cel.: **301 2841808** / **318 294 9627**

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**
**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**
**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA - MOSQUERA**
**CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA**
**NIT 899.999.034-1**
**MANTENIMIENTOS**

**MANTENIMIENTO PROYECTO BIOPELICULAS SENNOVA LOTE 5**

| ITEM | EQUIPO | ESPECIFICACIONES | UNIDAD | CANTIDAD | GLOBAL SCIENCITIFIC | | | CTL COMAPANY POR EL SERVICIO | | | PROMEDIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO | VALOR IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR TOTAL PROMEDIO |
| 1 | Mantenimiento autoclave JPINGLOBAL | Mantenimiento autoclave JPINGLOBAL | UNIDAD | 1 | $ 1.326.000 | 19% | $ 1.577.940 | $ 1.300.000 | 19% | $ 1.547.000 | $ 1.313.000 | $ 249.470 | $ 1.562.470 | $ 1.562.470 |
| 2 | Mantenimiento Horno combinado | Mantenimiento Horno combinado Rational electrico | UNIDAD | 1 | $ 592.000 | 19% | $ 704.480 | $ 580.000 | 19% | $ 690.200 | $ 586.000 | $ 111.340 | $ 697.340 | $ 697.340 |
| | | | | | | | | | | | | | **MANTENIMIENTO PROYECTO BIOPELICULAS SENNOVA LOTE 5** | **$ 2.259.810** |

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE,

PILAR IBATA ROA - INTRUCTOR G08

Reviso: Monica lizeth Garcia Vargas

**C.I. GLOBAL SCIENTIFIC S.A.S**
" Soluciones integrales totales en sus proyectos"
**NIT. 830.067.880-4**

**Bogotá. D.C 09 de Julio del 2024**

**Señores:** SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje
Centro de Biotecnologia Agropecuario
Laboratorio de Biologia
**Contacto:** Pilar Ibata
**Ciudad:** Mosquera; Cundinamarca

**C.I. GLOBAL SCIENTIFIC S.A.S**
" Soluciones integrales totales en sus proyectos"
**NIT. 830.067.880-4**

Tel. (601) 3227192 Cel. 3012841808

**COTIZACION No GSC-166-24**

De acuerdo a su amable solicitud, tenemos el gusto de cotizar los siguientes equipos :

**FORMATO SOLICITUD DE COTIZACIÓN**

| ITEM | EQUIPO | DESCRIPCION DEL SERVICIO,BIEN O ELEMENTOS | UNIDAD | CANT | VALOR UNITARIO | SUB TOTAL | VALOR IVA (19%) | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **AUTOCLAVE MARCA: JPINGLOBAL** | **Mantenimiento preventivo:** • Revisión de tubería línea de vapor. • Revisión sensor de temperatura y presión • Calibración de temperatura • Revisión componentes eléctricos • Revisión componentes electrónicos • Limpieza interna y externa • Limpieza o suministro de línea de vapor • Limpieza de válvulas • Limpieza de trampa de vapor • Limpieza general del equipo • Ajustes mecánicos • Entrega y capacitación en sitio. • No incluye repuestos no discriminados | **UND** | 1 | $ 1.326.000 | $ 1.326.000 | $ 251.940 | **$ 1.577.940** |
| 2 | **HORNO COMBINADO RATIONAL ELÉCTRICO** | **Mantenimiento preventivo:** • Revisión general • Revisión sensores • Revisión componentes eléctricos • Limpieza interna y externa • Limpieza general del equipo • Ajustes mecánicos • Cambio de empaque | **UND** | 1 | $ 592.000 | $ 592.000 | $ 112.480 | **$ 704.480** |
| | | | | | | **SUBTOTAL** | | **$ 1.918.000** |
| | | | | | | **IVA (19%)** | | **$ 364.420** |
| | | | | | | **TOTAL INCLUIDO IVA** | | **$ 2.282.420** |

**INFORMACION IMPORTANTE**
**CONDICIONES COMERCIALES**

**VALIDEZ DE LA OFERTA: (30) dias**
**FORMA DE PAGO: (30) dias Fecha Factura**
**GARANTIA: (4) Cuatro meses por mano de obra, (1) Año por defectos de fabrica en los repuestos**

**Cordialmente**

**MARIO HERNANDEZ**
DIRECTOR COMERCIAL
C.I. GLOBAL SCIENTIFIC SAS
comercial@globalsci.com.co;
Cel.3212154715

**Ing. Juan Hernández**
INGENIERIO AMBIENTAL/ ASESOR COMERCIAL
C.I. GLOBAL SCIENTIFIC SAS
ventas@globalsci.com.co
Cel. 3223116559

| Bogotá D.C. 09 de julio 2024 | |
|---|---|
| **Señores:** | **SENA**<br>CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA |
| **Localización** | Mosquera Cundinamarca |

De acuerdo a su amable solicitud, tenemos el gusto de presentar la siguiente oferta de mantenimiento de equipos de laboratorio

**Asunto: COTIZACIÓN CT-2009-24**

| ITEM | EQUIPO | DESCRIPCION DEL SERVICIO,BIEN O ELEMENTOS | UND | CANT | VALOR UNITARIO | SUB TOTAL | VALOR IVA (19%) | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **AUTOCLAVE MARCA: JPINGLOBAL** | **Mantenimiento preventivo:**<br>• Revisión de tubería línea de vapor.<br>• Revisión sensor de temperatura y presión<br>• Calibración de temperatura<br>• Revisión componentes eléctricos<br>• Revisión componentes electrónicos<br>• Limpieza interna y externa<br>• Limpieza o suministro de línea de vapor<br>• Limpieza de válvulas<br>• Limpieza de trampa de vapor<br>• Limpieza general del equipo<br>• Ajustes mecánicos<br>• Entrega y capacitación en sitio.<br>• No incluye repuestos no discriminados | **UND** | 1 | $ 1.458.600 | $ 1.458.600 | $ 277.134 | $ 1.735.734 |
| 2 | **HORNO COMBINADO RATIONAL ELÉCTRICO** | **Mantenimiento preventivo:**<br>• Revisión general<br>• Revisión sensores<br>• Revisión componentes eléctricos<br>• Limpieza interna y externa<br>• Limpieza general del equipo<br>• Ajustes mecánicos<br>• Cambio de empaque | **UND** | 1 | $ 651.200 | $ 651.200 | $ 123.728 | $ 774.928 |
| | | | | | | **SUBTOTAL** | | **$ 2.109.800** |
| | | | | | | **IVA (19%)** | | **$ 400.862** |
| | | | | | | **TOTAL INCLUIDO IVA** | | **$ 2.510.662** |

**INFORMACION IMPORTANTE**

**VALIDEZ DE LA OFERTA:** 30 DIAS

**FORMA DE PAGO:** 30 días fecha factura

Cordialmente,

**EDISON ANDRES MOGOLLON FONSECA**
Equipo de Laboratorio y Mantenimiento
Calle 130 D 104 -78 BOGOTA
E-mail: mantenimientoequipolaboratorio@gmail.com
Cel.: **301 2841808 / 318 294 9627**

REPÚBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA - MOSQUERA

CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA

NIT 899.999.034-1

MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO LOTE 6

| ITEM | EQUIPO | ESPECIFICACIONES | UNIDAD | CANTIDAD | PRO RIEGO LTDA | | | IRRIPLAS S.A.S | | | PROMEDIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO SIN IVA | IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR UNITARIO | VALOR IVA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO | VALOR TOTAL PROMEDIO |
| MANTENIMIENTO RIEGOS LOTE 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | SISTEMA DE RIEGO | Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego incluye el suministro e instalacion de Tanques filtros de arena 75 gpm con conexión 2" 80 psi (incluyen arena y hongos) | SERVICIO | 2 | $ 3.700.000 | 19% | $ 4.403.000 | $ 3.200.000 | 19% | $ 3.808.000 | $ 3.450.000 | $ 655.500 | $ 4.105.500 | $ 8.211.000 |
| 2 | SISTEMA DE RIEGO | Mantenimiento preventivo linea de goteo interline 16 mm a ,30 2 l/h (incluye instalacion de linea de goteo ) | METRO | 4000 | $ 1.300 | 19% | $ 1.547 | $ 1.200 | 19% | $ 1.428 | $ 1.250 | $ 238 | $ 1.488 | $ 5.950.000 |
| TOTAL PROMEDIO MANTENIMIENTO RIEGOS LOTE 6 | | | | | | | | | | | | | | $ 14.161.000 |

**NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE,**

Miguel Meneses
CC 1940 5056

**Miguel Ángel Meneses Ariza**
**Instructor G-20 CBA**

Mónica L. García V.

**Reviso: Mónica Lizeth Garcia Vargas**

# PRO-RIEGO LTDA

NIT 830.085.920-7
Actividad Económica 4653 Tarifa Renta 0.40%
Avda. Cra. 68 # 98A-29; Unid.3-302
Bogotá - D.C.
Telefonos 533 8487 Fax 533 8487
No somos Autoretenedores - No somos Grandes Contribuyentes
Actividad ICA 4653 11.04 * mil
WWW.PRORIEGOCOLOMBIA.COM

| | |
|---|---|
| **Cliente:** Miguel Meneses | **COTIZACION #104-7** |
| **Contacto:** | |
| **Dirección:** | **Fecha:** 01 Agosto 2024 |
| **Ciudad:** Bogotá | **Validez:** 5 Días |
| **E-Mail:** | **Notas:** |
| **Teléfono:** | |
| **Vendedor:** | |

| Item | Cant. | Código | Descripción | Precio Neto | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 0301001 | Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego incluye el suministro e instalación de Tanques filtros de arena 75 gpm con conexión 2" 80 psi (incluyen arena y hongos) | $ 3.700.000 | $ 7.400.000 |
| 2 | 4000 | 03002200 | Mantenimiento preventivo línea de goteo interline 16 mm a ,30 2 l/h (incluye instalación de línea de goteo ) | $1300 | $ 5.200.000 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| **PRODUCTOS EXCLUIDOS DE IVA (*)** | **SUBTOTAL 1** | $ |
| **PRODUCTOS CON IVA** | **SUBTOTAL 2** | $ 12.600.000 - |
| | **IVA** | $ 2.394.000 - |
| | **TOTAL** | $ 14.994.000 |
| | **- RETEFUENTE** | |
| | **TOTAL A PAGAR** | $ |

Bogota 1 Agosto 2024

Ingeniería e Irrigación
IRRIPLAST S.A.S
Nit: 830.129.381-8
Regimen simple de tributación.

**Señores: Sena**

**Atn. Miguel Meneses**

COT- 2024221-7

**Tennemos el gusto de presentarle la cotizacion de los siguientes elementos**

| COTIZACION | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CANTIDAD | DESCRIPCION | ESPECIFICACIÓN | VR. UNITARIO | VR. TOTAL |
| 2 | Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego incluye el suministro e instalacion de Tanques filtros de arena 75 gpm con conexión 2" 80 psi (incluyen arena y hongos) | Unidad | $ 3.200.000 | $ 6.400.000 |
| 4000 | Mantenimiento preventivo linea de goteo interline 16 mm a ,30 2 l/h (incluye instalacion de linea de goteo ) | METROS | $ 1.200 | $ 4.800.000 |
| | | | SUBTOTAL | $ 11.200.000 |
| | | | IVA | $ 2.128.000 |
| | | | TOTAL | **$ 13.328.000** |

CONDICIONES COMERCIALES

Tiempo de entrega 15 dias habiler una vez se confirme la orden de compra o la aprobacion

OFERTA VALIDA POR 5 DIAS A PARTIR DEL ENVIO DE LA COTIZACION

Atentamente,

Cordialmente,
Juan Carlos Sánchez
Gerente Comercial

**SOLICITUD Y JUSTIFICACIÓN PARA LA ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS**

**CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA DE MOSQUERA**

**COMPONENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La Política Ambiental del **Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA),** aprobada por el Consejo Directivo Nacional mediante Acuerdo 0004 de 2021, establece dentro de unos de sus objetivos: "*la optimización del uso de los materiales de formación, empleando en lo posible bienes y servicios amigables con el medio ambiente*".

En concordancia con esto y dada la importancia del componente Ambiental y de Seguridad y Salud en el trabajo, con relación a la ejecución de las actividades que se deriven del proceso de: **"SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA."**

Es necesario que tanto en la etapa precontractual y contractual, se atiendan las siguientes condiciones en cumplimiento de la normativa existente sobre esta temática, para ello, se establecen los criterios y documentos que deben entregarse en la propuesta por parte del oferente:

**LOTE 1**

Precontractual

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento **NO** se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

Contractual

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

  Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

- Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.

- Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía:
  * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento.
  * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.
  * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.

- Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos

  Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos"

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos
  Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

  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)"
- Entregar informe en el cual se relacione la tipo y cantidad de refrigerante utilizado durante el mantenimiento de los equipos.

**LOTE 2**

Precontractual

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST

- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento **NO** se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

Contractual

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

  Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.
- Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.

**LOTE 3**

Precontractual

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST
- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización

Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019
- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento **NO** se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

Contractual

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

  Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

- Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.

- Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía:

  * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento.
  * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.
  * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.

- "Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.

  Nota: En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.

- Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.

- "Cuando se haga uso o entrega de productos químicos

  Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos"

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos
  Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

  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).

**LOTE 4**

Precontractual

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST
- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.
- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019
- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento **NO** se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

Contractual

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

  **Nota:** Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

- Durante las actividades de mantenimiento o reparación, el proveedor se hace responsable del manejo adecuado de los residuos generados en la actividad según corresponda:

- Residuos de aparatos eléctricos o electrónicos y/o residuos peligrosos deben ser entregados a un proveedor autorizado para su manejo adecuado y deberá presentar al SENA el certificado de disposición de los mismos en un término máximo de 3 meses posterior a su generación

- Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.
- Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía:

  * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento.
  * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.
  * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.

- "Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.

  **Nota:** En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.

- Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos

  Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos"

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos
  Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

  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)

**LOTE 5**

Precontractual

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST
- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.
- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019

Contractual

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

  Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

- Durante las actividades de mantenimiento o reparación, el proveedor se hace responsable del manejo adecuado de los residuos generados en la actividad según corresponda:

  - Residuos de aparatos eléctricos o electrónicos y/o residuos peligrosos deben ser entregados a un proveedor autorizado para su manejo adecuado y deberá presentar al SENA el certificado de disposición de estos en un término máximo de 3 meses posterior a su generación

- Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.
- Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía:

  * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento.
  * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.

* Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.

- "Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.

  **Nota:** En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.

- Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos

  Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos"

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos
  Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

  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)
- Certificación y Hoja de vida de equipos o herramientas a utilizar con sus soportes de mantenimiento.

**LOTE 6**

<u>Precontractual</u>

- Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST
- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.
- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación

de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019

- El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.

- El proponente deberá presentar declaración juramentada expedida por el Representante Legal certificando que, en caso de ser adjudicado, se encargará de efectuar el manejo de RCD (residuos de construcción y demolición) con gestores autorizados y suministrará los certificados de disposición de los escombros generados durante la obra a la Entidad.

Contractual

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

  **Nota:** Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

- Cuando se realice instalación de unidades sanitarias y equipos hidrosanitarios, implementar sistemas de consumo mínimo de agua e instalación de elementos ahorradores Decreto 3102 de 1997, Directiva 09 de 2018

- Para la compra, instalación y/o reemplazo de tuberías y accesorios de redes hidrosanitarias, se deberá certificar el cumplimiento del Reglamento de Agua y Saneamiento.

- Los proveedores de bienes deberán abstenerse de utilizar productos plásticos de un solo uso para la disposición y transporte de objetos y mercancías suministradas a la entidad.

- Presentar copia de los pagos de seguridad social, donde se evidencie el nivel de riesgo acorde con la actividad desarrollada

- Presentar informe de manejo y almacenamiento de materiales (arenas, grava, triturados, arcilla) y de químicos (pinturas, combustibles, solventes, entre otros)

- El proveedor deberá presentar certificación de procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) el cual corresponde al Certificado de comercializador de minerales autorizado – RUCOM.

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos

  Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema

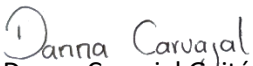
Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

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)

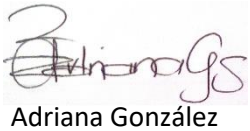
Se firma en Mosquera, a los 15 días del mes de agosto del 2024



Andrea Milena Rey Moreno
Dinamizadora SIGA



Danna Carvajal Gaitán
Profesional SST



Adriana González
Dinamizadora Ambiental

Regional Cundinamarca

**AUTORIZACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**
**EL DIRECTOR (E) REGIONAL DEL SENA**

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, entidad adscrita al Ministerio de Trabajo cuya misión institucional es contribuir con el desarrollo social y técnico de los trabajadores Colombianos, a nivel nacional imparte Formación Profesional Integral (FPI) a través de diferentes programas de Formación ya sea Formación regular o programas especiales, así también ha establecido estrategias que buscan impulsar la competitividad y desarrollo de cada región respondiendo a sus necesidades y expectativas. Una de estas estrategias es Participar en actividades de investigación, desarrollo tecnológico, ocupacional y social, que contribuyan a la actualización y mejoramiento de la formación profesional integral de acuerdo con lo establecido en la Ley 119 de 1994, éstas y otras normatividades encaminan al SENA al fortalecimiento de la calidad académica y el desarrollo de capacidades en instructores y aprendices para tener un mayor impacto en el sector productivo de la Región y el País.

El SENA busca la capacitación técnica del recurso humano, forma personas para vincularlas al mercado laboral y realiza actividades de desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico. Esta formación profesional que ofrece la entidad se efectúa a través de procesos teórico-prácticos orientados al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos, de actitudes y valores, en formación profesional integral y en el uso y apropiación de tecnología e innovación al servicio de personas y empresas; así el SENA habrá contribuido decisivamente a incrementar la competitividad de Colombia a través de:

-Aportes relevantes a la productividad de las empresas.
-Contribución a la efectiva generación de empleo y la superación de la pobreza.
-Aporte de fuerza laboral innovadora a las empresas y las regiones.
-Integralidad de sus egresados y su vocación de servicio.
-Calidad y estándares internacionales de su formación profesional integral.
-Incorporación de las últimas tecnologías en las empresas y en la formación profesional integral.
-Estrecha relación con el sector educativo (media y superior).
-Excelencia en la gestión de sus recursos (humanos, físicos, tecnológicos y financieros).

Conforme a lo anterior se pretende adelantar por el Centro de Biotecnología Agropecuaria de la Regional Cundinamarca; el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluya suministro de repuestos y mano de obra para los diferentes equipos y al sistema de riego de las área agrícolas del Centro de Biotecnología Agropecuaria Sena Mosquera, para la vigencia 2024; el servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de refrigeración, gasodomésticos, ordeño, laboratorio ambiental y de calidad, además de los equipos del proyecto de biopelículas de SENNOVA y del sistema de riego para prolongar la vida útil y un mayor desempeño, que influye considerablemente en los procesos de formación y producción, ya que disminuye las fallas, optimiza la eficiencia de los procesos, reduce gastos y además de

mejorar la seguridad en el trabajo tanto de aprendices como de los que manipulan estos equipos.

En relación con lo expuesto, se requiere el mantenimiento de los equipos de refrigeración de la Escuela Gastronómica, Unidad de lácteos y el casino CBA de las Áreas de producción y comercialización de alimentos; ya que algunos de estos equipos requieren mantenimiento correctivo y preventivo, con el fin de garantizar el correcto almacenamiento de las materias primas que se utilizan en la formación profesional de los diferentes Programas (Técnico en cocina, técnico en restaurante y bar, técnico en pastelería, procesamiento agroindustria, entre otros) y el almacenamiento de los productos perecederos que se comercializan en el Centro de Biotecnología Agropecuaria, ya que un almacenamiento de los productos perecederos a temperaturas inadecuadas puede ocasionar efectos indeseables en la calidad de las materias primas y/o generar riesgos altos de contaminación o descomposición de los productos.

Por otra parte, el Centro de Biotecnología Agropecuaria- Mosquera, requiere el Mantenimiento de los Equipos con funcionamiento con gas GLP de las áreas de formación de la Escuela Gastronómica, los equipos para el área de panadería y el área de Mesa y Bar; ya que, por el uso continuo en largas jornadas de atención de aprendices en formación y Alimentación del Centro de Convivencia, requieren de manera prioritaria el mantenimiento preventivo y correctivo, garantizando de esta manera la seguridad de las personas que los operan, y la calidad de los alimentos preparados en los diferentes ambientes de la Escuela Gastronómica, que atienden la formación profesional integral de los aprendices de los programas Técnico en Cocina, Técnico en Restaurante y Bar y Técnico en Pastelería; así como la Producción de la alimentación de los Aprendices internos del Centro de Convivencia y los Trabajadores Oficiales del Centro de Biotecnología Agropecuaria. Lo anterior, para garantizar el buen estado de los equipos con funcionamiento a gas, permitiendo cumplir con las exigencias de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, la cual tiene como fin verificar el correcto funcionamiento de la instalación interna del servicio de gas, desde el centro de medición hasta los equipos instalados para garantizar las condiciones seguras de utilización. Este proceso busca confirmar la inexistencia de fugas de gas, y controlar la presencia de monóxido de carbono, gas altamente tóxico producido por la mala combustión cuando falta ventilación o cuando los equipos no se encuentran trabajando en óptimas condiciones.

Igualmente, el Centro de formación se especializa en programas que propenden por el desarrollo de la agricultura, agroindustria y ganadería, por lo que impactan en las especialidades de: Tecnólogos en Producción de Especies Menores, Producción Pecuaria, Producción ganadera, Gestión de Empresas Agropecuarias y demás de programas de formación complementaria que surgen de las necesidades del sector agropecuario, más cuando el Centro debe regirse a la normatividad vigente en cuanto a Buenas Prácticas Ganaderas (BPGs) y a las políticas de calidad de la leche según el Decreto 616 de 2005 (Ambiente de agroindustria láctea y COLANTA), quienes procesan diariamente la leche producida por el centro. Por lo tanto, se hace indispensable realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipo de ordeño ubicado en la unidad productiva de Ganadería, así como la adquisición de los repuestos e insumos requeridos para garantizar el correcto aseo, mantenimiento y funcionamiento de los equipos ya que por el uso constante de químicos abrasivos tienden a desgastarse más rápido, igualmente, factores como los de calidad de leche Recuento bacteriano (UFC) que es bonificado semanalmente, y dependen de forma directa del buen funcionamiento que puedan tener las

diferentes partes del equipo de ordeño, especialmente en la regulación y puesta a punto del sistema de vacío para evitar complicaciones y daños al tejido mamario, circunstancia que puede acarrear en el aumento de las células somáticas, además, el buen funcionamiento contribuye a que los equipos permiten una mayor eficiencia, un mejor ordeño y un menor riesgo de contaminación en la leche.

Con el objetivo de cumplir con el propósito fundamental de brindar una respuesta adecuada, actualizada, oportuna y de calidad, a los aprendices, el Centro de Biotecnología Agropecuaria cuenta con el laboratorio Ambiental y de calidad con equipos que benefician los programas de formación del área ambiental, de calidad de alimentos y otros transversales; además de contribuir en proyectos de investigación sobre temas de sostenibilidad de los recursos naturales. (agua, suelo, otros) y espacio para intercambio de conocimientos con otros centros del País, se hace necesario mantener en óptimas condiciones los equipos debido al uso constante y el desgaste normal, a través del mantenimiento preventivo y correctivo.
Además, el Centro de Biotecnología Agropecuaria- SENA, en pro del desarrollo tecnológico e innovación, cuenta con el proyecto liderado por SENNOVA de evaluación de biocomestibles funcional a partir del suero lácteo fermentado, para la conservación de productos agroindustriales, por ende, requiere el mantenimiento de los equipos para llevar a cabalidad el proyecto, además, que son equipos que permiten a los aprendices llevar sus prácticas en los ambientes de formación.

Por último, requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra y repuestos para el sistema de riego a presión de las áreas de cultivos agrícolas de la finca. Este servicio debe incluir el cambio de los filtros de arena del equipo de bombeo, los cuales han superado su vida útil y se encuentran defectuosos, y el cambio de las mangueras de goteo que se encuentran obstruidas y que están localizadas en las diferentes áreas agrícolas de nuestro centro de formación. El fin de este sistema de riego es el adecuado desarrollo de actividades de agricultura de precisión, riegos y drenajes, y tecnologías en producción agrícola, en donde se requiere de la presión y el caudal de agua especificados para lograr atender las necesidades de los cultivos en las áreas agrícolas, lo cual impactará favorablemente en la misionalidad del centro.

La ejecución continua y periódica de estas actividades implica una operación diaria del equipo de bombeo, entre 8 y 12 horas. Esto hace que sus componentes se vean desgastados en diferente medida. En lo que hace a los filtros de agua, que son de hierro galvanizado, aunque traen pintura anticorrosiva esta se va perdiendo por el efecto abrasivo del agua y en pocos años se corroe el material principal del filtro, hasta llegar a reducir el calibre de la pared de los filtros con lo cual se podría presentar filtraciones y, en extremo, daños graves al sistema y las personas si no se corrigen a tiempo. Igualmente, con el paso del tiempo, la arena filtrante sufre un proceso de reducción de tamaño que hace que termine circulando hacia las tuberías y mangueras del sistema de riego, causando la obturación o taponamiento del sistema.

El mantenimiento de estos filtros es de gran importancia para garantizar el adecuado suministro de agua a los cultivos, que hacen parte importante de los procesos formativos y productivos del Centro de Biotecnología Agropecuaria, además que disminuye el gasto de reposición de todo el sistema de riego por taponamientos o por roturas en las tuberías. Igualmente, se requiere la reposición de las mangueras de goteo que se han obstruido con el tiempo y causada por las partículas finas de arena que se pasan hacia las tuberías del sistema.

Ahora bien en cuanto al suministro de elementos solicitados para cada uno de los lotes antes descritos, que no requieran su instalación durante el mantenimiento, se dejaran en stock en el almacén, para que una vez terminado dicho proceso de mantenimiento preventivo y correctivo, se pueda contar con los insumos para realizar las actividades básicas y de ser necesario se realice por el personal idóneo del SENA, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento y minimizar los gastos que se puedan generar.

Se verificó la necesidad de realizar la contratación del el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluya suministro de repuestos y mano de obra para los diferentes equipos y al sistema de riego de las área agrícolas del Centro de Biotecnología Agropecuaria Sena Mosquera para la vigencia 2024, tal cual como se refleja en el Plan Anual de Adquisiciones del SENA, el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo se pretende para prolongar la vida útil y lograr un mayor desempeño de estos, necesarios para su adecuado funcionamiento.

Con base a lo anterior, se solicita realizar los trámites pertinentes para adelantar este proceso de contratación, teniendo en cuenta que este requerimiento se encuentra previsto en el plan anual de adquisiciones para la vigencia 2024.

**AUTORIZA:**

**PRIMERO:** "*SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYA SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS Y AL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREA AGRICOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA.",* el cual se regirá por las siguientes condiciones:

**RECURSOS:**

| Nro. de CDP o Vigencia Futura | Fecha de CDP o Vigencia Futura | Fecha de vencimiento del CDP | Dependencia | Posición Catálogo de Gasto | Gasto Fuente | Valor en Letras | Valor en Números. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6224 | 11/05/2024 | 31/12/2024 | 951234 CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA PRODUCCION CENTROS | C-3603-1300-15-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA NACIONAL | Propios | Ciento Veinte millones trescientos treinta y un mil quinientos veinticinco Pesos M/Cte | $120.331.525,00 |
| 6224 | 11/05/2024 | 31/12/2024 | 951266 CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA SENNOVA | C-3605-1300-3-40402A-3605001-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL | Propios | Dos millones doscientos cincuenta y nueve mil ochocientos diez Pesos M/Cte | $2.259.810 |

Regional Cundinamarca

**PLAZO DE EJECUCIÓN:**

La prestación del servicio requerido por El Centro de Biotecnología Agropecuaria Regional Cundinamarca del SENA tendrá un plazo de ejecución de dos (02) meses sin exceder el treinta y uno (31) de diciembre del 2024 contado a partir de la fecha de la realización del acta de inicio o hasta agotar el presupuesto.

**VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:**

El presupuesto total del contrato será de **LOTE 1.** Mantenimiento equipo de refrigeración TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($37.318.149) **LOTE 2.** Mantenimiento equipos de gasodomésticos y electromecánicos DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS DIECISIETE MIL CIEN PESOS M/CTE ($10.817.100) **LOTE 3.** Equipo de ordeño VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA DE PESOS M/CTE ($ 25.533.830), **LOTE 4.** Laboratorio ambiental y laboratorio de calidad DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($10.833.165), **LOTE 5.** Mantenimiento equipos proyecto biopelículas SENNOVA DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE ($2.259.810) y **LOTE 6.** Mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de riego de las áreas agrícolas CATORCE MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL PESOS M/CTE ($14.161.000), son proporcionados para los mantenimientos, teniendo en cuenta la anterior descripción de los lotes el presupuesto oficial es de CIEN MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($100.923.054) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) monto agotable, cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos, necesarios para la correcta ejecución de las actividades contratadas.

**AUTORIZACION No.** 000119

Dada en la ciudad de Bogotá D.C, a los veintiocho (28) días del mes de Octubre de 2024

JAVIER RICARDO JIMENEZ RINCON
Firmado digitalmente por JAVIER RICARDO JIMENEZ RINCON
Fecha: 2024.10.28 11:44:25 -05'00'

**JAVIER RICARDO JIMÉNEZ RINCÓN**
**DIRECTOR (E) REGIONAL CUNDINAMARCA**

Vo Bo.1: Nicolas Fernando Ruiz Martínez - Abogado Despacho Regional

Aprobó: Nelson Octavio Gómez Botero – Subdirector del Centro CBA

Revisó. Adriana Maria Garcia Grisales – Coordinadora (E) Administrativa

Proyectó: Rafael Andres Montes Garzon - Abogado Gestión Contractual CBA