



ANALISIS DEL SECTOR

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA:

CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIBRACION, DE LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS DE MICROBIOLOGÍA, FISICOQUÍMICO Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL UBICADOS EN EL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL DEL SENA REGIONAL BOYACÁ.

El presente análisis del sector cubrirá las siguientes áreas:

- i. Aspectos generales.
- ii. Estudio de la oferta.
- iii. Estudio de la demanda.
- iv. Registro bienes nacionales
- v. Análisis de aplicación del decreto 1860 de 2021
- vi. Análisis de aplicación del decreto 248 de 2021

I. ASPECTOS GENERALES

De conformidad con el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el CEDEAGRO, realizo durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde todas las perspectivas y soportados en los valores establecidos mediante un Estudio de Mercado, que se relaciona a continuación:

Clasificación UNSPSC

A continuación, se presenta la clasificación de los bienes y servicios que satisfacen la necesidad a contratar:

CODIGO UNSPSC

UNSPSC – DECRETO 1082 DE 2015 (O NORMA VIGENTE)						
ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCION
1	F	81	10	17	06	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO
2	F	73	15	21	01	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO INDUSTRIAL
3	F	73	15	21	06	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS PARA CALENTAR Y HORNEAR
4	F	73	15	21	03	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE INGENIERÍA
5	F	81	10	17	07	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE IMPRESIÓN
6	F	73	15	21	08	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACION ELÉCTRICOS
7	F	81	14	15	04	REPARACIÓN O CALIBRACIÓN DE PRUEBAS DE EQUIPO
8	F	72	10	15	11	SERVICIO DE INSTALACIONES O



						MANTENIMIENTO O REPARACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS
9	F	73	10	15	01	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO INDUSTRIAL

Para dar cumplimiento a las previsiones del Decreto 1082 de 2015, sobre realizar durante la etapa de planeación en el sistema de compras y Proceso de Contratación Pública un análisis para conocer desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de los oferentes en el análisis de riesgo, dejando evidencia documental.

A. ANÁLISIS ECONOMICO DEL MERCADO

ASPECTOS GENERALES

LABORATORIOS DE MICROBIOLOGIA

Laboratorio que orienta y apoya en la detección, caracterización, seguimiento e investigación de agentes bacterianos y micóticos de interés en la salud pública mediante el fortalecimiento de la vigilancia por laboratorio, la caracterización fenotípica y molecular, realización de evaluaciones externas del desempeño, la elaboración de lineamientos técnicos, realización de asistencias técnicas, transferencia tecnológica y desarrollo de proyectos de investigación. (Instituto Nacional de Salud. s. f.).

LABORATORIOS FISICOQUIMICO

En el laboratorio fisicoquímico se llevan a cabo ensayos en muestras de alimentos y ambientales, mediante técnicas normalizadas y con ayuda del equipamiento más avanzado.

Es un método que permite determinar en los análisis de productos químicos la naturaleza de las interacciones entre los componentes de un sistema mediante el estudio de las relaciones entre las propiedades físicas y la composición del sistema, por tanto, los análisis fisicoquímicos consisten en la medición de diversas propiedades físicas de los sistemas, en la mayoría de los casos las temperaturas de transición de fase y sus propiedades como son:

- ✓ Propiedades térmicas (conductividad térmica, capacidad térmica, expansión térmica)
- ✓ Propiedades eléctricas (conductividad, permitividad dieléctrica)
- ✓ Propiedades ópticas (índice de refracción, rotación del plano de polarización de la luz).

También se miden la densidad, la viscosidad y la dureza (en los casos que tienen que ver con el análisis de productos químicos) así como la dependencia de la velocidad de las transformaciones que ocurren en un sistema de la composición de un sistema. El análisis por difracción de rayos X y las técnicas de metalografía microscópica por poner un ejemplo se utilizan ampliamente en los análisis fisicoquímicos.

¿Cuáles son los métodos o pasos para el análisis de productos químicos?

Muchos de estos procesos son los más utilizados en el análisis de productos químicos ya que como mencionamos antes el análisis fisicoquímico es la mejor forma de obtener las mediciones



adecuadas. Algunas mediciones fisicoquímicas que no requieren instrumentación que no sea una balanza precisa pueden ser útiles en determinadas circunstancias. Las mediciones de densidad, gravedad específica, viscosidad y pH se encuentran entre las más útiles de esta categoría:

Mediciones de densidad

Las mediciones de densidad de líquidos son sencillas y a veces pueden ayudar a identificar sustancias puras o mezclas que contienen dos o tres componentes conocidos; son más útiles en ensayos de mezclas simples cuyos componentes difieren significativamente en sus densidades individuales, por tanto, con un buen análisis fisicoquímico las densidades pueden utilizarse, por ejemplo, como ayuda en el análisis cuantitativo de soluciones acuosas de azúcar. Las densidades de líquidos generalmente se miden utilizando instrumentos electrónicos llamados densímetros o picnómetros.

Mediciones de la gravedad específica

Es uno de los procedimientos usados en los análisis de productos químicos utilizados para medir la gravedad específica a menudo emplea un instrumento llamado hidrómetro, que es un tubo de vidrio que se sella en ambos extremos y puede flotar cuando se coloca en un líquido. El hidrómetro tiene una escala graduada en el lado que permite medir la gravedad específica observando dónde cae la superficie del líquido en la escala. Los densímetros electrónicos también se pueden utilizar para medir la gravedad específica por lo tanto los análisis fisicoquímicos nos permiten medir los densímetros adecuados.

Medición de la viscosidad

Para líquidos la viscosidad se mide con un instrumento llamado viscosímetro, del cual existen varios tipos. Un tipo de viscosímetro es un recipiente de vidrio calibrado. Después de la inversión, la bombilla de vidrio superior se llena hasta la marca de calibración inferior aplicando succión con una bombilla de goma e introduciendo el analito líquido en el aparato. El dispositivo se detiene en el extremo cerca de la bombilla inferior, se invierte a su posición vertical y se coloca en un baño de temperatura constante. Una vez establecido el equilibrio de temperatura, se retira el tapón.

Se mide el tiempo necesario para que el volumen de líquido entre las dos marcas drene del bulbo. El tiempo transcurrido se utiliza junto con una tabla suministrada por el fabricante de la bombilla para determinar la viscosidad. El tubo en el extremo inferior del bulbo superior tiene una longitud y un radio fijos que se utilizan junto con el diferencial de presión entre los extremos superior e inferior del aparato para medir la viscosidad.

En los análisis fisicoquímicos se utilizan otros viscosímetros funcionan colocando un objeto en un líquido y midiendo la fuerza necesaria para hacer girar ese objeto a cierta velocidad. Las mediciones de viscosidad son comunes en industrias que producen aceites u otros líquidos de flujo relativamente lento. A menudo se emplean en refinerías de petróleo para determinar la viscosidad de los aceites refinados.

Determinaciones del pH



Un método para determinar el pH es mediante el uso de un indicador químico ácido-base en el análisis de productos químicos, que consiste en un tinte que es un ácido débil o una base débil. El tinte tiene un color en su forma ácida y un segundo color en su forma básica. Debido a que los diferentes colorantes cambian de la forma ácida a la básica a diferentes valores de pH, es posible utilizar una serie de colorantes para determinar el pH de una solución. Se añade al analito una pequeña porción del tinte o de la mezcla de tinte, o se añade una porción del analito a la mezcla de tinte (a menudo en un trozo de papel que está impregnado con el indicador). Comparando el color del indicador o de la mezcla indicadora que está en contacto con la muestra con los colores de los colorantes en su forma ácida y básica, es posible determinar el pH de la solución. Aunque este método es rápido y económico en análisis fisicoquímicos rara vez se utiliza para determinar el pH con una precisión superior a aproximadamente 0,5 unidades de pH. Laboratorios Anderson. (2019).

¿Dónde se usan los análisis fisicoquímicos?:

- Agua
- Productos lácteos (Leche, queso, mantequilla, etc.)
- Alimentos (galletas, huevo, jamón, etc.)
- Cereales
- Carne (chorizo, salchicha, etc.)
- Aceites y grasas comestibles
- Harinas
- Frutas y hortalizas
- Bebidas alcohólicas (cerveza, etc.)
- Cosméticos (crema corporal, etc.)
- Medicamentos
- Transformadores
- Agroquímicos
- Bebidas gaseosas
- Chocolate
- Jugos (naranja, guayaba, etc.)
- Mermeladas
- Granos
- Miel

Fuente: (Laboratorios Anderson, 2019).

LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGIA VEGETAL

El Cultivo de Tejidos Vegetales o micropropagación, surge como una herramienta que facilita la producción masiva de plántulas libres de patógenos en espacios reducidos y a un costo relativamente bajo. Por lo anterior, el conocimiento e implementación de esta técnica biotecnológica permite, en primera instancia, aumentar la producción de material de siembra con calidad genética y sanitaria ya que el crecimiento exponencial de la población humana y el consecuente incremento en la demanda de alimentos producidos de manera sostenible, han obligado al desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías, que, de manera alternativa, permitan incrementar la producción de alimentos.



Además, es una herramienta que ayuda y agiliza los eventos de mejoramiento genético vegetal y facilita el estudio de ciencias como la fisiología, la genética, la biología celular y molecular y la nutrición vegetal, además de favorecer procesos de conservación de especies en peligro de extinción.

Por lo anterior, la técnica de cultivo de tejidos vegetales se perfila como una herramienta útil para mejorar la productividad del sector rural a través de la micropropagación, conservar especies de interés y facilitar la investigación en diferentes áreas del conocimiento, teniendo como apoyo fundamental y centro de desarrollo al laboratorio de Biotecnología Vegetal. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (s. f.).¹

B. ANÁLISIS TÉCNICO DEL MERCADO

CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIBRACION CON SUMINISTRO DE REPUESTOS Y ELEMENTOS ORIGINALES DE LOS EQUIPOS UBICADOS EN LOS LABORATORIOS DE MICROBIOLOGÍA, FISICOQUÍMICO Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL DEL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL DEL SENA REGIONAL BOYACÁ.

El mantenimiento tiene como objetivo garantizar el funcionamiento continuo y óptimo de los equipos e instrumentos de los laboratorios de microbiología, fisicoquímico y biotecnología vegetal ya que hay una relación directa entre el mantenimiento de equipos de laboratorio, su calibración y los estándares de medida, pues de esto dependen los resultados.

La calibración es el conjunto de operaciones con las que se establece la correspondencia entre los valores indicados en un instrumento, equipo o sistema de medida, y los valores conocidos correspondientes a un patrón.

Entendemos por calibrar el hecho de dar trazabilidad de las medidas a las correspondientes unidades básicas.

Para calibrar un instrumento es necesario disponer de un patrón de precisión que proporcione el valor convencionalmente verdadero, que es el que se utilizará para compararlo con la indicación del instrumento sometido a calibración. Admin Rekner, P. B. (2017).

¹ Instituto Nacional de Salud. (s. f.). *Microbiología*. <https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/Paginas/Microbiolog%C3%ADa.aspx#:~:text=El%20Grupo%20de%20microbiolog%C3%ADa%20en,fenot%C3%ADpica%20y%20molecular%2C%20realizaci%C3%B3n%20de> Laboratorios Anderson. (2019). *¿Qué es el análisis fisicoquímico?* <http://laboratoriosanderson.com/blog/que-es-el-analisis-fisicoquimico/> Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (s. f.). Laboratorio de Biotecnología Vegetal. <https://www.politecnicojic.edu.co/laboratorio-de-biotecnologia-vegetal>¹



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE CALIBRAR?

El envejecimiento de los componentes, las variaciones de temperatura y el estrés mecánico al que se exponen los equipos, provocan un deterioro en sus funciones. Cuando esto sucede, los ensayos y las medidas comienzan a ser menos confiables y se refleja en la calidad de los resultados.

Este tipo de situaciones se puede evitar con el proceso de calibración de equipos de laboratorio, incluyendo su mantenimiento preventivo y correctivo.

El proporcionar mantenimiento a equipos de laboratorio deriva en su correcta calibración.

Es precisamente esto lo que da la seguridad de que los resultados que se obtengan reunirán las especificaciones requeridas.

Cada vez hay más razones para que se calibren sus equipos, con el fin de:

- Mantener y verificar su buen funcionamiento
- Responder a los requisitos establecidos en las normas de calidad
- Garantizar la fiabilidad y trazabilidad de las medidas

El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, al contrario del mantenimiento correctivo que repara o pone en condiciones de funcionamiento aquellos que dejaron de funcionar o están dañados

CLASES DE MANTENIMIENTO

Existen dos tipos de Mantenimiento:

- Preventivo
- Correctivo

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo comprende el conjunto de actividades ordenadas en el tiempo y con identificación de los recursos necesarios para desarrollarlas, que tienen el propósito de prevenir daños, accidentes o disminución de la eficiencia de los equipos e instrumentos de los laboratorios de los centros de formación. Dentro de las actividades que se desarrollan en el mantenimiento preventivo están:

- Elaboración de inventario técnico.
- Clasificación de las instalaciones equipos e instrumentos.
- Identificación individual de cada una de las instalaciones, instrumentos y equipos.
- Elaboración del plan de mantenimiento preventivo de acuerdo con los manuales de mantenimiento.
- Conformación de archivos Técnicos de mantenimiento.
- Existencia de repuestos para reparaciones (bodega).
- Existencia de herramientas adecuadas para las labores de mantenimiento.



Los equipos que demanda supervisión y mantenimiento preventivo permanente, debido a la gran cantidad de componentes y tecnologías que lo integran. Se enfoca el mantenimiento hacia aquellas rutinas básicas que pueden realizar los operadores del equipo. Para realizar el mantenimiento detallado, deberán seguirse las instrucciones definidas en los manuales de servicio de los fabricantes.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Consiste en la reparación inmediata y oportuna de cualquier daño que se produzca en las instalaciones, instrumentos y equipos de laboratorio. En razón a la naturaleza tan variada de los daños y la acción inesperada de los mismos, este tipo de mantenimiento no puede programarse, por lo cual es necesario disponer de los elementos humanos y físicos requeridos para atender cualquier situación de emergencia que se presente a cualquier hora ya que los ambientes de formación como laboratorios funcionan en tres jornadas académicas.

- ✓ Calibración de equipos de laboratorio
- ✓ Mantenimiento de equipos de laboratorio

SERVICIO DE CALIBRACIÓN

La calibración tiene como fin comparar los valores de magnitudes que indica un instrumento con valores de referencia de mayor exactitud y que han sido aceptados por organismos nacionales o internacionales. La calibración de un instrumento se realiza bajo condiciones específicas y su calidad se garantiza con la precisión de las medidas, la exactitud de los patrones y la validez de la calibración, los resultados de la calibración al cliente en un documento denominado Certificado de Calibración, donde se evidencia el proceso de verificación, ajuste y calibración para garantizar que el instrumento está en óptimas condiciones técnicas y metrológicas.

La correcta calibración garantiza a su empresa que los instrumentos se encuentran en óptimas condiciones para su uso y el certificado de calibración avala este proceso, muy especialmente bajo esquemas como el de ISO 9001: 2015 en los que la calibración de los instrumentos de medición es un requisito para cumplir con los controles exigidos.

Prestamos el servicio de calibración de los instrumentos o equipos para mediciones de las variables:

Porqué la supervisión de los equipos de medición logra resultados más confiables, en cada una de las variables que ofrecemos el servicio de calibración, además de patrones con trazabilidad nacional o internacional con tecnología de última generación.

- Temperatura. (Incluyendo infrarrojos)
- Volumetría.
- Humedad.
- Presión.
- Conductividad.
- pH.
- Fotometría.



- Viscosidad.
- Velocidad angular (rpm)

Todos nuestros procedimientos de calibración cumplen las condiciones de las normas técnicas Nacionales y /o Internacionales.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo es un procedimiento periódico para minimizar el riesgo de fallo y asegurar la continua operación de los equipos, logrando de esta manera extender su vida útil. Entre los beneficios alcanzados al desarrollar un programa de mantenimiento preventivo se cuentan:

- Prevención de fallas en los equipos o instalaciones, con lo que se evita paros y gastos imprevistos.
- Reducción de la cantidad de repuestos de reserva. • Reducción del reemplazo de equipos durante su vida útil.
- El buen estado de los equipos e instalaciones durante su vida útil.
-

Debido a la importancia del mantenimiento preventivo en la prolongación de la vida útil de los equipos, se han determinado algunos pasos generales que debe poseer una rutina de mantenimiento

Su aplicabilidad es determinada por las características específicas de cada equipo. Estos pasos son:

- Inspección de condiciones ambientales.
- Limpieza integral externa.
- Inspección externa del equipo.
- Limpieza integral interna.
- Inspección interna.
- Lubricación.
- Reemplazo de partes defectuosas.
- Revisión de seguridad eléctrica.
- Pruebas funcionales completas.
- Ajuste y calibración.

Fuente Policlínico Sur. (2018).

1. Inspección de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo:

Se observa las condiciones del ambiente en las que se encuentra el equipo, ya sea en funcionamiento o en almacenamiento. Los aspectos que se recomienda evaluar son: humedad, exposición a vibraciones mecánicas, presencia de polvo, seguridad de la instalación y temperatura.

2. Limpieza integral externa:



Eliminar cualquier vestigio de suciedad, desechos, polvo, moho, hongos, etc., en las partes externas que componen al equipo, mediante los métodos adecuados según corresponda. Esto podría incluir:

- Limpieza de superficie externa utilizando limpiador de superficies líquido, lija, etc.
- Limpieza de residuos potencialmente infecciosos utilizando sustancias desinfectantes como bactericidas no residuales ni corrosivas.

3. Inspección externa del equipo:

Examinar o reconocer atentamente el equipo, partes o accesorios que se encuentran a la vista, sin necesidad de quitar partes, tapas, etc., tales como mangueras, chasis, cordón eléctrico, conector de alimentación, para detectar signos de corrosión, impactos físicos, desgastes, vibración, sobrecalentamiento, fatiga, roturas, fugas, partes faltantes, o cualquier signo que obligue a sustituir las partes afectadas o a tomar alguna acción pertinente al mantenimiento preventivo o correctivo.

4. Limpieza integral interna:

Eliminar cualquier vestigio de suciedad, desechos, polvo, moho, hongos, etc., en las partes internas que componen al equipo, mediante los métodos adecuados según corresponda. Esto podría incluir:

- Limpieza de superficie interna utilizando limpiador de superficies líquido, lija, limpiador de superficies en pasta, etc.
- Limpieza de residuos potencialmente infecciosos utilizando sustancias desinfectantes como bactericidas no residuales ni corrosivas.
- Limpieza de tabletas electrónicas, contactos eléctricos, conectores, utilizando limpiador de contactos eléctricos, aspirador, brocha, etc.

5. Inspección interna:

Examinar o reconocer atentamente las partes internas del equipo y sus componentes, para detectar signos de corrosión, impactos físicos, desgastes, vibración, sobrecalentamiento, fatiga, roturas, fugas, partes faltantes, o cualquier signo que obligue a sustituir las partes afectadas o a tomar alguna acción pertinente al mantenimiento preventivo o correctivo.

6. Lubricación:

Lubricación de motores, bisagras, baleros, y cualquier otro mecanismo que lo necesite. Puede ser realizado en el momento de la inspección, y deben utilizarse los lubricantes recomendados por el fabricante o sus equivalentes.

7. Reemplazo de partes defectuosas:

La mayoría de los equipos tienen partes diseñadas para gastarse durante el funcionamiento del equipo, de modo que prevengan el desgaste en otras partes o sistemas del mismo. Ejemplo de estos son los empaques, los dispositivos protectores, los carbones, etc. El reemplazo de estas



partes es un paso esencial del mantenimiento preventivo, y puede ser realizado en el momento de la inspección.

8. Revisión de seguridad eléctrica:

La realización de esta prueba dependerá del grado de protección que se espera del equipo en cuestión.

9. Pruebas funcionales completas:

Además de las pruebas de funcionamiento realizadas en otras partes de la rutina, es importante poner en funcionamiento el equipo en conjunto con el operador, en todos los modos de funcionamiento que éste posea, lo cual además de detectar posibles fallas en el equipo, promueve una mejor comunicación entre el técnico y el operador, con la consecuente determinación de fallas en el proceso de operación por parte del operador o del mismo técnico.

10. Ajuste y calibración:

En el mantenimiento preventivo es necesario ajustar y calibrar los equipos. Para esto deberá tomarse en cuenta lo observado anteriormente en la inspección externa e interna del equipo, realizar mediciones de los parámetros más importantes de éste, de modo que éste sea acorde a normas técnicas establecidas, especificaciones del fabricante o cualquier otra referencia. Luego de esto debe realizarse la calibración que se estime necesaria, poner en funcionamiento el equipo y realizar la medición de los parámetros correspondientes, estas dos actividades serán necesarias hasta lograr que el equipo no presente signos de desajuste.²

D) COMPRA PUBLICAS SOSTENIBLES:

El CDAA mantiene el mismo plan de apoyo por parte de los Proveedores para la gestión ambiental en la Entidad Compradora que contemple por lo menos los siguientes puntos:

(i) Políticas e instrucciones para incentivar el uso eficiente y racional de los recursos naturales como el agua, la energía y el gas en las instalaciones del centro durante la prestación del servicio.

(ii) Protocolo de manejo y disposición adecuada a los residuos peligrosos generados en las instalaciones de las Entidades Compradoras durante la prestación del servicio.

(iii) Protocolo de gestión de residuos no peligrosos que incluye lineamientos y capacitación para recoger, clasificar, envasar y disponer adecuadamente los residuos no peligrosos que se

² Admin_Rekner, P. B. (2017). La importancia del mantenimiento a equipos de laboratorio, como condición previa a su calibración. Rekner. <http://rekner.com/la-importancia-del-mantenimiento-a-equipos-de-laboratorio-como-condicion-previa-a-su-calibracion/>

Policlínico Sur. (2018). Mantenimiento de equipos biomédicos. <https://www.policlinicosur.com/nuestros-servicios/mantenimiento-de-equipos-biomedicos/>

Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de laboratorio. (2016). Institución Sudamericana. <http://d1lvm.blogspot.com/2015/11/mantenimiento-preventivo-en-un.html>



generen en las instalaciones de las Entidad durante la prestación del servicio, haciendo posible su reciclaje y posterior aprovechamiento.

II. ESTUDIO DE LA OFERTA

2.1 ¿Quién vende?

A modo de referencia, dentro de una pequeña muestra de algunas de las empresas que se encuentran localizadas el departamento y que venden productos relacionados con los elementos a adquirir dentro del estudio previo del presente objeto de contratación, son las siguientes:

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	DIRECCIÓN Y / O TELEFONO
SINGETEC METROLOGÍA S.A.S	Calle 72 No 26-14 Piso 2 Bogotá 3156116730
EQUIPOS E INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL S.A.S	Carrera 4 No 2-75 of 101 Cundinamarca 3142912121
FACTOR EMPRESARIAL S.A.S.	Carrera 15 No 13-23 of 403 cel. 3158684782
EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S.	Carrera 51 #6Sur – 36 Medellín Celular: 3014765347 - 3015430867
ACEQ LABORATORIO ACCESORIOS Y EQUIPOS	Celular: 3115420236 - 3134788252
KASALAB	Carrera. 81B 51 - 52 Medellín Celular 3006224380 - 3244287514

2.2 Análisis capacidad financiera y organizacional del sector

El CDAA tomo como referencia la información establecida por Colombia Compra Eficiente en la plataforma Secop II revisó la información financiera de EMIS a diciembre de 2018-2020 y evaluó la situación financiera de las empresas del sector, para la fijación de indicadores que permitan la pluralidad de oferentes de cualquier tamaño empresarial:

COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES INDICADORES DE LIQUIDEZ, ENDEUDAMIENTO, ROTACIÓN, RENTABILIDAD, Y GENERACIÓN DE VALOR DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LABORATORIOS

Los indicadores financieros se obtienen luego de clasificar y organizar la información de los estados financieros de las empresas del sector agrícola de la página de la Superintendencia de Sociedades:

800029611	RODAPRENSA S.A.S	COPACABANA
800032069	PLANTIDIESELES S AS	BOGOTA D.C.
800066199	DIMANTEC LTDA.	SOLEDAD
800068036	COLTURBINAS LTDA	BARRANQUILLA
800078608	INARCON SA	BUCARAMANGA
800090427	INTERAMERICANA DE SISTEMAS Y SEGURIDAD S.A	BOGOTA D.C.
800119427	FABRICACION AISLAMIENTOS Y MONTAJES S.A.S	SABANETA
800131350	METALMECANICA MEBUM S A S	MEDELLIN
800139348	KRONES ANDINA LTDA	BOGOTA D.C.
800151553	BANKER'S DE COLOMBIA S.A	BOGOTA D.C.



800171277	MAIMON S.A.S	MEDELLIN
800184826	METALOCK DE COLOMBIA LIMITADA	BARRANQUILLA
800190858	HYDRAULIC SYSTEMS S.A.S.	GALAPA
800192507	IMETALES S A S	CARTAGENA
800200493	WARTSILA COLOMBIA S.A.	BOGOTA D.C.
800201735	INDUSTRIAS DEL PACIFICO S A S	LA VIRGINIA
800206556	SERVICIOS ELECTROINDUSTRIALES RAMIREZ E HIJOS S AS	BOGOTA D.C.
800212675	RECONSTRUCTORA SERVIRODAJES LTDA	CALI
800216624	MYM MANEJO DE MATERIALES S.AS	SABANETA
800232854	OLEOHITEC LTDA.	BOGOTA D.C.
800234784	STAR OILFIELD SERVICES S A S	BOGOTA D.C.
800248180	IMPROTEC LTDA	MOSQUERA
802004203	TECNOMOLDES S.A.S	BARRANQUILLA
804003084	INEMEC LIMITADA	BARRANCABERMEJA
804004457	KLIMA Y KONFORT INGENIEROS LIMITADA	BUCARAMANGA
804007262	SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LIMITADA	BARRANCABERMEJA
805014094	TECNELCO LIMITADA	CALI
805018514	MANTENIMIENTO PROYECTOS INDUSTRIALES LTDA	CALI
811006019	VIBROMONTAJES S C A	MEDELLIN
811011715	INDEQUIPOS SAS	BOGOTA D.C.
813002226	CALIBRAR INGENIERIA LTDA	NEIVA
829000021	ARBESA Y COMPAÑIA LIMITADA	BARRANCABERMEJA
829000170	TECS S A S EN REORGANIZACION	BARRANCABERMEJA
830006334	INSEPET S A S	FONTIBON
830009323	MANTENIMIENTO TECNICO MINERO S A S	BOGOTA D.C.
830021170	HYDRAULIC HOUSE S A S	BOGOTA D.C.
830022338	SURTIPARTES LATINA LTDA	BOGOTA D.C.
830026175	AVIO-ELECTRO REPARACIONES LTDA	BOGOTA D.C.

830028732	ELSAMEX INTERNACIONAL SUCURSAL COLOMBIA	BOGOTA D.C.
830033591	PAAN-TEKNO S A S	BOGOTA D.C.
830035001	A Q B ASOCIADOS LTDA	BOGOTA D.C.
830035116	KONECRANES COLOMBIA S A S	MOSQUERA
830044609	REPRESENTACIONES VIVAS IBAÑEZ COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.
830058620	HUSKY INJECTION MOLDING SYSTEMS LTD SUCURSAL COLOMBIA	BOGOTA D.C.
830069247	BOMBAS Y MONTAJES S A S	BOGOTA D.C.
830069265	COMPAÑIA COLOMBIANA DE SERVICIO INDUSTRIAL PRODUCTIVO TOTAL LTDA SIPT	BOGOTA D.C.
830079013	AIR TEMP S A S	BOGOTA D.C.
830083335	HOERBIGER DE COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.
830092541	Q & C INGENIERIA S.A S	BOGOTA D.C.
830101444	INGENIERIA Y MANTENIMIENTOS CRIOGENICOS LIMITADA	BOGOTA D.C.
830107301	MONTAJES ELECTROMECHANICOS INDUSTRIALES LTDA	BOGOTA D.C.
830511110	SKF LATINOAMERICA LTDA	BOGOTA D.C.
832002243	MTI LTDA MONTAJES Y MANTENIMIENTO TECNICOS INDUSTRIALES	MOSQUERA
860003428	ALMACEN Y TALLERES LEOPOLDO GUAQUETA S.A.S	BOGOTA D.C.
860003981	COLMAQUINAS S A EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.
860035148	EQUIPELECTRO LTDA	BOGOTA D.C.
860035715	INGENIEROS Y TECNICOS ELECTRICISTAS ASOCIADOS LTDA.	BOGOTA D.C.
860065793	AEROTURBO DE COLOMBIA S A S	BOGOTA D.C.
860068149	TALLERES WERSIN S AS	BOGOTA D.C.

Regional Boyacá – Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial
 Kilometro 1 Duitama vía Pantano de Vargas – PBX (09 1) 5461500 Extensión 82358 - 82385
 www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



860078562	MONROY Y CARDENAS LTDA	BOGOTA D.C.
890106697	SERVICIOS ELECTROHIDRAULICOS LTDA.	BARRANQUILLA
890116102	SERVIPARAMO S.A.	BARRANQUILLA
890302311	TAMETCO S.A.S	CALI
890327072	IME INGENIERIA DE MAQUINAS ELECTRICAS S.A.	CALI
890403651	TALLER INDUSTRIAL SERVITEC LTDA	CARTAGENA
900047843	LOGIC OILFIELD SERVICES S.A.S.	BOGOTA D.C.
900054027	PROYECTOS Y SERVICIOS DE INGENIERIA GAS Y PETROLEO S A S	BARRANCABERMEJA
900106324	HIDRONEUMATIACOS BORRERO S A	BOGOTA D.C.
900131130	PETROSERVICIOS INDUSTRIALES S A S	BOGOTA D.C.
900131493	EQUIPOS PETROLEROS & DE LA CONSTRUCCION S.A.S	FONTIBON
900231580	INDUSTRIA AEROMECANICA DE COLOMBIA LTDA SIGLA IAMCOL LTDA	BOGOTA D.C.
900291780	INSPETROLEUM SERVICES S A S	BOGOTA D.C.
900305709	ALSERTEC SAS	CARTAGENA
900317961	COOPER GLOBAL SAS	MEDELLIN
900340930	BRUECKNER COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900347554	STAR MACHINE MECANIZADOS S.A.S	BOGOTA D.C.
900365051	POWER GROUP SAS	BOGOTA D.C.
900404599	AUSTIN INGENIEROS COLOMBIA S.A.S	MALAMBO
900475440	SULZER PUMPS COLOMBIA SAS	COTA
900502032	AERZEN COLOMBIA SAS	COTA
900515547	SANMINA - SCI CORPORATION COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900519726	SIPAMERICAN INDUSTRIES ZOPPAS TOOLS & MACHINERY SUCURSAL COLOMBIA	BOGOTA D.C.
900536151	SERVICIOS TECNICOS MAMONAL SAS	CARTAGENA

Análisis Financiero

Para el análisis de la oferta se tomó como muestra la base de datos e información del Sistema de Información y Riesgo Empresarial (SIREM), administrado por la Superintendencia de sociedades y consultados con la información de la plataforma SECOP II. Esta base de datos permite conocer la información financiera del sector y de algunos de sus miembros en particular, lo que permite tener información para que la entidad pueda establecer los requisitos habilitantes teniendo en cuenta las condiciones generales del sector TABLA 1 La siguiente tabla muestra el número de empresas analizadas correspondiente al sector según CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS (Manual de clasificación CIIU), y su representación en el mercado. (Total empresas analizadas 52)

NUMEROS DE EMPRESAS (que reportaron información en 2015)	3312	83	100,00%
	Total	83	100,00%

TABLA 2

Regional Boyacá – Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial
 Kilometro 1 Duitama vía Pantano de Vargas – PBX (09 1) 5461500 Extensión 82358 - 82385
 www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



La siguiente tabla describe cada código, con sus actividades, y la composición lo de que incluye para el respectivo código, de acuerdo al CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS (Manual de clasificación CIIU)

Código Actividad	3312	Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo

TABLA 3

Descripción estado del balance financiero y contable por cada código (Promedio según número de empresas descritas en la tabla No.1). (Información extraída del SIREM)

RESUMEN FINANCIERO (Valor Global del sector) - miles						
DE BALANCE	3312					Total
Activos	647.077.712					647.077.712
Pasivos	353.085.322					353.085.322
Patrimonio	293.992.390					293.992.390
Activos corrientes	396.401.334					396.401.334
Pasivos corrientes	233.830.340					233.830.340
DE ACTIVIDAD	3312					Total
Ingresos operacionales	841.011.790					841.011.790
Costos y Gastos operacionales	799.961.231					799.961.231
Utilidad Operacional	41.050.559					41.050.559
Intereses financieros	12.220.164					12.220.164
Utilidad neta	20.939.386					20.939.386

TABLA 4

La presente tabla de INDICADORES SUGERIDOS es el resultado del promedio del RESUMEN FINANCIERO (Tabla 3) en los cuales nos encontramos con los balances contables totales de las empresas que reporta el SIREM, los cuales después de aplicar las respectivas fórmulas liquidan los indicadores financieros de Liquidez, Endeudamiento, Cobertura de Interés, ROE, ROA; arrojando así los indicadores para el sector

INDICADORES							
INDICADORES	Actividad	Liquidez	Endeudamiento	Cob. Interes	ROE	ROA	
General	3312	1,70	0,55	3,36	0,14	0,06	
Sugerido	Prom. general ponderado (1)	1,70	0,55	3,36	0,14	0,06	
	Detalle	> 0 =	< 0 =	> 0 =	> 0 =	> 0 =	
	Promedio global sectores (2)	1,70	0,55	3,36	0,14	0,06	
	Manual (3)	2,00	0,50	7,00	0,20	0,10	
	Indice Sugerido	3	2,00	0,50	7,00	0,20	0,10
	Empresas que cumplen	%	51,8%	53,0%	52,9%	51,8%	53,0%



Que, teniendo en cuenta, la muestra de indicadores financieros se toman los valores promedio de los mismos (IL, E Y RCI) y para el caso de la capacidad organizacional para fijación de requisitos habilitantes se toman los valores mínimos, teniendo en cuenta que son más bajos que los indicados como promedio en el cuadro de muestra, como a continuación se relaciona:

Indicador	Valor requerido
Liquidez	≥ 2
Nivel de Endeudamiento	$\leq 50\%$
Razón de Cobertura de Intereses	≥ 7
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	≥ 0.10
Rentabilidad del Activo (Roa)	≥ 0.10

2.3 Análisis Histórico de precios

Según el registro de los planes de compras ejecutados para el SENA Regional Boyacá, de algunos productos relacionados con las descripciones tenidas del presente proceso de selección, se evidenció que se han adelantado procesos de esta naturaleza.

Contratos suscritos por CEDEAGRO del SENA en la vigencia 2016 a 2020:

Precios PAA 2016 Boyacá

DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	PRECIO UNITARIO
Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y maquinaria del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del SENA, Regional Boyacá, de acuerdo con los siguientes grupos: grupo 1 - mantenimiento equipos ambiente panadería - grupo 3 - mantenimiento equipos de laboratorio - grupo 4 - mantenimiento líneas de riego invernadero.	\$ 39.694.205

Precios PAA 2017 Boyacá

OBJETO	VALOR
Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos del laboratorio, destinados al desarrollo de los proyectos SENNOVA, que adelanta el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO, SENA-Regional Boyacá, para optimizar su funcionamiento, garantizar su buen uso y realizar los procesos formativos, investigativos y productivos con la normatividad técnica requerida.	\$ 6.574.000

Precios PAA 2018 Boyacá

Regional Boyacá – Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial
Kilometro 1 Duitama vía Pantano de Vargas – PBX (09 1) 5461500 Extensión 82358 - 82385
www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



NOMBRE	OBJETO	VALOR
SINGETEC METROLOGÍA S.A.S	Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y elementos originales y entrega de perfecto funcionamiento de los equipos y áreas de los laboratorios de biotecnología vegetal, microbiología y fisicoquímico, ubicados en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del SENA Regional Boyacá.	\$ 43.649.200

Precios PAA 2019 Boyacá

NOMBRE	OBJETO	VALOR
EQUIPOS E INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL	Contratar Mantenimiento y calibración de equipos de investigación del laboratorio de biotecnología y control de calidad, para el desarrollo de los proyectos de investigación aplicada, innovación y desarrollo tecnológicos en el marco de la política SENNOVA, proyecto propagación de orquídeas del género Phanaeopsis y plantas carnívoras géneros dionea y drosera como contribución a la conservación de especies amenazadas y exóticas con valor agregado económico	\$ 5.735.800

Precios PAA 2020 Boyacá

NOMBRE	OBJETO	VALOR
FACTOR EMPRESARIAL S.A.S	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo integral con suministro de repuestos originales de los equipos de laboratorios de microbiología, fisicoquímico y biotecnología vegetal del Centro de Desarrollo Agropecuario Y Agroindustrial – CEDEAGRO REGIONAL BOYACÁ.	\$ 39.043.900

III. ESTUDIO DE LA DEMANDA

¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

Según el informe de gestión contractual - SIRECI consolidado para los años 2019 al 2020 de algunos Centros de Formación del SENA Regional Boyacá, estos son los contratos que se registraron relacionados con el objeto contractual y los productos que se van a adquirir del presente estudio del sector:

CONSOLIDADO CONTRATOS 2016

NOMBRE	OBJETO	VALOR
FACTOR EMPRESARIAL S.A.S	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y maquinaria del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del SENA, Regional Boyacá, de acuerdo con los siguientes grupos: grupo 1 - mantenimiento equipos ambiente panadería - grupo 3 - mantenimiento equipos de laboratorio - grupo 4 - mantenimiento líneas de riego invernadero.	\$ 39.694.205

CONSOLIDADO CONTRATOS 2017

Regional Boyacá – Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial
Kilometro 1 Duitama vía Pantano de Vargas – PBX (09 1) 5461500 Extensión 82358 - 82385
www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



NOMBRE	OBJETO	VALOR
SINGETEC METROLOGÍA S.A.S	Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos del laboratorio, destinados al desarrollo de los proyectos SENNOVA, que adelanta el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO, SENA-Regional Boyacá, para optimizar su funcionamiento, garantizar su buen uso y realizar los procesos formativos, investigativos y productivos con la normatividad técnica requerida.	\$ 6.574.000

CONSOLIDADO CONTRATOS 2018

NOMBRE	OBJETO	VALOR
SINGETEC METROLOGÍA S.A.S	Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y elementos originales y entrega de perfecto funcionamiento de los equipos y áreas de los laboratorios de biotecnología vegetal, microbiología y fisicoquímico, ubicados en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del SENA Regional Boyacá.	\$ 43.649.200

CONSOLIDADO CONTRATOS 2019

NOMBRE	OBJETO	VALOR
EQUIPOS E INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL	Contratar Mantenimiento y calibración de equipos de investigación del laboratorio de biotecnología y control de calidad, para el desarrollo de los proyectos de investigación aplicada, innovación y desarrollo tecnológicos en el marco de la política SENNOVA, proyecto propagación de orquídeas del género Phanaeopsis y plantas carnívoras géneros dionea y drosera como contribución a la conservación de especies amenazadas y exóticas con valor agregado económico	\$ 5.735.800

CONSOLIDADO CONTRATOS 2020

NOMBRE	OBJETO	VALOR
FACTOR EMPRESARIAL S.A.S	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo integral con suministro de repuestos originales de los equipos de laboratorios de microbiología, fisicoquímico y biotecnología vegetal del Centro de Desarrollo Agropecuario Y Agroindustrial – CEDEAGRO REGIONAL BOYACÁ.	\$ 39.043.900

IV. REGISTRO DE PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 680 de 2021³, y producto del análisis realizado por el CDAA en relación con la definición de Servicios Nacionales⁴, se pudo establecer que

³ “Por el cual se modifica parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. y se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9. al Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en relación con la regla de origen de servicios en el Sistema de Compra Pública”

⁴ **Servicios Nacionales.** En los contratos que deban cumplirse en Colombia, un servicio es colombiano si además de ser prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un proponente plural



para el presente Proceso de Contratación NO existen bienes relevantes nacionales, como se relaciona a continuación:

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Razón Social | **NIT y Subpartida Arancelaria** | **Subpartida Arancelaria** | **Registros PN Históricos** | **Descripción del Producto** | **Registros PN Vigentes**

Nombre Técnico: Nombre Comercial:

Copiar | Excel | PDF | Columnas visibles | mostrar 10 entradas | Filtrar:

NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
No hay datos disponibles en la tabla							
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento

Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas Anterior [Siguiente](#)

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Razón Social | **NIT y Subpartida Arancelaria** | **Subpartida Arancelaria** | **Registros PN Históricos** | **Descripción del Producto** | **Registros PN Vigentes**

Nombre Técnico: Nombre Comercial:

Copiar | Excel | PDF | Columnas visibles | mostrar 10 entradas | Filtrar:

NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
No hay datos disponibles en la tabla							
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento

Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas Anterior [Siguiente](#)

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Razón Social | **NIT y Subpartida Arancelaria** | **Subpartida Arancelaria** | **Registros PN Históricos** | **Descripción del Producto** | **Registros PN Vigentes**

Nombre Técnico: Nombre Comercial:

Copiar | Excel | PDF | Columnas visibles | mostrar 10 entradas | Filtrar:

NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
No hay datos disponibles en la tabla							
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento

Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas Anterior [Siguiente](#)

conformado por estos o por estos y un extranjero con trato nacional, usa los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para la prestación del servicio que será objeto del Proceso de Contratación o vinculen el porcentaje mínimo de personal colombiano según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o un proponente plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

Los extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un proponente plural, podrán definir en su oferta si aplican la regla de origen aquí prevista, o cualquiera de las reglas de origen aplicables según el Acuerdo Comercial o la normativa comunitaria que corresponda. En aquellos casos en que no se indique en la oferta la regla de origen a aplicar, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con la regla de origen aquí prevista.

Regional Boyacá – Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial
Kilometro 1 Duitama vía Pantano de Vargas – PBX (09 1) 5461500 Extensión 82358 - 82385
www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Razón Social | **NIT y Subpartida Arancelaria** | **Subpartida Arancelaria** | **Registros PN Históricos** | Descripción del Producto | **Registros PN Vigentes**

Nombre Técnico: Nombre Comercial:
Consultar

Copiar | Excel | PDF | Columnas visibles | mostrar 10 entradas | Filtrar:

NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
No hay datos disponibles en la tabla							
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento

Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas Anterior Siguiente

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Razón Social | **NIT y Subpartida Arancelaria** | **Subpartida Arancelaria** | **Registros PN Históricos** | Descripción del Producto | **Registros PN Vigentes**

Nombre Técnico: Nombre Comercial:
Consultar

Copiar | Excel | PDF | Columnas visibles | mostrar 10 entradas | Filtrar:

NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
No hay datos disponibles en la tabla							
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento

Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas Anterior Siguiente

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Razón Social | **NIT y Subpartida Arancelaria** | **Subpartida Arancelaria** | **Registros PN Históricos** | Descripción del Producto | **Registros PN Vigentes**

Nombre Técnico: Nombre Comercial:
Consultar

Copiar | Excel | PDF | Columnas visibles | mostrar 10 entradas | Filtrar:

NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
No hay datos disponibles en la tabla							
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento

Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas Anterior Siguiente

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

Razón Social | **NIT y Subpartida Arancelaria** | **Subpartida Arancelaria** | **Registros PN Históricos** | Descripción del Producto | **Registros PN Vigentes**

Nombre Técnico: Nombre Comercial:
Consultar

Copiar | Excel | PDF | Columnas visibles | mostrar 10 entradas | Filtrar:

NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
No hay datos disponibles en la tabla							
NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento

Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas Anterior Siguiente



Teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 680 de 2021, y producto del análisis realizado por la ANCP-CCE en relación con la definición de Servicios Nacionales², se pudo establecer que para el presente Proceso de Contratación consultando en el Registro de Productores de Bienes Nacionales se pudo establecer la falta de oferta de los servicios requeridos para suplir la necesidad de la entidad, **por lo cual se concluye que NO existen bienes relevantes nacionales**, y que consultando en el Registro de Productores de Bienes Nacionales se pudo establecer la falta de oferta de los aspectos requeridos para suplir la necesidad de la entidad.

Razón por la cual, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, se otorgará el puntaje por Servicios Nacionales.

Para el caso de las figuras asociativas, serán Servicios Nacionales aquellas conformadas por personas jurídicas constituidas en Colombia, o por estos y un extranjero con trato nacional.

Adicional a lo anterior, el proponente deberá comprometerse a vincular empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos asociados al cumplimiento del contrato. Para este caso, se acreditará con una carta de compromiso suscrita por el Representante Legal, en el cual manifieste su ofrecimiento de vincular un porcentaje mínimo indicado por la entidad en la ejecución del contrato.

V. ANALISIS DE APLICACIÓN DEL DECRETO 1860 DE 2021

5.1 Convocatoria Limitada Mipymes y Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas

Con el fin de determinar si la convocatoria es susceptible de ser limitada a Mipymes, se debe revisar lo señalado en el Art. 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1860 de 2021:

"ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias limitadas a Mipymes. 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 concurren 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.

2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipymes colombianas para limitar la convocatoria a Mipymes colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben 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 de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipymes, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

PARÁGRAFO. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipymes, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

De conformidad con el presupuesto oficial de la presente contratación se establece que el mismo es 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, por lo cual cumple con los requisitos para limitación a Mipymes.

En concordancia de lo anterior, en caso de no limitarse la convocatoria se procede a dar aplicación a los Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas establecidos en el Artículo 2.2.1.2.4.2.18.

5.2 Criterios diferenciales de requisitos habilitantes para emprendimientos y empresas de mujeres

Artículo 2.2.1.2.4.2.15. Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.

En los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos que adelanten las Entidades Estatales no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, las Entidades incluirán condiciones habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional. Para el efecto, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:

1. Tiempo de experiencia.
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.
3. Índices de capacidad financiera.
4. Índices de capacidad organizacional.
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

Los requisitos mencionados deberán fijarse respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones.

En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las empresas y emprendimientos de mujeres, se establecerán condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurren al procedimiento de selección que no sean empresas o emprendimientos de mujeres.



De manera que no se ponga en riesgo el cumplimiento adecuado del objeto contractual, con excepción de los procedimientos donde el menor precio ofrecido sea el único factor de evaluación, las Entidades también otorgarán un puntaje adicional de hasta el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones o documentos equivalentes, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del presente Decreto.

Las Entidades incluirán estos requisitos diferenciales y puntajes adicionales de acuerdo con los resultados del análisis del sector, desde la perspectiva del estudio de la oferta de las obras, bienes o servicios que requiere, sin perjuicio de los compromisos adquiridos por Colombia en los Acuerdos Comerciales vigentes.

Parágrafo 1. Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Parágrafo 2. Los incentivos contractuales para las empresas y emprendimientos de mujeres no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas.

En concordancia de lo anterior, dentro del proceso de contratación se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- 1) Número de contratos para la acreditación de la experiencia para aquellos proponentes que acrediten emprendimientos y empresas de mujeres
- 2) De conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.14 La Entidad asignará el 0.25% del puntaje total al Proponente que acredite alguna de las causales en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1860 de 2021

5.3 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

El artículo 2.2.1.2.4.2.12 que adiciona el Proyecto al Decreto 1082 de 2015 establece que las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos deben “fomentar” en sus procesos de contratación, bajo criterios de oportunidad y conveniencia, que los contratistas destinen 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.

Producto de este mecanismo, las entidades contratantes podrán exigir que un porcentaje no menor al 5% y no mayor al 10% de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato deban ser prestados por o adquiridos a población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial



protección constitucional, previo análisis de oportunidad y conveniencia. Así mismo, el artículo permite a la Entidad contratante definir grupos poblacionales específicos de sujetos de especial protección constitucional para aplicar la medida.

De conformidad con el análisis del objeto del contrato a ser suscrito con ocasión de este proceso de selección, se evidencia que, dentro de su alcance, las actividades a realizar corresponden a la prestación de servicios, los cuales, pueden ser prestados por profesionales, técnicos, tecnólogos y personal operativo.

Teniendo en cuenta lo anterior, es evidente que en la ejecución de labores que requieren de actividades materiales en las que existe un grado de formación bien sea académico o de otra naturaleza, como lo es el técnico o profesional, existe una demanda de vacantes que pueden ser suplidas por el sector privado.

En esa línea conceptual, es importante recordar el contenido de la norma reglamentaria:

“ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16. 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. En los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen 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, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

La participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del contrato se fomentará previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los Documentos del Proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones.

Esta provisión se establecerá 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 para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado.

Previo análisis de oportunidad y conveniencia, la Entidad Estatal incorporará esta obligación en la minuta del contrato del pliego de condiciones o documento equivalente, precisando las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de esta a través de las causales de multa que estime pertinentes.

El supervisor o el interventor, según el caso, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente.

PARÁGRAFO 1. Para los efectos previstos en el presente artículo, los sujetos de especial protección constitucional son aquellas personas que debido a su particular condición física, psicológica o social merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva. Dentro de esta categoría se encuentran, entre otros, las víctimas del conflicto armado interno, las mujeres cabeza de familia, los adultos mayores, las personas en condición de discapacidad, así como la población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas.



Estas circunstancias se acreditarán en las condiciones que disponga la ley o el reglamento, aplicando en lo pertinente lo definido en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del presente Decreto. En ausencia de una condición especial prevista en la normativa vigente, se acreditarán en los términos que defina el pliego de condiciones o documento equivalente

En consecuencia, el CDAA, estima oportuno y pertinente, incluir en las obligaciones del negocio jurídico que resultará de este proceso, una cláusula que imponga la obligación al contratista de incorporar en el aprovisionamiento de los servicios asociados, cualquiera de los sujetos de especial protección constitucional, para lo cual, deberá tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

1. El proponente, futuro contratista, es libre de incorporar en la cadena de valor del servicio a cualquier sujeto, sin distinción de raza, género o condición.
2. Para los efectos, deberá, una vez sea comunicada la aceptación de la oferta y se cumplan los requisitos de ejecución de esta, someter a consideración del supervisor del contrato, los documentos que acreditan tal situación, tal como se encuentran discriminados, según corresponda, en el acápite de factores de desempate y siempre acompañados de la autorización de datos de personales de la persona, según el formato correspondiente.
3. En caso de que la persona no se encuentre en alguna de las hipótesis del listado referenciado, deberá presentarse por parte del proponente, una comunicación, la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento, que señale las condiciones de la persona de especial protección constitucional acompañada en todo caso por el formato de autorización de datos personales suscrita por la persona y su documento de identidad.
4. La persona que disponga el contratista, deberá permanecer durante la ejecución del contrato vinculado al contratista bajo un contrato de trabajo o contrato de prestación de servicios. Sin perjuicio de lo anterior, podrá solicitarse la sustitución de la persona por motivos constitutivos de fuerza mayor o caso fortuito, o por renuncia libre y espontánea, o por la voluntad exenta de vicios para dar por terminado el contrato de prestación de servicios con el contratista. El supervisor, podrá solicitar los documentos de soporte de estos hechos. Para la validación del reemplazo correspondiente aplicará el procedimiento señalado en el numeral 2 de este acápite.
5. En caso de incumplimiento de esta obligación, dará origen a la imposición de las multas establecidas en el presente documento en las condiciones establecidas.
6. Teniendo en cuenta que el valor del presupuesto oficial, corresponden al valor de los insumos incluido la mano de obra se tomara el 5% del total del equipo requerido.
7. Teniendo en cuenta lo anterior, el contratista dispondrá de dos semanas para cumplir con las condiciones señaladas en el numeral 2 de este acápite. Cumplido este plazo, se deberá dar inicio a la ejecución del contrato y acta correspondiente, Teniendo en cuenta que el valor del presupuesto oficial, corresponden al valor de los insumos incluido la mano de obra se tomará el 5% del total del equipo requerido para controlar la prestación del servicio, por lo cual se requerirá mínimo una (1) persona sujetos de especial protección constitucional en la cadena de valor del servicio a cualquier sujeto, sin distinción de raza, género o condición.



VI. ANALISIS DE APLICACIÓN DEL DECRETO 248 DE 2021

Con el fin de determinar si la convocatoria es susceptible de aplicar lo establecido se debe revisar lo señalado en el Art. 2.20.1.1.3 del Decreto 248 de 2021:

Artículo 2.20.1.1.3. Mínimo de Compras públicas de alimentos y suministros de productos agropecuarios a productores agropecuarios locales. Las entidades públicas del nivel nacional, departamental, distrital, municipal, sociedades de economía mixta, y entidades privadas que manejen recursos públicos y operen en el territorio nacional, que contraten, bajo cualquier modalidad, con recursos públicos la adquisición, suministro y entrega de alimentos en cualquiera de sus formas de atención, están en la obligación de adquirir localmente alimentos comprados a pequeños productores agropecuarios locales y/o a productores de la Agricultura Campesina, Familiar o Comunitaria locales y sus organizaciones, en un porcentaje mínimo del treinta por ciento (30%) del valor total de los recursos del presupuesto de cada entidad destinados a la compra de alimentos.

Para la presente contratación cuyo objeto es CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIBRACION, DE LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS DE MICROBIOLOGÍA, FISICOQUÍMICO Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL UBICADOS EN EL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL DEL SENA REGIONAL BOYACÁ. no aplica la norma citada teniendo en cuenta que no hace referencia a la adquisición, suministro y entrega de alimentos en cualquiera de sus formas de atención, razón por la cual no se requiere fijar para la presente contratación.

Se firma en Duitama a los tres (03) días del mes de agosto de 2022

IVÁN MAURICIO ROJAS RUIZ
Subdirector de Centro

VºBº: Miyer Alexander Garzón Rincón / Cargo: Coordinador Administrativo

Reviso: Nubia Yennifer Rodríguez Páez, Profesional Grupo de Apoyo Administrativo

Proyecto: Comité Estructurador conformado por:

Luis Alberto Cárdenas Rodríguez / Cargo: Coordinador Académico

Sandra Yaneth Mesa Fernandez/ Cargo: Apoyo a Laboratorio de Biotecnología vegetal

Andrea Alfonso Piragua / Cargo: Apoyo a laboratorios de Físicoquímica y Microbiología

Tania Soto, Profesional Seguridad y Salud en el trabajo – CEDEAGRO

Johana Paola Galindo, Profesional Ambiental SIGA – CEDEAGRO

Andry Yesenia Niño Gutierrez, Apoyo contratación

Regional Boyacá – Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial

Kilometro 1 Duitama vía Pantano de Vargas – PBX (09 1) 5461500 Extensión 82358 - 82385

www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270