ESTUDIO Y ANALISIS ECONOMICO DEL SECTOR
(Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015)

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto de 1082 de 2015, la Dirección del Servicio de Nacional de Aprendizaje SENA Regional Caldas, documenta y soporta el estudio del Sector que le permite establecer el contexto del proceso de contratación:

Los presentes estudios y análisis del sector están basados en los lineamientos de la Guía para Estudio del Sector, elaborada por Colombia Compra Eficiente, donde se expresa:

"La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal y a obtener el mayor valor por el dinero público. En consecuencia, la Entidad Estatal debe entender claramente y conocer:

(a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla;
(b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y
(c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación. La importancia de realizar este análisis ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económicos (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales constituyen buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública".

1. OBJETO:

17_9112_42 REALIZAR A TODO COSTO, ELMANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO Y LA CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LOS DIFERENTES LABORATORIOS DEL CENTRO PARALA FORMACIÓN CAFETERA DEL SENAREGIONAL CALDAS, SEGÚN LA FICHATECNICA

2. JUSTIFICACIÓN

	Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA , establecimiento público de orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio en independiente y autonomía administrativa adscrita al Ministerio de Trabajo, cuya función de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, colaborar en con el fin del Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los	

trabajadores colombianos; ofreciendo y otorgando formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

En la formulación del Plan Estratégico, se tomó como punto de partida la misión del SENA, establecida por la Ley 119 de 1994, como la "… encargada de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país (…)"

De acuerdo con la Constitución Política de Colombia, lo dispuesto en los artículos 26 y 29 de la Ley 152 de 1994, y teniendo en cuenta que la entidad atiende las orientaciones dadas por el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), el Plan de Acción 2024 establece las acciones institucionales del SENA para la vigencia 2024, las cuales se encuentran articuladas con la bases del Plan Nacional de Desarrollo, la ley 2294 de 2023 que establece el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022 – 2026, "Colombia Potencia Mundial de la Vida", Planes institucionales definidos en el Decreto 612 de 2018, y los documentos CONPES en los que tiene compromisos la entidad. Dando cuenta de las principales orientaciones para lograr la articulación entre la estrategia y operación del SENA como Entidad líder de formación para el trabajo.

El Centro para la Formación Cafetera del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Regional Caldas, dentro de las actividades complementarias a su misión de brindar formación profesional integral para la incorporación de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, requiere realizar la limpieza y el mantenimiento de todos los equipos que se describen a continuación con el siguiente objeto : 17_9112_42 REALIZAR A TODO COSTO, ELMANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO Y LA CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LOS DIFERENTES LABORATORIOS DEL CENTRO PARALA FORMACIÓN CAFETERA DEL SENAREGIONAL CALDAS, SEGÚN LA FICHATECNICA

Teniendo en cuenta que el centro tiene gran variedad de maquinaria y equipos y según la necesidad del centro se le designo un presupuesto teniendo en cuenta el análisis de precios en el mercado de la siguiente manera

ELMANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO Y LA CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LOS DIFERENTES LABORATORIOS Valor designado: $ 25.000.000 que corresponden a las que se encuentran en
Laboratorio de Biotecnología
Laboratorio de Ciencias Básicas
Laboratorio de Físico Química

Para el desarrollo de los proyectos de formación y prácticas, el centro debe contar con una serie de equipos; estos son utilizados de manera constante en la producción de productos específicos para la realización de los distintos resultados de aprendizaje en la etapa lectiva y productiva, los cuales tienen un desgate técnico por su uso.

Los principales programas de formación del Centro CFC que utilizan las maquinas, elementos y equipos son:
1. Tecnología en química aplicada a la industria.
2. Tecnología en procesos biotecnológicos aplicados a la industria.
3. Tecnología en prevención y control ambiental.
4. Tecnología en procesamiento de alimentos.
5. Técnico en tratamiento de agua.

El mantenimiento es requerido ya que los equipos sufren desgaste o deterioro con su constante uso, se incrementa su desgaste en mayor o menor grado de acuerdo con la calidad y efectividad del cuidado y mantenimiento que se les deba hacer.

Se debe considerar como objetivo de especial importancia, el hecho de crear conciencia de los beneficios del mantenimiento que se les debe realizar, y las ventajas pues contribuye a la prolongación de la vida útil, adicionalmente con la elaboración del plan de mantenimiento se especifica el cuidado y la adecuada utilización.

Con el fin de garantizar la preservación y durabilidad de los bienes tecnológicos del SENA, es conveniente que el mantenimiento de maquinaria y equipos sean realizados por el personal técnico experto, con el fin de garantizar que la manipulación de estos sea con la utilización de procedimientos e insumos recomendados por el fabricante.

Igualmente, en el Centro para la Formación Cafetera del SENA Regional Caldas, no existe personal de planta suficiente ni los recursos físicos requeridos para el presente objeto contractual; para lo cual se requiere la contratación de la prestación de los servicios propuestos.

Al realizar esta contratación no solo se está garantizando una mejora en el tiempo de vida de los equipos sino, también identificar los futuros mantenimientos a realizar logrando establecer un Plan adecuado que aporte a la generación de productos con calidad; desarrollar a cabalidad, y en condiciones técnicas de seguridad, la formación, dando además un manejo adecuado de los procesos que se encierran en los proyectos asociados a las competencias técnicas, tecnológicas y de formación complementaria que se imparten en las instalaciones de esta manera aportar a la formación de aprendices y así mismo a la producción del Centro para la Formación Cafetera del SENA Regional Caldas.

El objeto contractual deberá desarrollarse a través de la celebración de un contrato de prestación de servicios con un tercero, proveedor de este servicio, con experiencia en el ramo y que cumpla con las condiciones jurídicas, económicas y de calidad exigidas por el SENA, teniendo en cuenta parámetros legales, las normas de contratación, el proceso a seguir es un contrato de mínima cuantía

Análisis de conveniencia

En la actual vigencia 2024, el Centro para la Formación Cafetera se encuentra implementando el Plan de mantenimiento de las diferentes maquinarias y equipos de dicho centro; teniendo en cuenta que en las vigencias anteriores no se logró adelantar la totalidad de los equipos de este proceso debido a falta de presupuesto para las acciones a realizar. Por esta razón, el área técnica junto con el ordenador de gasto inició un proceso de gestionar presupuesto con la Dirección General para la totalidad de los equipos; y debido a que en este año se designó mayor presupuesto se procede a aumentar la cantidad de máquinas y equipos y se procede a realizar el presente proceso contractual con el presupuesto designado.

Se definió la Ficha técnica donde indican la necesidad del mantenimiento en CINCUENTA Y UN (51) Ítems, que son de gran importancia para la formación; El área técnica indica que “Como cuentadantes de los equipos que requieren mantenimiento y de acuerdo a los criterios de la guía, es fundamental el mantenimiento de los equipos de la ficha técnica en su totalidad, toda vez que los que se encuentran en el centro de Investigación aplicada, Desarrollo tecnológico e Innovación Agroalimentaria fueron trasladados en junio de 2020 y a la fecha solo se ha realizado mantenimiento a algunos de ellos, los que están en la ficha no han sido objeto de mantenimiento, y todos son para uso de la formación Integral profesional y de uso frecuente, nuestro deber es velar por el buen funcionamiento a fin de atender las necesidades en la transformación, manipulación, fabricación de los productos allí elaborados, así mismo velar por la seguridad de instructores y aprendices y conservar las condiciones ambientales en cuanto a consumo energético y agua”. aunque es conveniente, necesario y urgente realizar dicho proceso en todos los elementos descritos en la ficha técnica, se acudió a realizar una priorización de las maquinarias y equipos teniendo en cuenta el presupuesto designado desde la Dirección General logrando de esta manera incluir en el presente proceso contractual tan solo VEINTICUATRO (24) ítems, siendo priorizados de acuerdo a la necesidad y utilidad para la formación; de igual manera se deja la claridad que si algún oferente presenta una oferta con un valor menor a lo designado, se realizará un análisis atendiendo a la necesidad y al presupuesto sobrante para dar continuidad y avanzar en el cumplimiento del mantenimiento necesitado por la entidad descrito en la Ficha técnica

Esta contratación está prevista en el Plan de Compras 2024

Por lo anterior, el Centro para la Formación Cafetera, pretende satisfacer esta necesidad a través de un contrato de con un proveedor que tenga la experiencia en el ramo y que cumpla con las condiciones jurídicas, económicas, financieras, calidad y experiencia exigidas por el SENA.

3. CLASIFICACIÓN UNSPSC

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

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	(F) Servicios	73	15	21	01	Servicio de mantenimiento de equipo industrial
2	(F) Servicios	73	15	21	06	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos para calentar y hornear
3	(F) Servicios	73	15	21	08	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos

4. ASPECTOS GENERALES

4.1 Económico de los sectores

El presente estudio de sector tiene como fin realizar una evaluación del mercado colombiano desde el punto de vista microeconómico y macroeconómico con el propósito de lograr una aproximación al estado de cada uno de los parámetros que son fundamentales en la potencialización del uso eficiente y efectivo de los recursos para satisfacer las necesidades de la Entidad. Por tal motivo, el marco del estudio está definido por las condiciones derivadas de la necesidad de contratación, las cuales es de aclarar, son diferentes para todos los casos y conllevan a resultados más precisosque pueden generar mejores herramientas en el desarrollo del proceso contractual.

El crecimiento y la inflación se están moderando tras el reciente endurecimiento monetario. Además, los menores precios de las materias primas han contribuido a la caída de la inflación, al tiempo que han apoyado al crecimiento, pero sin interrumpir el proceso de moderación de los indicadores económicos. Estos últimos han sido más débiles en Europa, en donde a la pérdida de impulso de los servicios se añade la debilidad del sector manufacturero. En Estados Unidos, también se desaceleró la actividad, más en las manufacturas que en los servicios, pero conservando la fortaleza en la producción de vehículos automotores (por la normalización de los cuellos de botella), el buen desempeño en el sector no residencial y variaciones mayores a cero en los sectores de servicios, al tiempo que el exceso de ahorro de las familias, que aupó el consumo durante 2021 y 2022, se está agotando gradualmente. Si bien, se mantiene una buena posición financiera de los hogares, bajas tensiones financieras en sus balances y un comportamiento aún positivo del crédito de consumo. Esto es resultado, en parte, del dinamismo de los mercados laborales (aunque moderándose rápidamente) y de las políticas fiscales todavía expansivas, lo cual ayudó a mantener ordenadas las desaceleraciones en las regiones desarrolladas del mundo, pero, al mismo tiempo, dificultando la desinflación. La economía mundial seguirá desacelerándose debido a que las condiciones monetarias seguirán restrictivas, las políticas fiscales se harán menos expansivas, los mercados laborales se moderarán y el exceso

de ahorro se reducirá. Es probable, eso sí, que se evite una recesión significativa del crecimiento global, el cual pasará de un 3,4% en 2022 al 3,0% tanto en 2023 como en 2024. Con esto, la inflación seguirá bajando, manteniendo su gradual convergencia hacia los objetivos. Esto supondrá un alivio para los bancos centrales, que iniciarán el ciclo de recorte de los tipos de interés en 2024. Estas perspectivas de menor costo monetario, conjuntamente con la
reducción de la volatilidad global derivada de los eventos de conflicto en el mundo, han mermado el estrés financiero, con bajas importantes en las tasas de interés de la deuda pública y, aunque menos destacadas, las primas de riesgo de los países emergentes.

En 2023, el crecimiento económico de Colombia se ubicará en el 1,2%. A lo largo del año, la desaceleración de la actividad se consolidó y se profundizó, explicada por la fuerte moderación de la demanda interna. Dentro de esta, tanto el consumo privado como la inversión fija redujeron su dinamismo, aunque en esta última fue más evidente porque pasó a números negativos de dos dígitos al tercer trimestre de este año. El consumo privado crecerá un 1,0% en 2023. Se destacó no solo su moderación, sino también, el cambio en su composición. El gasto de los hogares en bienes se deterioró notablemente y, en cambio, el consumo de servicios siguió en terreno positivo. Ahora bien, dentro de estos últimos, sobresalieron los servicios sociales, tales como la educación y la salud, que están atados al comportamiento del gasto público más que a las decisiones privadas de gasto. Los hogares respondieron, sin duda, a los mayores costos financieros, pues las elevadas tasas de inflación e interés les restringieron su capacidad de compra y endeudamiento y les impulsaron las decisiones de ahorro. Esto último será importante hacia delante, pues en la nueva etapa del ciclo económico, que se espera sea de recuperación y posterior expansión moderada, serán importantes los recursos a disposición de los hogares, lo cual será una diferencia crucial respecto al ciclo de desaceleración que estamos cursando, el cual se caracterizó por unos niveles bajos (e incluso, negativos) del ahorro familiar. Esto último se transformó, junto con la menor demanda de crédito, en unas fuertes caídas de las compras de bienes durables, semi-durables y, también, en vivienda. De hecho, la menor dinámica de la vivienda, cuyas ventas empezaron a caer desde mediados de 2022, está condicionando la ejecución de las obras de edificación y, junto con el agotamiento del ciclo expansivo del gasto en maquinaria y equipo y la baja contribución de las obras civiles regionales y nacionales, determinó el notable deterioro de la inversión, la cual caerá un 10% este año. Finalmente, en línea con la menor demanda interna, las importaciones se redujeron profundamente y, dada la resiliencia de las exportaciones de servicios, la demanda externa neta contribuirá positivamente al crecimiento de este año, lo cual no sucedía desde 2020.

La resiliencia también se ha venido teniendo en el mercado laboral, con altas tasas de creación de empleo y reducciones importantes en las tasas de desempleo. No obstante, su desempeño más reciente sí muestra señales de un cambio de tendencia, en línea con la desaceleración que están teniendo los sectores económicos intensivos en mano de obra, tales como el comercio minorista, la industria manufacturera o los hoteles y los restaurantes.

De esta forma, la moderación económica podría mantenerse en los primeros meses de 2024, porque la desaceleración del empleo se unirá a los mayores costos financieros y a la moderación general de la actividad que Colombia viene teniendo. Luego, a medida que las tasas de interés y de inflación consoliden su tendencia a la baja, reduciendo las presiones sobre los balances financieros de los hogares y las empresas, se empezará a tener una recuperación más sostenida. Este mejor desempeño será liderado por el consumo de bienes, pues los hogares aumentarán su disposición a comprar durables y semi-durables y tomarán una mayor cantidad de créditos. Por lo tanto, el crecimiento de 2024 se dará a dos velocidades: una dinámica todavía lenta en la primera mitad del año, enmarcada en los rezagos de desaceleración que aún quedan en variables como empleo o gasto en servicios, y una recuperación mucho más marcada en la segunda mitad del año, cuando el consumo de los bienes se consolidará lentamente, los sectores económicos reaccionarán con una mejor inversión y las actividades productivas asociadas a la producción, la comercialización y el transporte de los bienes mejorarán. No obstante, los servicios privados mantendrán su proceso de moderación hasta el final del año 2024 y dejarán en suspenso su repunte hasta 2025.

Efectivamente, en 2025, la mejoría de la actividad económica será más generalizada y con la demanda interna liderando el comportamiento del PIB, lo cual empezará a suceder desde la segunda mitad de 2024. El consumo privado se acelerará en todos sus grandes componentes gracias a los menores costos financieros y a la acumulación de ahorro desde este año. La inversión fija volverá a terreno positivo, por la aceleración de la inversión en vivienda, la mayor ejecución de las obras de infraestructura (regionales y nacionales) y el repunte esperado en la construcción de edificaciones no residenciales, las cuales empezarán a tener mejores cifras desde finales de 2024.

Tomado de https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/situacion-colombia-diciembre-2023/#:~:text=En%202023%2C%20el%20crecimiento%20econ%C3%B3mico,moderaci%C3%B3n%20de%20la%20demanda%20interna.

4.2 Principales variables económicas para el 2024 que afectan los sectores económicos para el proceso de contratación.

a. PIB:

Se espera que el PIB real crezca un 1,3 por ciento este año a medida que las políticas macroeconómicas se normalicen gradualmente. Se espera que el consumo privado, actualmente por encima de los niveles observados antes de la pandemia, se modere este año a medida que los hogares se desendeuden y las condiciones del mercado laboral se suavicen, mientras que la inversión privada se recupere gradualmente, aunque se mantenga por debajo de los niveles prepandemia. Se proyecta que la inflación siga disminuyendo y se sitúe alrededor de la meta de 3 por ciento a finales de 2025. Se prevé que el déficit de la cuenta corriente aumente ligeramente en 2024, hasta cerca del 3¼ por ciento del PIB, debido principalmente a la recuperación de las importaciones, y que convergerá gradualmente hasta cerca de 3¾ por ciento del PIB en los años siguientes, financiado en gran medida por inversión extranjera directa. A mediano plazo, se prevé que el crecimiento del PIB real converja al 3 por ciento, apoyado también por grandes proyectos de infraestructuras, una mayor recuperación de la inversión privada y los beneficios económicos producto de la integración de los migrantes venezolanos.

Tomado de: https://www.imf.org/es/News/Articles/2024/02/14/cs021424-colombia-staff-concluding-statement-of-the-2024-article-iv-mission#:~:text=Se%20prev%C3%A9%20que%20la%20econom%C3%ADa,pol%C3%ADticas%20macroecon%C3%B3micas%20se%20normalicen%20gradualmente.

b. Inflación

De acuerdo con la certificación emitida por el Dane, en 2023 el IPC tuvo una variación porcentual del 9,28 %. Esta variación fue 3,84 puntos porcentuales menor a la que se registró al cierre de 2022, pues en ese año la variación fue de 13,12 %.

La variación anual de las divisiones de alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y transporte sería la que explica el comportamiento anual de este indicador.

Para conocer cuál ha sido la evolución del IPC en los últimos años se puede observar el siguiente gráfico que muestra la variación anual que ha tenido la inflación en Colombia en cada uno de los meses de 2022 y 2023:



Como se puede observar, a inicios de 2022 la inflación llegaba casi al 7 % y en el transcurso de ese año llego hasta el 13,12 %, esto en diciembre de 2022, alcanzando su punto máximo en marzo de 2023 (13,34 %). A partir de ese mes se empieza a observar un descenso en los niveles de inflación del país, los cuales llegaron al único digito al cierre de 2023.

Si bien la inflación en 2023 se encuentra por debajo del país, se encuentra por debajo de la variación que tuvo el IPC en 2022, tal como se mencionó anteriormente. Es importante anotar también que dicho valor está significativamente por encima de la meta que había establecido el Banco de la República para el 2023, la cual fue del 3 %.

Histórico del IPC en los últimos 5 años

Por último, en la siguiente tabla se puede encontrar el histórico de la variación del IPC en los últimos 5 años:

> **TAMBIÉN LEE:** **Límite de aumento en el canon de arrendamiento de vivienda para el 2024**

Año	Inflación anual
2023	9,28 %
2022	13,12 %
2021	5,62 %
2020	1,61 %
2019	3,80 %

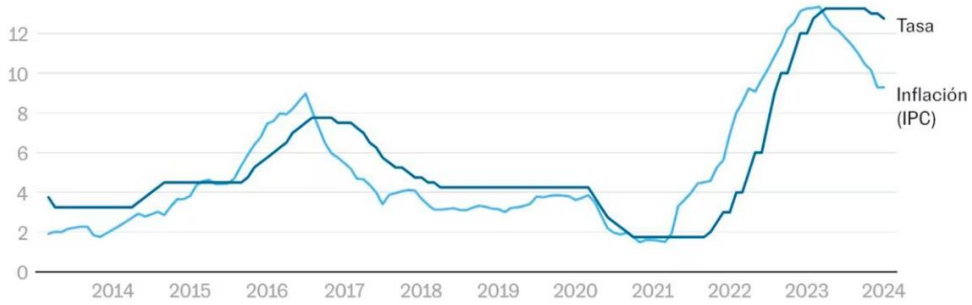
Tomado de:
https://actualicese.com/ipc-2023-en-colombia/#:~:text=De%20acuerdo%20con%20la%20certificaci%C3%B3n,porcentual%20del%209%2C28%20%25.

C. Tasas de interés para el 2024

El Banco de la República mantiene su política de reducir el precio del dinero: baja del 13% al 12,75%
El gerente del emisor, Leonardo Villar, asegura que las condiciones locales e internacionales son favorables para empezar el descenso

El Banco de la República marca el paso de una reducción lenta pero sostenida de las tasas de interés

Con la inflación a la baja, en enero redujo por segunda vez consecutiva los tipos, al 12,75%



En su primera reunión de 2024, el Banco de la República mantiene su política del reducir el precio del dinero. Reduce los tipos de interés del 13% al 12,75%, la segunda rebaja consecutiva tras el pico de 13,25% que mantuvo durante casi todo 2023. Con ello señala la confianza en que seguirá la reducción de la inflación, que en diciembre sumó nueve meses reduciendo este dato, para cerrar el año pasado en el 9,28%

En el comunicado oficial, la junta directiva del banco central explicó que en su decisión incidió que los analistas del mercado prevén una reducción más acelerada en el alza de precios que hace un mes. “La encuesta mensual de analistas que realiza el Banco mostró que en la mediana de la muestra sus expectativas de inflación a un año se redujeron de 5,7% a 5,2% y a dos años de 3,8% a 3,6% entre diciembre y enero”, dice el documento.

A la vez, aclara que existen desafíos para que la senda se mantenga. Específicamente menciona el aumento del salario mínimo, los ajustes de precios regulados como combustibles o servicios públicos y el impacto aún incierto del fenómeno de El Niño.

Durante la rueda de prensa en la que dio a conocer la decisión, el gerente del Banco de la República, Leonardo Villar, aseguró que “la corrección del desbalance externo hace que la economía sea menos vulnerable ante eventuales deterioros en el contexto global. Las condiciones financieras externas han mejorado, en un entorno de una inflación global con tendencia decreciente, y una menor desaceleración de la economía global frente a lo proyectado”.

También dio otras cifras: “En cuanto a la actividad económica, el equipo técnico mantiene la estimación de crecimiento de 1% para 2023 y de 0,8% para 2024″, dijo, refrendando expectativas de un crecimiento económico pequeño, pero que evita el fantasma de la recesión. A la vez, dio tranquilidad sobre el frente externo, que se ha visto impactado por un desbalance notorio entre los pagos que ingresan al país por exportaciones o inversión extranjera, y los que salan por el pago de importaciones o el pago de deudas. Explicó que los técnicos del Banco calculan que “el déficit de la cuenta corriente como proporción del PIB disminuirá desde 6,2% en 2022, a 2,8% en 2023 y se situará en 2,9% en 2024″.

Tomado de :
https://elpais.com/america-colombia/2024-01-31/el-banco-de-la-republica-mantiene-su-politica-de-reducir-el-precio-del-dinero-baja-del-13-al-1275.html

Sector primario, secundario y terciario



Conocemos como sector primario, secundario y terciario de la economía a la manera como se clasifican las actividades económicas de un país o de una sociedad.
Claro que, toda **actividad económica** es muy importante porque permite obtener medios para cubrir necesidades. En la actividad económica primero se produce o se transforman los recursos para volverlos productos, luego se comercializan y finalmente se consumen.
Según el banco de la republica la economía clásica establece que son tres los grandes sectores de la economía:
Por lo tanto, en la economía hay actividades económicas que se clasifican en el sector primario, otras en el secundario y otras en el sector terciario; pero todas son necesarias para cubrir las necesidades de consumo de los seres humanos.
Así que, el **sector primario** de la economía se refiere a la actividad en la cual el ser humano se dedica a la extracción de recursos naturales para que sirvan posteriormente como materia prima para producir otros bienes o los consume directamente como alimentos.
Los principales sectores del sector primario de la economía son:

- Agricultura.
- Ganadería.
- Pesca.
- Explotación de los recursos forestales.
- Minería.

Por consiguiente, podemos mencionar a muchos países subdesarrollados que tienen como actividad principal la agricultura, por eso sabemos que se enfocan en el sector primario de la economía y este sector se vuelve un componente muy importante de su producto interior bruto (PIB)
Por su parte el sector secundario, es el sector en el cual se realiza la transformación de los recursos naturales o las materias primas para convertirlos en productos que serán usados para cubrir necesidades de consumo.
De manera que la actividad de transformación puede ser de forma artesanal cuando la elaboración de bienes se realiza de forma sencilla y sólo se puede producir en pocas cantidades. Mientras que, la transformación de forma industrial ya implica utilizar una infraestructura de bienes de capital que permiten producir los productos utilizando modernas técnicas y formas de producción, que ayudan a que los productos sean más elaborados, es decir que tengan mayor valor agregado y a que se puedan producir en grandes cantidades; dándose el aprovechamiento de la economía de escala.
Por eso, al sector secundario también lo conocemos como la actividad industrial. Se puede decir que son países altamente industrializados, países como Alemania, Japón y Estados Unidos entre tantos que se podrían mencionar.
Generalmente los países subdesarrollados tienen más producción de productos artesanales y muy poco grado de producción industrial, porque su inversión de capital es muy incipiente.
Finalmente, el sector terciario es el que se caracteriza por producir productos conocidos como servicios, que, aunque no son específicamente bienes tangibles, igualmente ayudan a cubrir necesidades de las personas.

De modo que, entre los servicios más importante podemos mencionar las actividades financieras, las actividades de transporte, las actividades comerciales y cualquier actividad que realizan los profesionales como los médicos, los maestro, los abogados, entre muchos de los que se pueden listar.
Además, los países cuya actividad económica está basada en su mayor parte en los servicios, son los países que han alcanzado los niveles más altos de desarrollo.

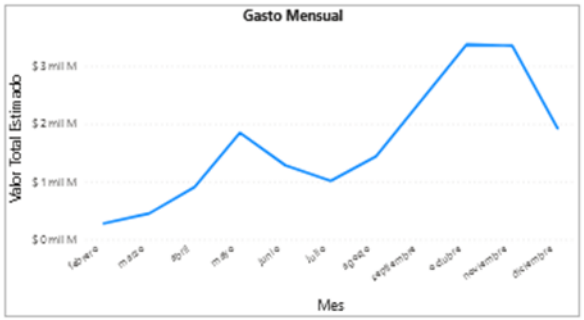


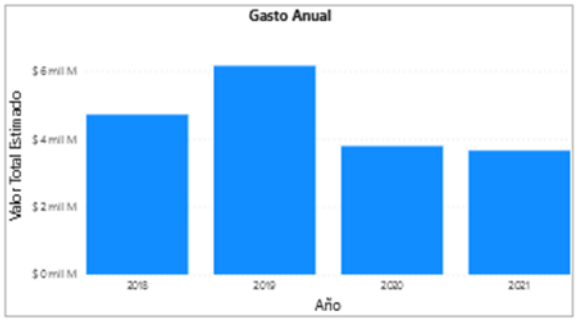
Para terminar, aclaramos que todas las actividades de la economía son necesarias para que los seres humanos podamos cubrir nuestras de necesidades de consumo. Sin embargo, dependiendo del grado de desarrollo de cada país, cada país se especializa más en un sector que otro.
Por lo regular los países subdesarrollados se dedican más a la agricultura y a la producción artesanal; y los países a mayor grado de desarrollo se enfocan más en la actividad industrial y de servicio.

.

5. ANALISIS DE LA DEMANDA





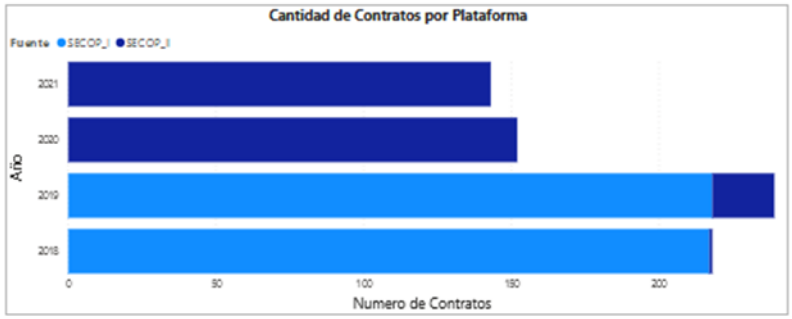


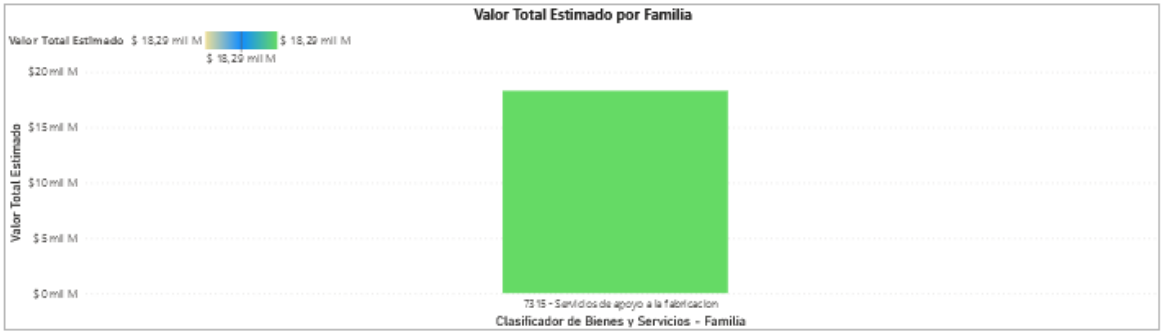
Valor Total Estimado de Contratación

$ 18 mil M

Número Total de Contratos

752

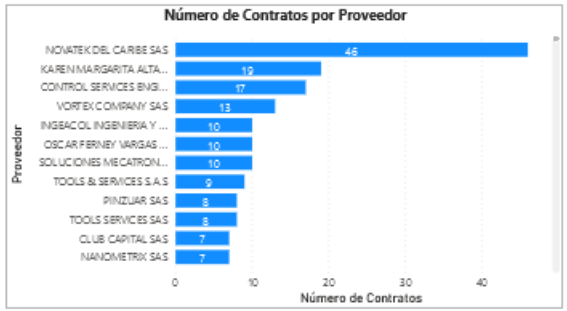


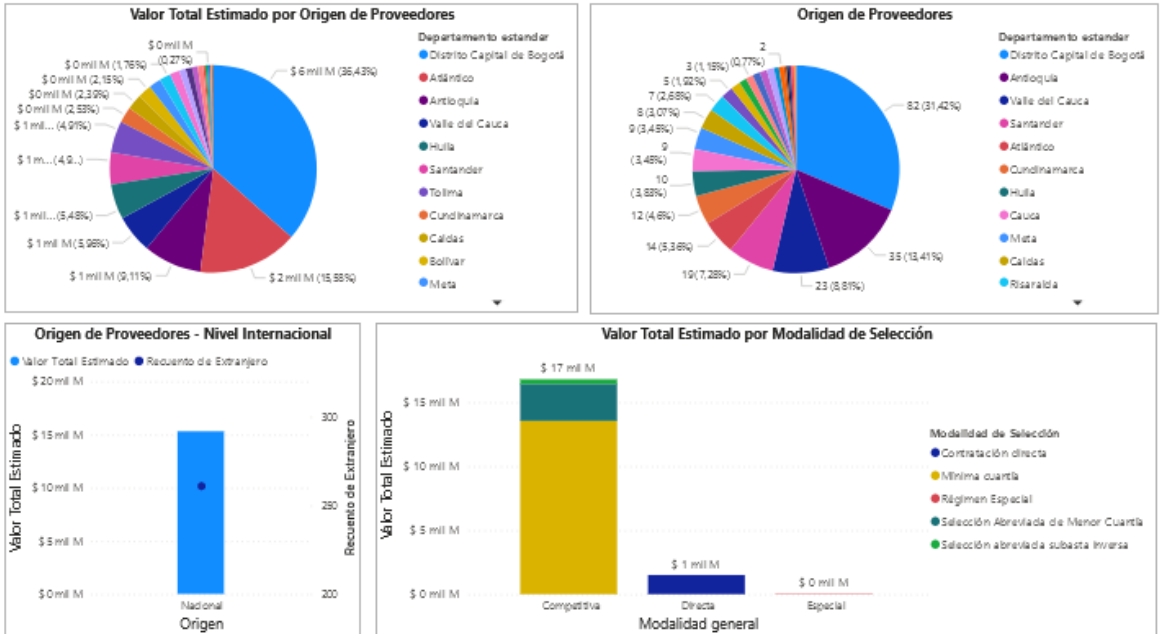


Año	2018			2019			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Número de Registros	Valor Estimado	% de Participación	Número de Registros	Valor Estimado	% de Participación	Número de
7315 - Servicios de apoyo a la fabricacion	218	$ 4.711.124.076	25,75%	239	$ 6.148.490.408	33,61%	152
Total	**218**	**$ 4.711.124.076**	**25,75%**	**239**	**$ 6.148.490.408**	**33,61%**	**152**

Proveedor seleccionado	Valor Total Estimado para el Proveedor	Número de Contratos del Proveedor	Origen del Proveedor
	$ 18 mil M	752	No identificado





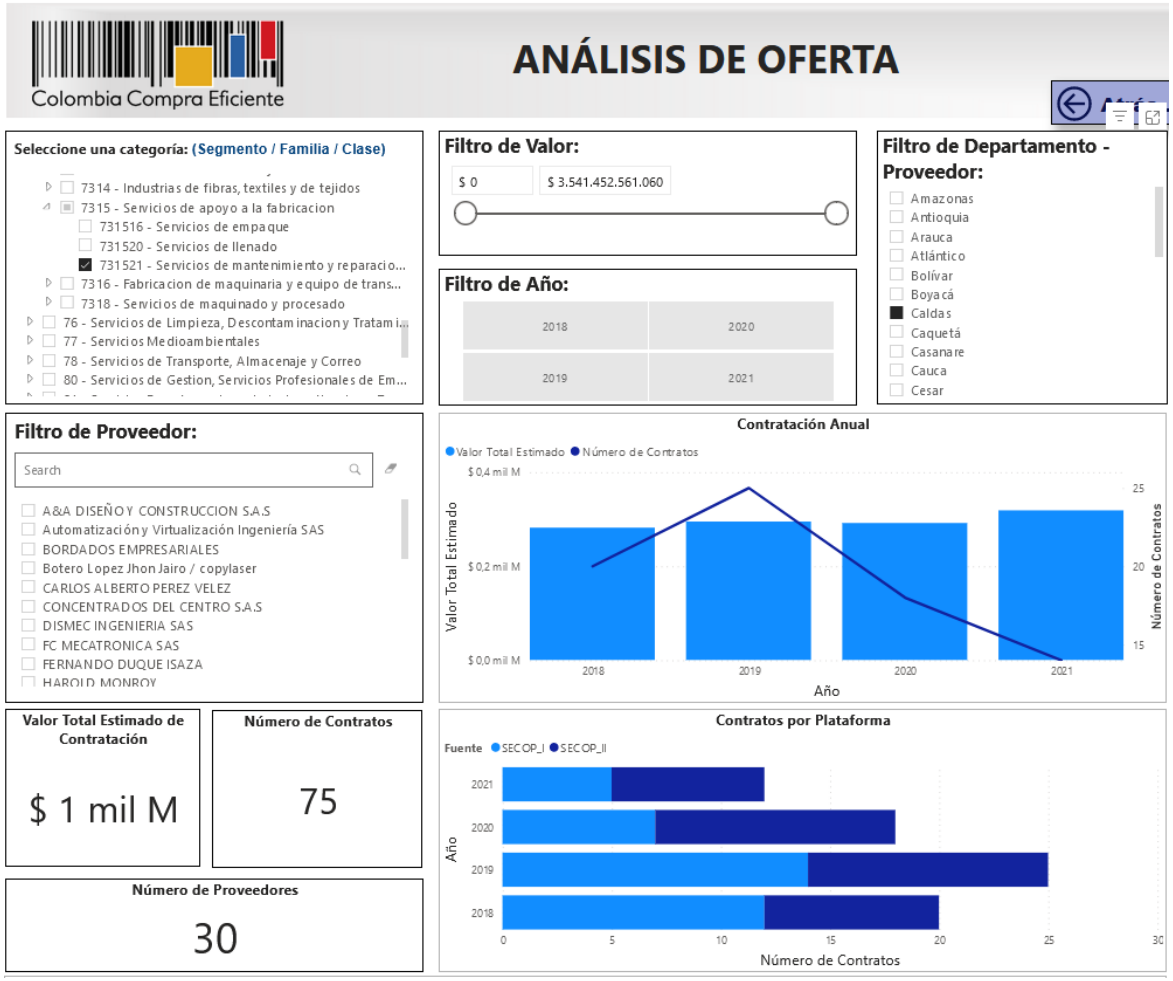


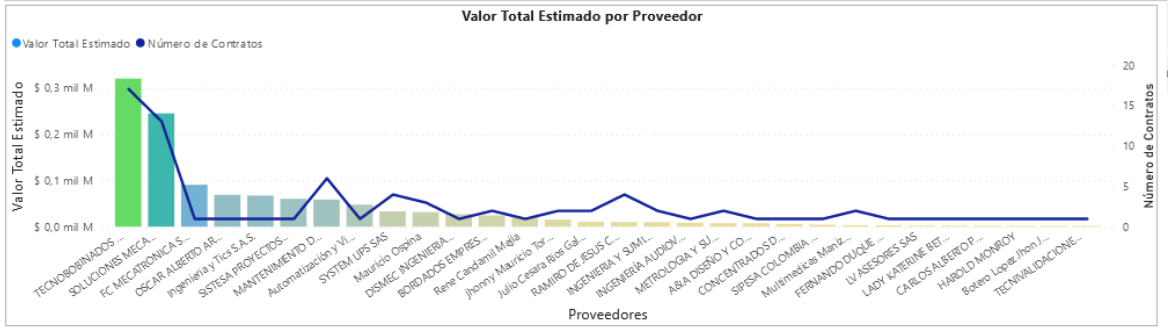
El Centro para la Formación Cafetera regional Caldas, ha adelantado procesos de mantenimiento de equipos en las últimas vigencias los cuales han tenido relación con el objeto del presente proceso.

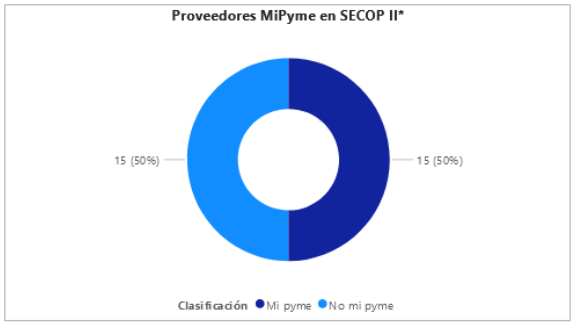
Número de Proceso	Tipo de Proceso	Entidad	Objeto	Cuantía
MC-CLD-CFC-0036-2023	Mínima Cuantía	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA	Realizar a todo costo, el mantenimiento preventivo y/o correctivo y la calibración de los equipos y maquinaria de las plantas de agroindustria y escuela nacional del cafe del centro para la formación cafetera del sena regional caldas, según la ficha tecnica y el plan de mantenimiento.	$ 4.500.000,00
MC-CLD-CFC-0024-2022	Mínima Cuantía	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA	Realizar a todo costo, el mantenimiento preventivo y/o correctivo y la calibración de los equipos y maquinaria de las plantas de agroindustria y escuela nacional del cafe del centro para la formación cafetera del sena regional caldas,	$10.870.650,00

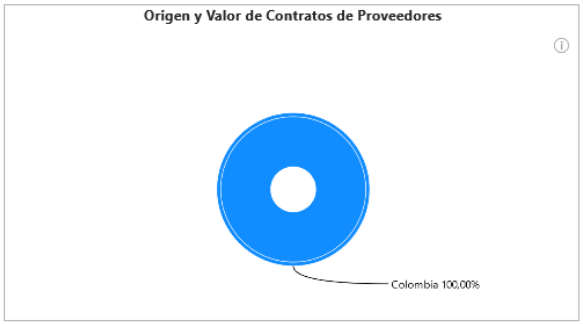
			según la ficha tecnica y el plan de mantenimiento.	
MC-CLD-CFC-016-2021	Mínima Cuantía	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	"Realizar a todo costo, el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos de agroindustria y escuela del café del centro para la formación cafetera del sena regional caldas, según la ficha tecnica y el plan de mantenimiento"	$14.407.090
Mínima Cuantía CLD-CFC-029-2019	Mínima Cuantía	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	realizar a todo costo, el mantenimiento preventivo, correctivo y de calibración a los equipos de laboratorio de control de calidad de café, equipos de beneficios, industrialización y preparación de café, ubicados en la escuela nacional de café.	$11.744.338
MC-CLD-CFC-00008-2020	Mínima Cuantía	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	realizar a todo costo, el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos y maquinaria del centro de investigación desarrollo tecnológico e innovación agroalimentaria del centro para la formación cafetera del sena regional caldas, según la ficha técnica y el plan de mantenimiento.	$51.399.908
MC-CLD-CFC-00011-2020	Mínima Cuantía	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	realizar a todo costo el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de laboratorio de agroindustria del centro para la formación cafetera del sena, regional caldas.	$ 4.998.000

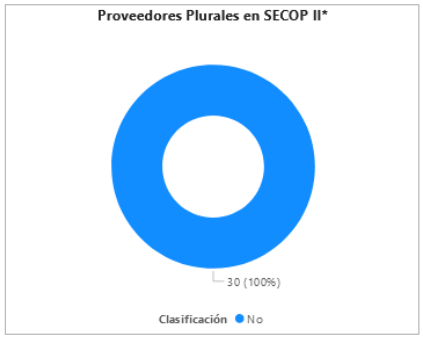
6. ANÁLISIS DE LA OFERTA

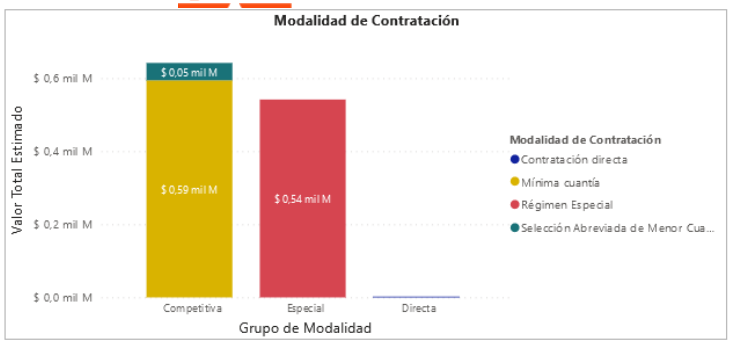


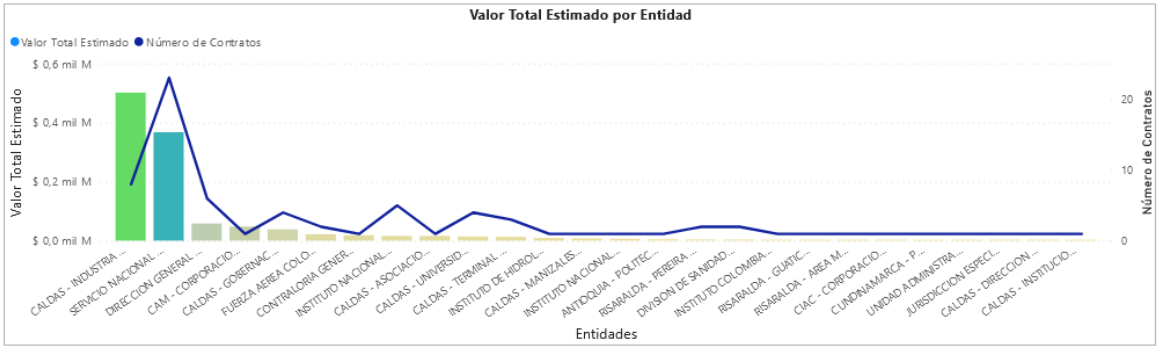

Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos
$ 0,3 mil M
$ 0,2 mil M
$ 0,1 mil M
$ 0,0 mil M
20
15
10
5
0
TECNOBOBINADOS ...
SOLUCIONES MECA...
FC MECATRONICA S...
OSCAR ALBERTO AR...
Ingeniería y Tics S.A.S.
SISTESA PROYECTOS...
MANTENIMIENTO D...
Automatización y Vi...
SYSTEM UPS SAS
Mauricio Ospina
DISMEC INGENIERA...
BORDADOS EMPRES...
Rene Candamil Mejía
jhonny Mauricio Tor...
Julio Cesara Rios Gal...
RAMIRO DE JESUS C...
INGENIERIA Y SUMI...
INGENIERÍA AUDIOV...
METROLOGIA Y SU...
ABA DISEÑO Y CO...
CONCENTRADOS D...
SIPESA COLOMBIA ...
Multimedicas Manz...
FERNANDO DUQUE ...
LV ASESORES SAS
LADY KATERINE BET...
CARLOS ALBERTO P...
HAROLD MONROY
Botero Lopez Jhon J...
TECNIVALIDACIONE...
Proveedores


Proveedores MiPyme en SECOP II*
15 (50%)
15 (50%)
Clasificación
Mi pyme
No mi pyme


Origen y Valor de Contratos de Proveedores
Colombia 100,00%







Contratos por Entidades	2018	2019	2020	2021	Total
CALDAS - INDUSTRIA LICORERA DE CALDAS	$ 127.195.887	$ 133.624.396	$ 64.234.995	$ 175.334.037	**$ 500.389.315**
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	$ 87.138.149	$ 72.949.090	$ 113.311.318	$ 93.086.663	**$ 366.485.220**
DIRECCION GENERAL DE LA POLICIA NACIONAL - PONAL	$ 19.000.000	$ 21.809.733	$ 16.966.162		**$ 57.775.895**
CAM - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA			$ 47.509.798		**$ 47.509.798**
CALDAS - GOBERNACION	$ 2.895.000		$ 23.917.572	$ 11.153.597	**$ 37.966.169**
FUERZA AEREA COLOMBIANA		$ 21.531.999			**$ 21.531.999**
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA			$ 17.990.000		**$ 17.990.000**
INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO - INPEC	$ 2.780.000	$ 9.527.591	$ 3.600.000		**$ 15.907.591**
CALDAS - ASOCIACION CABLE AEREO MANIZALES		$ 15.890.000			**$ 15.890.000**
CALDAS - UNIVERSIDAD DE CALDAS - MANIZALES	$ 9.853.200	$ 1.623.000	$ 2.308.600		**$ 13.784.800**

¿QUIÉN PRESTA EL SERVICIO?.

Enunciamos las empresas que pueden cubrir esta necesidad, quienes pueden ser potenci
oferentes de la compra que solicita la entidad, satisfaciendo los requerimientos y ofrecie
un amplio portafolio de servicios de alta calidad. Entre ellos se encuentran:

SIMI SAS
COLOMBIA
Número de documento 900694938
Telefono del contacto: 3192592602

JAMES RIVEROS TELLEZ
COLOMBIA
Número de documento 1932239
Telefono del contacto: 7036370
Fax: 7036370
correo electronico del contacto: jamesri30@gmail.com

AYA RADIOCOMUNICACIONES S.A.S
COLOMBIA | Armenia
Número de documento 800222177
Telefono del contacto: 7410085

WEST ENGINEERING SAS
COLOMBIA | Bogotá
Número de documento 900594193
Telefono del contacto: 3003989
Fax: 3003989
correo electronico del contacto: joan.ruiz@west.net.co

SPI Colombia S.A.S
COLOMBIA | Bucaramanga
Número de documento 900818361
Telefono del contacto: (7)6959979

ingerlux ingenieria s.a.s
COLOMBIA | Medellín
Número de documento 9004968664
Telefono del contacto: 4485014

DLC SOLUCIONES S.A.S.
COLOMBIA | Soledad
Número de documento 900465655
Telefono del contacto: 320535845

ANALISIS LEGAL La presente convocatoria Pública, se regirá por las leyes colombianas vigentes, sobre todas y cada una de las materias que tengan relación con su desarrollo y ejecución, pero sin limitarse a ellas, las laborales, tributarias, de comercio, cambiarias, de transporte, ambientales y, en especial, por las normas contenidas en las Leyes 80 de 199 1150 de 2007 ,1474 de 2011

1. ESTUDIO DEL MERCADO

El Centro para la Formación Cafetera, de conformidad con los principios de transparencia para la contratación, convocó públicamente a través de solicitud de información a proveedores en SECOP II, a todos los interesados en participar como parte del estudio de mercado del proceso en mención, así mismo solicito por medio de correo electrónico a posibles proveedores.

Se procedió a realizar la publicación de Solicitud de cotización a través del siguiente link del SECOP
Mantenimiento EQUIPOS Y MAQUINARIA DE LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGIA, MICROBIOLOGIA Y FISICOQUIMICO CFC 2024

Solicitud de información a proveedores 0025-2024
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.31723498&isFromPublicArea=True&isModal=False

Donde se presentó una cotización de la empresa **OUTSOURCING COMERCIAL S.A.S**; y por otro lado el personal de área de contratación y funcionarios instructores gestionaron y solicitaron dicha información a posibles oferentes, donde dos empresas cumplieron con las indicaciones de la ficha técnica y presentaron su respectiva cotización de los ítems solicitados en la Ficha técnica; se realizó el análisis del valor estimado.

OUTSOURCING COMERCIAL

Y

IMPORTLAB GROUP
Todo para su laboratorio
Reactivos, vidriería, plástico y Equipos.
www.importlabgroup.com
Ciencia al alcance de tus manos

PROMEDIO DE ANALISIS DE PRECIOS EN EL MERCADO

FICHA TECNICA MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS LABORATORIOS CFC 2024

						COTIZACION 1					COTIZACION 2				
	PLACA ALMACEN SENA CFC	NOMBRE DE LA MAQUINARIA, EQUIPO, TRANSPORTE	MARCA Y REFERENCIA	CANTIDAD	SERVICIO MTTO. PRESTADO INCLUIDO REPUESTOS, RECERTIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN	VALOR ANTES DE IVA	IVA %	VALOR IVA	VALOR UNITARIO ESTIMAD	TOTAL ESTIMADO	VALOR ANTES DE IVA	IVA %	VALOR IVA	VALOR UNITARIO ESTIMADO	TOTAL ESTIMADO
1. Laboratorio de Biotecnologia						$ -		$ -	$ -	$ -	$ -		$ -	$ -	$ -
1.1	**911210119163**	PLANCHA DE CALENTAMIENTO	D LAB HP550S	1	Realizar mantenimiento correctivo y preventivo del equipo, realizando la recuperación de la tarjeta principal y sistema de calentamiento. Puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
1.2	**911210119173** **911210119174**	MACERADORES	KLARSTEIN	2	Mantenimiento preventivo general Desensamble del equipo Verificación de voltajes de entrada y regulación Mantenimiento y limpieza de todo el sistema electro mecánico Limpieza de todos los elementos y componentes Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 215,900.00	19%	$ 41,021.00	$ 256,921.00	$ 513,842.00	$ 250,000.00	19%	$ 47,500.00	$ 297,500.00	$ 595,000.00
1.3	**911210119159**	AGITADOR ORBITAL CON COLTROL TEMPERATURA	TECNAL	1	Mantenimiento preventivo general Desensamble del equipo Verificación de voltajes de entrada y regulación Mantenimiento, limpieza y lubricación de todo el sistema mecánico (Motor, excéntrica, rodamientos, bandas y poleas) Mantenimiento elementos del panel de control y potenciómetros Mantenimiento y verificación del estado de potencia de la resistencia Limpieza y verificación del estado de los sensores de temperatura y RPM Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios	$ 275,000.00	19%	$ 52,250.00	$ 327,250.00	$ 327,250.00	$ 280,000.00	19%	$ 53,200.00	$ 333,200.00	$ 333,200.00

					Desensamble del equipo										
1.4	9112109 182	CABINA DE FLUJO LAMINAR	TELSTAR MINI H	1	Mantenimiento preventivo general Verificación voltajes de entrada y regulación Mantenimiento sistema eléctrico Reposición de borneras, cables y contactos en mal estado o deficientes Mantenimiento y lubricación de motor Limpieza y descontaminación de todo el sistema de extracción Recuperación de las partes oxidadas y deterioradas de la base y estructura Limpieza del prefiltro y filtro Limpieza y escontaminación del cubículo de trabajo Mantenimiento y verificación del estado del sistema de iluminación Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios.	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
					Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo general										
1.5	9112989	INCUBADORA	BINDER	1	Verificación de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento y verificación del estado de potencia de las resistencias Mantenimiento de los elementos del panel de control Lubricación sistema de apertura y cierre de puerta Limpieza y escontaminación de cubículo Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
					Mantenimiento preventivo										
1.6	911210302	BALANZA PLATO EXTERNO	RADWAG	1	Limpieza de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas, mantenimiento y lubricación de todos los elementos de la celda de carga, limpieza de cubiculo de pesaje, recuperación y acondicionamiento del panel de control puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios.	$ 190,500.00	19%	$ 36,195.00	$ 226,695.00	$ 226,695.00	$ 240,000.00	19%	$ 45,600.00	$ 285,600.00	$ 285,600.00
1.7	NO APLICA	EQUIPO DE EXTRACCION POR ARRASTRE DE VAPOR (MARCIANO)		1	Alinear parte frontal de la tapa, y recuperación de la hermeticidad del equipo, verificar y corregir tudas las fugas por perdida de forma de la tapa, grietas en la estructura, se debe repasar las soldaduras de la corona y asegurar que todas las soldaduras no presenten fugas, , y fallas en los empaques, Instalar empaque para evitar fugas de presión el material debe ser de caucho siliconado Colocar conexión de gas natrual y reacondicionar el sistema de calentamiento, Cambiar quemador a gas natural. Arreglar sistema de encendido del quemador Cambio de manometro del calderin presión (50 PSI) revisión y ajuste del condensador por posibles fugas Cambio de mangueras de alta temperatura, entrada y salida de agua de regfrigeración. Cambio de bomba sumergible Instalar sistema de refrigeración con recirculación de agua, incluir tanque plastico de 55 galones Cambio de recubrimiento aislante de la tuberia de vapor. Instalar tubo de salida de condensado de 15 cm con caida 1/4 " en acero inoxidable Instalar acople de ingreso de agua al calderin para conectar manguera. Cambiar empaque del tubo de nivel. Revisar y ajustar válvula presión (Presión de trabajo 20 PSI) Incluir 1 chapola con las dimensiones que aparecen en la imagen Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 4,800,000.00	19%	$ 912,000.00	$ 5,712,000.00	$ 5,712,000.00	$ 5,200,000.00	19%	$ 988,000.00	$ 6,188,000.00	$ 6,188,000.00
2. Laboratorio de Ciencias Basicas						$ -		$ -	$ -	$ -	$ -		$ -	$ -	$ -
					Mantenimiento preventivo y correctivo Desensamble del equipo										
2.1	911210604	LIOFILIZADOR	TELSTAR HT 40	1	Mantenimiento preventivo general Verificación entrada y regulaciòn de voltajes Mantenimiento de sulfatación de tarjetas electrónicas, contactos, puertos, bases de datos, tacos de seguridad, regletas, porta fusibles, otros Mantenimiento panel de control y pulsadores Mantenimiento del sistema de control lógico programable PLC completo Mantenimiento del sistema Shiller Mantenimiento y verificación del estado de funcionamiento de la unidad R507a Mantenimiento del sistema electro hidráulico Recuperación y puesta a punto de electro válvula Sincronización del sistema de presiones en paralelo con relación al suministro del compresor Reposición de elementos y componentes defectuosos o en mal estado Mantenimiento de los elementos y componentes de la plataforma y área de trabajo de la campana. Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios.	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
2.2	911210575	ULTRACONGELADOR	HEIER BIO-MEDICAL DW-86L728C	1	Mantenimiento preventivo y correctivo. Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo general completo de todos los sistemas Verificaciòn de voltajes de entrada y regulaciòn de voltajes Mantenimiento de sulfatación de tarjetas electronicas, puertos, contactos y bases de datos Recuperación y reacondicionamiento del sistema dual de enfriamiento Recuperación falla en el sistema de control y sostenimiento de temperatura en frio. Reposición de capilares, acoples y demas elementos que se encuentran en mal estado Recarga completa de todo el sistema. Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios.	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
2.3 error en el codigo de las cotizaciones	911210563	BOMBA DE VACIO	WELCH	1	Desensamble del equipo, Mantenimiento preventivo general Verificaciòn de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento del motor Mantenimiento y lubricación del sistema mecánico Mantenimiento y lubricación de válvulas de regulación manuales Mantenimiento y verificación del estado de los manómetros de presión y vacío Recuperación del bloque de las válvulas y excéntricas Maquinado de bujes y reposición de rodamientos en mal estado, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 520,000.00	19%	$ 98,800.00	$ 618,800.00	$ 618,800.00	$ 550,000.00	19%	$ 104,500.00	$ 654,500.00	$ 654,500.00

2.4 error en el codigo de las cotizaciones	911210564	BOMBA DE VACIO	WELCH	1	Desensamble del equipo, Mantenimiento preventivo general Verificaciòn de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento del motor Mantenimiento y lubricación del sistema mecánico Mantenimiento y lubricación de válvulas de regulación manuales Mantenimiento y verificación del estado de los manómetros de presión y vacío Recuperación del bloque de las válvulas y excéntricas Maquinado de bujes y reposición de rodamientos en mal estado, puesta a punto. Reposición de acoples y abrazaderas en mal estado Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 520,000.00	19%	$ 98,800.00	$ 618,800.00	$ 618,800.00	$ 550,000.00	19%	$ 104,500.00	$ 654,500.00	$ 654,500.00
2.5	9112992	MICROSCOPIO 2	LEICA	1	Mantenimiento preventivo general Lubricación de piñonería y regletas de desplazamiento longitudinal y transversal tratamiento antihongos al sistema óptico y puesta a punto. Entrega de objetivos nuevos de 4X, 10X, 40X y 100 X. Revisión, ajuste y limpieza de lentes y parte óptica (Objetivos, Oculares, Condensador y prismas) Limpieza del cuerpo del microscopio Revisión y limpieza de la platina Ajuste de los tornillos micrométrico y macrométrico Verificación de la fuente de luz (limpieza y reemplazo de bombillas defectuosas) Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 325,000.00	19%	$ 61,750.00	$ 386,750.00	$ 386,750.00	$ 350,000.00	19%	$ 66,500.00	$ 416,500.00	$ 416,500.00
2.6	9112993	MICROSCOPIO 1	LEICA	1	Mantenimiento preventivo general, recuperación del objetivo 40X, Lubricación de piñonería y regletas de desplazamiento longitudinal y transversal Tratamiento anti hongos a todo el sistema óptico puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios.	$ 325,000.00	19%	$ 61,750.00	$ 386,750.00	$ 386,750.00	$ 350,000.00	19%	$ 66,500.00	$ 416,500.00	$ 416,500.00
2.7	9112994	MICROSCOPIO 4	LEICA	1	Mantenimiento preventivo general, recuperación del objetivo 40X, Lubricación de piñonería y regletas de desplazamiento longitudinal y transversal Tratamiento anti hongos a todo el sistema óptico puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios.	$ 100,000.00	19%	$ 19,000.00	$ 119,000.00	$ 119,000.00	$ 125,000.00	19%	$ 23,750.00	$ 148,750.00	$ 148,750.00
2.8	9112995	MICROSCOPIO 3	LEICA	1	Mantenimiento preventivo general Lubricación de piñonería y regletas de desplazamiento longitudinal y transversal Tratamiento anti hongos a todo el sistema óptico Oculares (ensamblar y y organizar los lentes correctamente) puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios.	$ 91,000.00	19%	$ 17,290.00	$ 108,290.00	$ 108,290.00	$ 100,000.00	19%	$ 19,000.00	$ 119,000.00	$ 119,000.00
2.9	911210569	MICROSCOPIO	OPTIKA	1	Mantenimiento preventivo general, lubricación de piñonería y regletas de desplazamiento longitudinal y transversal, tratamiento antihongos al sistema óptico y puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 100,000.00	19%	$ 19,000.00	$ 119,000.00	$ 119,000.00	$ 125,000.00	19%	$ 23,750.00	$ 148,750.00	$ 148,750.00
2.10	911210570	MICROSCOPIO	OPTIKA	1	Mantenimiento preventivo general, lubricación de piñonería y regletas de desplazamiento longitudinal y transversal, tratamiento antihongos al sistema óptico y puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 100,000.00	19%	$ 19,000.00	$ 119,000.00	$ 119,000.00	$ 125,000.00	19%	$ 23,750.00	$ 148,750.00	$ 148,750.00
2.11	911210313	NEVERA HACEB NEV ARF 248 MCE IP DATI	HACEB	1	Reparación del sistema freezer de congelación y enfriamiento, recarga de gas y puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
2.12	91121089511	MOLINO 1	GRINDER	1	Desensamble del equipo, mantenimiento preventivo general, verificación de entrada y regulación de voltajes, mantenimiento de motor, lubricación del sistema mecánico, ajuste mecánico y lubricación de tornillería de cierre y acople puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios.	$ 180,000.00	19%	$ 34,200.00	$ 214,200.00	$ 214,200.00	$ 200,000.00	19%	$ 38,000.00	$ 238,000.00	$ 238,000.00
2.13	9121089512	MOLINO 2	GRINDER	1	Desensamble del equipo, mantenimiento preventivo general, verificación de entrada y regulación de voltajes, mantenimiento de motor, lubricación del sistema mecánico, ajuste mecánico y lubricación de tornillería de cierre y acople puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios.	$ 180,000.00	19%	$ 34,200.00	$ 214,200.00	$ 214,200.00	$ 200,000.00	19%	$ 38,000.00	$ 238,000.00	$ 238,000.00
2.14	10176593	AUTOCLAVE VERTICAL	EASTERN MEDICAL	1	Revisión y limpieza general, cambio manguera de desague, revisión del sistema de presion y temperatura, puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 260,000.00	19%	$ 49,400.00	$ 309,400.00	$ 309,400.00	$ 270,000.00	19%	$ 51,300.00	$ 321,300.00	$ 321,300.00
2.15	91121090077 91121090078 91121090079 91121090080 91121090081 91121090082 91121090083	SILLAS	BIMOS	7	Limpieza y lubricación del sistema de elevación Bimos. Cambio de rodachines, limpieza y pintura de las patas Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 60,000.00	19%	$ 11,400.00	$ 71,400.00	$ 499,800.00	$ 90,000.00	19%	$ 17,100.00	$ 107,100.00	$ 749,700.00

2.16	101721021123 0000 1017798	INCUBADORA	MMMERT HL 25 Y HL 45	2	Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo general Verificación de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento y verificación del estado de potencia de las resistencias Mantenimiento de los elementos del panel de control Reacondicionamiento del sistema de control de temperatura (Cambio de análogo a digital) Cambio del control de temperatura análogo por uno digital PID con resolución de 0,2 °C y sensor Verificación de temperatura frente a patrón con trazabilidad Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios.	$ 1,000,000.00	19%	$ 190,000.00	$ 1,190,000.00	$ 2,380,000.00	$ 1,100,000.00	19%	$ 209,000.00	$ 1,309,000.00	$ 2,618,000.00
2.17	911210597	INCUBADORA	BINDER BD 115	1	Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo general Verificación de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento y verificación del estado de potencia de las resistencias Mantenimiento de los elementos del panel de control Lubricación sistema de apertura y cierre de puerta Limpieza y descontaminación de cubículo Acondicionamiento de llantas con freno Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 320,000.00	19%	$ 60,800.00	$ 380,800.00	$ 380,800.00	$ 350,000.00	19%	$ 66,500.00	$ 416,500.00	$ 416,500.00
2.17	911210597	INCUBADORA	BINDER BD 115	1	Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo general Verificación de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento y verificación del estado de potencia de las resistencias Mantenimiento de los elementos del panel de control Lubricación sistema de apertura y cierre de puerta Limpieza y descontaminación de cubículo Acondicionamiento de llantas con freno Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 320,000.00	19%	$ 60,800.00	$ 380,800.00	$ 380,800.00	$ 350,000.00	19%	$ 66,500.00	$ 416,500.00	$ 416,500.00
2.18	9112990	INCUBADORA	BINDER BD 50	1	Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo general Verificación de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento y verificación del estado de potencia de las resistencias Mantenimiento de los elementos del panel de control Lubricación sistema de apertura y cierre de puerta Limpieza y descontaminación de cubículo Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 170,000.00	19%	$ 32,300.00	$ 202,300.00	$ 202,300.00	$ 195,000.00	19%	$ 37,050.00	$ 232,050.00	$ 232,050.00
2.19	9112999	CUENTA COLONIAS	COMECTA	1	Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo generalMantenimiento sistema eléctrico y lámpara Limpieza y tratamiento de la lupa Reposición de la plantilla de cuadrícula Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 218,000.00	19%	$ 41,420.00	$ 259,420.00	$ 259,420.00	$ 250,000.00	19%	$ 47,500.00	$ 297,500.00	$ 297,500.00
2.20 Corresponde a Cotizacion de FisicoQuimico	91121089510 911210561 9112981	BALANZAS PLATO EXTERNO	OHAUS KERN SHIMADSU	3	Mantenimiento preventivo Limpieza de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas, mantenimiento y lubricación de todos los elementos de la celda de carga, limpieza de cubiculo de pesaje, recuperación y acondicionamiento del panel de control puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 180,000.00	19%	$ 34,200.00	$ 214,200.00	$ 642,600.00	$ 200,000.00	19%	$ 38,000.00	$ 238,000.00	$ 714,000.00
2.21	911210559	VORTEX	VORTEXER	1	Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo general Mantenimiento sistema eléctrico Mantenimiento y de sulfatación de tarjeta electrónica Mantenimiento y lubricación de motor, ejes y rodamientos Recuperación de contactos para trabajo por presión Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 250,000.00	19%	$ 47,500.00	$ 297,500.00	$ 297,500.00	$ 260,000.00	19%	$ 49,400.00	$ 309,400.00	$ 309,400.00
2.22	9112984	ESTEROSCOPIO	LEICA ZOOM 2000	1	Mantenimiento preventivo general Lubricación de piñonería y regletas de desplazamiento vertical Tratamiento anti hongos a todo el sistema óptico Suministro de tornillo de fijación de la corona de graduación del zoom Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 325,000.00	19%	$ 61,750.00	$ 386,750.00	$ 386,750.00	$ 370,000.00	19%	$ 70,300.00	$ 440,300.00	$ 440,300.00
2.23	9112985	ESTEROSCOPIO	LEICA ZOOM 2000	1	Mantenimiento preventivo general Lubricación de piñonería y regletas de desplazamiento vertical Tratamiento anti hongos a todo el sistema óptico Suministro de tapa lateral del macro Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
2.24	91129776	MICROSCOPIO	SCIENTIFIC	1	Mantenimiento preventivo general, lubricación de piñonería y regletas de desplazamiento longitudinal y transversal, tratamiento antihongos al sistema óptico y puesta a punto , Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -

3. Laboratorio de Fisico Quimica						$ -		$ -	$ -	$ -	$ -		$ -	$ -	$ -
3.1	**911210304**	BALANZA ANALITICA	RADWAY	1	Mantenimiento preventivo y correctivo. Limpieza de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas, mantenimiento y lubricación de todos los elementos de la celda de carga, limpieza de cubiculo de pesaje, recuperación y acondicionamiento del panel de control, puesta a punto. Se deben suminstrar los repuestos que se requieran para el buen funcionamiento del equipo Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 910,000.00	19%	$ 172,900.00	$ 1,082,900.00	$ 1,082,900.00	$ 950,000.00	19%	$ 180,500.00	$ 1,130,500.00	$ 1,130,500.00
3.2	**9112988**	ESPECTROFOTOMETRO	SHIDMASU	1	desensamble del equipo, mantenimiento general preventivo, verificación de voltajes de entrada y regulación de voltajes, mantenimiento de sulfatación de tarjetas electrónicas, puertos, contactos y buses de datos, mantenimiento del cuarto oscuro y el sistema óptico, recuperación del sistema de energización y estabilidad de la intensidad de la lámpara, puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios.	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
3.3	**911210297**	ESPECTROFOTOMETRO	MAPADA	1	Mantenimiento correctivo. Desensamble del equipo, mantenimiento preventivo general, verificacion de voltajes de entrada y regulación de voltajes, mantenimiento de sulfatación de tarjetas electrónicas, puertos, contactos y buses de datos, mantenimiento del cuarto oscuro y el sistema óptico, mantenimiento y verificación del estado de la lámpara, recuperación de la falla de la linealidad en el display,puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
3.4	**911210298**	ESPECTROFOTOMETRO	MAPADA	1	Desensamble del equipo, mantenimiento preventivo general, verificacion de voltajes de entrada y regulación de voltajes, mantenimiento de sulfatación de tarjetas electrónicas, puertos, contactos y buses de datos, mantenimiento del cuarto oscuro y el sistema óptico, mantenimiento y verificación del estado de la lámpara, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 390,000.00	19%	$ 74,100.00	$ 464,100.00	$ 464,100.00	$ 390,000.00	19%	$ 74,100.00	$ 464,100.00	$ 464,100.00
3.5 En la cotizacion quedo como 1 sola cantidad ok	**911210853 91121090071 91121090070 91121090092**	SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE ARMARIO DE REACTIVOS	N/A	4	Mantenimiento del sistema de entrada y regulación del voltaje, mantenimiento del motor, lubricación y verificacion de los elementos del sistema mecánico, reposición de bujes y rodamientos desgastados o en mal estado, limpieza del sistema de ductos, reposición de partes como visagras y rieles oxidados, reposición de rejilla final. Puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 715,000.00	19%	$ 135,850.00	$ 850,850.00	$ 3,403,400.00	$ 725,000.00	19%	$ 137,750.00	$ 862,750.00	$ 3,451,000.00
3.6	**91121090091**	SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE LA CABINA EXTRACTORA DE GASES	ESCO	1	Mantenimiento correctivo Desensamble del equipo, mantenimiento preventivo general, verificación del estado de funcionamiento, alimentación y regulación del sistema eléctrico, mantenimiento y verificación del sistema hidráulico, corrección de la fuga en el scrubber, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 635,000.00	19%	$ 120,650.00	$ 755,650.00	$ 755,650.00	$ 650,000.00	19%	$ 123,500.00	$ 773,500.00	$ 773,500.00
3.7	**91129662**	PLANCHA DE CALENTAMIENTO DE 6 PUESTOS	FTHPM	1	Mantenimiento correctivo y preventivo. Mantenimiento preventivo general, cambio de resistencias malas, mantemiento de tarjeta y contactos.Puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 1,210,000.00	19%	$ 229,900.00	$ 1,439,900.00	$ 1,439,900.00	$ 1,300,000.00	19%	$ 247,000.00	$ 1,547,000.00	$ 1,547,000.00
3.8	**91129659**	MUFLA	TERRIGENO	1	Mantenimiento correctivo Desensamble del equipo, mantenimiento preventivo general, verificación de entrada y regulación de voltajes, mantenimiento y verificación del estado de potencia de las resistencias, mantenimiento de los elementos de panel de control, acondicionamiento de cierre hermético de la puerta, corrección de fuga de calor y gases, reposición y acondicionamiento de los bloques refractarios de la puerta, corrección del sistema de desfogue de vapores, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios.	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
3.9	**911210300**	MALETA MULTIPARAMETRO	SI ANALYTICS	1	Mantenimiento correctivo Reparación de la tarjeta del equipo, recuperación de la sonda de oxigeno disuelto, Mantenimiento preventivo general, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 4,300,000.00	19%	$ 817,000.00	$ 5,117,000.00	$ 5,117,000.00	$ 4,350,000.00	19%	$ 826,500.00	$ 5,176,500.00	$ 5,176,500.00
3.10	**911210299**	MALETA MULTIPARAMETRO	SI ANALYTICS	1	Mantenimiento preventivo general, recuperación de la sonda de oxigeno disuelto, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 1,550,000.00	19%	$ 294,500.00	$ 1,844,500.00	$ 1,844,500.00	$ 1,600,000.00	19%	$ 304,000.00	$ 1,904,000.00	$ 1,904,000.00
3.11	**9112998 91121000**	PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN INDIVIDUAL	HEIDOLPH	2	mantenimiento preventivo general, cambio de resistencias malas, cambio de tarjetas o recuperación de las mismas, mantemiento de tarjeta y contactos, puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
3.12	**91121004**	BAÑO MARIA	JP	1	Mantenimiento correctivo Desensamble del equipo, mantenimiento preventivo general, verificación de entrada y regulación de voltajes, mantenimiento y verificación de estado de potencia de las resistencias, rediseñó y acondicionamiento de tarjeta electrónica, reposición de elemento térmico de limitación y protección, reposicion y aocndicionamiento de sensor de temperatura, recuperación del sistema de control y programación de temperatura, puesta a punto.	$ 845,000.00	19%	$ 160,550.00	$ 1,005,550.00	$ 1,005,550.00	$ 900,000.00	19%	$ 171,000.00	$ 1,071,000.00	$ 1,071,000.00

3.13	911210610	HORNO DE CONVECCIÓN	BINDER	1	Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo general Verificación de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento y verificación del estado de potencia de las resistencias Mantenimiento de los elementos del panel de control Lubricación sistema de apertura y cierre de puerta Limpieza y descontaminación de cubículo Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento	$ 200,000.00	19%	$ 38,000.00	$ 238,000.00	$ 238,000.00	$ 220,000.00	19%	$ 41,800.00	$ 261,800.00	$ 261,800.00
3.14	91129660	HORNO DE CONDUCCIÓN	BINDER	1	Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo general Verificación de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento y verificación del estado de potencia de las resistencias Mantenimiento de los elementos del panel de control Lubricación sistema de apertura y cierre de puerta Limpieza y descontaminación de cubículo Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento	$ 200,000.00	19%	$ 38,000.00	$ 238,000.00	$ 238,000.00	$ 220,000.00	19%	$ 41,800.00	$ 261,800.00	$ 261,800.00
3.15 ITEM REPETIDO DIF. VALOR	9112979	BALANZA ANALITICA	SHIDMASU	1	Mantenimiento preventivo general Limpieza y de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas electrónicas Mantenimiento y lubricación de todos los elementos de la celda de carga Limpieza de cubículo de pesaje Recuperación y acondicionamiento del panel de control Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 450,000.00	19%	$ 85,500.00	$ 535,500.00	$ 535,500.00	$ 480,000.00	19%	$ 91,200.00	$ 571,200.00	$ 571,200.00
3.16	9112982	CENTRIFUGA	SELECTA	1	Mantenimiento preventivo general Limpieza interna Lubricación Puesta a punto Mantenimiento correctivo en la tapa de cierre que da inicio a la centrifugación Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
3.17	911210574	ROTAVAPORADOR	EYELA	1	Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo general Verificación de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento y de sulfatación de tarjetas electrónicas, puertos, buses de datos y contactos Mantenimiento de los elementos del panel de control (Pulsadores, indicadores, pilotos, display, otros) Mantenimiento y verificación del estado de potencia del sistema de calentamiento Mantenimiento y lubricación del sistema mecánico de rotación y elevación Mantenimiento y lubricación del motor Limpieza y des incrustación de módulos y cubículos Limpieza y lubricación de articulaciones y acoples Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento	$ 390,000.00	19%	$ 74,100.00	$ 464,100.00	$ 464,100.00	$ 410,000.00	19%	$ 77,900.00	$ 487,900.00	$ 487,900.00
3.18	911210119818	BALANZA DE HUMEDAD	TORBAL	1	Mantenimiento preventivo general Limpieza y de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas Mantenimiento y verificación del estado de la celda de carga Mantenimiento y verificación del estado de potencia de los elementos de calor para desecación Acondicionamiento del sistema de cierre del cubículo de prueba Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento	$ 220,000.00	19%	$ 41,800.00	$ 261,800.00	$ 261,800.00	$ 250,000.00	19%	$ 47,500.00	$ 297,500.00	$ 297,500.00
3.19	9112986	BALANZA DE HUMEDAD	METTLER TOLEDO	1	Mantenimiento preventivo y correctivo Mantenimiento preventivo general Limpieza y de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas Mantenimiento y verificación del estado de la celda de carga Mantenimiento y verificación del estado de potencia de los elementos de calor para desecación Acondicionamiento del sistema de cierre del cubículo de prueba Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ 320,000.00	19%	$ 60,800.00	$ 380,800.00	$ 380,800.00	$ 350,000.00	19%	$ 66,500.00	$ 416,500.00	$ 416,500.00
3.20	911210562	BALANZA DE PLATO EXTERNO	KERN	1	Mantenimiento preventivo general Limpieza y de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas electrónicas Mantenimiento y verificación del estado de la celda de carga Lubricación de niveladores Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$ -	19%	$ -	$ -	$ -	$ -	19%	$ -	$ -	$ -
									TOTAL	$ 32,274,347.00				TOTAL	$ 34,498,100.00

Se indica que a las cotizaciones recibidas les falto muchos ítems que eran necesarios para realizar el análisis completo, además la empresa **OUTSOURCING COMERCIAL S.A.S realizo una visita a las instalaciones para verificar el estado de la maquinaria y equipo, enviando una nueva cotización para realizar el anterior análisis de precio.**

Dando como resultado del PROMEDIO según el análisis un valor de los anteriores Ítems correspondiente **TREINTA Y TRES MILLONES TRECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTITRES PESOS MCTE ($33,386,223.50)**

(Ver Anexo en Excel - Se adjuntan cotizaciones)

SE INDICA QUE FUE NECESARIO PRIORIZAR SEGÚN EL PRESUPUESTO DESIGNADO, QUEDANDO LA SIGUIENTE FICHA TECNICA

FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

FICHA TECNICA MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS LABORATORIOS CFC 2024

								MARQUE (X)			
	PLACA ALMACEN SENA CFC	NOMBRE DE LA MAQUINARIA, EQUIPO, TRANSPORTE	MARCA Y REFERENCIA	laboratorio (ejemplos)	UBICACIÓN AMBIENTE DE FORMACION Y OFICINA	UNIDAD	CANTIDAD	PREVENTIVO	CORRECTIVO	SERVICIO MTTO. PRESTADO INCLUIDO REPUESTOS, RECERTIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN	OBSERVACION
1. Laboratorio de Biotecnologia											
1.1	**NO APLICA**	EQUIPO DE EXTRACCION POR ARRASTRE DE VAPOR (MARCIANO)		BIOTECNOLOGIA	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA	UNIDAD	1	X	X	Alinear parte frontal de la tapa, y recuperación de la hermeticidad del equipo, verificar y corregir tudas las fugas por perdida de forma de la tapa, grietas en la estructura, se debe repasar las soldaduras de la corona y asegurar que todas las soldaduras no presenten fugas, , y fallas en los empaques, Instalar empaque para evitar fugas de presión el material debe ser de caucho siliconado Colocar conexión de gas natrual y reacondicionar el sistema de calentamiento, Cambiar quemador a gas natural. Arreglar sistema de encendido del quemador Cambio de manometro del calderín presión (50 PSI) revisión y ajuste del condensador por posibles fugas Cambio de mangueras de alta temperatura, entrada y salida de agua de regfrigeración. Cambio de bomba sumergible Instalar sistema de refrigeración con recirculación de agua, incluir tanque plastico de 55 galones Cambio de recubrimiento aislante de la tuberia de vapor. Instalar tubo de salida de condensado de 15 cm con caida 1/4 '' en acero inoxidable Instalar acople de ingreso de agua al calderin para conectar manguera. Cambiar empaque del tubo de nivel. Revisar y ajustar válvula presión (Presión de trabajo 20 PSI) Incluir 1 chapola con las dimensiones que aparecen en la imagen Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia.
2. Laboratorio de Ciencias Basicas											
2.1	**911210563**	BOMBA DE VACIO	VELCH	MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	X	X	Desensamble del equipo, Mantenimiento preventivo general Verificación de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento del motor Mantenimiento y lubricación del sistema mecánico Mantenimiento y lubricación de válvulas de regulación manuales Mantenimiento y verificación del estado de los manómetros de presión y vacío Recuperación del bloque de las válvulas y excéntricas Maquinado de bujes y reposición de rodamientos en mal estado, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia. Se debe garantizar que el proveedor cuente con la debida acreditación por parte del distribuidor autorizado de este equipo, donde se indique que dicho proveedor de servicios de mantenimiento esta autorizado para realizar estas actividades.
2.2	**911210564**	BOMBA DE VACIO	VELCH	MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	X	X	Desensamble del equipo, Mantenimiento preventivo general Verificación de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento del motor Mantenimiento y lubricación del sistema mecánico Mantenimiento y lubricación de válvulas de regulación manuales Mantenimiento y verificación del estado de los manómetros de presión y vacío Recuperación del bloque de las válvulas y excéntricas Maquinado de bujes y reposición de rodamientos en mal estado, puesta a punto. Reposición de acoples y abrazaderas en mal estado Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia. Se debe garantizar que el proveedor cuente con la debida acreditación por parte del distribuidor autorizado de este equipo, donde se indique que dicho proveedor de servicios de mantenimiento esta autorizado para realizar estas actividades.
2.3	**9112992**	MICROSCOPIO 2	LEICA	MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x		Mantenimiento preventivo general Lubricación de piñoneria y regletas de desplazamiento longitudinal y transversal tratamiento antihongos al sistema óptico y puesta a punto. Entrega de objetivos nuevos de 4X, 10X, 40X y 100 X Revisión, ajuste y limpieza de lentes y parte óptica (Objetivos, Ciculares, Condensador y prismas) Limpieza del cuerpo del microscopio Revisión y limpieza de la platina Ajuste de los tornillos micrométrico y macrométrico Verificación de la fuente de luz (limpieza y reemplazo de bombillas defectuosas) Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia.
2.4	**9112994**	MICROSCOPIO 4	LEICA	MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x		Mantenimiento preventivo general, recuperación del objetivo 40X, Lubricación de piñonería y regletas de desplazamiento longitudinal y transversal Tratamiento anti hongos a todo el sistema óptico puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia.

FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

2.5	**9112995**	MICROSCOPIO 3	LEICA	MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x		Mantenimiento preventivo general Lubricación de piñonería y regletas de desplazamiento longitudinal y transversal Tratamiento anti hongos a todo el sistema óptico Oculares (ensamblar y y organizar los lentes correctamente) puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquímica y microbiologia.
2.6	**911210569**	MICROSCOPIO	OPTIKA	MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x		Mantenimiento preventivo general, lubricación de piñoneria y regletas de desplazamiento longitudinal y transversal, tratamiento antihongos al sistema óptico y puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquímica y microbiologia.
2.7	**911210570**	MICROSCOPIO	OPTIKA	MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x		Mantenimiento preventivo general, lubricación de piñoneria y regletas de desplazamiento longitudinal y transversal, tratamiento antihongos al sistema óptico y puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquímica y microbiologia.
2.8	**91121089511**	MOLINO 1	GRINDER	MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1		x	Desensamble del equipo, mantenimiento preventivo general, verificación de entrada y regulación de voltajes, mantenimiento de motor, lubricación del sistema mecánico, ajuste mecánico y lubricación de tornilleria de cierre y acople puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquímica y microbiologia.
2.9	**9121089512**	MOLINO 2	GRINDER	MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1		x	Desensamble del equipo, mantenimiento preventivo general, verificación de entrada y regulación de voltajes, mantenimiento de motor, lubricación del sistema mecánico, ajuste mecánico y lubricación de tornilleria de cierre y acople puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquímica y microbiologia.
2.10	**10176593**	AUTOCLAVE VERTICAL	EASTERN MEDICAL	MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x		Revisión y limpieza general, cambio manguera de desague, revisión del sistema de presion y temperatura, puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquímica y microbiologia.
2.11	**91121090077**	SILLAS	BIMOS	MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	X		Limpieza y lubricación del sistema de elevación Bimos. Cambio de rodachines, limpieza y pintura de las patas Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquímica y microbiologia.
2.12	**91121089510 911210561 9112981**	BALANZAS PLATO EXTERNO	OHAUS KERN SHIMADSU	MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	3	X		Mantenimiento preventivo Limpieza de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas, mantenimiento y lubricación de todos los elementos de la celda de carga, limpieza de cubiculo de pesaje, recuperación y acondicionamiento del panel de control puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquímica y microbiologia.

FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

3. Laboratorio de Fisico Quimica											
3.1	**911210304**	BALANZA ANALITICA	RADWAY	FISICOQUIMICA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x	x	Mantenimiento preventivo y correctivo. Limpieza de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas, mantenimiento y lubricación de todos los elementos de la celda de carga, limpieza de cubiculo de pesaje, recuperación y acondicionamiento del panel de control, puesta a punto. Se deben suministrar los repuestos que se requieran para el buen funcionamiento del equipo Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia. Se debe garantizar que el proveedor cuente con la debida acreditación por parte del distribuidor autorizado de este equipo, donde se indique que dicho proveedor de servicios de mantenimiento esta autorizado para realizar estas actividades.
3.2	**911210298**	ESPECTROFOTOMETRO	MAPADA	FISICOQUIMICA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x		Desensamble del equipo, mantenimiento preventivo general, verificacion de voltajes de entrada y regulación de voltajes, mantenimiento de sulfatación de tarjetas electrónicas, puertos, contactos y buses de datos, mantenimiento del cuarto oscuro y el sistema óptico, mantenimiento y verificación del estado de la lámpara, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia. Se debe garantizar que el proveedor cuente con la debida acreditación por parte del distribuidor autorizado de este equipo, donde se indique que dicho proveedor de servicios de mantenimiento esta autorizado para realizar estas actividades.
3.3	**911210853 91121090071 91121090070 91121090092**	SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE ARMARIO DE REACTIVOS	N/A	ALMACENAMIETO DE REACTIVOS	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	4	x		Mantenimiento del sistema de entrada y regulación del voltaje, mantenimento del motor, lubricación y verificacion de los elementos del sistema mecánico, reposición de bujes y rodamientos desgastados o en mal estado, limpieza del sistema de ductos, reposición de partes como visagras y rieles oxidados, reposición de rejilla final. Puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia.
3.4	**91121090091**	SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE LA CABINA EXTRACTORA DE GASES	ESCO	FISICOQUIMICA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1		x	Mantenimiento correctivo Desensamble del equipo, mantenimiento preventivo general, verificación del estado de funcionamiento, alimentación y regulación del sistema eléctrico, mantenimento y verificación del sistema hidráulico, corrección de la fuga en el scrubber, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia. Se debe garantizar que el proveedor cuente con la debida acreditación por parte del distribuidor autorizado de este equipo, donde se indique que dicho proveedor de servicios de mantenimiento esta autorizado para realizar estas actividades.
3.5	**911210300**	MALETA MULTIPARAMETRO	SI ANALYTICS	ALMACENAMIETO DE REACTIVOS	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1		X	Mantenimiento correctivo Reparación de la tarjeta del equipo, recuperación de la sonda de oxigeno disuelto, Mantenimiento preventivo general, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia. Se debe garantizar que el proveedor cuente con la debida acreditación por parte del distribuidor autorizado de este equipo, donde se indique que dicho proveedor de servicios de mantenimiento esta autorizado para realizar estas actividades.
3.6	**911210299**	MALETA MULTIPARAMETRO	SI ANALYTICS	ALMACENAMIETO DE REACTIVOS	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x		Mantenimiento preventivo general, recuperación de la sonda de oxigeno disuelto, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia. Se debe garantizar que el proveedor cuente con la debida acreditación por parte del distribuidor autorizado de este equipo, donde se indique que dicho proveedor de servicios de mantenimiento esta autorizado para realizar estas
3.7	**91121004**	BAÑO MARIA	JP	FISICOQUIMICA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1		x	Mantenimiento correctivo Desensamble del equipo, mantenimiento preventivo general, verificación de entrada y regulación de voltajes, mantenimiento y verificación de estado de potencia de las resistencias, rediseñó y acondicionamiento de tarjeta electrónica, reposición de elemento térmico de limitación y protección, reposicion y acondicionamiento de sensor de temperatura, recuperación del sistema de control y programación de temperatura, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia.

3.8	**911210610**	HORNO DE CONVECCIÓN	BINDER	FISICOQUIMICA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x		Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo general Verificación de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento y verificación del estado de potencia de las resistencias Mantenimiento de los elementos del panel de control Lubricación sistema de apertura y cierre de puerta Limpieza y descontaminación de cubículo Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia. Se debe garantizar que el proveedor cuente con la debida acreditación por parte del distribuidor autorizado de este equipo, donde se indique que dicho proveedor de servicios de mantenimiento esta autorizado para realizar estas actividades.
3.9	**91129660**	HORNO DE CONDUCCIÓN	BINDER	FISICOQUIMICA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x		Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo general Verificación de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento y verificación del estado de potencia de las resistencias Mantenimiento de los elementos del panel de control Lubricación sistema de apertura y cierre de puerta Limpieza y descontaminación de cubículo Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia. Se debe garantizar que el proveedor cuente con la debida acreditación por parte del distribuidor autorizado de este equipo, donde se indique que dicho proveedor de servicios de mantenimiento esta autorizado para realizar estas actividades.
3.10	**9112979**	BALANZA ANALITICA	SHIDMASU	FISICOQUIMICA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x		Mantenimiento preventivo general Limpieza y de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas electrónicas Mantenimiento y lubricación de todos los elementos de la celda de carga Limpieza de cubículo de pesaje Recuperación y acondicionamiento del panel de control Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia.
3.11	**9112986**	BALANZA DE HUMEDAD	METTLER TOLEDO	FISICOQUIMICA	LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS	UNIDAD	1	x		Mantenimiento preventivo y correctivo Mantenimiento preventivo general Limpieza y de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas Mantenimiento y verificación del estado de la celda de carga Mantenimiento y verificación del estado de potencia de los elementos de calor para desecación Acondicionamiento del sistema de cierre del cubículo de prueba Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	El personal de servicio técnico que preste el servicio de mantenimiento debe estar debidamente calificado y demostrar experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de fisicoquimica y microbiologia.

(Ver Anexo en Excel)

Teniendo en cuenta el presupuesto el valor priorizado corresponde a **VEINTICUATRO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL PESOS MCTE ($24,948,945.00)**

2. PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS:

De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015, si de acuerdo con la información obtenida por el Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA en su deber de análisis de que trata el artículo 2.2.1.1.2.2.4 de la misma norma el valor de una oferta parece artificialmente bajo, debe requerir al oferente para que explique las razones que sustenta el valor ofrecido. Analizada las explicaciones, el comité evaluador o quien haga la evolución de las ofertas, debe recomendar o rechazar la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación.

Cuando el valor de la oferta sobre el cual se tuvo dudas en su valor responde a circunstancias objetivas del oferente de su oferta que no ponen en riesgo el cumplimiento del contrato si este es adjudicado a tal oferta, la Entidad debe continuar con su análisis en el proceso de evolución de ofertas.

3. ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO:

(VER ANEXO MATRIZ DE RIESGOS)



CARLOS ALBERTO OSPINA RIVERA
Subdirector (e)del Centro para la Formación Cafetera SENA Regional Caldas.

Proyectó: Sandra Alvaran – Profesional Apoyo contratación CFC

Revisó: Manuela Sánchez Arcila– Abogado Contratación CFC