## 1. OBJETO:

Contratar la compra de equipos para el desarrollo de actividades relacionadas con los proyectos de investigación e innovación del centro agroindustrial de SENA regional Quindío.

## 2. CLASIFICACIÓN UNSPSC.

El Objeto Contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

**Clasificación UNSPSC**

El objeto del presente contrato está cobijado en el Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC, cuya codificación del servicio y elementos requeridos se encuentran especificados hasta el tercer nivel de la siguiente manera:

| Segmentos | Familia | Clase | Producto | Nombre |
|---|---|---|---|---|
| 41000000 | 41110000 | 41115600 | 41115603 | Medidores de ph |
| 40000000 | 40160000 | 40161700 | 40161701 | Centrifugas |
| 41000000 | 41110000 | 41113300 | 41113300 | Analizadores de líquidos, sólidos y elementos |

**NOTA:** La clasificación de los bienes es de carácter ilustrativo y de coordinación, a fin de establecer un lenguaje común entre la entidad, el oferente y el proceso contractual; No se constituye en un requisito habilitante, ni limitativo para la participación de oferentes.

## 3. ASPECTOS GENERALES

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

División según la economía clásica: Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector Industrial.
- Sector terciario o sector de servicios.

**Sector primario o agropecuario:** Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.

**Sector secundario o industrial:** Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

Se divide en dos sub-sectores: Industrial extractivo e industrial de transformación. Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.

Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

**Sector terciario o de servicios:** Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía.

Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos.

El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

Aunque los sectores indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización.

Lo anterior da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son:

1. Sector agropecuario: Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.

2. Sector de servicios: Corresponde al sector terciario mencionado anteriormente.

3. Sector industrial: Corresponde al sector secundario mencionado anteriormente.

4. Sector de transporte: Hace parte del sector terciario, e incluye transporte de carga, servicio de transporte público, transporte terrestre, aéreo, marítimo, etc.

5. Sector de comercio: Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, San Andresitos, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.

6. Sector financiero: En este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias y financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.

7. Sector de la construcción: En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.

8. Sector minero y energético: Se incluyen en él todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía; etc.).

9. Sector solidario: En este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.

10. Sector de comunicaciones: En este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como (telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc.)

### 3.1 SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL.

| SECTOR ECONÓMICO |
| --- |
| Sector terciario o de servicios |

Se encasilla dentro de este sector económico, en el entendido de que se van a adquirir elementos que no constituyen una transformación industrial a favor del Centro Agroindustrial.

### 3.1.2 Análisis Oferta – Demanda.

En diciembre de 2019, catorce de los quince subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con diciembre de 2018.

**Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios**
**Diciembre 2019p**

| Clasificación CIIU Rev. 4 A.C. | | | Ingresos nominales | Ingresos por servicios | Venta de Mercancías | Otros Ingresos |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sección | División | Descripción | Variación (%) | Contribución (PP) | | |
| H | División 52 | Almacenamiento y actividades complementarias al transporte | 5,3 | 4,4 | 0,3 | 0,6 |
| H | División 53 | Correo y servicios de mensajería | 10,0 | 10,2 | -0,2 | 0,0 |
| I | División 56 | Restaurantes, catering y bares | 6,6 | 5,3 | 0,7 | 0,6 |
| J | División 59, excepto Clase 5920 | Producción de películas cinematográficas y programas de televisión | 2,9 | 5,1 | -2,4 | 0,1 |
| J | División 60 y Clase 6391 | Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias | 16,0 | 13,5 | 0,0 | 2,6 |
| J | División 61 | Telecomunicaciones | 5,0 | 2,3 | 2,8 | -0,1 |
| J | División 62, División 63, excepto Clase 6391 | Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos | 10,4 | 4,0 | 6,5 | -0,1 |
| LN | Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730 | Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo | 6,8 | 7,3 | 0,8 | -1,3 |
| M | Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74 | Actividades profesionales científicas y técnicas | 16,1 | 16,5 | 0,1 | -0,4 |
| M | Clase 7310 | Publicidad | -11,6 | -11,2 | 0,0 | -0,4 |
| N | Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130 | Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios | 5,6 | 5,0 | 0,5 | 0,1 |
| N | División 82 | Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades | 13,1 | 12,1 | 0,1 | 1,0 |
| P | Grupo 854 | Educación superior privada | 3,4 | 2,3 | 0,1 | 1,1 |
| Q | Divisiones 86 y 87, excepto Clase 8790 | Salud humana privada | 5,7 | 5,2 | 0,5 | -0,1 |
| S | Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96 | Otros servicios de entretenimiento y otros servicios | 3,5 | 1,7 | 0,3 | 1,5 |

**Fuente:** DANE – EMS
p Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

De acuerdo con la tipología de empresas, los centros de investigación y desarrollo presentaron la mayor proporción de empresas innovadoras en sentido estricto dentro de su subsector (5,0%) y potencialmente innovadoras dentro de su subsector (10,0%), mientras que las actividades bancarias presentaron la mayor proporción de empresas innovadoras en sentido amplio (84,0%). Por otra parte, la actividad de comercio al por menor, registró la mayor proporción de empresas no innovadoras (89,2%).

La EDITS identifica nueve tipos de innovación, de acuerdo con el tipo de impacto alcanzado: tres para la innovación a nivel del servicio o bien nuevo (producto final), tres para la innovación a nivel del servicio o bien significativamente mejorado (producto final), y tres para la innovación a nivel de los métodos y técnicas empresariales. Los dos primeros grupos se refieren a innovaciones para la empresa, innovaciones en el mercado nacional, e innovaciones en el mercado internacional. Por su parte, el tercer grupo corresponde a nuevos o significativamente mejorados métodos de prestación de servicios, nuevos métodos organizativos y nuevas técnicas de comercialización.

Innovación en productos nuevos Durante el período 2016-2017, la actividad dedicada a educación superior fue la que registró el mayor porcentaje de empresas innovadoras en servicios o bienes nuevos, con 55,0% dentro de su subsector, seguida por las actividades bancarias, con 48,0%. Todas las actividades investigadas presentaron mayor proporción de innovaciones de servicios o bienes para la empresa, en comparación con las innovaciones en el mercado nacional e internacional.

Innovación en productos significativamente mejorados Durante el período 2016-2017, las actividades bancarias registraron el mayor porcentaje de empresas innovadoras en servicios o bienes significativamente mejorados con 52,0% dentro de su subsector, seguidas por los centros de investigación y desarrollo con 26,7%. La mayoría de las actividades investigadas presentaron mayor proporción de innovaciones de servicios o bienes significativamente mejorados para la empresa, mientras que los centros de investigación y desarrollo registraron la mayor proporción de innovaciones de servicios o bienes significativamente mejorados en el mercado nacional (56,7% dentro de su subsector).

Innovación en métodos y/o técnicas Con relación a las innovaciones de métodos y/o técnicas , las actividades bancarias registraron el mayor porcentaje de empresas innovadoras con 76,0% dentro de su subsector, seguido por educación superior con 39,4%. La actividad dedicada a captación, tratamiento y distribución de agua registró la mayor proporción de nuevos métodos de prestación de servicios (69,4% dentro de su subsector); los centros de investigación y desarrollo registraron la mayor proporción de nuevos métodos organizativos (40,4% dentro de su subsector); y cinematografía, grabación de sonido y edición de música registró la mayor proporción de nuevas técnicas de comercialización (60,0% dentro de su subsector).

Impactos de la innovación Las empresas del sector servicios calificaron el grado de importancia 5 que tuvo la introducción de las innovaciones respecto a algunos aspectos del desempeño empresarial, asociados al producto, al mercado y al proceso, entre otros. Durante 2016-2017, la mejora en la calidad de los servicios o bienes, como un aspecto asociado al producto, fue considerada de importancia ‘alta’ por la mayoría de los subsectores. En cuanto a aspectos asociados al mercado, el mayor impacto de las innovaciones realizadas por las empresas estuvo en el sostenimiento de su participación en el mercado. Por su parte, con relación a los aspectos asociados a nivel de proceso, la mayoría de las empresas asignaron una mayor importancia ‘alta’ al aumento de la productividad. Finalmente, con relación a otros impactos producto de las innovaciones, las empresas consideraron de importancia alta la mejora en el cumplimiento de regulaciones, normas y reglamentos técnicos.

Contratos con el sector público y su relación con innovaciones de productos Para el período 2016-2017, los centros de investigación y desarrollo registraron el mayor porcentaje de empresas que tuvieron contratos para proveer servicios o bienes con entidades del sector público nacional, con 68,3% dentro de su subsector; así mismo, fue también esta actividad la que registró el mayor porcentaje de empresas que suministraron innovaciones en productos basadas en los contratos establecidos con estas entidades, con 25,0% dentro de su subsector Por otra parte, para el bienio 2016-2017, los centros de investigación y desarrollo registraron el mayor porcentaje de empresas que tuvieron contratos para proveer servicios o bienes con entidades del sector público extranjero, con 20,0% dentro de su subsector; así mismo, esta actividad también registró el mayor porcentaje de empresas que suministraron innovaciones en productos basadas en contratos establecidos con entidades del sector público extranjero, con 10,0% dentro de su subsector.

La inversión en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI) se considera como aquella que la empresa realiza con el fin de producir, promover, difundir y aplicar conocimientos científicos y técnicos en sus actividades, así como desarrollar o implementar servicios, bienes, o procesos nuevos o significativamente mejorados, nuevos métodos organizativos o nuevas técnicas de comercialización. En 2016, el subsector que registró la mayor inversión en ACTI fue educación superior, con $482.685 millones. Actividades bancarias ocupó el segundo lugar de inversión al registrar $297.038 millones. En 2017, nuevamente fue el subsector de educación superior el que registró la mayor inversión en ACTI con $513.434 millones, y telecomunicaciones ocupó el segundo lugar con un monto de $363.735 millones La inversión en ACTI puede clasificarse en la adquisición de maquinaria y equipo, actividades de investigación y desarrollo (I+D), adquisición de tecnologías de la información y Telecomunicaciones (TIC), asistencia técnica y consultoría y otros6 . En 2016, la actividad de servicios con mayor inversión en I+D fue Educación superior, con $355.670 millones. Las actividades dedicadas al comercio al por menor

tuvieron la mayor inversión en maquinaria y equipo para innovar ($161.292 millones); telecomunicaciones registró la mayor inversión en TIC ($240.317 millones), y las actividades de transporte aéreo registraron la mayor inversión en asistencia técnica y consultoría ($23.148 millones).

En 2017, nuevamente el subsector de servicios con mayor inversión en I+D fue educación superior, con $373.054 millones; salud humana registró la mayor inversión en maquinaria y equipo ($122.081 millones); telecomunicaciones registró la mayor inversión en TIC ($337.445 millones), y las actividades dedicadas al transporte aéreo registraron la mayor inversión en asistencia técnica y consultoría ($27.504 millones).

Las empresas de los sectores de servicios y comercio también pueden destinar parte de su inversión en ACTI a actividades relacionadas con biotecnología. En 2016, las actividades relacionadas con educación superior registraron la mayor inversión en biotecnología con $9.722 millones. Los centros de investigación y desarrollo ocuparon el segundo lugar, al registrar $2.384 millones (Anexo C.2.1). En 2017, nuevamente educación superior hizo el mayor aporte a la inversión en biotecnología con $19.497 millones, seguido por la actividad de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado con una inversión de $2.101 millones.

### 3.2 PERSPECTIVA LEGAL.

La Contratación Estatal es fundamental en el desarrollo económico y social del país, por cuanto expresa la posibilidad real del Estado de tener a su alcance mediante la participación del Sector Privado, todos los bienes y servicios que le permitan satisfacer las necesidades económicas y sociales producto del diseño y puesta en marcha de políticas públicas, mediante un procedimiento gradual y regulado como lo son las nuevas prácticas de Contratación Pública.

Teniendo en cuenta que con la contratación pública se busca el cumplimiento de los fines estatales, así como la continua y eficiente prestación de los servicios requeridos, resulta necesario contar con instrumentos que garanticen a la Entidad contratante lograr la selección objetiva de los contratistas que colaboraran con ella en la consecución de los mismos. Para ello, debe darse aplicación al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y demás disposiciones que lo desarrollan o complementan, como la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015, observando a cabalidad los Principios de Transparencia, Economía y Responsabilidad, de conformidad con los postulados que rigen la función administrativa.

### 3.3 PERSPECTIVA FINANCIERA

Para el presente proceso no se requerirá capacidad financiera por tratarse de una mínima cuantía y en atención a que el pago se hará una vez se cumpla a satisfacción el servicio contratado y se entreguen los elementos requeridos.

Respecto a la entidad, se cuentan con los recursos suficientes para adelantar el presente proceso y suscribir el futuro contrato, esto se encuentra respaldado por el CDP 2520 del 17 de enero de 2020.

### 3.4 PERSPECTIVA TÉCNICA

Se encuentra determinada por la entidad en las especificaciones contenidas en la respectiva ficha técnica y estudios previos del proceso.

### 3.5 PERSPECTIVA COMERCIAL Y ORGANIZACIONAL.

El Centro Agroindustrial ha encontrado que para el presente proceso contractual el mercado es estable, se asientan en el territorio colombiano variedad de personas naturales y

jurídicas dedicadas a la prestación de servicios de comercio de elementos tecnológicos, de investigación e innovación

En cuanto a la organización de las empresas encontramos que se encuentran constituidas como personas naturales con establecimientos de comercio o actividad económica en el servicio de restaurantes o personas jurídicas dedicadas al suministro o servicio de restaurantes.

De lo anterior se puede vislumbrar una positiva concurrencia de oferentes para el presente proceso.

**3.6 ESTUDIO DE LA OFERTA.**

La venta de elementos tecnológicos, de investigación e innovación es un sector de servicios en el cual hay una variedad de empresas dedicadas a la comercialización de este producto. A nivel regional hay posibilidad de oferentes que permitan una concurrencia variables de ofertas al proceso.

El presente proceso estará abierto a personas naturales o jurídicas, consorcios o uniones temporales que se encuentren en capacidad de cumplir con el objeto contractual; desarrollando a cabalidad las especificaciones técnicas requeridas por la entidad. De igual manera se deberá dar cumplimiento efectivo a la normativa técnica descrita.

De conformidad con lo anterior se puede vislumbrar una concurrencia media de oferentes al proceso.

**3.8 ESTUDIO DE LA DEMANDA.**

Mediante Resolución No 1-0001 del 02 de Enero de 2020, por medio de la cual se efectuó la desagregación inicial del presupuesto ley para la vigencia fiscal del 01 de Enero al 31 de diciembre de 2020, en la Dirección General, las Regionales y los Centros de Formación Profesional del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, le fueron asignados al Centro Agroindustrial de la Regional Quindío, para atender contrato la compra de equipos para el desarrollo de actividades relacionadas con los proyectos de investigación e innovación del centro agroindustrial de SENA regional Quindío, la suma de CIENTO CUATRENTA MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL PESOS ($140.956.000.oo), respaldados en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal 2520 del 17/01/2020.

Con base en el presupuesto inicialmente asignado, el Centro Agroindustrial adelantó en la Plataforma Secop II, Solicitud de Información a Proveedores a efectos de obtener cotizaciones para determinar el valor del proceso a desarrollar, https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1510584&isFromPublicArea=True&isModal=False%C3%A7; para lo cual se obtuvo la siguiente lista de ofertas:

LISTA DE OFERTAS — Opciones

| Referencia de oferta | Entidad | Presentada | Oferta |
|---|---|---|---|
| PROPUESTA NUEVOS RECURSOS SAS CA-0019-2020 | NR SAS | 23/10/2020 5:31 PM | 44.321.550 |
| OFERTA ECONOMICA BIOSOLUTIONS SAS | BIOSOLUTIONS SAS | 23/10/2020 5:30 PM | 29.949.001 |

De conformidad con el literal d) del numeral 2° de la circular de lineamientos para la elaboración de Estudios Previos N° 3 – 2013 – 000162 del 07 de noviembre de 2013 y la Circular No 1-4049 radicada el 4 de octubre de 2013, en las cuales establecen que se podrán usar para establecer el valor estimado del contrato: Estudio de Mercado, solicitud de cotizaciones, consultas en páginas Web, análisis de precios históricos.

Como resultado de esta convocatoria, se recibieron dos precotizaciones, así:

| Descripción | Cantidad | Unidad | Precio cotización BIOSOLUTIONS S.A.S | Precio cotización NUEVOS RECURSOS S.A.S | Valor promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| **Medidor de pH** : con sensor reemplazable, Rango: pH de 0,00 a 14,00, Precisión: ± 0,02 Ph<br>Especificaciones eléctricas: Baterías AA o AAA; grado de protección IP de la carcasa IP67 | **1** | unidad | $296.531 | $618.800 | $457.665 |
| **Cetrifuga velocidad fija**: Rotor de 6 tubos de 10 mL.<br>Silenciosa (58 decibeles a 3400 RPM, 1350 G).<br>Cámara de muestras de acero inoxidable para fácil limpieza.<br>Temporizador de 0 a 30 minutos con tono de aviso al término del ciclo.<br>Patas tipo ventosa, antideslizantes.<br>Cordón eléctrico separable.<br>Ventanilla para calibración con tacómetro manual de luz estroboscópica.<br>Tapa con pestillo.<br>Acabado resistente de limpieza fácil.<br>Motor AC sin escobillas que no requiere mantenimiento.<br>Alimentación eléctrica de 115V/60Hz Luz de encendido. | **1** | unidad | $2.838.200 | $8.568.000 | $5.703.100 |
| **Refractómetro Digital:**<br>Escala de Medición Acidez<br>Rango de Medición Acidez : 0.10 a 4.00%<br>10.0 a 40.0℃<br>Resolución Acidez : 0.01% 0.1℃<br>Exactitud de la Medición Acidez : ±0.10% (0.10 a 1.00%)<br>Precisión relativa ±10% (1.01 a 4.00%)<br>±1℃<br>Temperatura de la muestra 10 a 40℃<br>Temperatura Ambiente 10 a 40℃<br>Tiempo de Medición Aprox. 3 segundos<br>Luz de fondo La luz de fondo permanece encendida durante 30 segundos después de pulsar cualquier botón.<br>Fuente de Poder 2 baterías tipo AAA<br>Clase de protección internacional IP65 | **3** | unidad | $26.814.270 | $21.241.500 | $24.027.885 |
| **VALOR TOTAL** | | | | | $30.188.650 |

Que permitieron determinar las variables consideradas para calcular el presupuesto oficial para el presente proceso, para lo cual se tendrá en cuenta los valores de las cotizaciones presentadas por las diferentes empresas y/o personas naturales, dado que el valor del promedio del mercado para la adquisición de los elementos objetos de compra son superiores al presupuesto destinado por la entidad para la compra de los elementos, se reducirán las cantidades del ítem "**Refractómetro Digital**" en las especificaciones técnicas.

Del ejercicio de cotización realizado se estima un presupuesto para la compra de los elementos objeto de compra de VEINTIUN MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS ($21.450.000)

### 3.9 ANTECEDENTES CONTRACTUALES DE LA ENTIDAD.

De igual forma se consultó en las páginas del SECOP sobre procesos de la misma naturaleza o similar, que ha adelantado otras entidades.

| Entidad | Modalidad | Número | Objeto | Valor |
|---|---|---|---|---|
| SERVICIO NACIONAL DE APRENDISAJE SENA | Mínima Cuantía | CDHC-028-2017 | Compra de maquinaria y equipos del proyecto de innovación para el diseño y construcción de un heliodón y un túnel de viento para las actividades didácticas del | $ 20,970,743 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | grupo de investigación de la red de construcción, infraestructura y servicios públicos del Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción del Sena. | |
| UNIVERSIDAD DEL VALLE | Mínima Cuantía | VRIN -14-0031-2020 | RERACTÓMETRO DIGITAL TIPO ABBE MRCLAB<br>Refractómetro ABBE Digital líquido translúcido o transparente de índice nD refractivo de Medición .Sustancias sólidas Solución de azúcar de Brix .Display LCD y puntería Visual .Brix la temperatura de efecto el de corrección Automático ¿ RS232 Rango de medición ND: 1.30000-1 70000/ Brix: 0-100% Precisión de medición ND: ± 0.0002/ Brix: ± 0. 1% Resolución de la medida: ± 0.0001.<br>DESTILADOR COMPACTO DE AGUA MARCA BOECO Fabricado en acero inoxidable con termostato e interruptor de nivel que activa el calentador si hay suficiente nivel de agua en el equipo. Especificaciones Técnicas: Flujo de destilado: 7.5/8 L/h aprox. Conductividad del agua destilada (a 20°C): aprox. 2,5 µS/cm Calentamiento: 6 KW Agua de enfriamiento: 84 L/h aprox. Dimensiones (HxWxD): 435x370x220mm Energía: 110V/220 Seguridad para nivel de agua y para sobrecalentamiento (Incluye manguera). | $ 25,388,650 |
| SERVICIO NACIONAL DE APRENDISAJE SENA | Mínima Cuantía | AO-559-2020 | COMPRA DE EQUIPO DE LABORATORIO PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA DE LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA: EQUIPO MEDIDOR DE PH Y CONDUCTIBILIDAD | $1.400.000 |

**3.10 NORMAS APLICABLES.**

Ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes y aplicables.

**4. FUENTES DE INFORMACIÓN:**

- SECOP.
- https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ems/bol_ems_diciembre_19.pdf
- https://www.dane.gov.co/files/comunicados/comunicado-economicas-agosto-2020.pdf

Dado en Armenia, Quindío, a los veinticinco (25) días del mes de noviembre de 2020.

Firmado digitalmente por Margarita Salazar Ramos
Versión de Adobe Acrobat: 2020.013.20066

**MARGARITA SALAZAR RAMOS**
Subdirectora Encargada Centro Agroindustrial
Sena Regional Quindío

Proyectó: Juan Camilo Tobón Correa.
Revisión jurídica: Alexander Ramírez Ospina, Abogado Contratista.
Revisión Técnica: Rodrigo Iván Romero Zúñiga