



ANEXO

ESTUDIO Y ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir; Regional Córdoba, documenta y soporta el estudio del Sector que le permite establecer el contexto del proceso de contratación cuyo objeto propuesto es:

CONTRATAR LA COMPRAVENTA DE EQUIPOS Y MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LA TECNOACADEMIA DEL CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR VIGENCIA 2023.

Códigos de clasificación de Bienes y Servicios UNSPSC

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	D – COMPONENTES Y SUMINISTROS	39000000	39110000	39111500	391115000	Iluminación de Interiores y artefactos
2	E – PRODUCTOS DE USO FINAL	43000000	43200000	43201500	432015000	Módulos o interfaces de procesadores de tablero (board) del sistema
3	E – PRODUCTOS DE USO FINAL	60000000	60100000	60106200	60106214	Materiales didácticos de robótica

En atención a lo dispuesto en la Subsección 6 Análisis del Sector Económico y de los Oferentes por parte de las Entidades Estatales, específicamente en lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.6.1. deber de análisis de las entidades estatales del decreto 1082 de 2015, a través del presente estudio se analizará el Sector de apoyo logístico con tres aspectos básicos a saber:

1. Aspectos generales del Sector
2. Estudio de la oferta.
3. Estudio de la demanda
4. Aspecto Legal

1. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR:

SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL



SECTOR ECONÓMICO
Sector Secundario
Industrias – Industrias de bienes de equipo

El sector secundario, corresponde al sector económico del presente objeto a contratar, el cual involucra a todas las actividades económicas, donde se utilizan las materias primas para transformarlas en productos de uso final, El sector secundario es, hoy en día, uno de los más importantes en el desarrollo de la economía de las naciones, pues los procedimientos aplicados a la materia prima para obtener un producto elaborado (que va a los consumidores finales) o semi-elaborado (que alimenta a su vez otras industrias) le añade valor agregado al producto, generando una ganancia mayor al costo de las materias primas.

Dentro de este sector se incluyen sectores tan importantes como El sector industrial comprende por lo general cuatro subsectores:

- **Artesanía.** Este fue el sector industrial básico en Europa hasta la Revolución Industrial y la producción en serie. Comprende la hechura de objetos de consumo en talleres o espacios domésticos por lo general de pertenencia familiar, local, y de producción lenta, que no busca tanto satisfacer las demandas del mercado como brindar subsistencia al artesano.
- **Industria.** La Revolución Industrial del siglo XVIII trajo consigo una serie de cambios en la capacidad de manipular materiales a gran escala y convertirlos en productos elaborados, pudiendo satisfacer un mercado creciente con un ritmo de producción veloz y constante. Este sector es clave para el sostén del capitalismo y es uno de los grandes beneficiarios e impulsores del desarrollo científico-tecnológico.
- **Construcción.** Desde la hechura de casas y edificios habitacionales, hasta los enormes rascacielos corporativos o las obras públicas del Estado (plazas, carreteras, escuelas, puentes, túneles, etc.), la construcción es un sector industrial que avanza al ritmo de la expansión urbana y del crecimiento poblacional.
- **Obtención de energía.** La generación de electricidad a través de distintos medios y mecanismos, unos más seguros, limpios y confiables que otros, es una actividad indispensable para sostener la producción de un país, en todos sus sectores posibles. Todo tipo de industria requiere de energía para operar, por lo que este subsector se ha convertido en uno de los fundamentales del mundo contemporáneo.

Fuente: <https://concepto.de/sector-secundario/#ixzz8GsyOkHvs>

Ahora hablando del subsector propio del objeto del presente proceso como lo es la industria, cuya actividad es transformar materias primas en productos de consumo final o intermedio. La gran mayoría de actividades industriales se engloban dentro del sector secundario. El propio concepto de industria implica siempre un proceso productivo, que empleará una



cantidad determinada de trabajo y capital, y que estará basado en la transformación de las materias primas.

A lo largo de la historia de la industria, ha sufrido procesos evolutivos muy grandes que han logrado importantes avances para la sociedad. Este progreso ha permitido la reducción del precio de muchos bienes y servicios que se han convertido en accesibles para prácticamente toda la población.

Además, las empresas industriales, requerirán otra clase de abastecimientos (como recursos energéticos) que si bien no participan directamente en el proceso industrial sí son indispensables para la existencia de éste. El resultado final será la obtención de un bien manufacturado, que podrá ser de consumo final (si pasará directamente a los consumidores) o intermedio (en cuyo caso deberá someterse a otro proceso industrial de transformación antes de poder ser consumido por el público).

ACTIVIDADES DEL SECTOR SECUNDARIO Como sabemos, el sector secundario es aquel que comprende las actividades económicas destinadas a la transformación de las materias primas, es decir, la industria y la construcción. ¿Ahora bien, cuáles son las actividades que integra este sector?

En este sentido, veamos las actividades que en este se integran:

Los sectores productivos, o lo que es lo mismo, los sectores de la economía, se utilizan para establecer una clasificación de la actividad económica de una región en función del tipo de proceso productivo que la caracteriza. En la actualidad, existen cinco tipos de sectores económicos que, a su vez, se dividen en diferentes ramas de producción: sector primario, secundario, terciario, cuaternario y quinario. Estos dos últimos, se consideran, por parte de algunos estudiosos, como parte del sector terciario.

Cada país apuesta por uno u otro en función, entre otros factores clave, de los recursos propios con los que cuenta, de sus posibilidades de crecimiento y expansión, y de sus políticas y estrategias de desarrollo. España, por ejemplo, se caracteriza por desarrollar una economía cuyo peso reside en el sector primario y el sector de los servicios o terciario. A continuación, vamos a analizar los diferentes tipos de sectores productivos y sus características principales.

Sectores económicos clásicos: sector primario, secundario y terciario

Tradicionalmente, y hasta hace escasas décadas, se distinguían tres sectores de producción y fabricación básicos: sector primario, secundario y terciario. El sector económico más básico es el sector primario, que aglutina todas las actividades encaminadas a extraer o cosechar productos de la tierra. Le sigue el sector secundario,

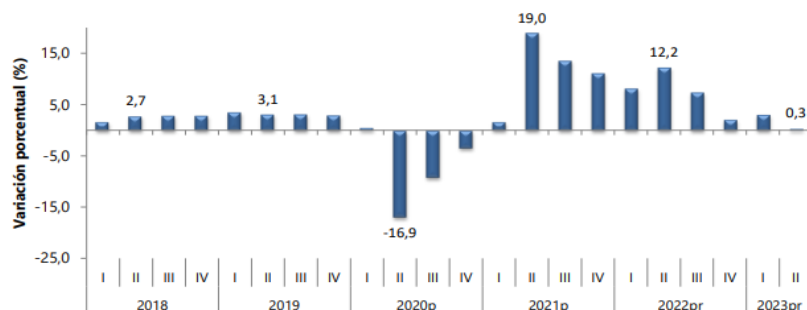


encargado del procesamiento de las materias primas, la fabricación industrial y todas las actividades relacionadas con la fabricación. Por último, el sector terciario es el que ofrece servicios de todo tipo a la población en general.

A continuación detallamos algunas variables económicas que influyen en los precios de los bienes del presente proceso en el mercado nacional:

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) II TRIMESTRE 2023

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen¹
2018-I / 2023^{pr-II}



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

¹Serie encadenadas de volumen con año de referencia 2015

^{pr}preliminar

^pprovisional

PIB desde el enfoque de la producción

En el segundo trimestre de 2023, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 12,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

- Explotación de minas y canteras crece 3,8% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual). Durante el primer semestre de 2023pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 1,7%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios;



Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 15,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades financieras y de seguros crece 12,7% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario decrece 1,0%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Actividades financieras y de seguros decrece 3,0%.
- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 2,9%.
- Industrias manufactureras decrece 2,6%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen¹
Segundo trimestre 2023^{Pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023 ^{Pr} -II / 2022 ^{Pr} -II	2023 ^{Pr} -I / 2022 ^{Pr}	2023 ^{Pr} -II / 2023 ^{Pr} -I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-0,3	0,4
Explotación de minas y canteras	3,8	4,1	1,1
Industrias manufactureras	-4,0	-1,6	-2,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	1,3	1,3	1,2
Construcción	-3,7	-3,6	0,5
Comercio al por mayor y al por menor ³	-3,2	-1,3	-2,9
Información y comunicaciones	1,1	1,8	0,5
Actividades financieras y de seguros	3,7	12,7	-3,0
Actividades inmobiliarias	1,8	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	-0,2	0,8	-0,8
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	4,5	3,2	3,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	12,2	15,5	-2,2
Valor agregado bruto	0,3	1,6	-1,0
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,8	2,4	-0,3
Producto Interno Bruto	0,3	1,7	-1,0

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

^{Pr} preliminar

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

²Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

³Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.

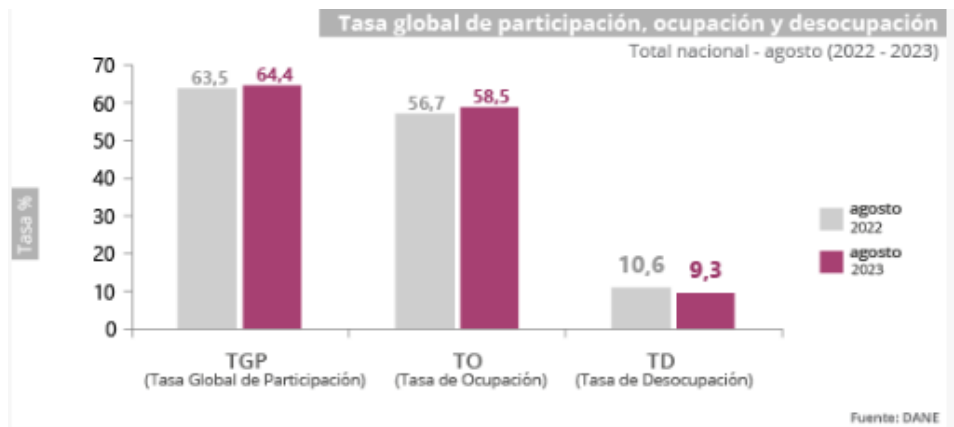
⁴Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.

⁵Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

⁶Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.



MERCADO LABORAL



Para el mes de agosto de 2023, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,3%, lo que representó una disminución de 1,4 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (10,6%). La tasa global de participación se ubicó en 64,4%, lo que significó un aumento de 1,0 puntos porcentuales frente a agosto de 2022 (63,5%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,5%, lo que representó un aumento de 1,7 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (56,7%).

En agosto de 2023, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 9,6%, lo que representó una disminución de 1,2 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (10,8%). La tasa global de participación se ubicó en 66,4%, lo que significó un aumento de 1,3 puntos porcentuales frente a agosto de 2022 (65,1%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 60,0%, lo que representó un aumento de 2,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (58,1%).

En agosto de 2023, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 9,6%, lo que representó una disminución de 1,2 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (10,8%). La tasa global de participación se ubicó en 66,4%, lo que significó un aumento de 1,3 puntos porcentuales frente a agosto de 2022 (65,1%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 60,0%, lo que representó un aumento de 2,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (58,1%).

Para el trimestre móvil junio – agosto 2023, de las 23 ciudades y áreas metropolitanas, las que presentaron mayores tasas de desocupación fueron: Quibdó (24,7%), Ibagué (14,5%) y Florencia (13,4%). Las ciudades con menor tasa de desocupación fueron: Santa Marta (8,1%), Medellín A.M. (8,3%) y Bucaramanga A.M. (8,4%).

2. ESTUDIO DE LA OFERTA.

Actualmente en el mercado Nacional, Departamental y Local existen empresas con las que



se puede llevar a cabo este proceso contractual, las cuales cuentan con la experiencia idónea para satisfacer las necesidades de la entidad y de sus clientes, adicional a ello, cuentan con los recursos necesarios para cumplir con las especificaciones técnicas solicitadas.

Dentro de los que se encuentran:

- ELECTRONICA I+D S.A.S.
- VISTRONICA
- P&R GRUPO EMPRESARIAL
- X-CHEM S.A.S.
- MASTER QUÍMICA

Se considera que para la ejecución del objeto contractual los posibles oferentes son de orden municipal, departamental y nacional, empresas con la experiencia idónea y los recursos necesarios para ejecutar el objeto del contrato requerido por la entidad, igualmente, Las empresas que proveen dichos bienes, son organizaciones que trabajan bajo una logística acorde al sector en el que se encuentra su cliente para presentar sus ofertas lo más tentadoras posibles y discriminando en sus precios cada uno de los requisitos que el oferente requiere para adelantar la contratación, como es el caso de las garantías exigidas.

Alcance del servicio u obligaciones:

1. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.
2. Dar cumplimiento a las obligaciones del Sistema de Seguridad Social (Salud, pensión y riesgos laborales), así como el SG-SST y demás normas aplicables y presentar los documentos respectivos que acrediten todos los anteriores.
3. Prestar el servicio, suministrar o entregar los bienes exigidos, de conformidad con los parámetros, lugar y precios propuestos.
4. Garantizar que los bienes y servicios prestados en desarrollo del contrato, sean de primera calidad y cumplan con las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad.
5. Avisar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.
6. Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con la oferta económica y la invitación los cuales hacen parte integral del contrato.
7. Vincular al personal y celebrar subcontratos en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo, sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos



actos. Por lo anterior, deberá asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras, dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliación al Sistema de pensiones y Salud según lo ordenado por la Ley 100/94 y que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas naturales que subcontrate.

8. Sostener los precios ofertados dentro de la ejecución del contrato.
9. Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del Supervisor.
10. Las demás contemplados en el artículo 5 de la ley 80 de 1993.
11. Permanecer a paz y salvo junto con sus empleados en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales y contratación de aprendices, durante todo el tiempo de ejecución del contrato y acreditar el paz y salvo cada vez que se lo requiera el SENA, por cuanto es un requisito previo para los pagos de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.
12. Asumir el transporte, cargue, descargue y entrega de los elementos en desarrollo del contrato. El riesgo y propiedad de los bienes será asumido por parte del CONTRATISTA hasta que se realice la entrega total a satisfacción en el lugar indicado.
13. El contratista deberá cargar la cuenta de cobro en la plataforma Secop II - numeral 7 "ejecución del contrato" – Ítem - Plan de pagos; debidamente diligenciada y aceptada por el contratante, además de llenar la información, fecha de radicación, fecha de vencimiento y el valor total de la cuenta de cobro, de acuerdo a lo contemplado en las circulares No. 054 y 065 expedida por la Dirección Administrativa y financiera del SENA.
14. Si el proveedor está obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura electrónica previamente validada por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme lo dispone la circular No. 01-3-2020-000193 del 28 de octubre de 2020, expedida por el SENA.
15. Suministrar la información necesaria al Supervisor del Contrato para elaborar el proyecto de acta de liquidación del mismo, dentro de los términos exigidos en la ley 1150 DE 2007 y el Decreto Ley 0019 de 2012.
16. Adjuntar la constancia de implementación de los protocolos de bioseguridad internos establecidos por el contratista. Este mismo debe manifestar que las personas que posiblemente vayan a ingresar a las instalaciones del predio a retirar los bienes o, así como del sitio donde se dispondrán, estén capacitadas y enteradas de cada una de las medidas de bioseguridad establecidas por la empresa y acataran los lineamientos internos de bioseguridad del Centro de formación.
17. El riesgo y cuidado de los elementos será asumido por el PROVEEDOR hasta que se realice la entrega total a satisfacción de cada pedido en el lugar indicado.
18. Remplazar o sustituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, el servicio que resulte defectuosos o de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la Entidad, sin costo adicional para el SENA. Si el PROVEEDOR no restituye el servicio defectuoso dentro del término señalado por el



SENA, éste podrá declarar el siniestro de incumplimiento y/o a solicitar el pago de multas señaladas en el contrato.

19. El contratista se obliga al cumplimiento de los criterios ambientales y entrega de las evidencias y soportes que apliquen y que se le requieran de conformidad con la guía de “requisitos ambientales para la compra de productos y servicios” expedida por la Dirección de Planeación y Direccionamiento corporativo de la dirección general del SENA.
20. Registro de inducción o reinducción en temas relacionados con seguridad y salud en el trabajo, así como el registro de entrega de elementos de protección individual y equipos de protección contra caídas necesarios para el desarrollo de las actividades propias del contrato.
21. Entregar relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

Obligaciones Específicas del Contratista:

1. Realizar la entrega de los bienes objeto del contrato, de conformidad con las calidades y los valores unitarios establecidos en su oferta.
2. El proveedor deberá entregar al SENA los productos contratados utilizando materiales de embalaje de menor impacto al ambiente, evitando en preferencia el uso del plástico, bolsas de burbujas, y demás embalajes innecesarios y contaminantes.
3. Adoptar, garantizar y responder por todas las medidas de seguridad necesarias para el suministro de los bienes objeto del contrato, acorde con la normatividad vigente en la materia.
4. Cumplir con la normatividad vigente en materia de suministro de los bienes objeto del contrato.
5. Entregar bienes nuevos y de la mejor calidad, no remanufacturados.
6. Aquellos productos o bienes que deban importarse, el contratista deberá allegar los documentos en el que se evidencie que fue solicitado su importe, el cual deberá diligenciarse de manera inmediata, una vez inicie la ejecución del respectivo contrato, de tal manera que puedan entregarse en el tiempo establecido en el contrato.
7. Remplazar o sustituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, en un término no mayor a 24 horas, los elementos que resulten defectuosos o de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la Entidad, sin costo adicional para el SENA. Si el PROVEEDOR no restituye los elementos defectuosos dentro del término señalado por el SENA, éste podrá proceder a declarar el siniestro de incumplimiento y/o a solicitar el pago de multas señaladas en el contrato.
8. El contratista se obliga al cumplimiento de los criterios ambientales y entrega de las evidencias y soportes que apliquen y que se le requieran de conformidad con la guía de “requisitos ambientales para la compra de productos y servicios” expedida por la Dirección de Planeación y Direccionamiento corporativo de la dirección general del SENA.
9. El proveedor deberá entregar las fichas técnicas de los productos y los certificados de calidad de los elementos de protección personal según aplique.



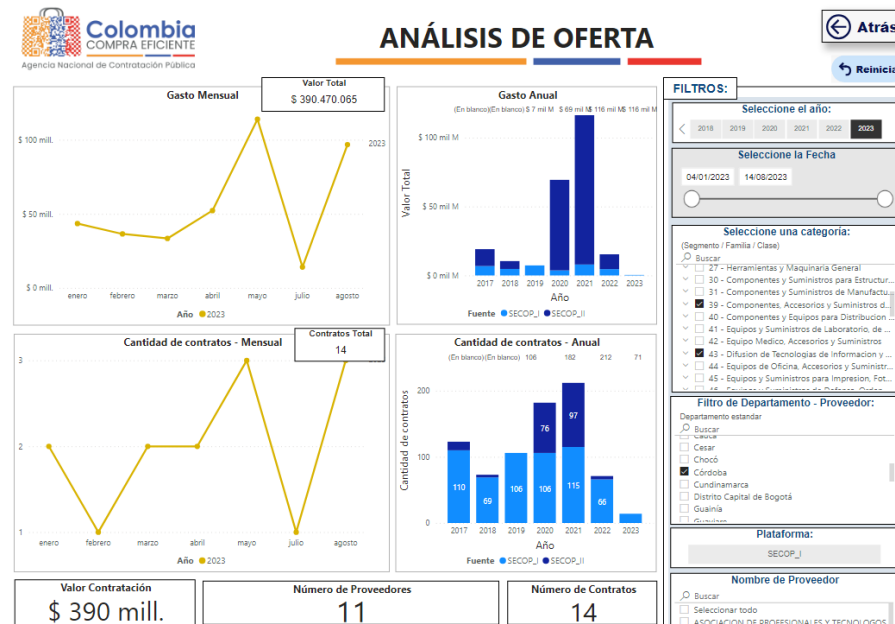
10. Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del mismo.

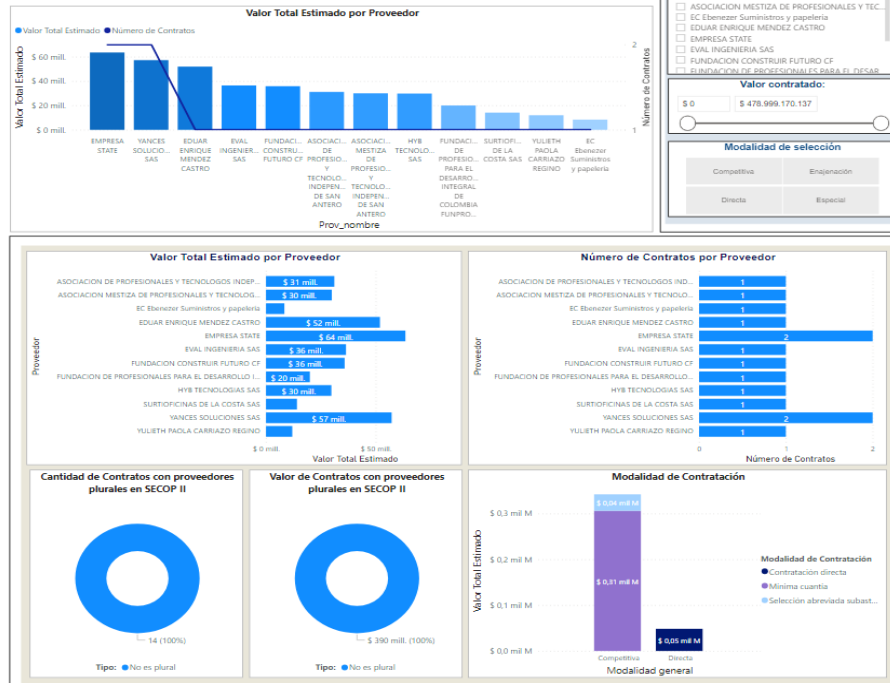
Obligaciones del SENA:

- Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
- Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
- Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
- Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.

PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

El contratista deberá entregar los elementos descritos en las especificaciones técnicas de este documento.





De acuerdo a la Descripción de actividades económicas (Código CIIU), establecidas por la Dian, la siguiente actividad se relaciona con el objeto contractual, por lo tanto, las personas naturales o jurídicas que quieran participar en la presente contratación, podrán estar clasificadas con estas actividades económicas, así:

4652 Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones

4652 Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones

Esta clase incluye:

- El comercio al por mayor de equipo, partes y piezas para instalaciones electrónicas y repuestos para componentes electrónicos.
- El comercio al por mayor de válvulas y tubos electrónicos, dispositivos de semiconductores, microchips, circuitos integrados y circuitos estampados.
- El comercio al por mayor de partes y piezas de computadores.
- El comercio al por mayor de dispositivos de almacenamiento de audio y de video (CD, DVD, disco Blue-ray, memorias micro SD, USB) vírgenes.
- El comercio al por mayor de equipo telefónico, partes y accesorios, celulares, datafonos, conmutadores y equipo de telecomunicaciones.

Esta clase excluye:

- El comercio al por mayor de cintas de sonido y de video grabadas, CD, DVD, Blu-ray Disc y demás dispositivos de almacenamiento de audio y de video, entre otros. Se incluye en la clase 4644 «Comercio al por mayor de aparatos y equipo de uso doméstico».
- El comercio al por mayor de todo tipo de electrodomésticos y gasodomésticos. Se incluye en la clase 4644 «Comercio al por mayor de aparatos y equipo de uso doméstico».
- El comercio al por mayor de computadores y equipo periférico. Se incluye en la clase 4651 «Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática».

Cerrar y Continuar



2610 Fabricación de componentes y tableros electrónicos

2610 Fabricación de componentes y tableros electrónicos

Esta clase incluye:

- La fabricación de semiconductores y de otros componentes para aplicaciones electrónicas.
- La fabricación de componentes electrónicos pasivos como resistencias, bobinas, condensadores, entre otros.
- La fabricación de cristales piezoeléctricos montados; dispositivos semiconductores fotosensibles, incluso células fotovoltaicas y células solares.
- La fabricación de partes y piezas electrónicas componentes de computadoras.
- La fabricación de microprocesadores.
- La fabricación de tarjetas, tableros o placas de circuitos impresos.
- La fabricación de circuitos impresos (circuitos elaborados, estampando en una placa aislante, mediante un proceso de impresión tradicional o no tradicional; elementos simplemente conductores, elementos de contacto u otros elementos pasivos impresos tales como inductores, resistencias y condensadores).
- La fabricación de tubos y válvulas electrónicas termoiónicas, de cátodo frío o fotocatódicos (por ejemplo, tubos catódicos de imagen para receptores de televisión y tubos para cámaras de televisión, convertidores e intensificadores de imagen, tubos de microondas, tubos y válvulas receptores y amplificadores, entre otros).
- La fabricación de conectores electrónicos.
- La fabricación de circuitos integrados (analógicos, digitales o híbridos) y microensambles electrónicos.
- La fabricación de diodos, transistores y componentes electrónicos similares.

3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Para el presente contrato se tuvo como referente los siguientes procesos de mínima cuantía que han sido publicados en el SECOPII por el SENA, referentes a procesos similares:

VIGENCIA	No. PROCESO	PROVEEDOR	OBJETO	VALOR
2021				
2022				
2022				

Para determinar el valor del contrato se optó por lo siguiente:

Para determinar el valor de cada uno de los ítems a adquirir en el presente proceso, se tuvo en cuenta lo establecido en la Circular No. 3-2013-000133 del 04 de octubre de 2013, emitida por la Dirección Administrativa y Financiera. El análisis se realizó teniendo en cuenta los precios suministrados por empresas que presentaron sus cotizaciones a la entidad, de acuerdo a las especificaciones anotadas en la solicitud de cotizaciones. Previamente la entidad publico solicitud de Pre cotización en el SECOP II el día 18 de octubre de 2023 en el link:



Colombia

Procesos contratos Proveedores Menú Ir un Buscar...

Exterior Menú Proceso de la Entidad Estatal Expediente

Volver Opciones

Proceso : CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS Y MATERIALES DE FORMACIÓN P... (id.CO1.BDOS.5060840) **EN ANÁLISIS**

Solicitud de información a los Proveedores **SOLICITUD DE COTIZACION 040-2023** (En análisis) Pliegos

Unidad de contratación CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR [Ver Entace](#)

PROVEEDORES

205

CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS Y MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LA TECNO ACADEMIA DEL CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGÍA EL PORVENIR SENA REGIONAL DE CÓRDOBA VIGENCIA 2023.

(Zona horaria (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Fecha de presentación de ofertas 20/10/2023 6:00 a.m. - Fecha de publicación 18/10/2023 6:44

LÍNEA DE TIEMPO

Fecha de publicación del concurso	Plazo para solicitar aclaraciones	Presentación de ofertas
18/10/2023	19/10/2023	20/10/2023

LISTA DE OFERTAS Opciones Ver más

EVALUACIÓN ECONÓMICA nuevo Opciones

EVALUACIÓN Opciones

OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES [denunciar](#)
No tiene ninguna observación a los documentos del proceso

MENSAJES [crear](#)
Sin mensajes

Sin embargo, no se presentaron propuestas de cotizaciones por ello se procedió a solicitar vía correo electrónico y telefónicamente a las empresas y personas de la región.

Que una vez recibidas las cotizaciones se procedió a realizar un **ANÁLISIS PRESUPUESTAL**, el cual arrojó los siguientes resultados y Promedios:



Ítems	Código UNSP SC	Descripción	Cantidad	Unidad	PROVEEDOR (ELECTRÓNICA I+D S.A.S)		PROVEEDOR (VISTRONICA)		PROVEEDOR (P & R GRUPO EMPRESARIAL)		PROVEEDOR (X-CHEM SAS)		PROMEDIO Unitario	TOTAL PROMEDIO INCLUYE IVA	OBSERVACIONES
					PRECIO UNITARIO	PRECIO + IVA	PRECIO UNITARIO	PRECIO + IVA	PRECIO UNITARIO	PRECIO + IVA	PRECIO UNITARIO	PRECIO + IVA	PRECIO + IVA		
1	32101 617	Tarjeta microbit v2: La tarjeta micro:bit es una pequeña computadora tamaño bolsillo que permite desarrollar proyectos que van desde robots hasta instrumentos musicales	20	Unidades	\$ 144.800	\$ 172.312	\$ 185.909	\$ 221.232	\$ 247.227	\$ 294.200			\$ 229.248,00	\$ 4.584.960,00	
2	32101 617	Tarjeta expansora de sensores: Tarjeta necesaria para conectar sensores Voltaje de funcionamiento: 5VDC Con 14 Puertos I/O 6 puertos de entrada analógica Puerto UART Puerto I2C Puerto para módulo SD card Puerto 12864 para LCD serie y paralelo Interfaz para sensor ultrasónico	20	Unidades	\$ 11.900	\$ 14.161			\$ 21.429	\$ 25.500			\$ 19.831	\$ 396.610,00	



		3(URF01+) Interfaz para módulo inalámbrico APC220 Interfaz para módulo Bluetooth HC06 o HC05 Con LED indicadores (LED Power y LED L (Pin 13) Pulsador Reset Bornera para alimentación externa Compatible con Arduino UNO Dimensiones : 57x57x20m m.												
3	43202 108	Portabatería s 9v: Número de ranuras: 1 Tipo de batería soportada: cuadrada de 9V Con conector jack de centro positivo 5.5x2.1mm Color negro.	20	Unida des	\$ 4.000	\$ 4.760	\$ 4.900	\$ 5.831	\$ 17.143	\$ 20.400		\$ 10.330	\$ 206.606,67	
4	26111 711	Baterías 9v: Tipo Ni-Mh Voltaje: 9V/250mA	20	Unida des	\$ 33.000	\$ 39.270	\$ 6.217	\$ 7.398	\$ 21.008	\$ 25.000		\$ 23.889	\$ 477.786,67	
5	60106 214	Microservom otores: Peso: 9g Velocidad: 0.12 seg / 60° @ 4.8V Torque: 1.98	8	Unida des	\$ 11.000	\$ 13.090			\$ 28.571	\$ 34.000		\$ 23.545	\$ 188.360,00	



		Kg-cm @ 4.8V Ángulo de rotación: 180° Dimensiones : 22.6mm x 11.4mm x 22mm Recomenda do para su aplicación en robótica												
6	60106 214	JUMPERS MACHO 20CM: Número de cables: 10 Tipo: macho/mach o Conectores macho de 2.54mm Longitud del cable: 20cm Colores diferentes.	100	Unida des	\$ 400	\$ 476	\$ 300	\$ 357	\$ 200	\$ 238		\$ 357	\$ 35.700,00	
7	60106 214	Número de cables: 10 Tipo: hembra/hem bra Conectores hembra de 2.54mm Longitud del cable: 20cm Colores diferentes.	100	Unida des	\$ 400	\$ 476	\$ 321	\$ 382	\$ 200	\$ 238		\$ 365	\$ 36.533,33	
8	60106 214	JUMPERS MACHO 20CM: Número de cables: 10 Tipo: macho/hemb ra Conectores de 2.54mm Longitud del cable: 20cm	100	Unida des	\$ 400	\$ 476	\$ 357	\$ 425	\$ 200	\$ 238		\$ 380	\$ 37.966,67	



		Colores diferentes.													
9	60106 214	Sensor de distancia ultrasónico 2-450cm: Voltaje: 5V DC. Corriente: Menor a 2mA. Ángulo detección: menor a 15 grados. Rango detección: de 2 a 450 cm. Presición: cerca a los 2mm.	5	Unidades	\$ 5.900	\$ 7.021	\$ 5.997	\$ 7.136	\$ 11.429	\$ 13.600			\$ 9.252	\$ 46.261,67	
10	60106 214	Sensor de humedad y temperatura DHT11 : Sensor DHT11 Voltaje de alimentación :5 V Rango de humedad: 20%-90%RH Error en la medida de Humedad: ±5%RH Rango de temperatura: 0~60°C Error en la temperatura: ±2 °C.	25	Unidades	\$ 9.300	\$ 11.067	\$ 7.500	\$ 8.925	\$ 28.571	\$ 34.000			\$ 17.997	\$ 449.933,33	
11	60106 214	9w RGB Tecnología bombillo: Led Flujo luminoso:	4	Unidades	\$ 52.700	\$ 62.713			\$ 57.857	\$ 68.850			\$ 65.782	\$ 263.126,00	



		800 País de Origen: China Potencia: 9 W Color: bombillo físico blanco Forma del bombillo: Estandar Tipo: bombillos Inteligentes Amperaje: 75 Voltaje: 120 Tipo de bombillo: bombillo inteligentes Alto (cm): 11 cm Ancho (cm): 6 cm Largo (cm): 6 cm Fondo (cm): 6 cm													
12	60106 214	Bombillo Led Inteligente Wifi A60 : Diámetro de la boquilla: 0.7mm Velocidad de impresión: ajustable Temperatura de impresión: ajustable Temperatura de calentamiento: 160°C ~ 235°C Voltaje y corriente de operación: 12V, 2A	5	Unidades	\$ 94.500	\$ 112.455			\$ 142.857	\$ 170.000			\$ 141.228	\$ 706.137,50	



		Peso neto: 340g													
13	60106 214	Modulo cámara con wifi esp32: Voltaje de aliemntación: 5V via puerto micro USB WiFi ESP-32 WROVER-B Conexión Bluetooth BLE 4.2 Cámara OV2640 2MP Display OLED 0.96" 128x64 Con sensor PIR Puerto de conexión micro USB Soporta batería LiPo vía header 2- pin Dimensiones : 68x28mm.	10	Unida des	\$ 94.800	\$ 112.812	\$ 53.241	\$ 63.357	\$ 142.857	\$ 170.000			\$ 115.390	\$ 1.153.896,67	
14	52161 559	Gafas 3d realidad virtual aumentada	10	Unida des			\$ 250.77 9	\$ 298.427	\$ 128.571	\$ 153.000			\$ 225.714	\$ 2.257.135,00	
15	60106 214	Placa halo code	10	Unida des			\$ 282.84 8	\$ 336.589	\$ 277.143	\$ 329.800			\$ 333.195	\$ 3.331.945,60	
16	60106 214	Robot Zumo para Arduino, v1.2 (Ensamblado): Incluye dos micro motorreducto res acoplados a un par de ruedas de silicona Hoja frontal en acero inoxidable	7	Unida des	\$ 714.30 0	\$ 850.017	\$ 730.54 4	869.347	\$ 1.037.14 3	1.234.200			\$ 984.521	\$ 6.891.649,33	



		Arreglo de 6 sensores infrarrojos para seguimiento de línea y detección de bordes Buzzer para sonidos simples Acelerómetro de 3 ejes, Magnetómetro y giroscopio para detección de impactos y orientación en rastreo Compatible con Arduino UNO, Arduino Leonardo, Duemilanove												
17	60106 214	Robot alimentado por energía solar educacional: Set de piezas para ensamblar catorce diferentes tipos de robots accionados con energía solar. Con accesorios únicos que permiten que algunos robots se muevan sobre el agua. Con dos niveles de	34	Unidades	\$ 68.900	\$ 81.991	\$ 114.477	\$ 136.228	\$ 204.000	\$ 242.760			\$ 153.660	\$ 5.224.428,67



		complejidad Los robots poseen cómicos y funcionales movimientos Polaridad del panel solar ajustable, esto permite cambiar la dirección de rotación del motor Partes plásticas Panel solar Ruedas Motor y engranajes Stickers de decoración												
18	60106 214	Set de 16 experimentos educativos independientes de robótica, mecánica y electricidad : Conjunto de piezas que conforman un juego de 16 experimentos independientes, diseñados para estudiar áreas incluidas en STEAM. Numero de experimentos: 16 Cada experimento viene empacado de forma	10	Unidades	\$ 263.700	\$ 313.803	\$ 388.967	462.871,00	\$ 400.000	\$ 476.000		\$ 417.558	\$ 4.175.580,00	



		individual Contine manual y lista de partes Con elementos de unión, motores, llantas, portabaterias y cables de conexión Piezas fabricadas en plástico												
19	60106 214	Control remoto, led matrix, sensor Ultrasónico, etc. Para scratch Arduino python learning, juguete de Codificación para niños mayores de 14 años	10	Unida des	\$ 1.342.2 00	\$ 1.597.218	\$ 1.987.3 00	\$ 2.364.887	\$ 1.200.00 0	\$ 1.428.000			\$ 1.796.702	\$ 17.967.016,67
20	60106 214	Kit de construcción de robots : Conjunto de piezas que conforman un juego de 16 experimento s independient es, diseñados para estudiar áreas incluidas en STEAM. Numero de experimento s: 16 Cada experimento	12	Unida des	\$ 263.70 0	\$ 313.803	\$ 388.96 7	462.871,00	\$ 400.000	\$ 476.000			\$ 417.558	\$ 5.010.696,00



		viene empacado de forma individual Contine manual y lista de partes Con elementos de unión, motores, llantas, portabaterias y cables de conexión Piezas fabricadas en plástico												
21	60106 214	Kit de microscopio científico de laboratorio escolar: para practicas de biotecnología	5	Unidades				\$ 285.714	340.000	\$ 350.000	\$ 416.500	\$ 378.250,00	\$ 1.891.250,00	En el ítem #23 de la cotización de P&R Grupo Empresarial; y en el ítem #6 de la cotización de X Chem SAS
22	40101 502	EXTRACTOR DE AIRE PARA INCUBADORA: Modelo: 220V Material: aleación de metal Color: Negro Tamaño: 12x12x cm Voltaje: 220-240V Frecuencia: 50-60Hz Corriente: 0,10a Ventilador de escape de incubadora automática radiante excelente	3	Unidades				\$ 84.034	\$ 100.000,00	\$ 95.000,00	\$ 113.050,00	\$ 106.525	\$ 319.575,00	



		Ventilador de incubadora Industrial 1. Adecuado para incubadora de huevos de 24- 5280 de capacidad 2. Uso: expulsa el aire caliente y cambia el aire 3. Fácil instalación en la incubadora												
23	21101 803	ASPERSOR PARA RIEGO AUTOMATICO Aspersores de Agua Juego de riego Automático: 360 Aspersor de Jardín Ajustable Rotativo 3 Aspersores de Césped con Brazo Aspersor de Rotación Abs Boquilla de Riego Suministro de Jardinería Hecho de material ABS de alta calidad, respetuoso con el medio ambiente, seguro y duradero. Puede usar	2	Unidades					\$ 57.143	\$ 68.000	\$ 90.000	\$ 107.100,00	\$ 87.550	\$ 175.100,00



		una boquilla giratoria para regar sus plantas en todas las direcciones												
24	60106 214	SISTEMAS COOLING PARA INCUBADO RAS: Kit de termostato AKO D14123, resistencia de hilo de bajo remanente térmico y ventilador de Aspas de aluminio o tangencial para incubadoras caseras.	2	Unidades				\$ 420.168	\$ 500.000	\$ 95.000	\$ 113.050	\$ 306.525	\$ 613.050,00	



PRESUPUESTO OFICIAL: El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de **CINCUENTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL NOVENTA Y TRES PESOS M/CTE (\$ 56.448.093,00)**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el centro de formación adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para el presente proceso es de CINCUENTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL NOVENTA Y TRES PESOS M/CTE (\$ 56.448.093,00), Amparado en el CDP N° 9523 de 03/08/2023, tal como se relaciona a continuación.

Nro. De CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de Vencimiento del CDP	Dependencia	Posición de Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
9523	03/08/2023	31/12/2023	951510	C-3605-1300-2-0-3605007-02	inversión	Ochenta Y Nueve Millones Doscientos Setenta Y Seis Mil Noventa Y Tres pesos.	\$56.448.093,00

El consumo está sujeto al cierre y apertura de nuevos cursos y a la dinámica de la programación de estos. Las cantidades de este presupuesto pueden estar sujetas a cambios durante su ejecución, mientras no se pasen del valor total estimado.

4. ASPECTO LEGAL

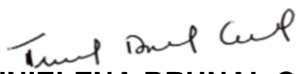
El marco legal del presente proceso de mínima cuantía y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las Leyes de la República de Colombia y en especial por las siguientes disposiciones: a) Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 734 de 2012, Decreto 1082 de 2015, b) Disposiciones de los Códigos Civil, de Comercio y Sustantivo del Trabajo, la invitación pública, aclaraciones, adendas, formatos y anexos. c) Las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del proceso de mínima cuantía. d) Las normas vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la Ley Colombiana se presumen conocidas por todos los proponentes. En caso de contradicciones entre la invitación pública y la Ley, primará lo establecido en la Ley y demás normas legales. El artículo 94 de la ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015 y demás normas que los complementan.

El análisis del sector hace parte de la planeación del Proceso de Contratación y materializa los principios de planeación, de responsabilidad y de transparencia consagrados en la Ley 80 de 1993. Conforme la normatividad en contratación estatal vigente a la fecha y desde el



punto de vista de la perspectiva legal, la entidad aplicará la modalidad de selección de mínima cuantía teniendo en cuenta el valor estimado para la celebración del futuro contrato, como tal, se trata de un procedimiento sencillo y rápido para escoger al contratista en la adquisición de los bienes, obras y/o servicios cuyo valor no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía del SENA. Esta modalidad de selección tiene menos formalidades que las demás y tiene características especiales. La modalidad de selección de mínima cuantía es aplicable a todos los objetos de contratación cuando el presupuesto oficial del contrato sea inferior o igual a la mínima cuantía de la Entidad Estatal, sin importar la naturaleza del contrato. Las reglas aplicables a la modalidad de selección de mínima cuantía son las consagradas en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que fue modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, concomitante con lo reglado por el Decreto 1082 de 2015 y aquellos que lo modifiquen.

Montería Córdoba, 28 de noviembre de 2023


TRINIELENA BRUNAL CABRALES
Subdirectora (e)

Katerine Daguer Suarez ABG Contratación CABR 
Carlos Hoyos Suarez Profesional Contabilidad 