ANÁLISIS DEL SECTOR

CONTRATAR LA COMPRA E INSTALACION DE AIRES ACONDICIONADOS PARA EL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA

COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO

REGIONAL ANTIOQUIA

Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico
Dirección Kilometro 1 vía a Turbo, Ciudad Aparatadó – Antioquia. - PBX 57 604 8280070

@SENAComunica
www.sena.edu.co

2025

Contenido

INTRODUCCION 3

DESCRIPCION DE LA NECESIDAD 4

A. Aspectos Generales 7

1. Económico 9

i) productos incluidos dentro del sector: 9

ii) Agentes que componen el sector: 10

iii) Entidades que intervienen en el sector: 11

iv) Cifras totales de venta y empleabilidad 11

2. Técnico 20

3. Análisis legal y normatividad: 24

4. Estudio de la oferta 27

i) ¿Quién vende? 27

ii) ¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios? 30

5. Estudio de la demanda 31

i) ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio? 33

ii) ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien? 34

iii) Requisitos habilitantes financieros – Capacidad financiera y organizacional ... 36

6. Análisis del mercado 42

i) Precios artificialmente bajos 47

CONCLUSIONES 47

INTRODUCCION

La función del proceso de Gestión Contractual debe estar orientado a satisfacer las necesidades del Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario y Turístico obteniendo el mayor beneficio para la Entidad y la optimización de los recursos. Para cumplir con este objetivo, se debe conocer claramente cuál es la necesidad y determinar la mejor manera en que el mercado puede satisfacerla.

En este sentido, el Artículo No. 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, estableció como deber de las entidades estatales elaborar el análisis de sector durante la etapa de planeación de un proceso de contratación pública. El análisis de sector es el documento que sustenta la toma de decisiones en el proceso de contratación y orienta aspectos como la determinación de requisitos habilitantes y técnicos de su proceso, criterios de evaluación de las ofertas, especificaciones del bien, obra o servicio a contratar, posibles riesgos del proceso de contratación, condiciones del mercado, así como otros aspectos relevantes que deban ser tenidos en cuenta para una correcta planeación de la compra.

De acuerdo con lo anterior, el presente documento contiene los resultados del análisis y estudio del sector realizado para CONTRATAR LA COMPRA E INSTALACION DE AIRES ACONDICIONADOS PARA EL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA, buscando la mejor inversión de los recursos públicos en términos de economía, eficiencia y eficacia.

DESCRIPCION DE LA NECESIDAD

FECHA DE ELABORACIÓN:	8/10/2025
OBJETO:	CONTRATAR LA COMPRA E INSTALACION DE AIRES ACONDICIONADOS PARA EL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA.

1. JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD DE CONTRATACION

El servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, es un Establecimiento público del Orden Nacional con Patrimonio propio, autonomía administrativa adscrita al Ministerio de trabajo, regulado por la Ley de 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 que se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

El modelo estratégico del SENA apunta a la consolidación del sector empresarial y social. En el primero, el SENA aportará a la mayor productividad de las empresas para la competitividad regional brindando conocimiento, tecnología y fuerza laboral; en el segundo, mediante la inclusión social de los colombianos permitiéndole acceder al conocimiento, la formación, el trabajo y el emprendimiento.

De esta manera, la Ley 119 de 1994, define la Misión del SENA de la siguiente manera: “Está encargado 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”.

La Formación Profesional que imparte el SENA, constituye un proceso educativo teórico-práctico integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos, de actitudes y valores para la convivencia social, que permiten a las personas desempeñarse en una actividad productiva. Esta formación implica el dominio, apropiación y adaptación de las competencias eficazmente para desempeñar sus labores, planteando y solucionando creativamente los problemas.

El modelo estratégico concibe al SENA como una entidad que contribuye a la competitividad del país, a través de los grandes propósitos:

- El incremento de la productividad de las empresas y las regiones.
- La inclusión social de personas y comunidades vulnerables a través de acciones de formación profesional integral y de empleo y emprendimiento.

Por ende, el objetivo del modelo estratégico del SENA es buscar la consolidación del sector empresarial para promover la generación de empleos y crecimiento de las regiones. Para ello, formulará acciones que articulen la formación para el trabajo, la innovación, la tecnología y el emprendimiento.

La Educación de calidad es fundamental para la construcción de un futuro con oportunidades para todos, por lo que siempre se busca propender porque los jóvenes de la Región de Urabá tengan un mejor futuro, y que puedan educarse en condiciones que propicien su bienestar, el desarrollo de aprendizajes significativos y de competencias para la construcción de sus proyectos de vida y de trayectorias completas.

Pero, para aportar a la educación de calidad se debe contar con los espacios idóneos en donde se imparta la formación a los aprendices en condiciones que les permitan enfocarse en la captación del conocimiento y el desarrollo de las habilidades teórico-prácticas.

En la actualidad en Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico de la Regional Antioquia cuenta con la sede principal y la subsede del barrio obrero, las dos ubicadas en el municipio de Apartadó, sedes en donde se tienen ambientes de formación para atender la demanda de los aprendices de la Región de Urabá en las diferentes redes de conocimiento. En la sede principal ubicada en el kilómetro 1 de la vía que conduce de Apartadó a Turbo, existen ambientes de formación que no cuentan con aíres acondicionados lo que afecta el bienestar de los aprendices ya que en la zona la temperatura oscila entre los 24° y los 34°.

Por otra parte, la subsede ubicada en el Barrio Obrero es una edificación nueva que se debe adecuar y dotar para poder ocupar los ambientes de formación. Por lo tanto, se requiere de la compra e instalación de los aires acondicionados para que se puedan ofertar cursos para ser realizados en este sitio. Es de tener en cuenta que con la activación de los ambientes de formación también se beneficia la comunidad aledaña a la subsede, lo que les permitiría acceder a programas de formación cerca sus hogares ya que en ese sector se concentran familias de escasos recursos y que no acceden a la educación que oferta el SENA por cuestiones de falta de transporte para ir a la sede principal.

Así mismo, la sede principal tiene espacios en donde laboran los administrativos e instructores que requieren de aire acondicionado. Igualmente, en la sede del Barrio Obrero se cuenta con áreas en donde convergen instructores y administrativos y que por las condiciones climáticas de la zona es indispensable que estos espacios cuenten con los sistemas de refrigeración para evitar así posibles afectaciones a la salud por golpes de calor.

Por tanto, la ejecución del proyecto de compra e instalación de aires acondicionados para el Complejo se constituye en una necesidad prioritaria para fortalecer tanto la formación profesional de los aprendices como el acceso de toda la comunidad educativa y administrativa a espacios adecuados y que permitan sobrellevar las condiciones de alta

temperatura que se registran en estos espacios debido a las condiciones climáticas de la región.

El mejoramiento de los ambientes de formación y de los espacios administrativos contribuirá al cumplimiento de las metas institucionales y sectoriales, impulsando una formación integral pertinente, innovadora y alineada con los retos del entorno social y productivo actual.

En este sentido, el mejoramiento de las condiciones de temperatura dentro de los espacios formativos en donde interactúan los aprendices con las fuentes de conocimiento es fundamental. Estos ambientes fortalecen el desarrollo de competencias técnicas, la conciencia tecnológica, la capacidad de abstracción y la habilidad de adaptación a los cambios de las estructuras productivas. Garantizar estas condiciones es esencial para ofrecer una educación de calidad, pertinente y alineada con las demandas del entorno actual y mejora el bienestar de los aprendices.

En virtud de lo anterior el Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Regional Antioquia ha identificado la necesidad de “CONTRATAR LA COMPRA E INSTALACION DE AIRES ACONDICIONADOS PARA EL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA”.

El CTAPT conforme a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.2.9 del Decreto 1082 de 2015, realizó una verificación en la Tienda Virtual del Estado Colombiano de los Acuerdos Marco de Precios vigentes con los cuales pudiera satisfacer la necesidad del presente proceso, de lo cual se puede colegir que no existe un acuerdo marco que permita satisfacer la necesidad de todos los elementos requeridos.

Por otro lado, el proceso se hará por subasta inversa electrónica, teniendo unas ventajas loables al proceso como lo es la economía en papelería y tiempo, además de ser más dinámico debido a usarse la plataforma virtual dispuesta por Colombia Compra Eficiente, que garantiza una mayor celeridad en la subasta además de contar con herramientas que procuran la transparencia de la actuaciones en la selección, dándose cumplimiento de esta manera a los principios de la función administrativa contemplados en el artículo 209 de la Constitucional Política y los consecuentes mandatos de optimización establecidos en la Ley 80 de 1993.

Así pues, el Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico del SENA, llevará a cabo el proceso de subasta inversa de manera electrónica, la cual se adelantará en la plataforma dispuesta por Colombia Compra Eficiente, o en su defecto por otro medio electrónico.

Esta necesidad es importancia para el funcionamiento de las actividades misionales y administrativas de la Entidad, y de esta manera propende por el fortalecimiento de las

competencias técnicas y profesionales en aprendices procurándose el cometido preferencial de la Institución.

Las gestiones adelantadas por el Complejo se orientan a generar posibilidades de formación que promuevan su integralidad, lo cual incluye la necesidad de ambientar espacios para la ejecución de acciones de formación y de apoyo a la misma, haciéndolos adecuados para el cumplimiento de los objetivos institucionales del SENA. Además, se orienta a generar lineamientos adecuados para la integración de la comunidad que vincula, a través espacios que favorezcan el reconocimiento de las diversas tendencias académicas. Todo esto, hace necesaria la compra de aires acondicionados que facilite el cumplimiento de la prestación de servicio a los aprendices del Centro.

En virtud de lo anterior, se hace pertinente adquirir bienes destinados a dotar los ambientes de formación, en función de generar condiciones óptimas de estudio de tal manera que los aprendices realicen su trabajo en términos de comodidad, seguridad y calidad.

En caso de no poder adelantarse el proceso de contratación se vería comprometido el mejoramiento de los ambientes de aprendizaje del Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico del SENA regional Antioquia, y al mismo tiempo no permitirá ofrecer a los aprendices, ambientes propicios para la formación, lo que generará un impacto negativo al sector productivo que contribuye con la competitividad de la región, y tampoco se cumpliría el cometido estatal y fin misional del SENA, de acuerdo con lo contemplado en el artículo 2 de la C.N.

En mérito de lo expuesto es además viable, conveniente y oportuno adelantar el proceso de Selección, para satisfacer las necesidades aquí descritas las cuales se encuentran debidamente ajustadas y programadas en el Plan Anual de Adquisiciones 2025 del SENA.

A. Aspectos Generales

Según la división clásica de la economía, los sectores económicos de Colombia se dividen en tres: el sector primario (agrícola), el sector secundario (industrial) y el sector terciario (prestación de servicios).

- Sector primario: El sector primario incluye la producción básica. También denominado sector agrícola, engloba aquellas actividades económicas que se relacionan con la obtención de bienes y productos que provienen directamente de la naturaleza. Es decir, se trata del producto “directo”, que no ha obtenido ninguna conversión. La agricultura es la principal actividad que se desarrolla dentro de este sector (sector agrícola), y se define como el conjunto de conocimientos y herramientas necesarias para la obtención de productos vegetales a través de su cultivo.

- Sector secundario: El segundo de los sectores económicos de Colombia según la división clásica, es el sector secundario (industrial). La característica principal de este sector es que de él forman parte todos aquellos procedimientos industriales que tienen el objetivo de transformar las materias primas obtenidas del primer sector (agrícola). El producto final de estas transformaciones es aquel que ya se puede consumir. Dentro de este sector encontramos actividades económicas como: la minería, la construcción, las actividades textiles, etc.

- Sector terciario: El tercer sector económico es el de prestación de servicios, e incluye las actividades que tienen relación con este fin. Así, incluye las actividades que ofrecen/prestan algún tipo de servicio a la comunidad y a las empresas (es decir, a las personas en general). Algunas de las actividades que encontramos en el sector terciario son: la medicina, la enseñanza, el comercio, el turismo, las telecomunicaciones, las finanzas, etc. Se trata de un sector importante para que la economía fluya. Así, resulta imprescindible su correcto funcionamiento para que los sectores económicos de Colombia ya mencionados resulten más productivos.

Por ende, para determinar el sector de la economía que se impacta de manera directa con el proceso de contratación que adelanta la Entidad, es necesario enunciar las categorías que pueden utilizarse para identificar las empresas, que de acuerdo con su actividad económica podrían proveer equipos de aire acondicionado para para satisfacer la necesidad que se origina desde el área misional y administrativa para el buen funcionamiento de los espacios de formación y administrativos para el beneficio de aprendices, instructores y administrativos.

Por lo tanto, se extrae del Clasificador Industrial Internacional Uniforme adaptado para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C) la información correspondiente a la sección, división, grupo, clase y descripción. Permitiendo así, tener un panorama más específico de las actividades económicas con las que cuentan las empresas que se especializan en este tipo de servicio

SECCIÓN	DIVISION	GRUPO	CLASE	DESCRIPCION
G	43	432	4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado

SECCIÓN F Construcción Esta sección comprende las actividades corrientes y especializadas de construcción de edificios y obras de ingeniería civil. En ella se incluyen las obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento in situ de

edificios y estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter temporal.

Las actividades corrientes de construcción abarcan la construcción completa de viviendas, edificios de oficinas, locales de almacenes y otros edificios públicos y de servicios, locales agropecuarios, etc., y la construcción de obras de ingeniería civil, como carreteras, calles, puentes, túneles, líneas de ferrocarril, aeropuertos, puertos y otros proyectos de ordenamiento hídrico, sistemas de riego, redes de alcantarillado, instalaciones industriales, tuberías y líneas de transmisión de energía eléctrica, instalaciones deportivas, etcétera.

Estas actividades pueden llevarse a cabo por cuenta propia, a cambio de una retribución o por contrata. La ejecución de partes de obras, y a veces de obras completas, puede encomendarse a subcontratistas. Se clasifican en esta sección las unidades a las que corresponde la responsabilidad general de los proyectos de construcción Actividad CIIU.

> Rev.4 A.C. - División 43: **Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil:** Está comprende la instalación de todo tipo de dispositivos y sistemas necesarios para el funcionamiento de la construcción. Esas actividades se suelen realizar a pie de obra, aunque algunas partes pueden realizarse en un taller especial. Se incluyen actividades tales como la instalación de sistemas de fontanería, de calefacción y de aire acondicionado, antenas, sistemas de alarma y otros dispositivos eléctricos, sistemas de aspersores de extinción de incendios, ascensores y escaleras mecánicas, etc. También se incluyen las obras de aislamiento (térmico, acústico, contra humedades), la instalación de sistemas de refrigeración comercial, y la instalación de sistemas de alumbrado y señalización para carreteras, vías férreas, aeropuertos, puertos, etcétera. Se incluyen también las actividades de reparación correspondientes. (DANE, CIIU Rev. 4 A.C pág.431).

1. Económico

i) productos incluidos dentro del sector:

El sector de instalación de aires acondicionados abarca una amplia gama de equipos diseñados para enfriamiento de espacios físicos, tanto para uso doméstico como comercial y gubernamental. Estos incluyen el equipo de aíre acondicionado (unidad interior y exterior), tuberías de cobre el refrigerante, cableado eléctrico, aislante y soportes para fijar las unidades, además de otros accesorios como canaletas, tornillería y mandos a distancia.

Unidad de aire acondicionado: incluye la unidad interior (evaporador) y la unidad exterior (compresor y condensador).

Tubería de cobre: Transporta el refrigerante entre la unidad interior y exterior.

Cableado eléctrico: Para conectar las unidades a la red eléctrica.

Aislante: Material aislante para las tuberías, que evita la perdida de energía y la condensación.

Manguera de drenaje: Para evacuar el agua que se forma durante el funcionamiento del aíre acondicionado.

Soportes y anclajes: Para fijar la unidad exterior e interior de manera segura y estable.

Kit de instalación: Un paquete que puede incluir tuberías, cables, soportes, aislantes y accesorios de montaje.

Canaletas: Para cubrir y proteger las tuberías y cables que van por las paredes.

Mandos a distancia: Para el control del funcionamiento del equipo.

Bombas de evacuación: En algunos casos, se usan para evacuar el condensado cuando el drenado natural no es posible.

ii) Agentes que componen el sector:

Los agentes principales del sector de instalación de aires acondicionados son: fabricantes de equipos (que producen las unidades), distribuidores y mayoristas (que proveen los equipos y componentes a los instaladores), instaladores y técnicos (que realizan la instalación, mantenimiento y reparación de los sistemas), y los consumidores o usuarios finales (que son quienes solicitan los servicios de instalación), así como entidades reguladoras que establecen normativas de seguridad y medio ambiente.

Fabricantes: Empresas que diseñan y producen las unidades de aire acondicionado, desde sus componentes como el compresor y el evaporador, hasta el producto final.

Distribuidores y mayoristas: Intermediarios que compran los equipos a los fabricantes y los venden a los instaladores, proporcionando también repuestos y accesorios.

Distribuidores y proveedores: Comercializan las marcas de aire acondicionado y sus repuestos.

Instaladores y técnicos de HVAC/R: Profesionales especializados en la instalación, puesta en marcha, mantenimiento y reparación de sistemas de aire acondicionado y refrigeración.

Empresas Instaladoras: Firmas o pequeñas empresas que agrupan a técnicos y se encargan de gestionar proyectos de instalación, desde la evaluación hasta el servicio post-venta.

Clientes o usuarios finales: Propietarios de viviendas, negocios, industrias o entidades gubernamentales que requieren los servicios para instalar y mantener sus sistemas de climatización.

Entidades reguladoras y normativas: Organismos gubernamentales que establecen normativas técnicas y ambientales para el uso de refrigerantes y el funcionamiento de los equipos, como el Protocolo de Montreal o regulaciones como el RETIE en Colombia.

iii) Entidades que intervienen en el sector:

En el sector de la instalación de aires acondicionados en Colombia intervienen empresas instaladoras certificadas, técnicos o instaladores acreditados que deben contar con licencia o habilitación, fabricantes de equipos, distribuidores, y autoridades regulatorias que establecen las normas y supervisan el cumplimiento de estándares como la Norma Técnica Colombiana NTC 2050, que busca la eficiencia energética.

Autoridades de industria: Emite la habilitación o carnet a instaladores y empresas, en este caso, en Colombia, esta función podría estar dada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o entidades regionales.

Superintendencias de Industria y Comercio (SIC): Vigila el cumplimiento de las normas y regula la competencia en el sector.

Entidades de Certificación: Verifican el cumplimiento de las normas técnicas colombianas, como la NTC 2050, que regula el diseño, instalación y mantenimiento de los sistemas de aire acondicionado.

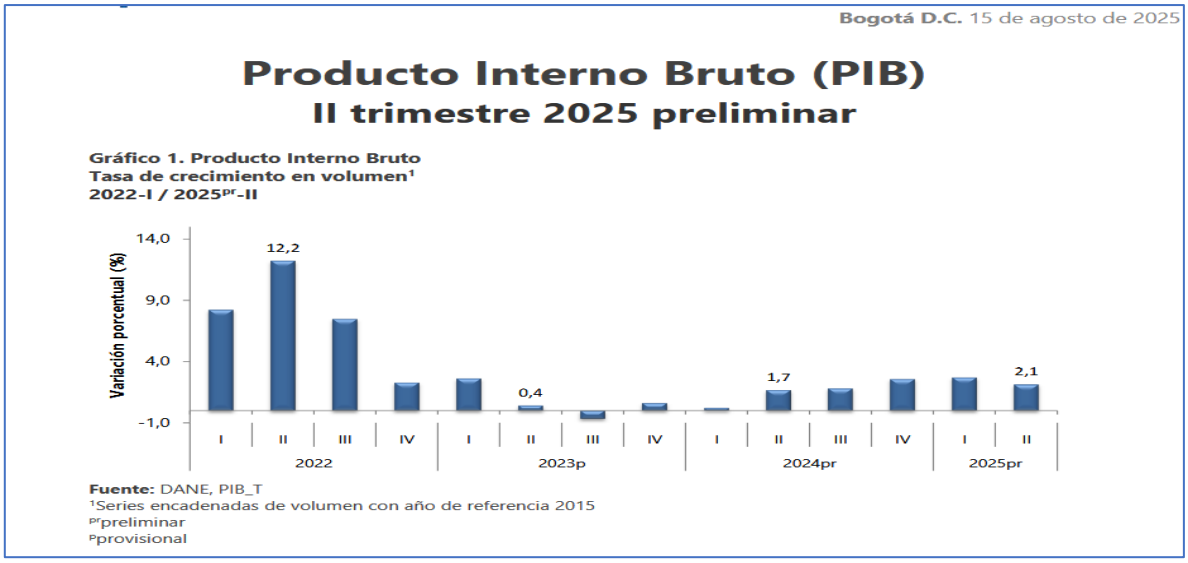
iv) Cifras totales de venta y empleabilidad

En esta sección, se ubicará el contexto de la economía colombiana, el sector económico, y dentro de este, el subsector en el cual se ubica la necesidad a contratar.

La venta e instalación de aíres acondicionados pertenece principalmente al sector secundario o industrial ya que implica la fabricación y transformación de materias primas como la industria manufacturera, la energía y la construcción, ubicándose en el sector secundario de la economía.

De acuerdo con el informe del Producto Interno Bruto publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, en su boletín técnico con fecha del 15 de

agosto de 2025, el Producto Interno Bruto en el segundo trimestre de 2025 crece en el 2.1 puntos porcentuales, con relación al mismo periodo del año anterior[1].



Este boletín técnico tiene como propósito presentar los principales cambios de corto plazo del Producto Interno Bruto Trimestral (PIB_T). Estas cifras son utilizadas ampliamente por analistas, políticos, prensa, la comunidad empresarial y el público en general, para la toma de decisiones.

En el segundo trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2024pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 5,6% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).

• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 3,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,8% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual)2

[1] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2025.pdf
[2] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IItrim2025.pdf

Construcción.[3]

En el segundo trimestre de 2025pr, el valor agregado de la construcción decrece 3,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 9,7%.

• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 9,6%.

• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 3,9%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 0,1%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 2,2%.

• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 5,2%.

• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 0,03%.

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2025pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025pr-II / 2024pr-II	2025pr / 2024pr	2025pr-II / 2025pr-I
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-9,7	-8,1	-2,2
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	9,6	6,8	5,2
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-3,9	-3,6	0,03
Construcción	**-3,5**	**-3,3**	**-0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

[3] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2025.pdf

PIB Desde el Enfoque de la Producción.[4]

En el segundo trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto crece 7,6% a precios corrientes respecto al mismo periodo de 2024pr (ver tabla 19). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 12,2% (contribuye 2,4 puntos porcentuales a la variación anual).

• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 13,4% (contribuye 1,3 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 6,3% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie Original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025Pr-II / 2024Pr-II	2025Pr/ 2024Pr	2025Pr-II / 2025Pr-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	13,4	21,2	-0,5
Explotación de minas y canteras	-12,5	-5,8	-9,9
Industrias manufactureras	4,8	5,3	0,8
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]	-2,1	-2,6	2,7
Construcción	3,3	3,8	1,7
Comercio al por mayor y al por menor[2]	12,2	11,2	3,1
Información y comunicaciones	5,3	3,9	3,4
Actividades financieras y de seguros	9,2	9,7	2,3
Actividades inmobiliarias	8,4	8,8	2,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas[3]	6,2	6,3	2,0
Administración pública, defensa, educación y salud[4]	6,3	7,9	0,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[5]	13,6	17,6	-1,3
Valor agregado bruto	**7,1**	**8,5**	**0,5**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	13,3	13,2	0,5
Producto Interno Bruto	**7,6**	**9,0**	**0,5**

Fuente: DANE, PIB_T

[4] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2025.pdf

En cuanto al Índice de Precios al Consumidor,

En el mes de julio de 2025, el IPC registró una variación de 0,28% en comparación con junio de 2025, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,28%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,82%), Salud (0,39%) y por último, Restaurantes y hoteles (0,35%). Por debajo se ubicaron: Información y comunicación (0,22%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,19%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,15%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,14%), Recreación y cultura (0,05%), Bienes y servicios diversos (0,04%), Transporte (0,01%), Educación (0,00%) y por último, Prendas de vestir y calzado (-0,08%).

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,21	0,04	0,82	0,15
Salud	1,71	0,24	0,00	0,39	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,22	0,02	0,35	0,04
TOTAL	100,00	0,20	0,20	0,28	0,28
Información y comunicación	4,33	-0,15	0,00	0,22	0,01
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,45	0,14	0,19	0,06
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	-0,06	0,00	0,15	0,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,33	0,01	0,14	0,00
Recreación y cultura	3,79	0,02	0,00	0,05	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36	0,10	0,01	0,04	0,00
Transporte	12,93	-0,08	-0,01	0,01	0,00
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,08	0,00	-0,08	0,00

Fuente: DANE, IPC

Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,28%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles, las cuales aportaron 0,25 puntos porcentuales a la variación total.

En el mes de julio de 2025, el IPC registró una variación de 4,90% en comparación con julio de 2024. En el último año, las divisiones Restaurantes y hoteles (7,59%), Educación (7,56%), Transporte (5,36%), Salud (5,36%), Bebidas alcohólicas y tabaco (4,95%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4,95%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,94%) se ubicaron por encima del promedio nacional (4,90%). Entre tanto, las divisiones Bienes y servicios diversos (3,55%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (3,15%), Prendas de vestir y calzado (2,10%), Recreación y cultura (1,72%) y por último, Información y comunicación (-1,10%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	9,07	0,97	7,59	0,83
Educación	4,41	11,20	0,43	7,56	0,30
Salud	1,71	6,46	0,11	5,36	0,09
Transporte	12,93	6,88	0,92	5,36	0,72
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	8,01	0,13	4,95	0,08
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	9,06	2,76	4,95	1,54
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	5,26	1,01	4,94	0,94
TOTAL	100,00	6,86	6,86	4,90	4,90
Bienes y servicios diversos	5,36	5,21	0,28	3,55	0,19
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,87	0,12	3,15	0,13
Prendas de vestir y calzado	3,98	2,50	0,08	2,10	0,07
Recreación y cultura	3,79	1,69	0,06	1,72	0,05
Información y comunicación	4,33	-0,29	-0,01	-1,10	-0,03

Fuente: DANE, IPC.

Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

En julio de 2025 en comparación con julio de 2024, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fue: arriendo imputado (5,60%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (7,84%), arriendo efectivo (5,95%), transporte urbano (9,45%), frutas frescas (18,33%), gas (16,05%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (7,29%), educación preescolar y básica primaria (9,45%), tomate (69,34%) y carne de res y derivados (5,51%). Las mayores contribuciones negativas se presentaron en: papas (-46,30%), electricidad (-4,45%), arroz (-4,23%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-27,11%) y alimentos para animales domésticos y mascotas (-6,99%).

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arriendo imputado	5,60	0,71
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	7,84	0,58
Arriendo efectivo	5,95	0,55
Transporte urbano	9,45	0,44
Frutas frescas	18,33	0,22
Gas	16,05	0,18
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	7,29	0,17
Educación preescolar y básica primaria	9,45	0,14
Tomate	69,34	0,13
Carne de res y derivados	5,51	0,13

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

En julio de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,28%, la variación año corrido fue 4,02% y la anual 4,90%.

En julio de 2025 la variación anual del IPC fue 4,90%, es decir, 1,96 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 6,86%.

El comportamiento mensual del IPC total en julio de 2025 (0,28%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,82%) y Salud (0,39%).

IPC	Julio					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,20	**0,28**	4,32	**4,02**	6,86	**4,90**

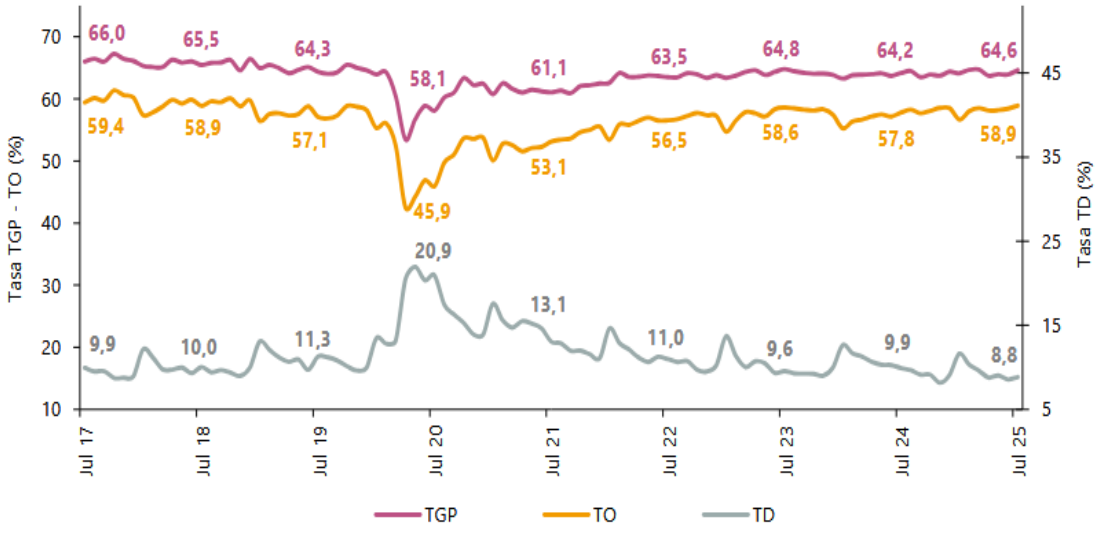
Indicadores de Mercado Laboral[5]:

En julio de 2025, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8,4%, lo que representó una disminución de 1,8 puntos porcentuales

[5] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-abr2025.pdf

respecto al mismo mes de 2024 (10,2%). La tasa global de participación se ubicó en 67,0%, manteniéndose igual a la registrada en julio de 2024. Finalmente, la tasa de ocupación fue 61,3%, mientras que en el mismo mes del año anterior fue 60,1%.

Para el mes de julio de 2025, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,8%, lo que representó una disminución de 1,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2024 (9,9%). La tasa global de participación se ubicó en 64,6%, mientras que en julio de 2024 fue 64,2%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,9%, lo que representó un aumento de 1,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (57,8%).



Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

Población Ocupada según Rama de Actividad mes de julio de 2025.[6]

En el mes de julio de 2025, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 23.969 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Alojamiento y servicios de comida (0,8 puntos porcentuales); Transporte y almacenamiento (0,7 puntos porcentuales) y Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos (0,5 puntos porcentuales).

[6] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-abr2025.pdf

Tabla 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad
Total nacional
Julio (2024 - 2025)

Rama de actividad	Total nacional				
	Julio 2024	Julio 2025	Distribución % 2025	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.203**	**23.969**	**100**	**766**	
Alojamiento y servicios de comida	1.630	1.817	7,6	186	0,8
Transporte y almacenamiento	1.717	1.888	7,9	172	0,7
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.822	1.936	8,1	115	0,5
Comercio y reparación de vehículos	3.969	4.062	16,9	92	0,4
Construcción	1.592	1.667	7,0	76	0,3
Industrias manufactureras	2.561	2.634	11,0	73	0,3
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.379	3.442	14,4	63	0,3
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	491	543	2,3	52	0,2
Actividades financieras y de seguros	439	475	2,0	37	0,2
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.948	1.981	8,3	33	0,1
Actividades inmobiliarias	342	342	1,4	0	0,0
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.878	2.824	11,8	-53	-0,2
Información y comunicaciones	437	357	1,5	-80	-0,3

Fuente: DANE, GEIH.

Población Ocupada Según Posición Ocupacional, mes de julio de 2025.[7]

En abril de 2025, Trabajador por cuenta propia y Obrero, empleado particular fueron las posiciones ocupacionales que más aportaron positivamente a la variación de los ocupados en el total nacional con 2,3 y 1,3 puntos porcentuales, respectivamente.

Tabla 2. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según posición ocupacional
Total nacional
Julio (2024 - 2025)

Posición ocupacional	Total nacional				
	Julio 2024	Julio 2025	Distribución % 2025	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.203**	**23.969**	**100**	**766**	
Obrero, empleado particular	10.116	10.885	45,4	769	3,3
Trabajador por cuenta propia	9.604	9.774	40,8	170	0,7
Jornalero o Peón	706	805	3,4	99	0,4
Empleado doméstico	711	733	3,1	22	0,1
Trabajador familiar sin remuneración	521	438	1,8	-83	-0,4
Obrero, empleado del gobierno	896	809	3,4	-87	-0,4
Patrón o empleador	633	517	2,2	-117	-0,5

Fuente: DANE, GEIH.

[7] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-abr2025.pdf

Población Fuera de la Fuerza de Trabajo Según Tipo de Actividad, mes de julio 2025.[8]

Para julio de 2025, la población fuera de la fuerza de trabajo fue 14.399 miles de personas en el total nacional. Esta población se concentró principalmente en Oficios del hogar (54,0%) y Estudiando (23,4%).

Tabla 3. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población fuera de la fuerza de trabajo
Total nacional
Julio (2024 - 2025)

Tipo de actividad	Total Nacional				
	Julio 2024	Julio 2025	Distribución % 2025	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población fuera de la fuerza de trabajo	**14.384**	**14.399**	**100**	**15**	
Oficios del Hogar	8.010	7.769	54,0	-242	-1,7
Estudiando	3.335	3.367	23,4	32	0,2
Otros°	3.039	3.263	22,7	225	1,6

Fuente: DANE, GEIH.

2. Técnico

Para el proceso de contratar quien esté en la capacidad de vender e instalar los equipos de aire acondicionado para dotar los ambientes de formación y demás áreas del complejo tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico del SENA, se requiere que pueda suministras los bienes o servicios que se enlistan a continuación:

[8] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-abr2025.pdf

ÍTEM	FOTO ELEMENTO	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1		**Suministro e instalación de Unidad evaporadora y condensadora capacidad de enfriamiento de 48.000 BTU** Suministro e instalación de unidad de evaporadora y condensadora con capacidad de enfriamiento de 48.000 BTU/h Inverter, Tipo: Split Piso techo Gas: R-410A, Características eléctricas: 220V/1F/60HZ, con el fin de garantizar un sistema de climatización para controlar la temperatura y la humedad del aire en un espacio cerrado. Incluye tubería de cobre 5/8" (5ml) y 3/8" (5ml), cable encauchetado 100% cobre 4x14 (5ml) y 2x14 (5ml)para señal debidamente aislada y soportada, cable encauchetado 100% cobre 3x12 (20 ml) para corriente, con su respectivo soporte y accesorios necesarios para su correcta función.	UNIDAD	12
2		**Suministro e instalación de Unidad evaporadora y condensadora capacidad de enfriamiento de 60.000 BTU** Suministro e instalación de unidad de evaporadora y condensadora con capacidad de enfriamiento de 60.000 BTU/h Inverter,Tipo: Split Piso techo Gas: R-410A,Características eléctricas: 220V/1F/60HZ, con el fin de garantizar un sistema de climatización para controlar la temperatura y la humedad del aire en un espacio cerrado. Incluye tubería de cobre 3/4" (10ml) y 3/8" (10ml), cable encauchetado 100% cobre 4x14 (10ml) y 2x14 (10ml) para señal debidamente aislada y soportada, cable encauchetado 100% cobre 3x12 (20 ml) para corriente, tubería de desagüe PVC 3/4 (7ml) con su respectivo rubatex y tubería EMT 1/2" (20 ml), con su respectivo soporte y accesorios necesarios para su correcta función.	UNIDAD	16
3		**Suministro e instalación de Unidad evaporadora y condensadora capacidad de enfriamiento de 12.000 BTU** Suministro e instalación de unidad de evaporadora y condensadora con capacidad de enfriamiento de 12.000 BTU/h tecnología Inverter, Tipo: Split, Gas: R-410A, Tipo inverter Tensión 110 V, incluye 1 unidad interior, 1 unidad exterior, control remoto y kit de instalación	UNIDAD	3
		**Suministro e instalación de AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT INVERTER 18000 BTU/h 220V R410**A, Capacidad de Refrigeración 18.000 BTU/h., tipo inverter, tensión 220 V, material ASB alto brillo, antirayas, circuito de refrigeración en cobre, conexión Remota a Cualquier SmarPhone por WiFi, 4 direcciones de oscilación manejadas desde el control remoto, función de encendido y apagado automático, temporizador, modo sleep, función strong, función feeling y función clean, incluye adicional cable encauchetado 100% cobre 3x12 (10 ml) para corriente.	UNIDAD	2

5		**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT INVERTER 24000 BTU/h 220V R410A**, incluye cableado 3x12 en cobre (18 ml) para acometida principal debidamente aislada y soportada; cable 4x16 en cobre (10 ml) para condensadora a evaporadora debidamente aislada y soportada, tubo de cobre de retorno y descarga 3/8(15 ml) y 7/8 (15ml), manguera corrugada para de desagüe debidamente aislada y soportada, soporte para evaporadora y los accesorios necesarios para su correcta función	UNIDAD	4
6		**Suministro e instalación de AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT INVERTER 36000 BTU/h 220V EFICIENCIA 18S R410A**, incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y función.	UNIDAD	15

Obligaciones específicas del contratista:

1) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto.
2) Cumplir con los ofrecimientos de la propuesta.
3) El proponente deberá asumir todos los costos de importación (si aplica), embalaje, transporte y todos los costos necesarios para la ejecución del contrato.
4) Entregar productos de excelente calidad, libre de defectos, vencimientos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad del producto.
5) Preparar, implementar y mantener un sistema de aseguramiento de la calidad de las actividades y obras.
6) Estudiar y analizar los planos, informes, especificaciones suministradas por el SENA para la ejecución de las obras
7) Mantener un conocimiento adecuado de todos los problemas que puedan afectar el proyecto de acuerdo con la calidad, costos y plazos establecidos.
8) Mantener sistemas de seguimiento e información en tiempo real sobre el estado de las obras en relación con su avance, calidad y costo.
9) Mantener a su costo el personal calificado y competente en número suficiente para un adecuado y oportuno desempeño de las obligaciones.
10) Presentar un plan de trabajo antes de iniciar las obras.
11) Exigir el cumplimiento de la obra de las normas de Higiene y Seguridad industrial de todo el personal que tenga acceso a la obra en forma permanente o temporal.
12) Atender de forma oportuna todos los requerimientos de tipo jurídico y administrativo derivados de reclamaciones, demandas y recursos que interpongan en el desarrollo de obras, hasta que queden debidamente resueltos.

13) Responder por daños causados a terceros en desarrollo del contrato, igualmente responderá por los daños que se deriven del incumplimiento del contrato.
14) Llevar registro completo del equipo, indicando el modelo, marca, serie, capacidad, potencia, estado, utilización entre otros que sean ingresados a la institución.
15) Ejecutar las demás actividades afines que sean propias con la ejecución del objeto contractual. Al finalizar las actividades de instalación de los aires, el contratista, y el supervisor efectuaran una visita de inspección a las mismas con el objeto de determinar su estado.
16) El CONTRATISTA queda obligado y asume el tratamiento de los residuos producidos en el desarrollo de las actividades, debiéndose ajustar a lo estipulado en la legislación colombiana.
17) El CONTRATISTA queda obligado a cubrir todos los equipos de oficina que estén expuestos a los trabajos a ejecutar y/o estén en riesgo de recibir residuos polvo, o material contaminante, etc. Estos se deben cubrir totalmente con plástico o cartón corrugado, para protegerlos durante el desarrollo del montaje e instalación.
18) Todos las actividades sin excepción deberán ser soportadas para su liquidación y posterior pago, con un informe presentado por el contratista, que contenga el antes, durante y después de la actividad.
19) El contratista deberá presentar un certificado de instalador expedida por parte del fabricante o distribuidor autorizado.
20) El contratista deberá entregar los equipos de aires acondicionados de acuerdo con las especificaciones técnicas solicitadas y realizar la instalación de los mismos asumiendo todos los costos directos e indirectos que de la instalación se genere junto con los repuestos y elementos que se requiera para tal actuación.
21) El contratista deberá entregar los manuales de usuario, guías de operación y documentación técnica necesaria para el adecuado uso y mantenimiento de los equipos de aire acondicionado. Además, debe capacitar al personal del Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario y Turístico en el manejo de los equipos y en las tareas de mantenimiento preventivo y conservación de los mismos.
22) El contratista deberá realizar un informe detallado de la instalación, incluyendo pruebas de funcionamiento y ajuste de los equipos, para asegurar que cumplen con las especificaciones contractuales y los estándares de calidad requeridos.
23) El contratista debe garantizar la seguridad en el sitio de trabajo, utilizando señalización adecuada, protecciones y equipos de seguridad para el personal que realice las instalaciones, de acuerdo con las normativas de seguridad industrial y laboral.
24) El contratista se compromete a realizar el mantenimiento preventivo y las reparaciones que se deriven de defectos de fabricación o fallos de los equipos durante el período de garantía establecido.
25) El contratista debe entregar los planos actualizados de ubicación de los equipos de aire acondicionado y las redes eléctricas, reflejando de manera precisa la instalación realizada en cada área.

26) El contratista debe entregar el informe de cargas eléctricas de las sedes donde se realicen las instalaciones, asegurando que las redes eléctricas sean adecuadas para soportar la carga adicional generada por los nuevos equipos de aire acondicionado.
27) Se debe entregar los respectivos controles remoto de los equipos, con baterías incluidas y el respectivo soporte del mismo instalado.
28) Manual de usuario y manual de instalación elaborado directamente por la compañía fabricante en idioma español.
29) El proceso de instalación debe incluir los elementos necesarios para garantizar el adecuado anclaje de los equipos de aire acondicionado tales como elementos de fijación, bases, ductos de desagüe, puesta a punto del equipo y posterior entrega en funcionamiento del equipo para su respectivo recibido a satisfacción por el SENA.
30) Garantizar una adecuada conexión a tierra en el proceso de instalación (Toma de tierra, en el tablero eléctrico disponible para la alimentación eléctrica)
31) El punto eléctrico de instalación deberá tener su totalizador independiente en el tablero eléctrico más cercano, que facilite su des energización. (La protección eléctrica sugerida por el fabricante, en su manual de instalación)
32) Entregar al SENA una ficha técnica u hoja de rutina de mantenimiento, en donde se evidencien las especificaciones técnicas del equipo, condiciones iniciales de funcionamiento, medidas de la variables eléctricas y mecánicas.
33) El refrigerante requerido para los ajustes y balance de carga, serán proveídos por el contratista.
34) Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.

3. Análisis legal y normatividad:

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, relativo a los estudios y documentos previos en la contratación estatal, se establece como elemento integrante de estos, los fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección.

El procedimiento de selección del contratista se rige por los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad de derechos y oportunidades de los que deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas en la Ley y en el pliego de condiciones, siendo este último la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contiene la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes y el futuro contratista.

El artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, consagra las modalidades de selección que se pueden emplear para realizar la escogencia de un contratista de la administración, estableciendo para este efecto cinco (5) modalidades principales, como son: La licitación pública, como regla general, y a su turno, como excepciones a esta última, tenemos la Selección Abreviada; el Concurso de méritos, la Contratación Directa y la Mínima Cuantía.

El citado artículo contempla en su numeral 2 las reglas aplicables a la modalidad de selección denominada “selección abreviada” así: “La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual” (...)

El literal a) el cual señala lo siguiente: “Serán causales de selección abreviada las siguientes: a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos. Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos.”

El párrafo 6 del artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015 trae la siguiente definición: Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes: Bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007. La adquisición de equipo, muebles y enseres se consideran bienes de Características Técnicas Uniformes, con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición, de acuerdo a las definiciones contempladas tanto en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, en consecuencia la Entidad puede optar por los siguientes procedimientos para su adquisición: Subasta Inversa, adquisición a través de bolsas de productos o por acuerdo marco de precios.

En consideración a lo expuesto y de acuerdo con la naturaleza del proceso de selección y las disposiciones legales vigentes, el precio se constituye en el único aspecto a ponderar, teniendo en cuenta que los bienes a adquirir son de características técnicas uniformes, independientemente de las características descriptivas que pueden ser ofertadas.

Se deja constancia en el análisis del mercado de la respectiva consulta de aires acondicionados ofrecidos por la tienda virtual del estado colombiano con el fin de verificar los precios y especificaciones técnicas, evidenciándose que en la tienda virtual no se encuentran algunos productos y otros están, pero no satisfacen la totalidad de la necesidad

debido a las dimensiones, características, funcionalidad y componentes tan específicos de algunos elementos.

Así mismo, revisado el listado de Acuerdos Marco de Precios vigentes suscritos por Colombia Compra Eficiente, no se evidencia la existencia de algún acuerdo publicado para la compra de aires acondicionados. Motivo por el cual, el Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico debe adelantar un proceso de selección bajo la modalidad de: Selección Abreviada por Subasta Inversa, de acuerdo con el procedimiento en el literal a) numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015 y de las demás normas concordantes y complementarias.

Ahora bien, el literal a) numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que reemplazó el numeral 1 del artículo 24 de la Ley 80 de 1993, en relación con la modalidad de selección abreviada, dispone lo siguiente:

“La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual.

El Gobierno Nacional reglamentará la materia. Serán causales de selección abreviada las siguientes:

a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos; (…)” (Subrayado fuera del texto original).

Así mismo, el numeral 3 del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007 indica “… para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido.” Dicho esto, la escogencia del contratista se realizará a través de Selección Abreviada por Subasta Inversa Electrónica, según lo dispone el literal a), numeral 2, artículo 2, de la ley 1150 de 2007, y el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, toda vez que los bienes objeto de

adquisición en el presente proceso, corresponden a bienes de características técnicas uniformes.

En consecuencia, el Manual de Contratación Administrativa Versión 06 de abril de 2024, numeral 2.3.2 “Selección Abreviada”, establece que de acuerdo con las circunstancias de contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio podrán llevarse a cabo procesos simplificados, en este sentido el proceso se llevará a cabo por el proceso de selección Abreviada de Subasta Inversa.[9]

Según la cuantía se debe decir que, de acuerdo con la circular 3-2025-000005 del 14 de enero de 2025 emitida por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, la menor cuantía se ubica en el rango de los 1000 SMLMV, según el presupuesto oficial destinado para este proceso, la presente contratación se halla dentro de la menor cuantía.

Como quiera que el Decreto 1082 de 2015, para efectos de la subasta inversa electrónica, consagra: “Artículo 2.2.1.2.1.2.5. Subasta inversa electrónica o presencial. La Entidad Estatal puede escoger si adelanta la subasta inversa electrónica o presencialmente.

Si la Entidad Estatal decide adelantar la subasta electrónicamente debe fijar en los pliegos de condiciones el sistema que utilizará para la subasta inversa y los mecanismos de seguridad para el intercambio de mensajes de datos.”

La Entidad al ser del orden nacional, ha cumplido con lo normado por Colombia Compra Eficiente adelantando desde el 01 de enero de 2020, todos los procesos por medio de la plataforma SECOP II, por lo tanto, elige la subasta electrónica por ser más eficiente y eficaz.

4. Estudio de la oferta

i) ¿Quién vende?

El sector de la industria manufacturera y el comercio ofrece una diversa oferta de fábricas, negocios y profesionales que ofrecen equipos de aire acondicionado. Esto incluye fabricante de aires acondicionados, distribuidores y proveedores.

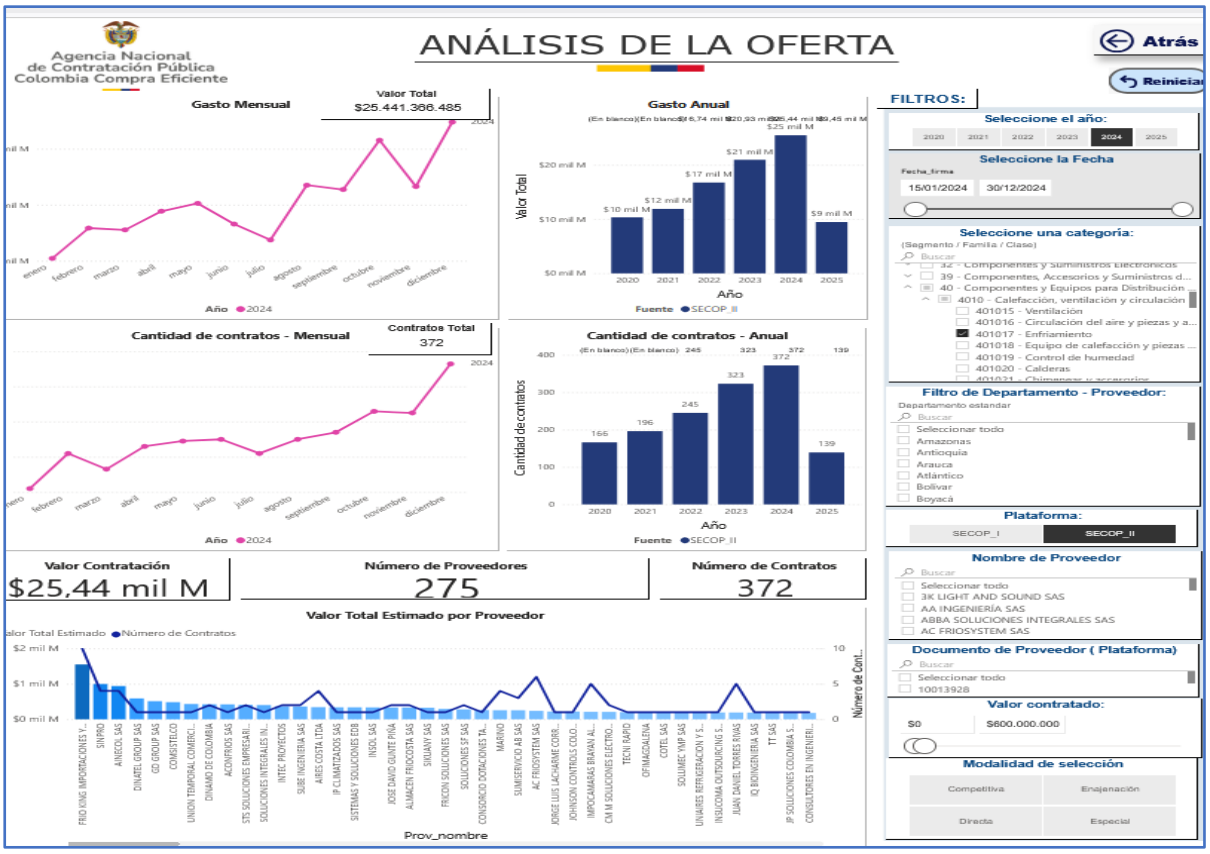
La comercialización de esta clase de bienes la pueden realizar personas naturales, personas jurídicas, entidades sin ánimo de lucro de participación mixta, dotadas de patrimonio propio, y autonomía administrativa, nacionales o extranjeras individualmente o en uniones temporales y consorcios, y que cuenten con la capacidad administrativa, operativa y financiera para suplir la necesidad y cuyo objeto social o actividad mercantil comprenda actividades relacionadas con el objeto del contrato.

[9] https://compromiso.sena.edu.co/mapa/descarga.php?id=5986

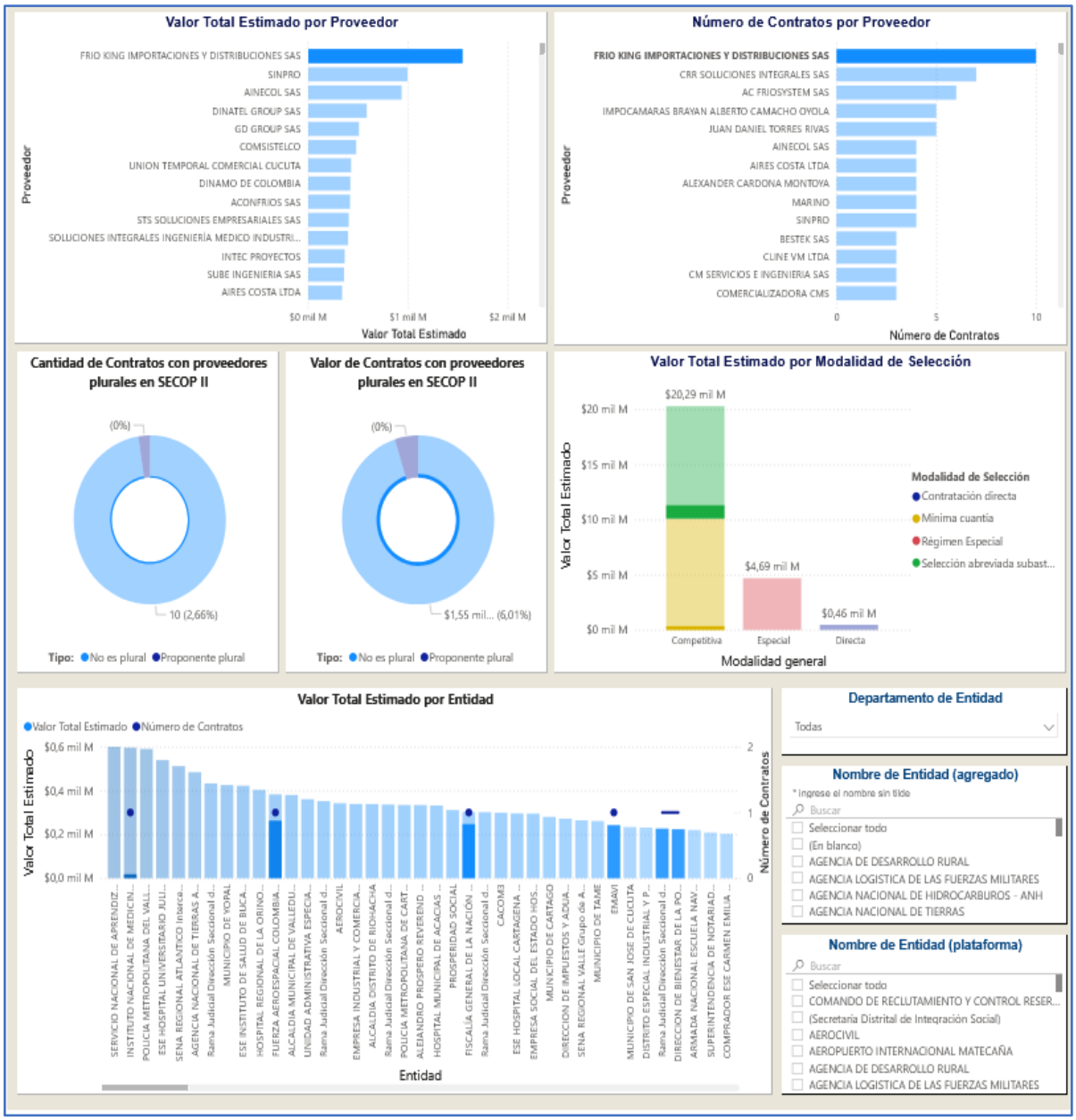
Teniendo en cuenta lo anterior, se realiza el Estudio de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE), utilizando la plataforma de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, filtrando la información de los contratos celebrados cuyos códigos UNSPSC son los siguientes:

CÓDIGO UNSPSC	SEGMENTOS	FAMILIA	CLASE
40101700	Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	Calefacción, ventilación y circulación del aire	Enfriamiento

Realizada la consulta, se evidencia para la vigencia de 2024 un número de 372 contratos, distribuidos entre 275 proveedores, el valor de las contrataciones fue de Veinticinco Mil Cuatrocientos Cuarenta y Un Millones Trecientos Sesenta y Seis Mil Cuatrocientos Ochenta y Cinco Pesos ($25.441.366.485) M/cte. A sí mismo, se observa que los contratos referenciados se encuentran en un rango de valor entre Cero ($0) a Seiscientos Millones de Pesos ($600.000.000).



Por otra parte, el modelo muestra que se adjudicaron mediante la selección de mínima cuantía alrededor de 10 mil millones y alrededor de otros 10 mil millones por selección abreviada subasta inversa, siendo estas dos las modalidades más utilizadas. En cuanto a los proveedores, se observa que la empresa frio King Importaciones y Distribuciones SAS, es la empresa con mayor número de contratos adjudicados, siendo 10 el número de contratos suscritos por esta empresa con diferentes Entidades del Estado.



Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico
Dirección Kilometro 1 vía a Turbo, Ciudad Aparatadó – Antioquia. - PBX 57 604 8280070

@SENAComunica
www.sena.edu.co

El presente estudio de la oferta comprende el análisis de los principales oferentes a nivel nacional que están en la capacidad de proveer los equipos de aire acondicionado. A continuación, se relacionan algunos de los 321 proveedores encontrados en la plataforma de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

EMPRESAS	EMPRESAS
FRIO KING IMPORTACIONES Y DISTRIBUCIONES SAS	IP CLIMATIZADOS SAS
SINPRO	SISTEMAS Y SOLUCIONES EDB
AINECOL SAS	INSOL SAS
DINATEL GROUP SAS	JOSE DAVID GUNTE PIÑA
GD GROUP SAS	ALMACEN FRIOCOSTA SAS
COMSISTELCO	SIKUANY SAS
UNION TEMPORAL COMERCIAL CUCUTA	FRICON SOLUCIONES SAS
DINAMO DE COLOMBIA	SOLUCIONES SF SAS
ACONFRIOS SAS	CONSORCIO DOTACIÓN TAME
STS SOLUCIONES EMPRESARIALES SAS	MARINO
INTEC PROYECTOS	SUMISERVICIO AB SAS
SUBE INGENIERIA SAS	JORGE LUIS LACHARME CORRALES
AIRES COSTA LTDA	TECNI RAPID

ii) ¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios?

La cadena de producción, distribución y entrega de bienes o servicios se representa en el siguiente grafico donde se pueden ver las diferentes etapas del proceso contractual de los proveedores hasta el usuario final.



Proveedores: Los proveedores del kit de salud son contactados por el contratista, donde deben tener los insumos necesarios para realizar el servicio correspondiente y se ejecuta de forma eficiente y cumpliendo con las expectativas.

Contratista: El contratista es el encargado de responder legalmente por lo estipulado en el contrato pactado con el Sena del complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico de Apartadó.

Transporte: En este proceso se indaga a los posibles oferentes con los tiempos destinados para recibir el producto final, desde el lugar de fabricación destinado por el contratista hasta las instalaciones del complejo, se evalúa y se mide el tiempo y cantidad de kilómetros del fabricante hasta el usuario final, en el contrato queda estipulado el medio de transporte de los productos y el tiempo estimado de días en transporte.

Usuario final: La institución del Sena de Apartadó es el beneficiario de los artículos de cuidado de la salud, el contratista está obligado a cumplir con sus funciones que están en el contrato, además debe garantizar un servicio de calidad para que el usuario final cumpla de forma efectiva con sus obligaciones.

5. Estudio de la demanda

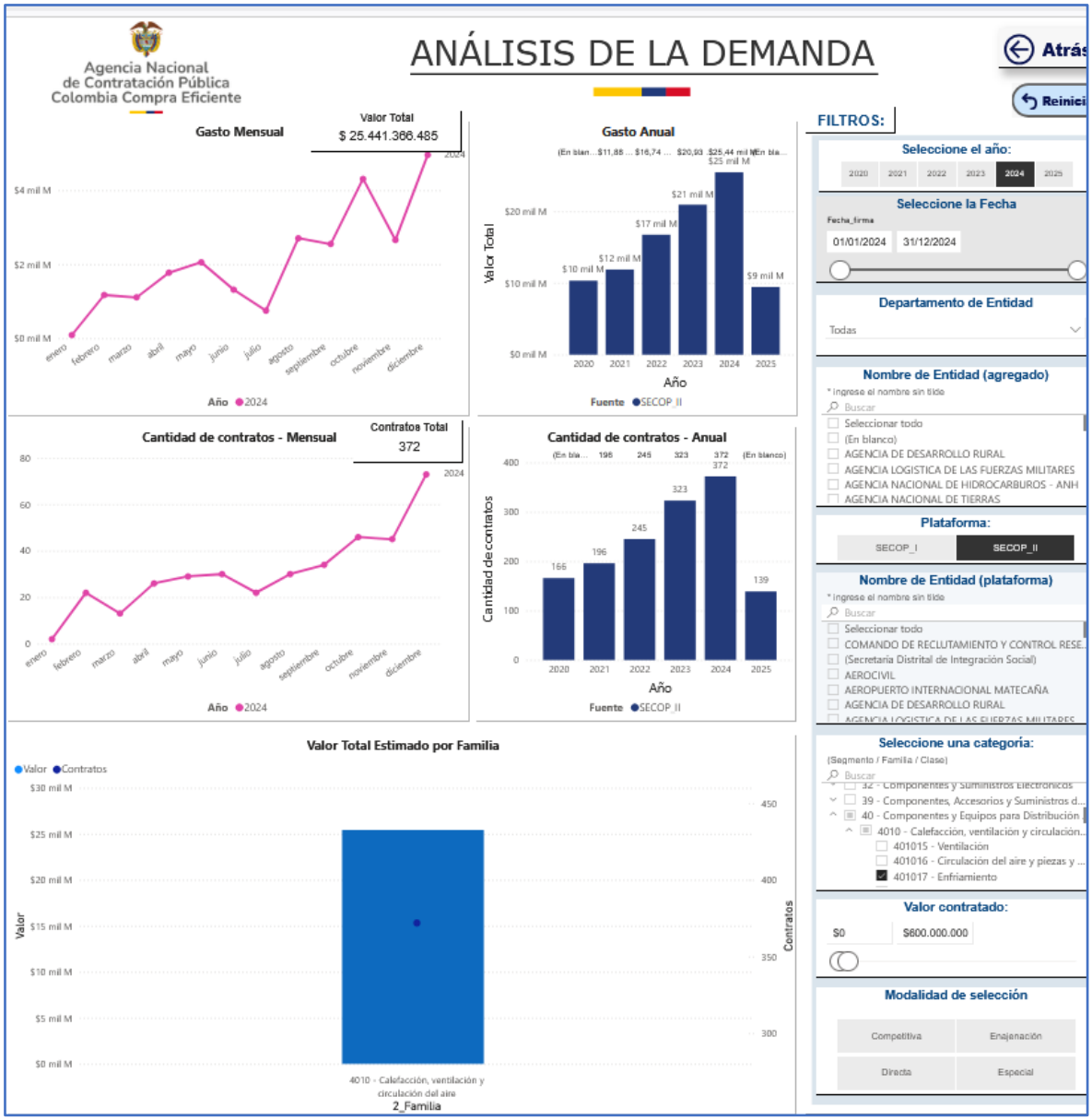
La demanda en el mercado del servicio objeto del presente proceso es amplia, en el entendido, que las empresas privadas y las entidades públicas permanentemente requieren este tipo de bienes para su normal operación en actividades misionales y de funcionamiento.

Para el SENA contar con espacios que brinden las condiciones climáticas apropiadas para el desarrollo de las actividades de aprendizaje y administrativas es de primordial importancia; para ello, es indispensable contratar la compra e instalación de los bienes requeridos, que le permitan dar respuesta a las necesidades de la formación impactando directamente en el bienestar de los aprendices del Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico del SENA.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realiza el Estudio de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE), utilizando la plataforma de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, filtrando la información de los contratos celebrados cuyos códigos UNSPSC son los siguientes:

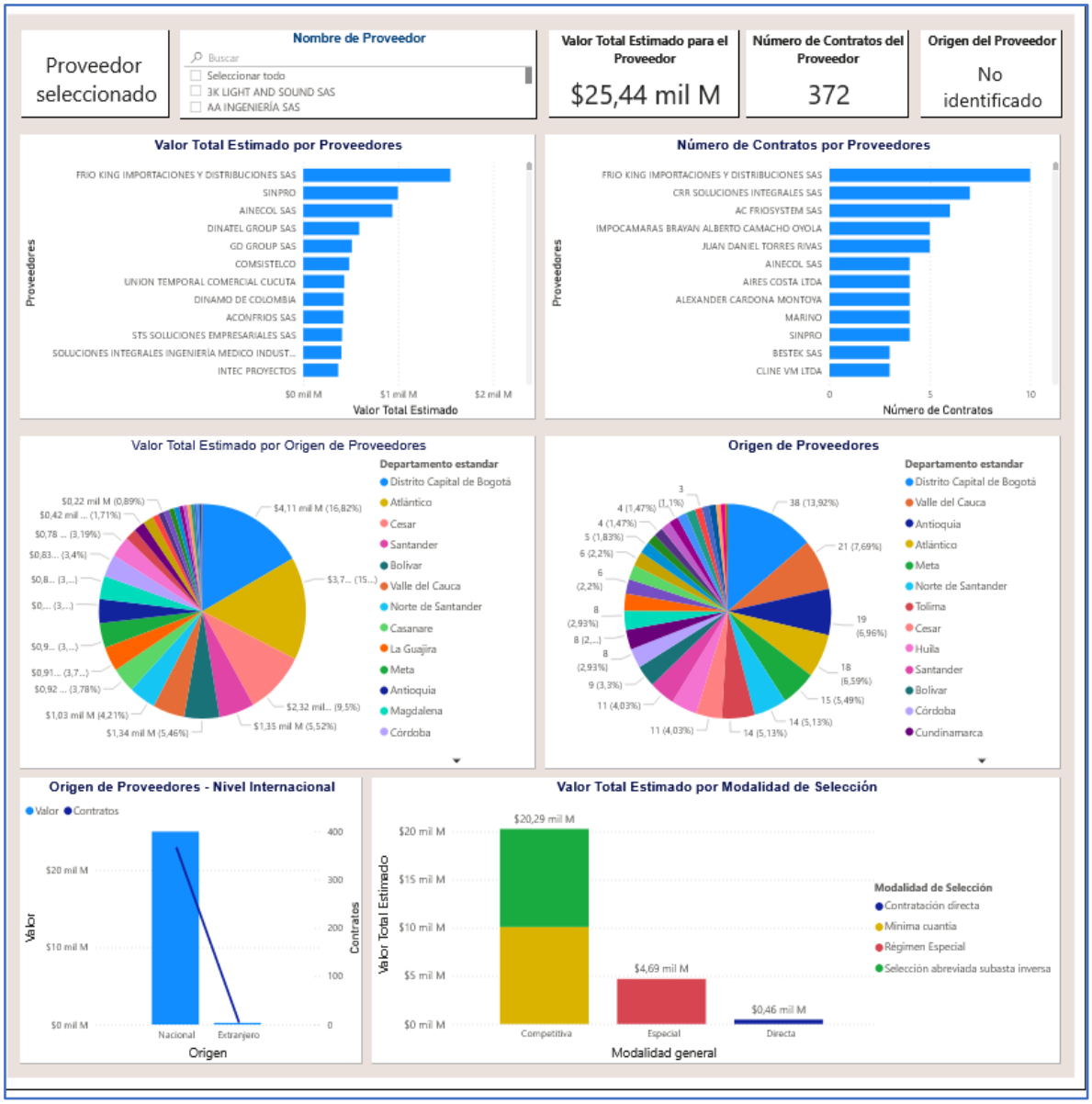
CÓDIGO UNSPSC	SEGMENTOS	FAMILIA	CLASE
40101700	Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	Calefacción, ventilación y circulación del aire	Enfriamiento

Realizada la consulta, se evidencia para la vigencia de 2024 un número de 372 contratos a nivel Nacional, Por valor de Veinticinco Mil Cuatrocientos Cuarenta y Un Millones Trecientos Sesenta y Seis Mil Cuatrocientos Ochenta y Cinco Pesos ($25.441.366.485) M/cte., A sí mismo, se observa que los contratos referenciados se encuentran en un rango de valor entre Cero ($0) a Seiscientos Millones de Pesos ($600.000.000).



A su vez, se puede inferir que, del total contratado por las entidades en el 2024, alrededor de 10 mil millones se adjudicaron bajo la selección de mínima cuantía, y otros 10 mil millones mediante selección abreviada subasta inversa, siendo las empresas del Distrito capital las de mayor presencia entre los proveedores con un 13,92%, seguido por el departamento del valle del cauca y Antioquia con un 7,69% y 6,96%, respectivamente.

Es decir que para el departamento de Antioquia se relacionan 19 contratistas de los 372



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

El Complejo Tecnológico, Agroindustrial, Pecuario y Turístico del SENA, ha realizado los siguientes procesos de contratación con un objeto igual o similar al presente proceso:

AÑO	No. De Contrato	Entidad	Objeto	Modalidad de selección	Contratista	Plazo de ejecución	Valor del Contrato
2025	SAMC-CDB-CCIT-003-2025	SENA REGIONAL CORDOBA	CONTRATAR LA COMPRA E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LAS DISTINTAS OFICINAS Y DEPENDENCIAS DEL CENTRO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO DE LA REGIONAL CÓRDOBA.	Selección abreviada menor cuantía	FRIO KING IMPORTACIONES Y DISTRIBUCIONES S.A.S.	5 meses	$ 300.000.000
2025	SAMC-RSAI-0380-2025	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL SAN ANDRES	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AIRES ACONDICIONADOS DEL HOTEL ESCUELA DEL CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA, GENTE DE MAR Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRÉS.	Selección abreviada menor cuantía	CONSORCIO AIRES ICI	4 meses	$ 485.589.958
2025	SAMC-STD-CA-003-2025	SENA REGIONAL SANTANDER Grupo Administrativo CA	Contratar la adquisición, instalación y puesta en marcha de equipos de aires acondicionados para la adecuación de ambientes de formación y áreas administrativas del Centro Agroturístico Regional Santander.	Selección abreviada menor cuantía	A&A INGENIERÍA SAS	110 días	$ 588.339.788
2024	SASI-MGN-CAAG-0006-2024	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA MAGDALENA	CONTRATAR LA COMPRA E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE AIRES ACONDICIONADOS PARA EL CENTRO ACUÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL DE GAIRA PARA LA VIGENCIA 2024	Selección abreviada subasta inversa	AINECOL SAS	2 meses	$ 599.850.000
2024	SAMC-CDB-CCIT-002-2024	SENA REGIONAL CORDOBA	CONTRATAR LA COMPRA E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LAS DISTINTAS OFICINAS Y DEPENDENCIAS DEL CENTRO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO DE LA REGIONAL CÓRDOBA.	Selección abreviada menor cuantía	JORGE LUIS LACHARME CORRALES	6 meses	$ 220.000.000

De acuerdo con la información contenida en la tabla anterior, se puede inferir que la entidad ha suscrito en años anteriores contratos con similar objeto, siendo la modalidad de selección más utilizada la Selección Abreviada – Menor Cuantía y el plazo promedio de ejecución, son 127 días.

ii) ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien?

El SENA Regional Antioquia a través del Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico de Apartadó, para adelantar el respectivo estudio, efectuó las consultas pertinentes en la siguiente página web:

• Portal Colombia compra eficiente SECOP II (www.colombiacompra.gov.co).

Lo anterior, con el objetivo de indagar la modalidad de selección, tiempo de ejecución y la cuantía de procesos contractuales celebrados por otras Entidades. Información pertinente

para el análisis del sector en cuento a la demanda de Elementos de Protección Personal, por otras entidades.

AÑO	No. De Contrato	Entidad	Objeto	Modalidad de selección	Contratista	Plazo de ejecución	Valor del Contrato
2025	SAMC-0032-DRSR-2025	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	ADQUIRIR E INSTALAR A TODO COSTO Y EN PERFECTO FUNCIONAMIENTO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES - REGIONAL SUROCCIDENTE.	Selección abreviada menor cuantía	MERABYTE	72 días	$ 96.100.000
2025	SA 012 de 2025	AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS NUEVOS PARA EL ABASTECIMIENTO TEMPORAL DE AIRE ACONDICIONADO EN LA SEDE ADMINISTRATIVA DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ.	Selección abreviada menor cuantía	DINATEL GROUP S.A.S	3 meses	$ 157.131.750
2025	SUBASTA-INVERSA-016-2025-MDN-UGG-DA	MINDEFENSA	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADO PARA LAS DEPENDENCIAS QUE INTEGRAN LA UNIDAD DE GESTION GENERAL DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL EN EL EDIFCIO SOLUCIÓN TEMPORAL FORTALEZA	Selección abreviada subasta inversa	UT PANIPAR IV 2025	130 días	$ 401.685.000
2025	SAMC-116-CENACAVIACION-2025	CENAC AVIACION	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS CON DESTINO A LA DAVAA Y SUS UNIDADES	Selección abreviada menor cuantía	AINECOL SAS	2 meses	$ 299.045.000
2025	PN MECUC SA SI 004 2025	POLICIA METROPOLITANA DE CUCUTA	CONTRATAR LA COMPRA E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LAS DISTINTAS OFICINAS Y DEPENDENCIAS DEL CENTRO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO DE LA REGIONAL CÓRDOBA.	Selección abreviada subasta inversa	CARVEPA SAS	3 meses	$ 3.700.086.327

De los procesos contractuales referenciados y que tienen relación directa con el objeto contractual que nos ocupa, se concluye lo siguiente.

a) Modalidad de Contratación: Con base en la información reportada, la modalidad de selección que más se repite es la selección abreviada – menor cuantía.

b) Plazo del contrato: De acuerdo con la muestra seleccionada, se identifica que los plazos de los contratos son variables, entre más presupuesto mayor el tiempo de ejecución, pero en promedio el tiempo de ejecución es de 88 días.

iii) Requisitos habilitantes financieros – Capacidad financiera y organizacional

Revisados los procesos de contratación celebrados por la entidad y otras Entidades del Estado, se observa diferentes criterios para definir los indicadores financieros y organizacionales a solicitar. Por ende, en atención a lo fijado en la guía para la elaboración de estudios del sector G-EES-02 expedida por Colombia Compra Eficiente; la Entidad consulta el directorio de la plataforma transaccional SECOPII con el propósito de identificar los comerciantes que venden los productos objeto del contrato, elementos con el código del clasificador de bienes UNSPSC.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la idoneidad del proponente para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto del contrato.

La capacidad financiera y organizacional de los proponentes, permitirá determinar si está habilitado o no para participar en el proceso de selección de contratistas, de conformidad con lo requerido en el pliego de condiciones, dichos indicadores se calculan en forma independiente por cada uno de los participantes, aclarando que si son Consorcios o Uniones Temporales deberán tener en cuenta lo siguiente:

Para los Consorcios y Uniones Temporales, la entidad calculará los indicadores de capacidad financiera (índice de liquidez, índice de endeudamiento) y capacidad organizacional (rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo) de acuerdo con la participación de los proponentes que conforman el Consorcio o Unión Temporal.

Posteriormente se toma la participación de cada uno de ellos, y en esa forma se aplicará a cada indicador, lo cual da como resultado el valor correspondiente al 100% de su conformación.

Indicadores de capacidad financiera

Índice de liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

Índice de endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Razón de cobertura de interés = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura

de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

**Si no se tienen gastos de intereses, o los mismos son iguales a cero (0), el proponente quedará habilitado en este criterio. No obstante, los proponentes deben tener una utilidad operacional positiva, en caso contrario, no cumpliría con el indicador de razón de cobertura de intereses.

Indicadores de capacidad organizacional

Los indicadores de capacidad organizacional son:

Rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Para el cálculo de los indicadores de capacidad financiera y organizacional en el presente proceso, se tomó como muestra la información financiera del Registro Único de Proponentes de 20 empresas a corte 31 de diciembre de 2024 y se le aplicó 4 medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo a la información consultada; por ende, para determinar los indicadores de capacidad financiera y capacidad organizacional, se tendrá en consideración las exigencias de la Entidad, la naturaleza del contrato, el valor del presupuesto oficial, la forma de pago, los riesgos previstos, el lugar de ejecución y la forma de entrega.

A continuación, se relaciona el listado de las 20 empresas con su información financiera y organizacional, para analizar el promedio, la mediana, la media podada y la desviación estándar y definir si alguna de las medidas de tendencia central aplicada se puede tener en cuenta a la hora de establecer los requisitos financieros habilitantes en el proceso para la adquisición de aires acondicionados para el Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico del SENA

ITEM	NOMBRE O RAZON SOCIAL	NIT	LIQ.	END	RCI	RP	RA
1	COMERCIALIZADORA SEMCAR SAS	900502917-8	1,97	0,59	7,93	0,29	0,11
2	1 AOLUTION SAS	900863185-1	1,75	0,56	15,69	0,28	0,12
3	7TECH SAS	900381975-4	3,05	0,72	7,08	0,19	0,05
4	ACCESORIOS & EQUIPOS BIOMEDICOS SAS	900455887-3	33,77	0,10	1494,75	0,73	0,66
5	AC AIRECO SAS	900784450-7	26,09	0,45	68,12	0,77	0,42
6	AC FRIOSYSTEM SAS	901283653-1	4,92	0,14	INDETERMINADO	0,15	0,13
7	ACONDICLIMA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS	900015167-1	2,49	0,52	INDETERMINADO	0,16	0,07
8	ASOCIACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA COLOMBIANA	900216251-5	16,93	0,05	37,67	0,27	0,26
9	ADMINISTRADORA SILVER LIMITADA	900019452-4	3,50	0,21	INDETERMINADO	0,04	0,03
10	ADN INTERNACIONAL SAS	900328899-5	2,47	0,61	1,65	0,24	0,09
11	ADVANCE TECHNOLOGIES & SOLUTIONS GROUP SAS	900324056-8	6,92	0,39	3,69	0,09	0,05
12	A.F. CAFÉ SAS - ZOMAC	901160182-6	65,58	0,31	77,23	0,32	0,22
13	AGRO - TECH SAS BIC	900252345-1	6,01	0,2	63,12	0,27	0,21
14	AINECOL SAS	800120677-2	2,72	0,32	5840,14	0,33	0,22
15	AIRES MODERNOS SAS	900355403-3	3,02	0,75	0,05	0,02	0,00
16	AIRES TERMICOS MANTENIMIENTO E INGENIERIA SAS	900284599-2	1,39	0,50	INDETERMINADO	0,23	0,11
17	ALCALA & ESPINOSA DISEÑO Y CONSTRUCCION SAS	900214108-0	45,38	0,3	289,79	0,55	0,38
18	BRIÑEZ BARBOSA ALDEMAR	11225547-3	2,09	0,33	18,89	0,13	0,09
19	ALLBREAKER SAS	900708934-9	4,88	0,19	3,48	0,05	0,04
20	ANTIOQUIA BOX SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	901239011-7	2	0,37	17,42	0,21	0,13
PROMEDIO			**11,85**	**0,38**	**496,67**	**0,27**	**0,17**
MEDIANA			**3,28**	**0,35**	**18,16**	**0,24**	**0,12**
MEDIA PODADA			**4,00**	**0,37**	**29,49**	**0,23**	**0,13**
DESVIACION ESTANDAR			**17,56**	**0,20**	**1471,86**	**0,21**	**0,16**

Aplicadas las medidas de tendencia central y dispersión se evidencia que, por disparidad en la información, los resultados no son homogéneos, lo que implica que los indicadores obtenidos sean muy difíciles de cumplir por los posibles oferentes. Analizado cada oferente con relación a las medidas de tendencia central se observa lo siguiente:

MEDIDA DE TENDENCIA CENTRAL	CANTIDAD DE EMPRESAS DE LA MUESTRA	EMPRESAS QUE CUMPLEN	% DE EMPRESAS QUE CUMPLEN
PROMEDIO	20	1	5%
MEDIANA	20	5	25%
MEDIA PODADA	20	5	18%
DESVIACION ESTANDAR	20	1	4%

De acuerdo con la gráfica anterior, se observa que solo cumple el 25% de los oferentes con los indicadores financieros obtenidos de la mediana de los datos de las 20 empresas de muestra, porcentaje que no permite la pluralidad de oferentes dentro del proceso. Motivo por el cual se procede a realizar un análisis de tallos y hojas para analizar más a fondo el comportamiento de los indicadores financieros.

- **INDICE DE LIQUIDEZ**

ÍNDICE DE LIQUIDEZ	
TALLO	HOJA
1	39,75,97
2	0,09,47,49,72
3	02,05,50
4	88,92
6	2
16	93
26	09
33	77
45	38
65	58

Para garantizar la pluralidad de oferentes y en busca que las empresas de la muestra quedaran habilitadas en caso de estar interesados en el proceso, se determina como requisito de índice de liquidez mayor o igual a 1,75

- **INDICE DE ENDEUDAMIENTO**

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	
TALLO	HOJA
0	05
0	10,14,19
0	20,21
0	31,32,33,37,39
0	45
0	50,52,56,59
0	61
0	72,75

Para garantizar la pluralidad de oferentes y en busca que las empresas de la muestra quedaran habilitadas en caso de estar interesados en el proceso, se determina como requisito de índice de liquidez, menor o igual a 0,59

- **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES**

COBERTUTA DE INTERESES	
TALLO	HOJA
0	65
1	65
3	48,69
7	08,93
15	69
17	42
18	89
37	67
63	12
68	12
77	23
289	79
1494	75
5840	14

Para garantizar la pluralidad de oferentes y en busca que las empresas de la muestra quedaran habilitadas en caso de estar interesados en el proceso, se determina como requisito de razón de cobertura de intereses, mayor o igual a 0,65

- **RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO**

RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	
TALLO	**HOJA**
0	02,04,05,09
0	13,15,16,19
0	21,23,24,27,27,28,29
0	32,33
0	55,00
0	73,00
0	77

En cuanto a la rentabilidad sobre el patrimonio se tendrán como referente el primer tallo y se hallará un promedio de esos datos, dando como resultado 0,0975 resultado que se aproximará a 0.10 como indicador de rentabilidad sobre el patrimonio.

- **RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO**

RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	
TALLO	**HOJA**
0	00,03,04,05,05,07,09,09
0	11,11,12,13,13
0	21,22,22,26
0	38
0	42
0	66

Para determinar el indicador de rentabilidad sobre el activo se toma como referencia las ocho empresas que se encuentran en el primer tallo, obteniendo como promedio 0.05 para el presente proceso.

Con el análisis de tallo y hojas se observa lo siguiente:

- Índice de liquidez con el cual todas las empresas de la muestra cumplirían en caso de estar interesadas en el proceso: mayor o igual a 1.75

- Índice de endeudamiento con el cual todas las empresas de la muestra cumplirían en caso de estar interesadas en el proceso: menor o igual a 59%
- Razón de cobertura de intereses se determina con base al tallo con mayor número de datos: mayor o igual a 0,65
- Rentabilidad sobre el patrimonio promedio de los 2 primeros tallos y hojas: mayor o igual a 0,05
- Rentabilidad sobre el activo promedio del primer tallo y hojas: mayor o igual a 0,05

Teniendo en cuenta la información anterior y en procura de garantizar la pluralidad de oferentes se establecen los siguientes indicadores.

Indicador	Fórmula	Margen requerido
Índice de liquidez	$\frac{Activo\ corriente}{Pasivo\ corriente}$	Mayor o igual a 1,75
Índice de endeudamiento	$\frac{Pasivo\ total}{Activo\ total}$	Menor o igual al 59%
**Razón de cobertura de interés	$\frac{Utilidad\ operacional}{Gastos\ de\ intereses}$	Mayor o igual a 0,65
Rentabilidad del patrimonio	$\frac{Utilidad\ Operacional}{Patrimonio}$	Mayor o igual a 0,05
Rentabilidad del activo	$\frac{Utilidad\ Operacional}{Activo\ total}$	Mayor o igual al 0,05

Con los indicadores establecidos, se obtiene como resultado que 16 empresas de las 20 de la muestra cumplan con los indicadores financieros y organizacionales para participar en el proceso, garantizando así que un 80% de la muestra cumpla con los requisitos financieros y organizacionales.

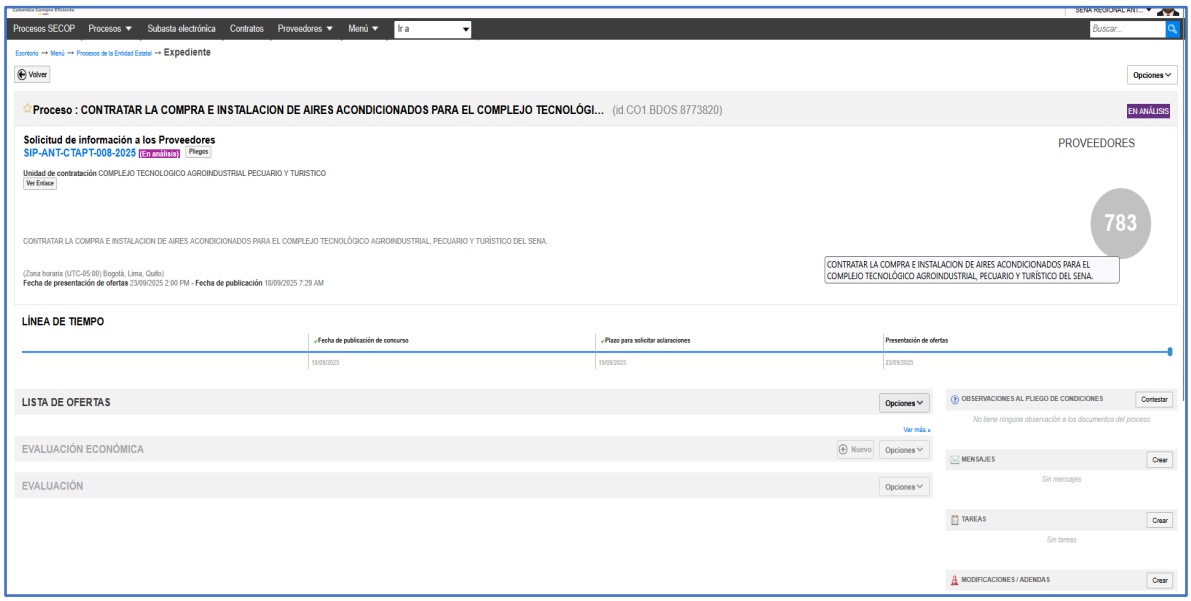
6. Análisis del mercado

El estudio de mercado tiene como objetivo realizar un análisis de la oferta y demanda de los bienes o servicios requeridos en aras de que la Entidad obtenga la mejor oferta económica y seleccione el contratista idóneo para suplir su necesidad, mitigando el riesgo de incumplimiento por parte del contratista seleccionado.

Por consiguiente, para complementar la estimación del valor comercial de los bienes requeridos, la Entidad cuenta con las siguientes herramientas:

- Cotizaciones de los bienes a posibles proveedores que existen en el mercado.
- Consulta previa de páginas Web de proveedores de los bienes requeridos.
- Contratos suscritos cuyo objeto sea similar a aquel para el cual se requiere el estudio de mercado, que se hayan ejecutado dentro de las últimas 2 vigencias (ajustando los valores, aplicando los Índices - serie de empalme.

Para el presente proceso, la entidad realizó la Solicitud de Información a Proveedores a través de la plataforma del SECOPII mediante el número de proceso SIP-ANT-CTAPT-008-2025. Solicitud a la cual no hubo respuesta por parte de los posibles oferentes.

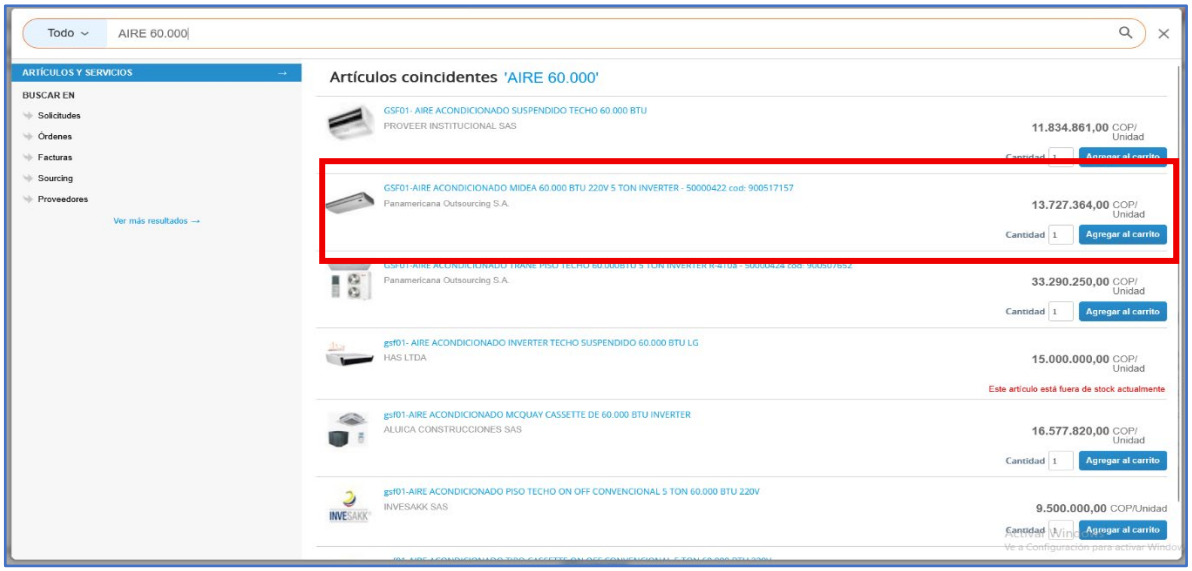


Asu vez, se optó por solicitar cotización por correo electrónico a dos empresas, las cuales atendieron la solicitud de la Entidad y allegaron sus ofertas.

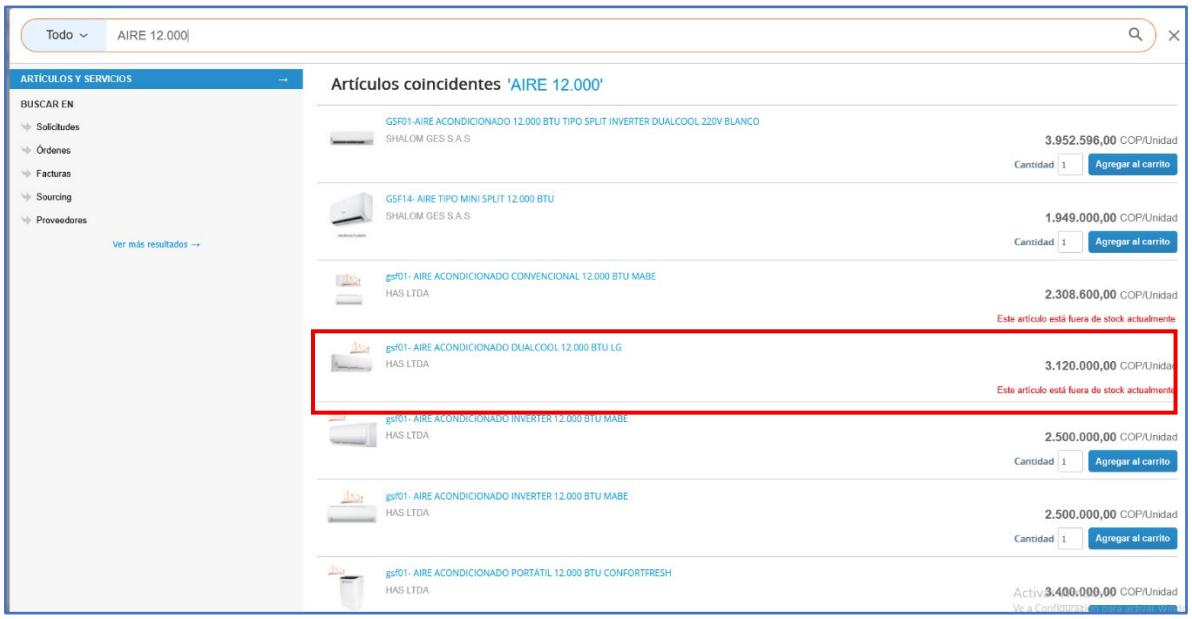
ITEM	EMPRESA	NIT	DIRECCIÓN O CELULAR
1	CC AIRES EXPOCLIMA	901422128	NO REPORTA
2	INGEBP	901680489-2	3016017410
3	SYC GRUPO EMPRESARIAL	901416298-2	LLE 35 No. 63B-47
4	C&M SERVICIOS E INGENIERIA SAS	901.603.848-5	CRR 75 No. 61 - 85

Las empresas antes mencionadas enviaron por correo la cotización solicitada. Ya con las 4 cotizaciones y valores tomados del catálogo de la tienda virtual (anexa pantallazos), se realiza un análisis de los precios.

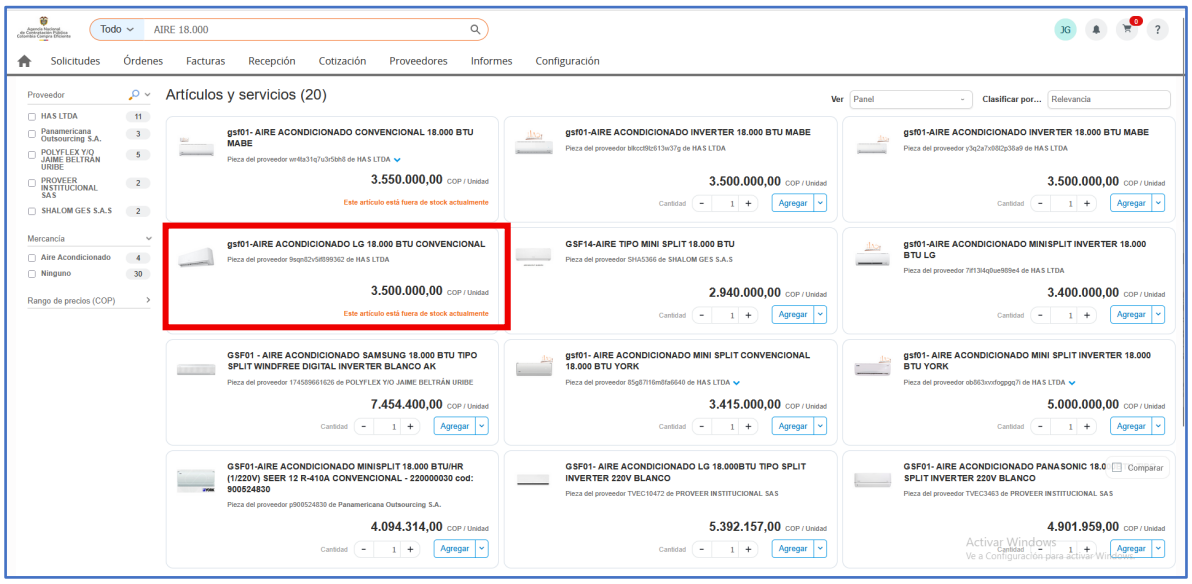
Aire de 60.000 BTU



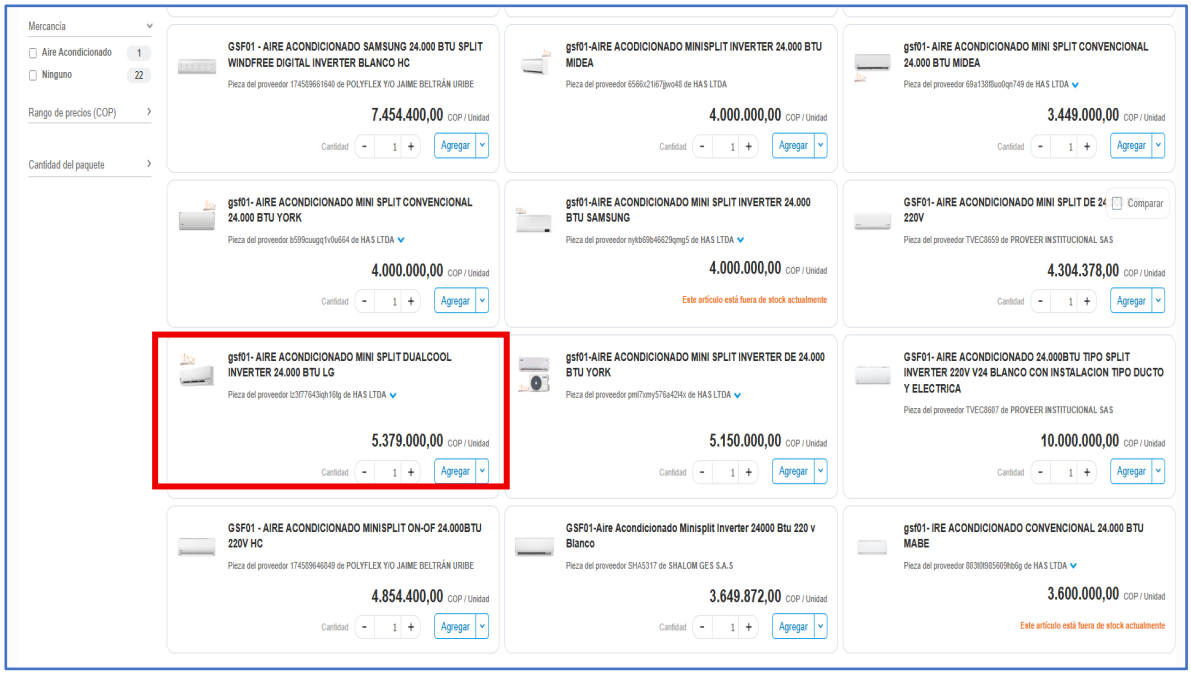
Aire de 12.000 BTU



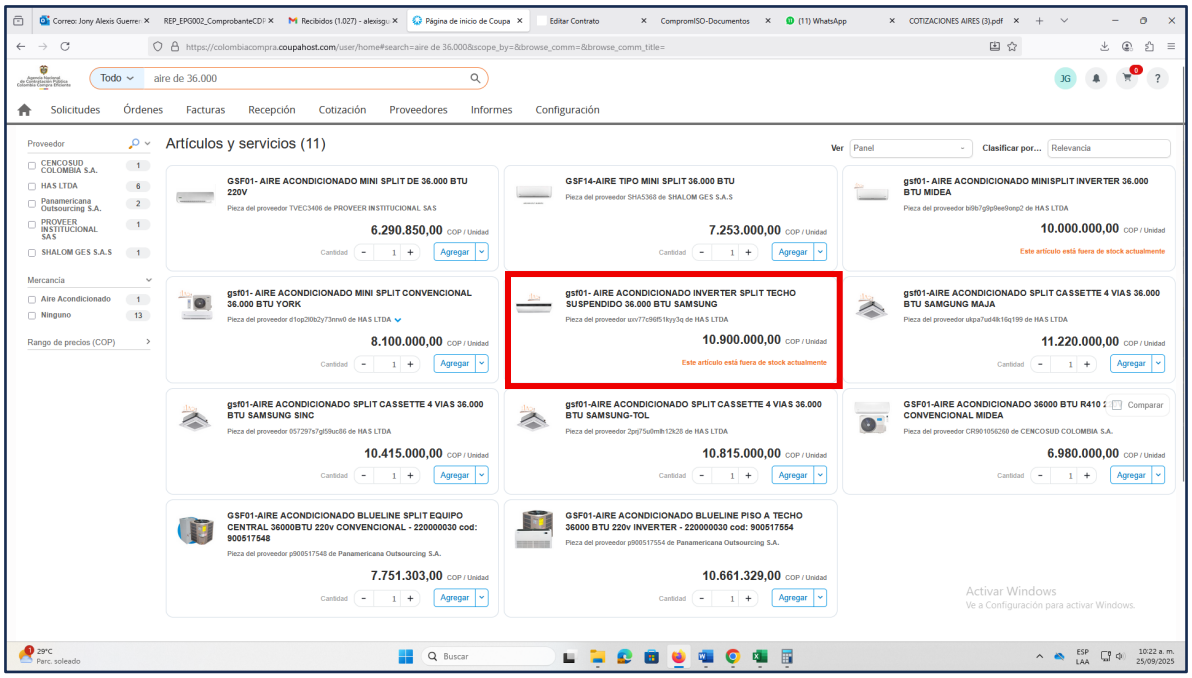
Aire de 18.000 BTU



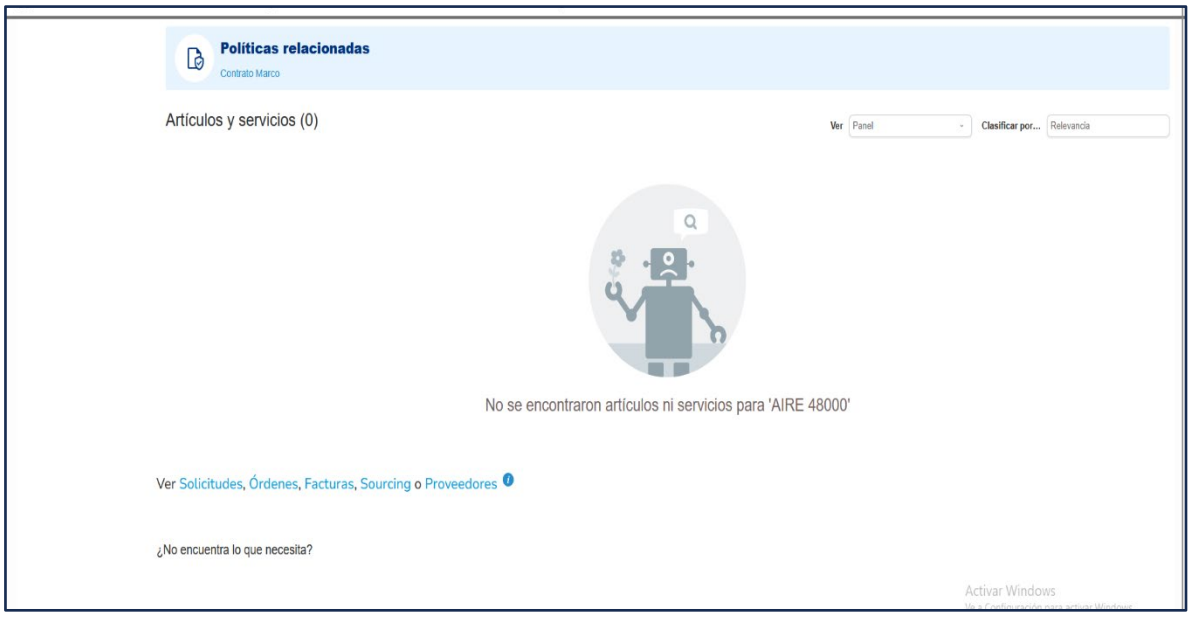
Aire de 24.000 BTU



Aire de 36.000 BTU



Aire de 48.000 BTU



Con el consolidado de precios promedia el valor de los elementos a adquirir y se establece el valor techo para la presentación de ofertas en **QUINIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS DIEZ MIL DOSCIENTOS VEINTE PESOS**. **($577.210.220) M/cte.**, en caso de presentarse un ahorro en la subasta, la entidad estudiará la posibilidad de aumentar cantidades a algunos ítems o incluir algunos nuevos, dependiendo la necesidad del Complejo

Nota: Se anexa Excel con el consolidado de precios y las 4 cotizaciones.

Para el presente proceso de selección la Entidad cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 14225 del 16 de septiembre de 2025 por valor de **QUINIENTOS OCHENTA Y UN MILLONES TRECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL OCHO PESOS ($581.397.008) M/cte.**

i) Precios artificialmente bajos

De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del decreto 1082, si de acuerdo con la información obtenida por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en su deber de análisis de que trata el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del presente Decreto, el valor de una oferta parece artificialmente bajo, la Entidad Estatal debe requerir al oferente para que explique las razones que sustentan el valor ofrecido. Analizadas las explicaciones, el comité evaluador de que trata el artículo anterior, o quien haga la evaluación de las ofertas, debe recomendar rechazar la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación de ofertas.

Nota: En cuanto a los posibles precios artificialmente bajos se aplicará lo establecido en la guía de Colombia Compra Eficiente, dependiendo la cantidad de ofertas, siendo para el Complejo el 25%, el porcentaje por debajo del valor estimado aceptado para los procesos en donde se presenten hasta cinco oferentes; para el caso de presentarse más de 5 oferentes se tendrá en cuenta la mediana menos la desviación estándar, como base para definir el mínimo valor aceptado.

CONCLUSIONES

En el estudio del sector realizado para contratar la "**CONTRATAR LA COMPRA E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA EL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA**", se evidencio que los elementos a adquirir pertenecen en general al sector económico secundario y terciario – Industrias Manufactureras y Comercio al por mayor y menor.

El mercado de los bienes objeto del presente proceso es amplio, ya que las empresas privadas y entidades públicas permanentemente requieren este tipo de bienes para su normal operación en actividades misionales y de funcionamiento

El análisis de la oferta indica que existe pluralidad de oferentes a nivel Nacional. siendo así posible, la adquisición de los bienes requeridos para el cumplimiento de los objetivos y las metas institucionales. El valor techo para la presentación de las ofertas es de **QUINIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS DIEZ MIL DOSCIENTOS VEINTE PESOS**. **($577.210.220) M/cte.** IVA incluido**.**

La modalidad de selección se establece de conformidad con lo dispuesto en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con el literal a) del numeral 2 del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.2.1. del Decreto 1082 de 2015; teniendo en cuenta la naturaleza de los elementos a contratar y la cuantía fijada para la contratación durante la vigencia 2025 para el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Motivo por el cual, la presente contratación se adelantará por la modalidad de **SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA.**

La forma de pago será mediante un único pago de acuerdo con los elementos entregados por el contratista con previa solicitud y aprobación por parte del supervisor del contrato y el plazo de ejecución.

De conformidad con el Plan Anual de Adquisiciones, la necesidad de la entidad, la naturaleza del contrato, el estudio de la demanda, el valor del contrato y la forma de entrega se encuentra conveniente que el plazo de ejecución sea de 45 días contados a partir de la firma del acta de inicio por parte del supervisor del contrato.

Para constancia se firma en la ciudad de Apartadó,

Firmado digitalmente por VELEZ CASTRO HAROLD EDUARDO
Fecha: 2025.10.09 09:34:30 -05'00'

HAROLD EDUARDO VÉLEZ CASTRO
Subdirector (E)

Proyectó: Angélica María López Legarda – Apoyo profesional de Infraestructura Angelika López

Revisó: Jony Alexis Guerrero Pulido – Coordinador Administrativo y Financiero

Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico
Dirección Kilometro 1 vía a Turbo, Ciudad Aparatadó – Antioquia. - PBX 57 604 8280070

@SENAComunica
www.sena.edu.co