ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO Y DE LOS OFERENTES

(DECRETO 1082 DE 2015)

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Centro de la Tecnología del Diseño y la Productividad Empresarial procede efectuar el siguiente análisispara conocer el sector relacionado con el objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organización, técnica y de análisis de riesgo.

A. ASPECTOS GENERALES

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

El Servicio nacional de Aprendizaje SENA, en el marco de la ley 119 de 1994 en donde se le asigna el objetivo de participar en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, ocupacional y social, que contribuyan a la actualización y mejoramiento de la formación profesional integral del sistema de investigación. Asimismo, el Decreto 585 de 1991 dispuso para el Sena la función de adelantar actividades de formación profesional con reglas vigentes, dirigida a transferir tecnologías de utilización inmediata en el sector productivo, realizar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, y orientar la creatividad de los trabajadores colombianos.

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

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, en el marco de su compromiso institucional con la sostenibilidad ambiental, la eficiencia operativa, el bienestar de sus funcionarios y aprendices, y la adecuada atención al ciudadano, requiere garantizar el funcionamiento óptimo de los equipos de aire acondicionado instalados en todas las áreas del Centro de Formación Girardot, incluyendo la coordinación administrativa, las oficinas de apoyo y los ambientes de aprendizaje.
La presencia de condiciones ambientales confortables (temperatura, humedad, nivel de ruido y calidad del aire) es fundamental para el adecuado desempeño de las labores administrativas, formativas y de atención al público. Estos factores inciden directamente en la productividad, la salud ocupacional, la conservación de los equipos tecnológicos y el cumplimiento de los objetivos institucionales. Por lo tanto, se hace imprescindible asegurar que todos los sistemas de climatización funcionen de manera eficiente, continua y segura.
El Centro de Formación Girardot dispone de múltiples unidades de aire acondicionado distribuidas en diversas zonas, cuya operación constante genera desgaste natural, acumulación de suciedad, obstrucción de filtros y deterioro de componentes, entre otros factores. Esta situación, si no se atiende oportunamente, puede derivar en:

- Fallos inesperados en los equipos.
- Aumento del consumo energético.
- Disminución de la vida útil de los sistemas.
- Riesgos para la salud del personal y los usuarios (por mala calidad del aire o humedad).
- Interrupción de las actividades institucionales.

Actualmente, el centro no cuenta con los recursos logísticos necesarios para ejecutar internamente el mantenimiento preventivo y correctivo de estos equipos. Esta limitación impide

atender de manera efectiva las necesidades técnicas que surgen por el uso continuo de los sistemas de aire acondicionado.

Por esta razón, se requiere contratar, mediante proveedor externo especializado, un servicio integral de mantenimiento preventivo y correctivo que cubra la totalidad de los equipos del centro. Este servicio deberá incluir la inspección, limpieza, diagnóstico técnico, ajustes, reparación de averías, recarga de refrigerante, cambio de piezas defectuosas, y demás acciones necesarias para garantizar el funcionamiento óptimo de los sistemas.
La contratación permitirá:

- Mantener ambientes laborales y de formación con condiciones adecuadas de confort térmico y salubridad.
- Prevenir fallas inesperadas de equipos que afecten el desarrollo de actividades administrativas y académicas.
- Optimizar el rendimiento energético de los sistemas.
- Contribuir al cumplimiento de las metas de gestión ambiental de la entidad.
- Proteger la inversión institucional en bienes muebles y equipos tecnológicos.

En este sentido, la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los aires acondicionados se configura como una necesidad institucional prioritaria y estratégica, cuyo objetivo es garantizar la continuidad operativa, el bienestar de la comunidad SENA, y la prestación de un servicio de calidad a la ciudadanía.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: El mantenimiento preventivo se realizará a la totalidad de los equipos de aire acondicionado instalados en el Centro de Formación, incluyendo las oficinas administrativas y los ambientes de aprendizaje. Este servicio tiene como objetivo principal conservar los equipos en óptimas condiciones de funcionamiento y prolongar su vida útil, mediante actividades programadas como limpieza interna y externa, lavado de filtros, verificación de presiones y niveles, revisión de conexiones eléctricas, lubricación de partes móviles, calibración de controles y evaluación general del sistema. Este mantenimiento se realizará con el fin de anticipar y evitar posibles fallas, reducir el consumo energético, mejorar la eficiencia de los equipos y garantizar un ambiente confortable y saludable para funcionarios, aprendices y usuarios que frecuentan las instalaciones del centro, se relaciona el listado de equipos:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
MARCA	CAPACIDAD BTU	TIPO DE EQUIPO	UBICACIÓN		TOTAL
			SEDE PRINCIPAL	SEDE CENTRO	
RHEMM	9.000	Mini-Split	3		3
SAMSUNG	18.000	Mini-Split	2		2
BLUELINE	24.000	Mini-Split	1		1
BLUELINE	24.000	Mini-Split		5	5
COMFORSTAR	24.000	Mini-Split	4		4
LG	24.000	Cassette	6		6
MAGNUS	24.000	Mini-Split		3	3
PANASONIC	24.000	Ventana	1		1
STARLIGTH	24.000	Mini-Split	3	1	4
YORK	33.000	Mini-Split	2		2
COMFORSTAR	36.000	Mini-Split	7		7
YORK	36.000	Mini-Split	1		1
LG	48.000	Cassette	8		8
SAMSUNG	48.000	Piso techo	1		1
STARLIGTH	48.000	Cassette	10		10
COMFORSTAR	60.000	Piso Techo	2		2
LG	60.000	Piso Techo	1		1
STARLIGTH	60.000	Piso Techo	12	1	13
STARLIGTH	60.000	Central	2		2
				TOTAL EQUIPOS	76

MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REPUESTOS): El mantenimiento correctivo estará orientado a atender cualquier falla o desperfecto que se presente en los equipos de aire acondicionado del Centro de Formación, y se ejecutará bajo la modalidad de **monto agotable.** Este tipo de mantenimiento contempla la identificación, diagnóstico y reparación de averías, así como el cambio de repuestos, recarga de refrigerantes, corrección de fugas, ajuste o sustitución de componentes eléctricos, mecánicos o electrónicos, y demás intervenciones necesarias para restablecer el funcionamiento óptimo del sistema. Su objetivo es garantizar la continuidad operativa de los equipos, evitar interrupciones en las actividades institucionales y asegurar condiciones ambientales adecuadas para el bienestar de los funcionarios, aprendices y visitantes del centro.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REPUESTOS)	CANTIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DE CONDENSADO TIPO TANQUE 220 V	1
MANTENIMIENTO DE REJILLAS	1
MANTENIMIENTO DE FILTROS UNIDAD	1
SUMINISTRO DE CARGA REFRIGERANTE R410A x Libra	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOTOR VENTILADOR DE 1.5 HP A 220 VOLTIOS PARA EL CONDENSADOR	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTACTORES BIPOLARES CON BOINA A 24 VOLTIOS	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPRENSOR ROTATIVO DE 5 HP A 220 VOLTIOS	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TARJETA ELECTRÓNICA EQUIPOS DE 9.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TARJETA ELECTRÓNICA EQUIPOS DE 18.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TARJETA ELECTRÓNICA EQUIPOS DE 24.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TARJETA ELECTRÓNICA EQUIPOS DE 33.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TARJETA ELECTRÓNICA EQUIPOS DE 36.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TARJETA ELECTRÓNICA EQUIPOS DE 48.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TARJETA ELECTRÓNICA EQUIPOS DE 60.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTILADOR DE CONDENSADORA DE EQUIPO DE 9.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTILADOR DE CONDENSADORA DE EQUIPOS DE 18.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTILADOR DE CONDENSADORA DE EQUIPOS DE 24.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTILADOR DE CONDENSADORA DE EQUIPOS DE 33.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTILADOR DE CONDENSADORA DE EQUIPOS DE 36.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTILADOR DE CONDENSADORA DE EQUIPOS DE 48.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTILADOR DE CONDENSADORA DE EQUIPOS DE 60.000 BTU	1
CARGA COMPLETA GAS REFRIGERANTE R22 x Libra	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA DISPLAY SEÑAL DE CONTROL	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RECUBRIMIENTO RUBATEX TUBERÍA x ML	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAPACITOR BLOWER	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE DESAGÜE O REUBICACIÓN	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED ELÉCTRICA	1
REPARACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAPACITOR ARRANQUE	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONDENSADORA DE EQUIPO DE 9.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONDENSADORA DE EQUIPOS DE 18.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONDENSADORA DE EQUIPOS DE 24.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONDENSADORA DE EQUIPOS DE 33.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONDENSADORA DE EQUIPOS DE 36.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONDENSADORA DE EQUIPOS DE 48.000 BTU	1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONDENSADORA DE EQUIPOS DE 60.000 BTU	1

La presente contratación se llevará a cabo con base en los principios de transparencia, economía y responsabilidad consagrados en la Ley

Una vez consultado el presupuesto de la presente vigencia y el plan anual de adquisiciones, se logra establecer que el servicio nacional de aprendizaje-SENA cuenta con disponibilidad presupuestal para cubrir la obligación de pago que se derive por la contratación de esta necesidad.

CLASIFICACIÓN UNSPSC.

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

ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
1	**(F)** Servicios	**72000000** Servicio de Edificación, Construcción de instalaciones y Mantenimiento	**72100000** Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	**72101500** Servicios de apoyo para la construcción	**72101511** Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados

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

2. OBJETO.

25;9511-443 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DEL CENTRO DE LA TECNOLOGÍA DEL DISEÑO LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL

FACTOR LEGAL.

En el marco legal se analizan las leyes y normas que regulan la actividad en el ámbito nacional e Internacional. Como estos elementos ocupan una diversidad de áreas en cuanto a las actividades de las empresas, se hace necesario determinar por sectores específicos de actividad la normatividad que los rige.

El Centro de la Tecnología del Diseño y la Productividad Empresarial encuentra que la Contratación del servicio que regula la actividad requerida se encuentra bajo las normas legales vigentes y su comercialización deben contar con todos los permisos y licencias mínimas que generen bajo impacto a la contaminación global.

- Constitución Política de Colombia
- Código de Comercio (decreto 410 de 1971 – Leyes modificatorias y Decretos Reglamentarios).
- Código Civil Colombiano
- Estatuto General de la Contratación Pública (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 - Leyes modificatorias).
- Decreto 1082 de 2015 Sector Administrativo de Planeación Nacional
- Decreto 142 de 2023 Nivel Nacional
- Resolución 773 de 2021
- Resolución número 0012335 de 2012
- Decreto 1072 de 2015 Capitulo II
- LEY 1955 DEL 25 DE MAYO DE 2019, Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022. "Pacto Por Colombia, Pacto Por La Equidad".
- Decreto 1076 de 2015 “Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición”
- Resolución 0312 de 2019 – Nuevos estándares mínimos del SG-SST “Por la cual

se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST".

A continuación, se relaciona la regulación legal aplicable al entorno de servicios y productos de aires acondicionados:

• Ley 1672 de 2013 - "Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones".
• Decreto 1076 de 2015 - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. - "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".
• Resolución 935 de 2011 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia - IDEAM
• Resolución 1309 de 2010 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
• Resolución No. 601 de 2006 - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – "Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia".
• Resolución 1402 de 2006 - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – "Por el cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos".
• Decreto 4741 de 2005 - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - "Por el cual se reglamenta la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral". Resolución 734 de 2004 - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – "Por la cual se modifica la Resolución 304 de abril 16 de 2001 que adopta medidas para la importación de sustancias agotadoras de la capa de ozono".
• Resolución 909 de 2008 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

A continuación, se relacionan algunas normas técnicas y reglamentos vigentes a la fecha, dictadas por organismos y/o entidades competentes

• Norma Técnica Colombiana NTC 2050: Código Eléctrico Colombiano
• Manual de Operación y Programación de los Equipos
• Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
• Norma Técnica Colombiana NTC 3714 "Aire Acondicionado, acondicionadores de Aire para recintos".
• Norma Técnica Colombiana NTC 5183 "Ventilación para una calidad aceptable del Aire en espacios interiores".
• Norma NTC-3292 1997-04-16 – Aire Acondicionado. Acondicionadores de aire para recintos. Establece métodos normalizados para medir el funcionamiento e incluye secciones sobre definiciones, condiciones de ensayo, ensayos para medidas normalizadas, ensayos de funcionamiento y seguridad aplicadas a acondicionadores.
• Norma NTC-3714 1995-05-10 – Aire Acondicionado. Acondicionadores de aire para recintos. Establece requisitos para acondicionadores de aire para recintos, clasificados para no más de 600 V de corriente alterna (C.A).
• Norma NTC-4366 2002-10-30 – Eficiencia energética en acondicionadores de aire para recintos. rangos de eficiencia y etiquetado. Establece los rangos de eficiencia energética que permitirán clasificar los acondicionadores de aire para recintos y unidades terminales compactas de acuerdo con su desempeño energético.
• Norma NTC-5183 2003-08-26 – Ventilación para una calidad aceptable del aire en espacios interiores. El propósito de esta norma es especificar las tasas máximas de ventilación y calidad del aire interior, aceptable para los ocupantes humanos, al tiempo que pretende minimizar la posibilidad de efectos adversos para la salud.

1. FACTOR COMERCIAL.

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los

procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. FACTOR ECONÓMICO. Productos Incluidos dentro del Sector

A. ANÁLISIS DEL MERCADO

Técnico:

Los sistemas de aire acondicionado, refrigeración y ventilación están presentes en todas las ciudades y municipios del país y es indispensable tanto para el uso comercial como residencial. A nivel industrial, es un elemento esencial en sectores como construcción, alimentos, minería, agricultura, floricultura, medicina, comercio, turismo, tecnología, textil, entre muchas otras.

Las organizaciones avanzan en nuevas tecnologías, en la actualidad existen innovaciones importantes en equipos de aires acondicionados que funcionan con una mayor eficiencia. Estos equipos se han vuelto esenciales sobre todo en temporadas de calor. En centros comerciales, en el ámbito hotelero, en restaurantes, oficinas, se utilizan sistemas de enfriamiento centrales, portátiles, de ventana y existen un sinfín de posibilidades para satisfacer las necesidades de cada establecimiento de acuerdo con las características requeridas.

Los aires acondicionados tradicionales funcionan gracias a una unidad central de aire acondicionado y existen ductos que se conectan directamente al sistema. Estos elementos normalmente se encuentran en techos y cuentan con rejillas de ventilación dentro del inmueble, manteniendo el ambiente constantemente fresco y poseen una apariencia discreta, por lo que regularmente son menos notorios.

Dentro de los aires acondicionados existen los sistemas centrales, estos sistemas cuentan con un termostato en una pared que servirá para colocar la temperatura deseada y de esta forma mantenerse así durante el tiempo preferido, o bien, programar el apagado dentro del sistema del termostato. Algo importante para que este sistema funcione, es calcular las dimensiones del espacio que se quiere regular en cuanto a temperatura.

La contratación de los servicios de mantenimiento es necesaria en las entidades estatales dado que en el largo plazo representan un ahorro en costos de reparación, menos paradas forzadas de un equipo por averías, ahorro energético, aumento de la vida útil del equipo y mejora de la calidad del aire y la salud.

El mantenimiento de Aires Acondicionado juega un papel importante en el mercado ya que exige un constante monitoreo del sistema, y adaptación a nuevas tecnologías, ya que de él depende que los sistemas sigan trabajando de forma deseada sin que se presenten fallas imprevistas.

En el aspecto electrónico, eléctrico y tecnológico, si un aparato no recibe un buen cuidado o un correcto mantenimiento, su tiempo de vida útil se reduce drásticamente, teniendo en cuenta que estos productos son equipos que cuentan con piezas muy delicadas que precisan de recambios cada cierto tiempo, además de una limpieza periódica que evite creación de plagas bacterianas y hongos en su interior, con la consecuente contaminación del aire de nuestros hogares y oficinas, provocando problemas de salubridad.

La realización de revisiones periódicas de mantenimiento en las instalaciones de climatización como los equipos de aire acondicionado, permite un mejor rendimiento a cada unidad y a la vez permite anticipar posibles anomalías que puedan surgirle al aparato.

El mantenimiento preventivo corresponde al conjunto de actividades preestablecidas que se deben llevar a cabo a los aires acondicionados independientemente de su capacidad, con el propósito de que opere a su máxima eficiencia de trabajo, evitando que se produzcan paradas forzosas o imprevistas.

El mantenimiento del aire acondicionado debe procurar por una revisión de parámetros iniciales del equipo, una limpieza integral tanto de controles y circuitos electrónicos, revisión de tuberías y ductos, lavado de intercambiadores de calor, etc., y de dichas actividades debe emitirse un informe técnico con las recomendaciones avaladas en los reportes obtenidos.

Dentro del sector se encuentra la Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración ACAIRE cuya misión es "*Generar desarrollo social a través de la prestación de servicios relacionados con el área de la ingeniería del acondicionamiento de aire, la refrigeración y la ventilación a los diferentes sectores productivos de Colombia y el exterior, de acuerdo con normas nacionales e internacionales, mediante excelente formación y capacitación del recurso humano"*, CONSEJO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE (CCCS) y CONSEJO COLOMBIANO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (CCEE).

Técnicamente se debe tener en cuenta que el servicio de mantenimiento de equipos de aire acondicionado tiene características diferentes que obedecen a lo siguiente:

- Existen distintos tipos de equipos de aire acondicionado, con diferentes modalidades de funcionamiento, tales como aires de ventana, Mini Split, Inverter, Centrales, Portátiles, de Confort y de Precisión, cada uno con un diseño, patrones y características descriptivas diferentes.
- De acuerdo con cada tipo de equipo y según su funcionalidad, requieren rutinas específicas de mantenimiento.

Mantenimiento Preventivo:

Consiste en la inspección de los equipos con el fin de detectar, establecer y corregir de manera anticipada sus condiciones, antes de que se presente una posible falla, efectuando ajustes a los sistemas mecánicos, electromecánicos, electrónicos, eléctricos, según las necesidades de cada equipo, entregándolos calibrados para su normal funcionamiento.

Los aires acondicionados, al igual que el resto de los electrodomésticos, tiene una vida útil, y tarde o temprano toca renovarlos. Con el paso del tiempo, un aire acondicionado puede volverse ineficiente desmejorando su funcionalidad tales como deficiencia en la calidad de enfriamiento, ruido inhabitual, aumento en el consumo energético y sobre costos en los mantenimientos, con el paso de los años las piezas de aire acondicionado comienzan a desgastarse y su eficiencia disminuye, por lo tanto, es necesario realizar un diagnóstico del estado actual de cada aire acondicionado.

A continuación, se relacionan las actividades a tener en cuenta para el mantenimiento preventivo:

Dentro del mantenimiento preventivo se debe hacer suministro e instalación de filtros e inspección de los equipos, tanto visual como de la operación, ejecutando como mínimo las

siguientes actividades:

Unidad Manejadora

1. Limpieza interior y exterior de la unidad de aire acondicionado.
2. Reemplazo de filtros de aire.
3. Limpieza y peinado de serpentines o radiador.
4. Limpieza de bandejas de drenaje.
5. Limpieza del blower de ventilación.
6. Lubricación en general, en caso de ser requerida.
7. Revisión del alineamiento del acople de los motores, si es el caso.
8. Ajuste tornillos de ensamble.

Unidad Condensadora

1. Limpieza interior y exterior de la unidad
2. Limpieza del rotor del ventilador
3. Limpieza del serpentín
4. Limpieza del circuito de potencia
5. Limpieza de turbinas
6. Lavado y peine del serpentín
7. Lavado de evaporador y condensador con desincrustante
8. Lubricación en general
9. Revisión del ajuste y estado de motores eléctricos
10. Chequeo de la mirilla de líquido, si es el caso
11. Revisión y verificación de la operación de las válvulas de servicio
12. Revisión y limpieza de contactos y bimetálicos del interruptor y protección de motores eléctricos
13. Determinar temperaturas de entrada y salida del aire de condensación
14. Toma de lecturas de voltaje y corriente de motores eléctricos
15. Limpieza aspa condensador
16.Revision de presión de gas refrigerante

Compresores

1. Toma de lectura de voltaje y amperaje
2. Limpieza exterior de los compresores y sus controles
3. Revisión de la presión del refrigerante
4. Revisión de Fugas

Circuito de Refrigeración

1. Inspección visual de la tubería para determinar su estado y aislamiento (Revisión de Fugas)
2. Revisión de las protecciones tales como: Breaker, relevos, térmicos, presostatos, switch de flujo.

Circuitos de Control

1. Verificar operación y calibración del termostato de operación.
2. Pruebas de disparo y alarma de todos los dispositivos de protección.

Frecuencia Mantenimiento Preventivo:

Se realizarán mantenimientos a partir de la firma del acta de inicio durante la vigencia del contrato sobre los aires acondicionados ubicados y/o instalados en las ciudades relacionadas, conforme al cronograma de mantenimiento preventivo que se establezca con el supervisor del contrato.

ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Mantenimiento Correctivo:

Consiste en adelantar reparaciones que garanticen el correcto funcionamiento del equipo, para lo cual se atenderá como prioridades las llamadas de emergencia realizadas por la supervisión del contrato.

El contratista deberá realizar el Mantenimiento Correctivo originado por falla de los materiales, reparaciones para corregir quemados de las bobinas del motor, interruptores electromagnéticos, tarjetas y dispositivos electrónicos, etc., así como reubicaciones o instalación de equipos que sean requeridas.

El Mantenimiento Correctivo incluye el suministro de repuestos y la mano de obra necesaria, y deberá ser autorizado por el supervisor previa presentación de cotización.

Diagnóstico de los Aires Acondicionados:

Como parte del proceso de mantenimiento de los aires acondicionados, el proveedor deberá realizar un diagnóstico detallado de los equipos que se encuentran fuera de operación. Este diagnóstico debe incluir una evaluación técnica completa y la emisión de un concepto en el que se indique la viabilidad de su reparación.

En caso de que el equipo sea funcionalmente recuperable, el proveedor deberá proceder con las acciones necesarias para su puesta en funcionamiento. Si, por el contrario, se determina que el equipo no es apto para su recuperación, se deberá presentar un informe técnico que justifique la recomendación de darlo de baja.

El proceso deberá garantizar la documentación adecuada de cada caso, asegurando la trazabilidad y justificación respecto a la evaluación de cada equipo.

En caso de que los equipos de enfriamiento al momento de realizar el mantenimiento preventivo o correctivo se determine mediante un diagnostico presentado por el contratista en el cual se determinen daños graves o que sus repuestos estén fuera del mercado, en el territorio nacional se cuentan con empresas en condiciones de suministrar equipos nuevos para hacer el cambio y proporcionar espacios con condiciones idóneas. Si se llegara a necesitar la adquisición de los aires acondicionados se deberá tener en cuenta las siguientes especificaciones:

¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de los servicios?

Las empresas que están en este sector del aire acondicionado son altamente competitivas, manejan estrategias similares y en su mayoría ofrecen los mismos servicios y productos, a los mismos clientes, además presentan un alto grado de imitación y usan los mismos canales de distribución, por lo cual no existe una diferencia relevante entre ellas su capacidad de producción está limitada a la demanda de productos y o servicios del entorno. La mayoría de las empresas de este sector son empresas establecidas por comerciantes con experiencia en el gremio del Aire Acondicionado.

Cadena de producción y distribución.



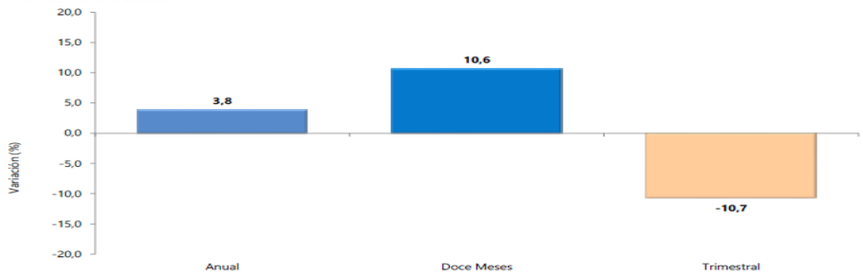
Principales actores que intervienen en la cadena de suministro

En el mercado nacional existen comerciantes, personas naturales y jurídicas que tienen la capacidad de ofrecer los servicios de mantenimiento y reparación de aires acondicionados incluidos los repuestos, los cuales varían en su valor de acuerdo con las especificaciones técnicas, así mismo, en caso de que los equipos de enfriamiento al momento de realizar el mantenimiento preventivo o correctivo se determine mediante un diagnostico presentado por el contratista en el cual se determinen daños graves o que sus repuestos estén fuera del mercado, en el territorio nacional se cuentan con empresas en condiciones de suministrar equipos nuevos para hacer el cambio y proporcionar espacios con condiciones idóneas.

Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC)

I trimestre de 2025

Gráfico 1. Variación anual, doce meses y trimestral de la producción de obras civiles (precios constantes)
Total nacional
I trimestre de 2025ᵖ



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

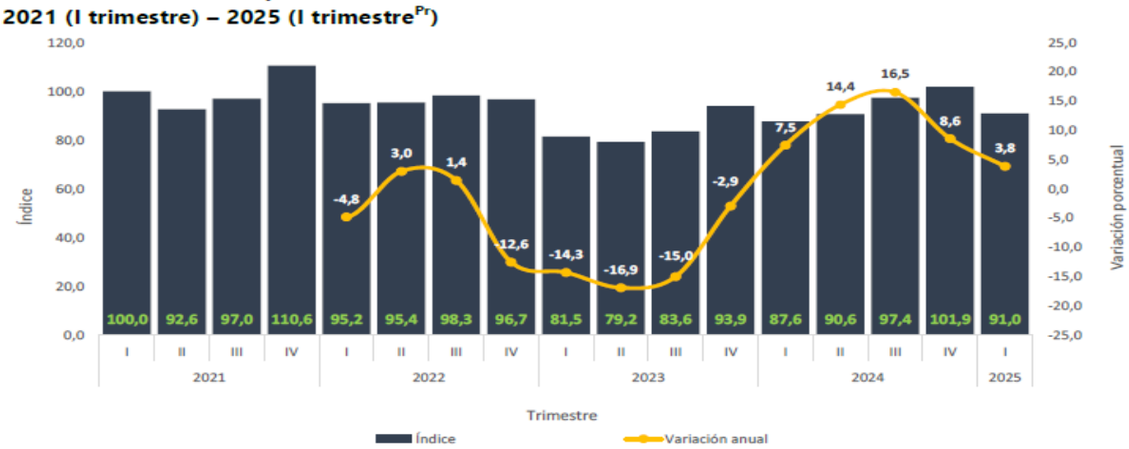
Indicador de producción de obras civiles IPOC precios constantes

1.2 Resultados generales

1.2.1 Variación anual (I trimestre de 2025ᵖʳ / I trimestre 2024)

Durante el primer trimestre de 2025, la producción de obras civiles a precios constantes registró un crecimiento de 3,8%, frente al mismo trimestre de 2024 (Anexo A3).

Gráfico 2. Índice y variación anual de la producción de obras civiles (precios constantes)
Total nacional - serie a precios constantes
2021 (I trimestre) – 2025 (I trimestrePr)



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

1.2.2 Variación y contribución anual por tipo de construcción (I trimestre de 2025^{pr} / I trimestre 2024)

El crecimiento de 3,8% en la producción de las obras civiles a precios constantes con respecto al primer trimestre de 2024, se explica por el comportamiento positivo en dos de los cinco grupos de obra: el grupo de construcciones en minas y plantas industriales registró un incremento en su producción anual de 61,0% y aportó 8,4 puntos porcentuales (p.p) a la variación anual; así mimo, el grupo de puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos), presentó un aumento de 9,4% y sumó 1,0 p.p a la variación anual a precios constantes.

En contraste, el grupo de instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil disminuyó su producción en 10,5% y restó 0,8 p.p. a la variación anual; el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles redujo su producción en 2,8% y restó 1,5 p.p a la variación anual; el grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, tuberías y cables locales y obras conexas; disminuyó su producción en 24,3% y descontó 3,3 p.p. a la variación anual a precios constantes (Anexo A3).

1.2.3. Variación y contribución anual a precios constantes por producto, 15 subclases CPC versión 2.1 A.C (I trimestre de 2025^{Pr} / I trimestre 2024)

La tabla 1 muestra las variaciones anuales a precios constantes y contribuciones al total nacional y a los cinco grupos de obras civiles de cada una de las 15 subclases enmarcadas en la CPC versión 2.1 actualizada para Colombia. Se evidencia que 10 de las 15 subclases presentaron incrementos en su producción con respecto al mismo trimestre del año anterior, mientras que 5 subclases registraron descensos en su producción (Anexo A4).

Tabla 1. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de producto (15 subclases)
Total nacional
I trimestre 2025^{Pr} / I trimestre 2024

	Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación anual total (pp)	Contribución a la variación anual del grupo (pp)
	TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES	**3,8**	**3,8**	
53211 - 53212	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	-4,9	-2,4	-4,5
53213	Pistas de aterrizaje	207,8	0,2	0,5
53221	Puentes y carreteras elevadas	5,3	0,2	0,4
53222	Túneles	170,2	0,5	0,9
Total 530201	**Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles**	**-2,8**	**-1,5**	
53231 - 53233	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	1,6	0,1	1,3
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	87,3	1,2	11,0
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	-40,9	-0,3	-2,9
Total 530202	**Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)**	**9,4**	**1,0**	
53241	Tuberías de larga distancia	47,9	0,6	4,7
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	-47,2	-2,9	-21,6
53252	Cables locales y obras conexas	-36,8	-1,1	-8,0
53253 - 53251	Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	3,1	0,1	0,7
Total 530203	**Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas**	**-24,3**	**-3,3**	
53261	Construcciones en minas	49,0	3,5	25,3
53262	Centrales eléctricas	73,8	4,9	35,7
Total 530204	**Construcciones en minas y plantas industriales**	**61,0**	**8,4**	
53270	Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento	-48,9	-1,1	-13,5
53290	Otras obras de ingeniería civil	4,2	0,2	3,1
Total 530205	**Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil**	**-10,5**	**-0,8**	

Fuente: DANE, IPOC.
Pr: cifras preliminares
Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

El incremento en la producción anual de las obras civiles a precios constantes de 3,8% con respecto al primer trimestre de 2024, está explicado por las subclases de la siguiente manera:

En el grupo 530201 carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras

elevadas y túneles, la subclase túneles presentó una variación en su producción de 170,2% y sumó 0,5 p.p. a la variación anual total y 0,9 p.p. a la variación anual del grupo. Por su parte, carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles presentó un descenso en su producción con respecto al I trimestre de 2024 de 4,9% y restó 2,4 p.p. a la variación anual total y 4,5 p.p a la variación anual del grupo.

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos), la subclase puertos, vías navegables e instalaciones conexas registró un aumento en su producción de 87,3% y sumó 1,2 p.p. a la variación anual total y 11,0 p.p a la variación anual del grupo a precios constantes; mientras que, sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones registró una variación de -40,9% y restó 0,3 p.p. a la variación anual total y 2,9 p.p a la variación anual del grupo.

Para el grupo 530203, tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas se destaca la subclase obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables) que presentó una disminución de 47,2% en su producción y restó 2,9 p.p. a la variación anual total y 21,6 p.p a la variación anual del grupo. Así mismo, cables locales y obras conexas redujo su producción con respecto al I trimestre de 2024 en 36,8% y descontó 1,1 p.p. a la variación anual total y 8,0 p.p a la variación anual del grupo.

Las subclases que conforman el grupo 530204 construcciones en minas y plantas industriales presentaron los siguientes comportamientos con respecto al primer trimestre de 2024: la subclase central eléctricas incrementó su producción en 73,8% y sumó 4,9 p.p. a la variación anual total y 35,7 p.p. a la variación anual del grupo. Así mismo, la subclase construcciones en minas presentó un aumento en su producción de 49,0% y sumó 3,5 p.p. a la variación anual total y 25,3 p.p a la variación anual del grupo.

Con respecto al grupo 530205 instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil, la subclase instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento, disminuyó su producción en 48,9% y descontó 1,1 p.p a la variación anual total y 13,5 p.p a la variación anual del grupo; por su parte, la sub clase otras obras de ingeniería civil presentó una variación de 4,2% con respecto al primer trimestre de 2024 y sumó 0,2 p.p. a la variación anual total y 3,1 p.p a la variación anual del grupo.

1.2.4 Variación doce meses (II trimestre de 2024 - I trimestre de 2025^{Pr} / II trimestre de 2023 - I trimestre de 2024)

Durante el periodo comprendido entre el II trimestre de 2024 al I trimestre de 2025 la producción de las obras civiles a precios constantes registró un aumento de 10,6%, respecto a la producción realizada en el periodo II trimestre de 2023 al I trimestre de 2024 (Anexo A3).

1.2.5 Variación y contribución doce meses por tipo de construcción (II trimestre de 2024 - I trimestre de 2025^{Pr} / II trimestre de 2023 - I trimestre de 2024)

Del II trimestre de 2024 al I trimestre de 2025, el aumento de 10,6% de la producción de obras civiles a precios constantes, se explica por el comportamiento positivo en tres de los cinco grupos de obra: el grupo construcciones en minas y plantas industriales presentó una variación de 66,5% y sumó 9,2 p.p. a la variación total; el grupo de puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) registró una variación de 26,7% y aportó 2,1 p.p a la variación total doce meses; y el grupo instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil incrementó su producción en 6,3% y sumó 0,6 p.p. a la variación total doce meses (10.6%).

En contraste, el grupo de el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles disminuyó su producción en 0,2% y restó 0,1 p.p. a la variación total doce meses, el grupo tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas registró un descenso en su producción doce meses del 7,5% y descontó 1,1 p.p a la variación total doce meses (cuadro 2).

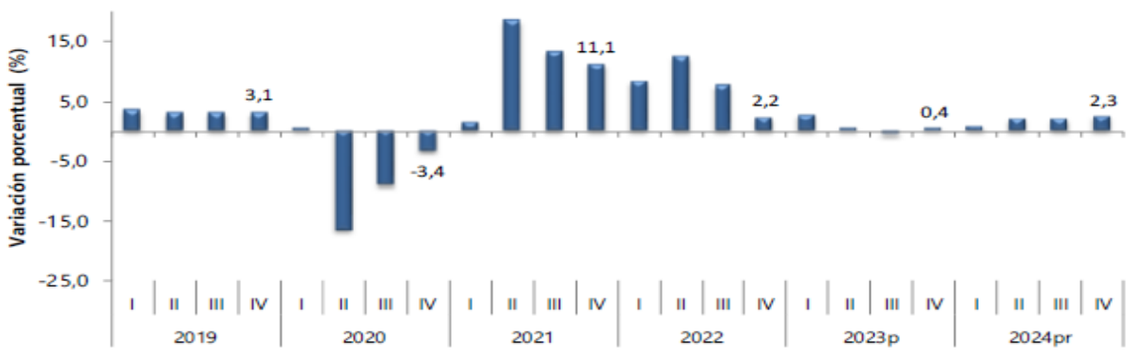
Cuadro 2. Variación y contribución doce meses de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de construcción
Total nacional
(II trimestre de 2024 - I trimestre de 2025[Pr] / II trimestre de 2023 - I trimestre de 2024)

Tipo de construcción	Variación doce meses (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	**10,6**	**10,6**
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	66,5	9,2
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	26,7	2,1
530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	6,3	0,6
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	-0,2	-0,1
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	-7,5	-1,1

Fuente: DANE, IPOC.
Pr: cifras preliminares
Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

Producto Interno Bruto (PIB)
IV trimestre 2024 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2019-I / 2024[pr]-IV



Fuente: DANE, PIB_T
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[Pr]preliminar
[p]provisional

1.1 PIB desde el enfoque de la producción

El Producto Interno Bruto crece 1,7% en el año 2024pr respecto al año 2023p (ver tabla 1); Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,1% (contribuye 0,8 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 4,2% (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 8,1% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2023p (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 4,4% (contribuye 1,0 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 4,0% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,2%.

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,3%.

- Industrias manufactureras crece 1,1%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024pr / 2023p	2024pr-IV / 2023p-IV	2024pr-IV / 2024pr-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	8,1	6,5	-0,3
Explotación de minas y canteras	-5,2	-5,9	-0,4
Industrias manufactureras	-2,1	0,3	1,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,9	-0,04	-0,1
Construcción	1,9	0,5	-0,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	1,4	4,4	3,2
Información y comunicaciones	-0,8	-0,6	0,2
Actividades financieras y de seguros	0,4	-1,1	0,1
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,1	0,03	-0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,2	4,0	1,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	8,1	5,5	-0,4
Valor agregado bruto	**1,8**	**2,3**	**0,8**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,1	2,1	0,7
Producto Interno Bruto	**1,7**	**2,3**	**0,6**

Fuente: DANE, PIB_T

[pr]preliminar

[p]provisional

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

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

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

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

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

[6]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.

1.1.1 Valor agregado por actividad económica

Agricultura3, ganadería4, caza, silvicultura y pesca

Para el año 2024pr, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,1%, respecto al año 2023p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 2):

- Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 8,3%.

- Cultivo permanente de café crece 22,5%.

- Ganadería crece 5,6%.

- Silvicultura y extracción de madera decrece 9,4%.

- Pesca y acuicultura decrece 3,0%.

En el cuarto trimestre de 2024pr, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 2):

- Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 4,0%.

- Cultivo permanente de café crece 33,1%.

- Ganadería crece 6,6%.

- Silvicultura y extracción de madera decrece 11,9%.

- Pesca y acuicultura decrece 7,3%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca decrece en 0,3%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas decrece 1,2%.

- Cultivo permanente de café crece 13,6%.
- Ganadería crece 1,9%.
- Silvicultura y extracción de madera crece 1,8%.
- Pesca y acuicultura crece 9,0%.

Tabla 2. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024[Pr] / 2023[P]	2024[Pr]-IV / 2023[P]-IV	2024[Pr]-IV / 2024[Pr]-III
Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes[2]	8,3	4,0	-1,2
Cultivo permanente de café	22,5	33,1	13,6
Ganadería	5,6	6,6	1,9
Silvicultura y extracción de madera	-9,4	-11,9	1,8
Pesca y acuicultura	-3,0	-7,3	9,0
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	**8,1**	**6,5**	**-0,3**

Fuente: DANE, PIB_T
[Pr]preliminar
[P]provisional
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería, y posteriores a la cosecha, explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas y actividades de servicios conexas.

Industrias manufactureras

Para el año 2024pr, el valor agregado de explotación de las industrias manufactureras decrece 2,1%, respecto al año 2023p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco decrece 0,7%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 3,2%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 0,2%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos decrece 3,6%.

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 0,6%.

- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrecen 1,9%.

En el cuarto trimestre de 2024pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 0,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 4,1%.

- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 3,2%.

- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales crece 0,8%.

- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos decrece 3,4%.

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 2,1%.

- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrece 2,3%.

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

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 1,7%.

- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 3,6%.

- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción

de copias a partir de grabaciones originales crece 0,3%.

- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 0,3%.

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 1,5%.

- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrecen 0,4%.

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024[pr] / 2023[p]	2024[pr]-IV / 2023[p]-IV	2024[pr]-IV / 2024[pr]-III
Elaboración de productos alimenticios[2]	-0,7	4,1	1,7
Fabricación de productos textiles[3]	-3,2	3,2	3,6
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	-0,2	0,8	0,3
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	-3,6	-3,4	0,3
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	-0,6	2,1	1,5
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	-1,9	-2,3	-0,4
Industrias manufactureras	**-2,1**	**0,3**	**1,1**

Fuente: DANE, PIB_T
[pr]preliminar
[p]provisional
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco.
[3]Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles.
[4]Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales.
[5]Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos.
[6]Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.

Comercio al por mayor y al por menor

Para el año 2024pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 1,4%, respecto al año 2023p. Esta dinámica se explica por los siguientes

comportamientos (ver tabla 7):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 3,1%.
- Transporte y almacenamiento crece 2,0%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 3,8%.

En el cuarto trimestre de 2024pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 4,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 5,9%.
- Transporte y almacenamiento crece 5,6%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 0,9%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 3,2%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 2,3%.
- Transporte y almacenamiento crece 3,3%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 1,8%.

Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Cuarto trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024pr / 2023p	2024pr-IV / 2023p-IV	2024pr-IV / 2024pr-III
Comercio al por mayor y al por menor[3]	3,1	5,9	2,3
Transporte y almacenamiento	2,0	5,6	3,3
Alojamiento y servicios de comida	-3,8	-0,9	1,8
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**1,4**	**4,4**	**3,2**

Fuente: DANE,PIB_T
[Pr]preliminar
[P]provisional
[1]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[3]Comercio al por mayor y en comisión o por contrata; comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles); comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios.

Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado

Para el año 2024pr, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 1,9%, respecto al año 2023p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 5):

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 2,6%.
- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece 0,3%.

En el cuarto trimestre de 2024pr, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece 0,04 en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 5):

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 0,4%.
- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece 1,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece en 0,1%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 0,1%.
- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece 0,4%.

Tabla 5. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Cuarto trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024[Pr] / 2023[P]	2024[Pr]-IV / 2023[P]-IV	2024[Pr]-IV / 2024[Pr]-III
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2,6	0,4	0,1
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales[3]	-0,3	-1,8	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]	**1,9**	**-0,04**	**-0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

[Pr]preliminar

[P]provisional

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

[2] Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[3] Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

En abril de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,66%

Variación mensual, año corrido y anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Total, nacional
2024 - 2025 (abril)

IPC	Abril					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,59	**0,66**	3,34	**3,30**	7,16	**5,16**

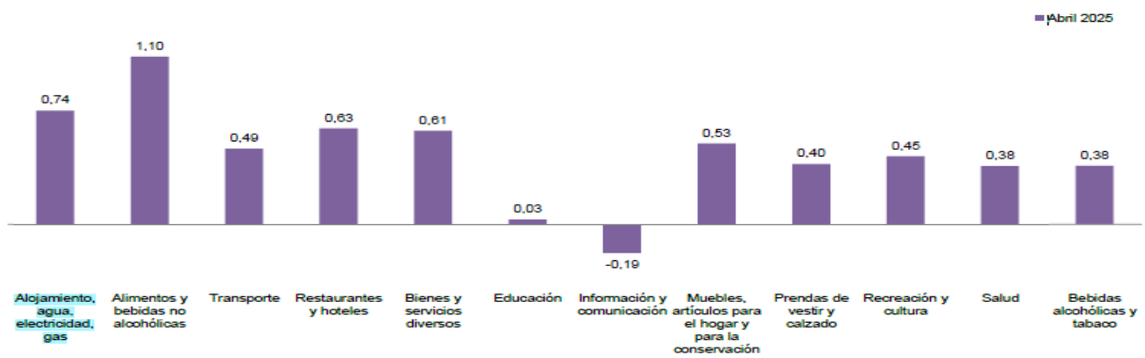
Fuente: DANE, IPC.

- En abril de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,66%, la variación año corrido fue 3,30% y la anual 5,16%.

- En abril de 2025 la variación anual del IPC fue 5,16%, es decir, 2,00 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 7,16%.

El comportamiento mensual del IPC total en abril de 2025 (0,66%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,10%) y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,74%).

Variación mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Por Divisiones
2025 (abril)



Fuente: DANE, IPC
Nota: el orden de las divisiones responde a su ponderación dentro de la canasta del IPC (izq – der).

En abril de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,66%, frente a marzo de 2025. La división Alimentos y bebidas no alcohólicas registró una variación mensual de 1,10%, siendo esta la mayor variación mensual. En abril de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: cebolla (8,65%), papas (8,42%) y tomate (7,27%). Las mayores disminuciones de precio se reportaron en las subclases: naranjas (-4,07%), tomate de árbol (-2,96%) y condimentos y hierbas culinarias (-2,32%).

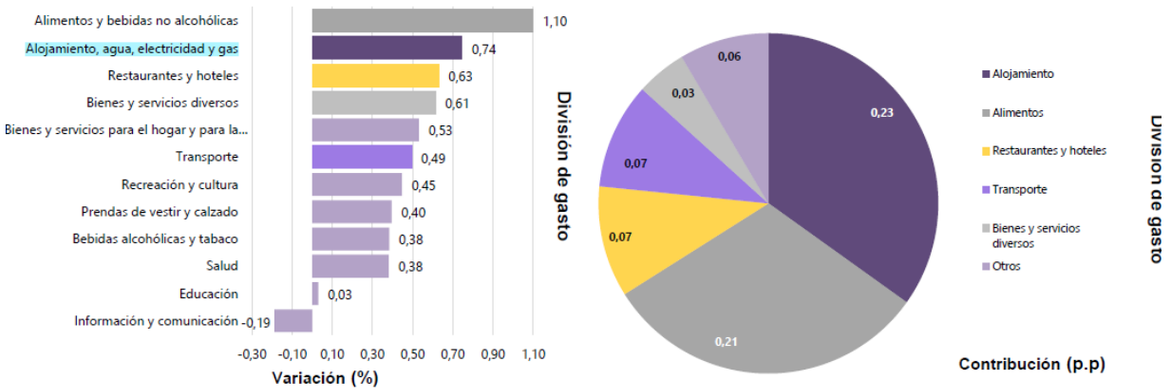
La división Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles registró una variación mensual de 0,74%, siendo esta la segunda mayor variación mensual. En abril de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: alcantarillado (1,99%), servicios relacionados con la copropiedad (1,85%) y suministro de agua (1,69%). Las únicas disminuciones de precio se reportaron en las subclases: gas (-0,23%) y recogida de basuras (-0,09%).

La división Información y comunicación registró una variación mensual de -0,19%, siendo esta la única variación negativa mensual. En abril de 2025 la única disminución de precio se registró en la subclase: equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-3,82%).

La división Educación registró una variación mensual de 0,03%, siendo esta la menor variación positiva mensual. En abril de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: inscripciones y matrículas en postgrados (especialización, maestría, doctorado) (0,37%), otros gastos en educación superior (0,12%) e inscripciones y matrículas en carreras técnicas, tecnológicas y universitarias (0,06%). La única disminución de precio se reportó en la subclase: educación preescolar y básica primaria (-0,03%).

En abril de 2025 las mayores contribuciones a la variación mensual en las doce divisiones del IPC Total se registraron en las siguientes subclases: arriendo imputado con 0,08 puntos porcentuales, arriendo efectivo con 0,06 puntos porcentuales y comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio con 0,05 puntos porcentuales. Las subclases con las menores contribuciones fueron: plátanos con 0,01 puntos porcentuales, otros productos para el aseo personal con 0,01 puntos porcentuales y quesos y productos afines con 0,01 puntos porcentuales.

Variación y contribución mensual del IPC por divisiones de gasto
Abril 2025



Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.
Fuente: DANE - IPC

Variación año corrido (enero - abril de 2025)

Entre enero y abril de 2025 la variación del IPC Total fue 3,30%. Esta variación fue menor en 0,04 que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 3,34%.

El comportamiento año corrido del IPC total en abril de 2025 (3,30%) se explicó principalmente por la variación año corrido de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas.

La división Educación registró una variación año corrido de 5,68%, siendo esta la mayor variación año corrido. En abril de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: educación preescolar y básica primaria (6,49%), educación secundaria (6,13%) y pagos por asesorías de tareas y clases dictadas por particulares (5,63%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: inscripciones y matrículas en

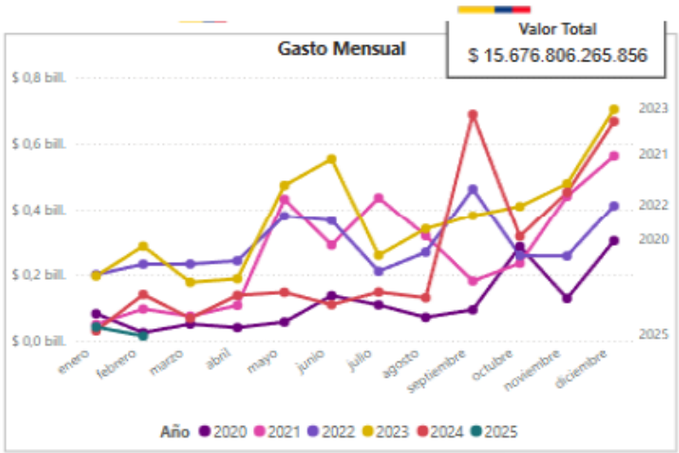
postgrados (especialización, maestría, doctorado) (4,27%), cursos de educación no formal (4,38%) e inscripciones y matrículas en carreras técnicas, tecnológicas y universitarias (4,60%).

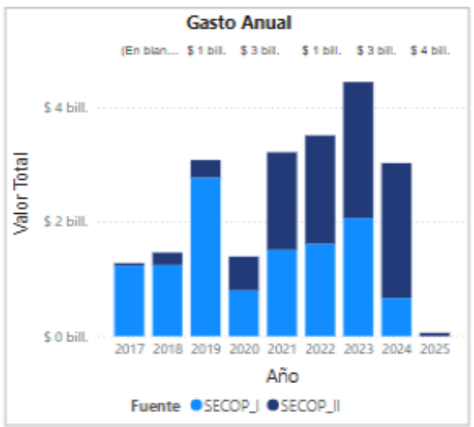
La división Transporte registró una variación año corrido de 4,25%, siendo esta la segunda mayor variación año corrido. En abril de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: transporte urbano (8,70%), peajes (8,35%) y transporte escolar (5,99%). Las únicas disminuciones de precio se reportaron en las subclases: compra de bicicletas nuevas o usadas (excepto para niños) (-0,66%) y piezas para bicicleta (-0,66%).

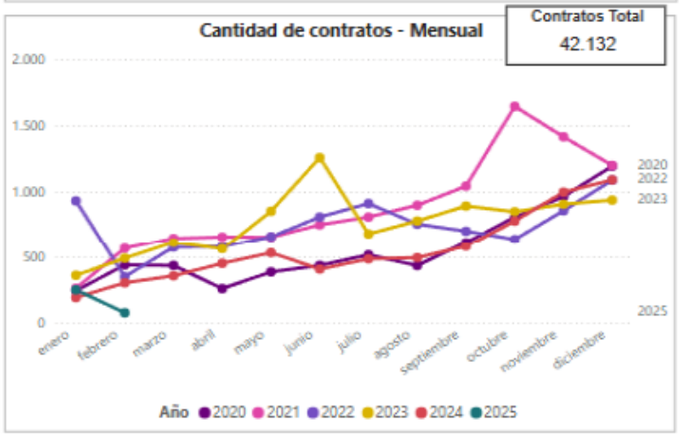
La división Información y comunicación registró una variación año corrido de -0,61%, siendo esta la única variación negativa año corrido. En abril de 2025 la única disminución de precio se registró en la subclase: equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-12,61%).

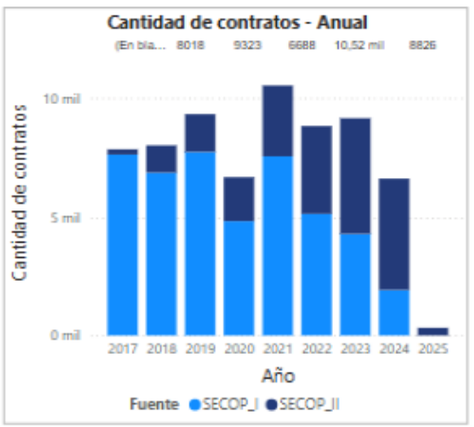
B. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Se toma como referencia también la herramienta dispuesta por Colombia Compra Eficiente, denominada Modelo de Abastecimiento Estratégico, frente al comportamiento de la demanda para los procesos relacionados con aires acondicionados los siguientes códigos 401017- Enfriamiento, 721015- Servicios de apoyo para la construcción y 721512- Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado:

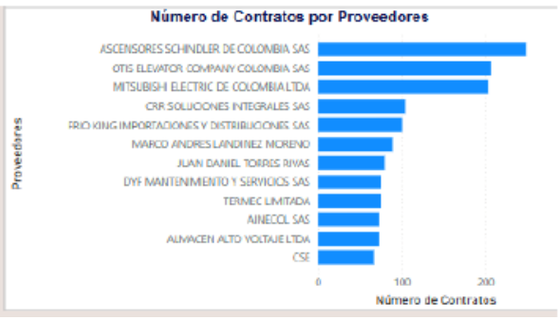


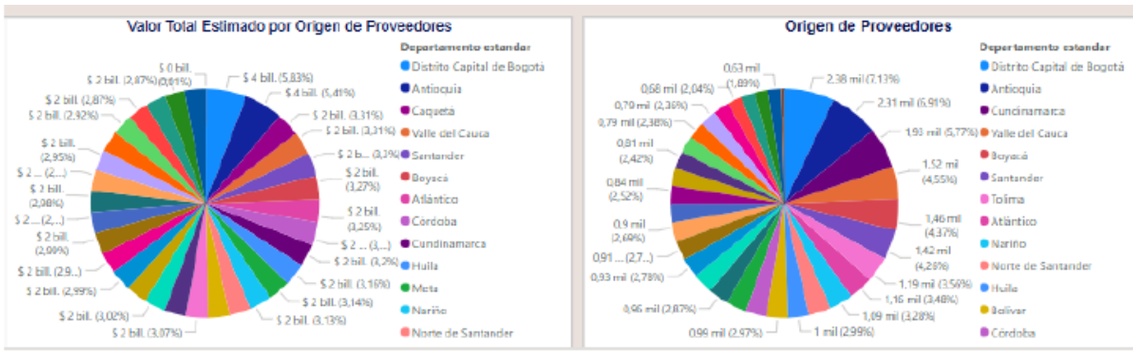


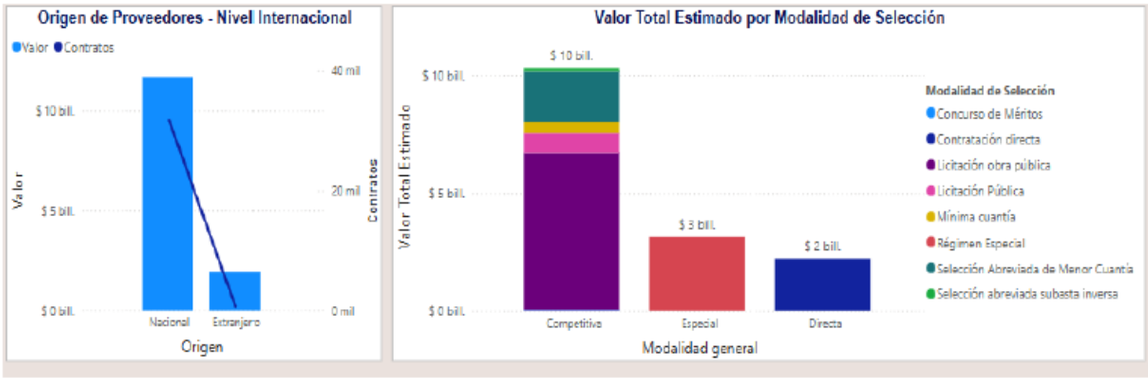












Por lo anterior, se puede observar que existe suficiente demanda y que las entidades en el territorio Nacional han optado por la adquisición de este servicio a través mediante la plataforma SECOP y que se da uso a procesos competitivos para la contratación de estos servicios, y que se cuentan con empresas que pueden atender la necesidad en todas las regionales de la entidad como se ha manifestado dentro del presente documento.

CONCLUSIONES

Al revisar los procedimientos de selección realizados por diversas entidades, se observa que la contratación del mantenimiento y adquisición de aires acondicionados está influenciada por la cantidad y las especificaciones técnicas de los equipos a ser atendidos y requeridos por la entidad para su obtención. Esta situación afecta la modalidad de selección del contratista, donde se observa que en muchas entidades se recurre a la Mínima Cuantía, aunque también se pueden identificar procesos bajo la modalidad de Selección Abreviada, en atención a los recursos destinados a los procesos de contratación.

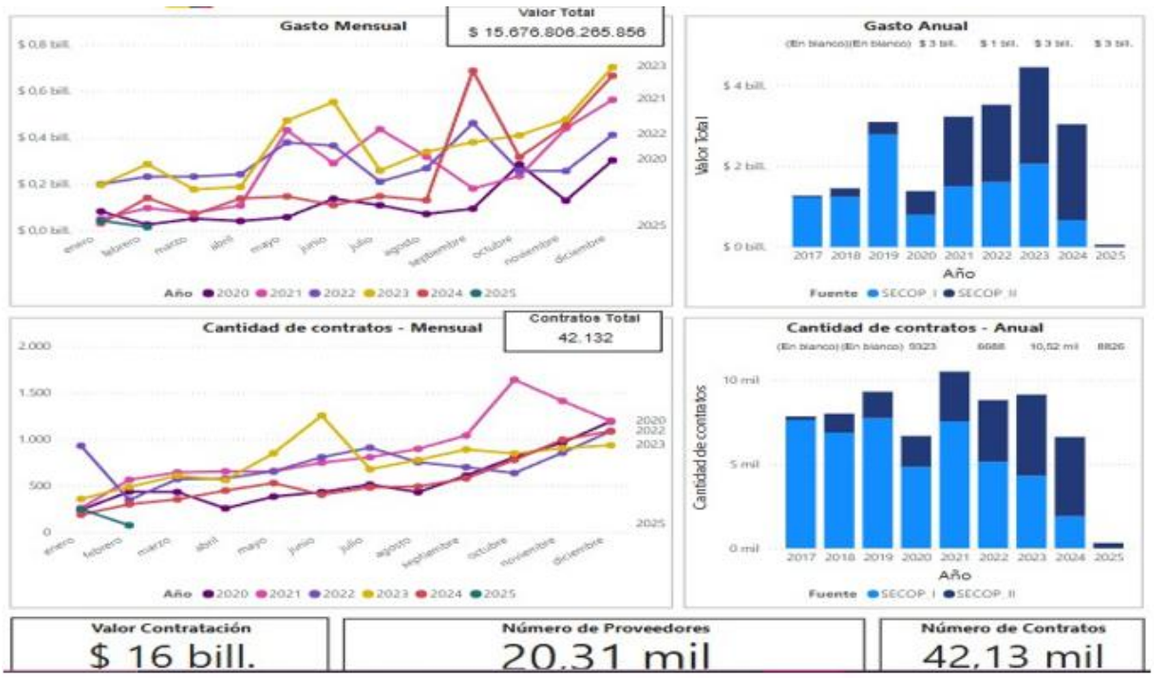
Durante las consultas realizadas, se pudo constatar la existencia de un considerable número de posibles proveedores a nivel nacional que cuentan con la capacidad para cumplir con el objeto contractual. Esta diversidad de oferentes, tanto a nivel regional como nacional, indica una amplia oferta en el mercado.

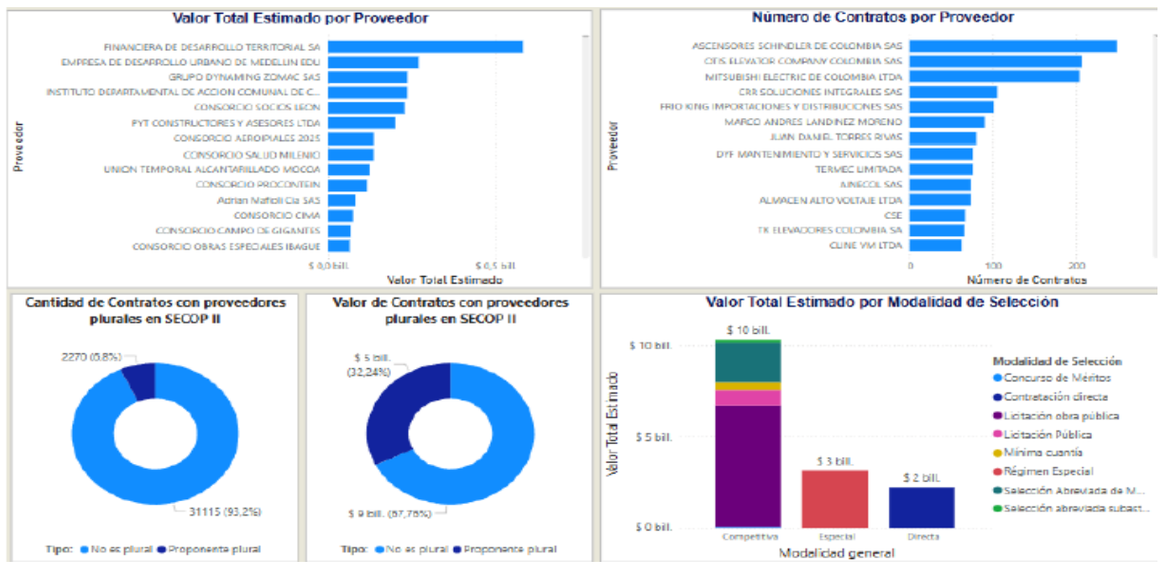
En términos generales, la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de aires acondicionados, así como su adquisición, incluye el suministro de repuestos y mano de obra, es comúnmente solicitada. Además, se requiere el establecimiento de garantías de cumplimiento que cubran aspectos como la calidad del servicio, los bienes suministrados y el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales. Sin embargo, en algunas ocasiones, las entidades también incluyen el suministro e instalación de equipos, lo que implica la necesidad de garantizar la calidad de los bienes suministrados.

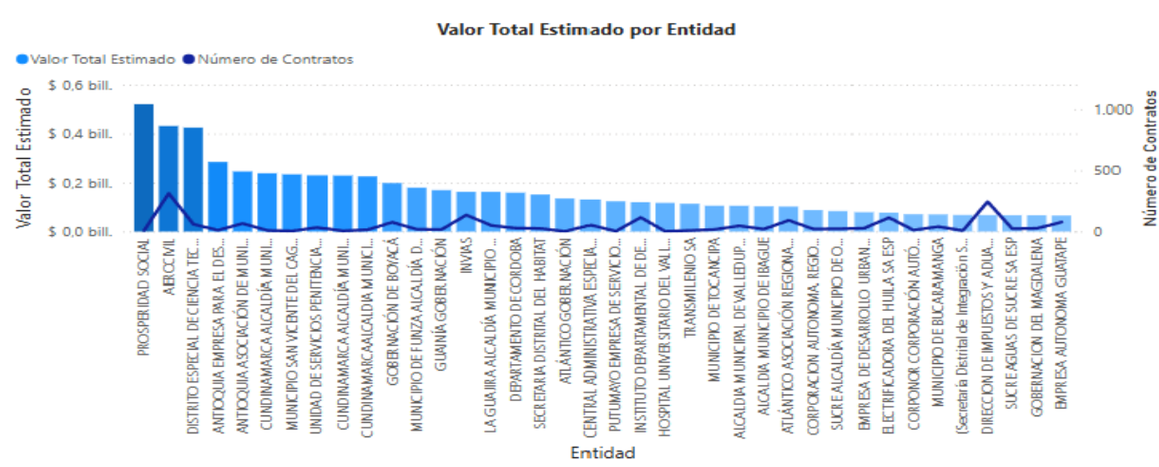
C. ESTUDIO DE LA OFERTA

Tras analizar la oferta y consultar diversas empresas a nivel nacional que ejecutaron contratos con códigos de Naciones Unidas (UNSPSC) incluidos en el estudio, se observa lo siguiente: Durante las vigencias, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024 y 2025 se firmaron alrededor de 42.132

mil contratos a nivel nacional, lo cual demuestra que la necesidad elevada por la entidad en cuanto al cubrimiento del mantenimiento de los aires acondicionados en las sedes regionales que se encuentran ubicadas a lo largo del territorio nacional, estos fueron por un valor estimado de aproximadamente $16 billones de pesos:







¿COMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?

Adquisiciones Previas de la Entidad:

El Centro de la Tecnología del Diseño y la Productividad Empresarial de Girardot ha realizado la contratación de este tipo de adquisiciones así:

AÑO	PROCESO	OBJETO	VALOR
2023	MC-CMC-CTDPE-023-2023	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DEL CENTRO DE LA TECNOLOGÍA DEL DISEÑO Y LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL DE GIRARDOT	16.568.600 COP

¿CÓMO ADQUIEREN LAS ENTIDADES ESTATALES Y LAS EMPRESAS PRIVADAS ESTE BIEN,OBRA O SERVICIO?

N° PROCESO	ENTIDAD	OBJETO	CONTRTATISTA	VALOR
PN MEBUC MIC 011 2025	POLICIA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS	Marco Andres Landinez Moreno AVILA OSORIO ASOCIADOS	95.000.000 COP 41.000.000 COP
025-00-FCACOM-3-GRUAL-2024	COMANDO AEREO DE COMBATE No.3	MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS DE LA ESTACIÓN RADAR Y LA ESTACIÓN FLOR DE LA GUAJIRA	GRUPO EMPRESARIAL GRESS	8.000.000 COP
PN MEBUC MIC 008 2024	POLICIA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS POLICIA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA Y LOTE 2 SERVICIO DE MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS DEPARTAMENTO DE POLICIA SANTANDER	GRUPO EMPRESARIAL G & G S.A.S	107.000.000 COP
HDSJDD-RE-1190-2025	HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN JUAN DE DIOS DE PUERTO CARREÑO1	PRESTACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS DE PROPIEDAD DEL HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN JUAN DE DIOS E.S.E.	SAMUEL HERRERA JIMENEZ	60.000.000,00 COP
MGSIOPCDCS-000322-2025	ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO SALGAR	SERVICIO DE INSTALACION, MANTENIMIENTO Y/O REPARACION DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE PUERTO SALGAR CUNDINAMARCA	Anderzon Esmid Hueso Triana	35.000.000 COP
MC-003-2025-ARA	ICBF REGIONAL ARAUCA *	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS Y TABLEROS ELECTRICOS DEL ICBF REGIONAL ARAUCA.	BELCY MALDONADO TORRES	55.328.000 COP
2025007	CAQUETA - INSTITUCION EDUCATIVA SAGRADOS CORZONES - FLORENCIA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS	Cesar Willinton	5.000.000,00 COP

La contratación de la adquisición se guía por consideraciones de selección basadas en:

a. Necesidad de contratar con servicios de alta calidad.
b. Necesidad de economía y eficiencia.
c. Necesidad de contar con un proveedor que garantice logística, experiencia e idoneidad en

la prestación de los servicios.
d. Necesidad de seleccionar y contratar a través de procedimientos transparentes y de sana competencia.
e. Servicios que se negocian a precio justo y razonable, compatible con el tipo de servicios y las calificaciones técnicas requeridas.

ANÁLISIS DE POSIBLES MIPYMES

La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente ha realizado esfuerzos encaminados al estudio del comportamiento del mercado de compra públicas, esto incluye la caracterización de los diferentes agentes del sistema, donde se incluye a los proveedores. Los resultados permiten determinar si las políticas públicas relacionadas con el mercado de compras públicas tienen o no los efectos esperados y son insumo para establecer nuevas políticas públicas o mejoramiento de las ya existentes.

Con la expedición de la Ley de Emprendimiento –Ley 2069 de 2020– y la reglamentación desarrollada por el Decreto 1860 de 2021, se establecieron distintas medidas para fortalecer a las MiPymes como pioneras del crecimiento y desarrollo económico del país.

Esta Ley se propuso para las MiPymes, entre otros aspectos para:

- Promover y facilitar el acceso a la modalidad de contratación de mínima cuantía.
- Establecer la limitación a MiPymes en los Procesos de Contratación competitivos.
- Vincular la posibilidad de establecer criterios diferenciales en favor esta clasificación empresarial en los Procesos de Contratación Pública.

Vista la legislación vigente en materia de MiPymes, esta guía pretende como suplemento mostrar el impacto que tiene la implementación normativa antes descrita en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP.

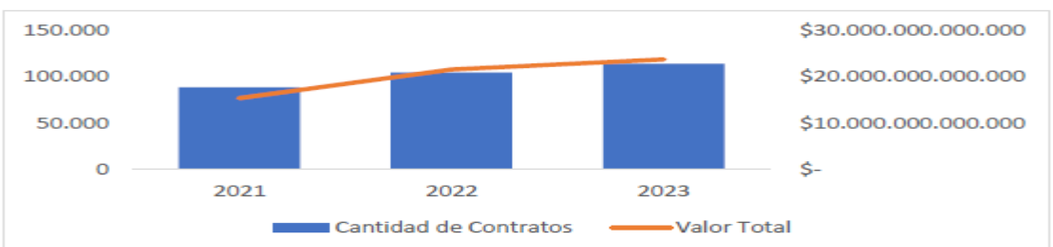
En este sentido, y de acuerdo con la información suministrada por la Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, los datos registrados en el SECOP II reportan que la celebración de contratos entre Entidades Estatales y MiPymes ha tenido el siguiente comportamiento en los últimos tres (3) años:

Año	Cantidad de Contratos	Valor total
2021	89.050	$ 15.458.037.981.489
2022	104.878	$ 21.680.582.062.393
2023	**114.533**	**$ 23.855.668.934.644**

Fuente: Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico

Como puede observarse, la contratación entre Entidades Estatales y Mipymes se incrementó notoriamente en los años 2022 y 2023, fechas para las que ya se aplicaban los incentivos en favor de las Mipymes, reglamentados por el Decreto 1860 de 2021. Esto se evidencia en la siguiente gráfica, donde es viable afirmar que del 2021 al 2023, la contratación con Mipymes medida desde el número de contratos, creció un 28,6%, y vista desde el valor contratado, se incrementó en más del 50%.

Gráfica No. 1: Crecimiento de la contratación entre Entidades Estatales y Mipymes



Fuente: Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico

Teniendo en cuenta la contratación del año 2023, vale la pena destacar los servicios que tuvieron un papel predominante en la contratación de esta vigencia.

Tabla No. 5 - Top 10 de servicios más contratados por las Mipymes

SERVICIOS	NÚMERO DE CONTRATOS	VALOR CONTRATADO
Servicios de personal temporal	27.401	$1.148.937.883.713
Desarrollo de recursos humanos	5.752	$222.160.880.699
Reclutamiento de personal	4.213	$398.377.098.038
Servicios de apoyo para la construcción	2.414	$850.829.941.690
Desarrollo y servicios sociales	2.025	$2.054.136.151.120
Personas de soporte de prestación de servicios de salud	1.988	$145.110.880.546
Ingeniería civil	1.953	$726.117.234.350
Gerencia de proyectos	1.800	$993.864.106.799
Servicios de capacitación vocacional no - científica	1.615	$141.718.881.647
Servicios de apoyo gerencial	1.397	$169.064.279.046

Fuente: Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico

Según la información encontrada en las bases de datos públicas, se puede evidenciar la existencia de personas naturales y jurídicas con la condición de MiPymes que podrían participar en el proceso y ejecutar el futuro contrato.

Del análisis realizado se puede observar que en Colombia existe un universo muy amplio de mipymes que aún no acceden al mercado de compras públicas, por lo que en el presente proceso se pueden establecer condiciones favorables para el acceso a este tipo de empresas.

En Colombia encontramos gran cantidad de empresas relacionadas con la industria de mantenimiento de aires acondicionados dentro de las cuales se encuentra las siguientes

Oferta Nacional

No	EMPRESA	CORREO ELECTRONICO
1	TERMEC LTDA	carolina.villarreal@termec.co
2	INVERSER INVERSIONES Y SERVICIOS LTDA	comercial1@inverser-ltda.com / analista.preventa@inverser-ltda.com
3	CADES AIRES DE COL SAS	lacasagrencia@gmail.com/lacasaventas@gmail.com
4	ILAN INGENIERIA	Ingenieria.ilansas@gmail.com
5	MAZU SERVICIOS INTEGRALES SAS	Mazuserviciosintegrales@gmail.com
6	PC INGENIERIA SAS	Pc-ing@outlook.com
7	REFRICESAR INGENIERIA	refricesarsas@gmail.com
8	GESTION SOLUCIONES INTEGRALES AVANZADAS	siavgestion@ingenieros.com
9	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA O Y M LTDA	isolca210@hotmail.com
10	TALLER G ELECTRICOS VALLEDUPAR	tallergelectricosvalledupar@gmail.com
11	AIREFRESCO LTDA	servicioalcliente@airefrescodecolombia.com
12	AIREFLEX	contactenos@aireflex.com
13	AIRECERVICE LTDA	aireservice@gmail.com
14	ECOPROYECTOS AIRES SAS	info@ecoproyectosaire.com
15	PROYECTEC COLOMBIA LTDA	servicioalcliente@proyetec.com.co
16	IMPAME SAS	gerencia@inpame.com>
17	ELECTRO AIRE & UPS LTD	gerencia@mundovirtualonline.co
18	ACE AIRE	ventas@aceaire.com
19	FRIO INSTALACIONES SAC	servicio@frioinstalaciones.com
20	INNOVATION ENGINEERIG SAS	alejandromg@ingesas.com/comercial@ingesas.com
21	REFRICALDERAS DEL LLANO	refricalderas@hotmail.com
22	ELECTROCOM	norma.mejia@electrocom.com.co
23	EBRATT & ARENAS SAS	ebrattarenas@gmail.com
24	EXPERTOS INGENIEROS	expertosingenieros@hotmail.com
25	MICROCORE SAS	comercial1microcore@yahoo.es/microcoreltda@yahoo
26	AIRECO S.A.S.	info@aireco-sas.com
27	QUALITY INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S	info@qualityingenieriayservicios.org; gerencia@qualityingenieriayservicios.org
28	AINECOL SAS	coordinacion@ainecol.com

29	AIRES TERMICOS MANTENIMIENTO E INGENIERÍA S.A.S	proyectos@airestermicos.com.co
30	ACONDICLIMA INGENIERIA SAS	administracion@acondiclima.com

Oferta Local

En cuanto lo local (Municipio de Girardot), se encuentran proveedores MiPymes que pueden satisfacer la necesidad de la entidad, lo cuales se relacionan a continuación:

Nom Raz Social Contratista	Tipo Documento Proveedor	Documento Proveedor	Cámara y comercio de Girardot
INVERSIONES Y SOLUCIONES PRADA Y GUARNIZO S.A.S.	No Definido	901365886	Girardot
COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS P&G	Cédula de Ciudadanía	53123137	Girardot
CARDOTAL SOLUCIONES SAS	Nit de Persona Jurídica	901006319	Girardot
SOLUCIONES EMPRESARIALES RNG SAS	Nit de Persona Jurídica	901080134	Girardot
Distrimax GIRARDOT	Cédula de Ciudadanía	11224386	Girardot
LUIS FERNANDO OSPINA RODRIGUEZ	Cédula de Ciudadanía	11310484	Girardot
COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS P&G	Cédula de Ciudadanía	53123137	Girardot
LOGISEVENT S.A.S.	No Definido	901791901	Girardot
BETTY HERNANDEZ GARCIA	Cédula de Ciudadanía	39570744	Girardot
PRODUCCION TECNICA GIRARDOT SV SAS	Nit de Persona Jurídica	901575709	Girardot

https://www.datos.gov.co/Gastos-Gubernamentales/SECOP-Integrado/rpmr-utcd/data_preview

Además, de la información de las personas naturales y jurídicas que fueron proveedoras de los bienes y servicios que se pretenden contratar, se pudo evidenciar que este tipo de proveedores se encuentran ubicados en el municipio de Girardot, razón por la cual el presente proceso se podrá limitar a MIPYMES nacionales, departamentales y municipales siempre y cuando se cumplan las condiciones establecidas en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

MODALIDAD APLICABLE AL PROCESO DE SELECCIÓN

Para adelantar el presente proceso de contratación se tiene previsto seguir el procedimiento establecido por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, regulado por el decreto 1860 de 2021, en lo concerniente a la Mínima Cuantía y las demás normas que la complementen, modifiquen o aclaren y normas civiles y comerciales que regulen el objeto de la presente contratación.

La modalidad de contratación se selecciona de acuerdo con el presupuesto oficial del presente proceso y de la entidad, la cual define las cuantías de contratación de la vigencia 2025.

La escogencia del contratista se hará de acuerdo con la modalidad de selección de mínima cuantía establecida en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 30 de la Ley 2060 de 2020, y lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021, teniendo en cuenta que el valor estimado para la presente contratación, esto es, la suma de **(CUARENTA MILLONES DE PESOS ($40.000.000) M/CTE) IVA INCLUIDO**. y la totalidad de los costos directos o indirectos que conlleve la ejecución contractual, así como los impuestos de carácter nacional o municipal a que haya lugar, de acuerdo con el presupuesto del SENA Regional Cundinamarca. De igual forma, el proceso de selección se adelantará de conformidad con el numeral 5) del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 30 de la ley 2069 de 2020, así: "*Contratación mínima cuantía. La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas: a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones*

técnicas exigidas; b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil; c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas; d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituye para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal". (…)

Al respecto se precisa que la mínima cuantía del SENA Regional Cundinamarca para la vigencia 2025 corresponde a la contratación cuyo valor no excede el 10% de la menor cuantía de la Entidad independientemente de su objeto, esto es, hasta $142.350.000. Para adelantar el presente proceso de contratación se tiene previsto seguir el procedimiento establecido por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020 y el artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021, en lo concerniente a la Mínima Cuantía y las demás normas que la complementen, modifiquen o aclaren y normas civiles y comerciales que regulen el objeto de la presente contratación.

De conformidad con lo establecido en el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, reglamentario de la Ley 2069 de 2020, que modifica los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, el presente proceso de selección **SERÁ SUSCEPTIBLE DE SER LIMITADO A MIPYMES MUNICIPALES** con mínimo un (1) año de existencia, teniendo cuenta que el valor del Proceso de Contratación es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el cual corresponde para la vigencia 2025 a **$ $533.287.768 COP**.

Al presente proceso de selección le son aplicables los principios de la Constitución Política, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública - Ley 80 de 1993 y sus Decretos reglamentarios, y en lo no regulado particularmente, por las normas civiles y comerciales, así como las reglas previstas en la invitación pública, o en las adendas que se expidan durante el desarrollo del proceso. Adicionalmente, para la selección del contratista la entidad también aplicará los principios de economía, transparencia y responsabilidad contenidos en la Ley 80 de 1993 y los postulados que rigen la función administrativa previstos en el artículo 209 de la Constitución Política.

Por lo anterior y para suplir la necesidad de la entidad se adelantará un proceso de selección de Mínima Cuantía teniendo en cuenta las reglas y procedimiento señalado en el artículo 30 de la ley 2069 de 2020, el cual modifica el numeral 5 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 y en lo no derogado por esta, lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 del 2015 modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021.

D. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

Riesgos Previsibles que puedan afectar el proceso contractual de conformidad con lo establecido en el decreto 1082: (Anexo 1)

CONCLUSIONES

El sector analizado para el servicio requerido por la entidad tiene como resultado que existen personas jurídicas especializadas en brindar el suministro de los bienes y servicios objeto del presente análisis, en el lugar donde se pretende dar su ejecución existe multiplicidad de oferentes, por lo tanto, la entidad podrá cumplir el objeto contractual del contrato a suscribir, así como asegurar de manera correcta su cumplimiento pese a no haber mayores riesgos.

De acuerdo con lo anteriormente concluido en el presente Análisis del Sector, el SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA, da cumplimiento de su Misión Institucional ajustándose a las normas que rigen los procesos de Contratación Estatal. Adicional a las conclusiones mencionadas a lo largo del documento, según lo analizado, el futuro contratista deberá cumplir con los requerimientos técnicos, que deben ofrecer los proveedores del servicio de mantenimiento hacia nuestro Centro de Formación, para la realización de este servicio.

El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, así como la adquisición de aires acondicionados y sus repuestos involucra una serie de variables que influyen en su ejecución. La distribución, los costos y la calidad del servicio están estrechamente ligados a las condiciones técnicas, operativas y administrativas de las empresas especializadas en este tipo servicio.

Además, al analizar una muestra representativa, se encontró que más de la mitad de los proveedores son clasificados como Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPymes). Dentro de este grupo, algunas tienen el potencial para cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, que se refiere a emprendimientos o empresas lideradas por mujeres. Esto abre la posibilidad de establecer criterios diferenciados para promover su participación en los procesos de contratación.

En relación con el tipo de empresas, el presente proceso se podrá limitar a MiPymes siempre y cuando se cumplan con las condiciones establecidas en el Decreto 1082 de 2015.

ESTUDIO DE MERCADO:

El centro de formación para el presente proceso, y de conformidad con el numeral 2.4 del De conformidad con el numeral 2.4 del MANUAL DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA ESTUDIO DE MERCADO: De conformidad con el numeral 1) Solicitud de cotizaciones Código: GCCON-M-001 Versión 11 de ABRIL de 2024, Se deberá realizar a través de la plataforma SECOP II mediante el módulo de solicitud de información a proveedores, Históricos, Tarifas Reguladas Y Base de datos especializadas:

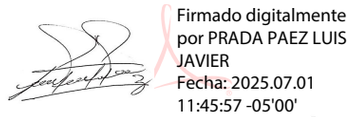
En cuanto a la selección del contratista, se escogerá al oferente que oferte el menor valor. En cuanto al contrato, se ejecutará mediante la figura de monto agotable con el fin el obtener mayores productos en la medida en que se obtengan descuentos sobre los precios ofertados, por esta razón, el valor del contrato será por el presupuesto oficial del proceso y el menor valor de la oferta será la del ofrecimiento con el menor precio de la sumatoria de lo unitarios.

El proponente NO podrá superar con la sumatoria de los valores unitarios, la suma de (**CINCUENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS PESOS ($56.794.500) M/CTE) IVA INCLUIDO.,** En atención al tope máximo establecido acuerdo estudio de mercado realizado.

• Ver anexo Estudio de Mercado.

La selección de la oferta será por el total del valor del presupuesto oficial estimado **(CUARENTA MILLONES DE PESOS ($40.000.000,00) M/CTE) IVA INCLUIDO**, teniendo en cuenta que se trata de un contrato tipo bolsa a monto agotable, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la convocatoria y documentos anexos; el menor precio se determinará en la sumatoria del valor unitario de cada ítem ofertado. A la oferta que cumpla con los requerimientos mínimos de la entidad y resulte habilitada.

Dada en Girardot a los 21 días del mes de mayo de 2025.



LUIS JAVIER PRADA PÁEZ
Subdirector (E) de Centro

Proyecto: Cesar Andrés Zuleta Rivera / Contratista en Contratación

Revisó: Ana Milena Delgado Rico / Coordinador Administrativo (E)