**ESTUDIO DEL SECTOR PARA CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, ASÍ COMO LA INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN CUANDO SE REQUIERA DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE LA RAMA JUDICIAL EN EL VALLE DEL CAUCA.**

Dando cumplimiento al deber señalado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto Único Reglamentario No. 1082 de 2015, siguiendo los lineamientos dados por Colombia Compra Eficiente a través de la "Guía para la Elaboración de Estudios de Sector – GEES " y con la finalidad de materializar los principios de planeación, responsabilidad y transparencia, la Dirección Ejecutiva Seccional de Administración Judicial de Cali – Valle del Cauca a través del Área Administrativa, realizó el siguiente estudio con el fin de analizar el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación.

## 1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

Este estudio se realiza, con el fin de identificar los aspectos generales del mercado, la importancia del sector en el contexto nacional y local, datos históricos del desempeño del sector, los diferentes aportes a indicadores nacionales, variables en términos de empleo entre otras, y al mismo tiempo se buscará generar una mayor perspectiva en el área legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo dentro del sector.

El análisis del sector tiene como fin realizar una evaluación del mercado colombiano con el propósito de lograr una aproximación al estado de cada uno de los parámetros que son fundamentales en la potencialización del uso eficiente y efectivo de los recursos para satisfacer las necesidades que tiene la entidad en materia del servicio de mantenimiento del sistema del aire acondicionado.

La Dirección Ejecutiva Seccional de Administración Judicial de Cali – Valle del Cauca, tiene a su cargo los Despachos Judiciales, ubicados en el Palacio de Justicia "Pedro Elías Serrano Abadía", de Cali, donde debe garantizar el adecuado suministro de bienes y servicios que permita la prestación del servicio de acceso a la justicia de manera oportuna y en las mejores condiciones, así mismo el adecuado manejo de los recursos.

Por tal motivo, el marco del estudio está definido por las condiciones derivadas de la necesidad de contratación, lo cual, resulta pertinente aclarar, son diferentes para todos los casos y conllevan a resultados más precisos que pueden generar mejores herramientas en el desarrollo del proceso contractual.

Para una economía es fundamental el reconocimiento de la estructura de sus actividades productivas puesto que es de esta forma que se determina cuál es su vocación económica, es decir, su especialización y aquello en que tiene más fortalezas. Por ejemplo, cuando se dice que un país posee una vocación agrícola significa que es en este campo donde tiene un gran porcentaje de su producción, por tanto, muchos de sus habitantes trabajan directa o indirectamente en esta rama productiva.

Los sectores productivos son actividades que según sus características, permiten hacer unas clasificaciones más ordenadas de la producción y así facilitar su análisis, por lo tanto, se identifica que el sector terciario o de servicios, corresponde al sector económico del presente objeto a contratar, el cual involucra a todas las actividades económicas que no producen bienes materiales sino que proveen servicios para satisfacer las necesidades que demande la entidad para dar cumplimiento con los requerimientos que se generen en el desarrollo de la misión institucional.

Para el caso concreto, atendiendo la necesidad de la Entidad contenida en los Estudios Previos, se tiene que uno de los aparatos eléctricos más utilizados en la actualidad, principalmente en el verano, tiempos de calor, es el aire acondicionado, ayudando efectivamente, a enfriar el aire, que utilizamos ya sea en la oficina, o en el hogar.

Un aire acondicionado es una herramienta utilizada para enfriar y reducir la humedad en la atmósfera de una habitación, edificio o vehículo. Su funcionamiento consiste en extraer el calor y la humedad del aire y hacer circular aire más frío y seco de vuelta a la zona. El tipo de aire acondicionado más utilizado usa un ciclo de refrigeración para llevar a cabo esta tarea. Consta de una unidad exterior que contiene un compresor, una batería condensadora y un ventilador, y una unidad interior que tiene una batería evaporadora y un ventilador.

Con el creciente reconocimiento del cambio climático y la demanda de productos sostenibles, los sistemas de aire acondicionado energéticamente eficientes están ganando popularidad. Como resultado, recientemente Daikin Industries, Ltd. ha llevado a cabo un análisis del ciclo de vida (ACV) para evaluar el impacto medioambiental del tratamiento de recuperación y el tratamiento de destrucción de los refrigerantes recuperados de los equipos de aire acondicionado. En un esfuerzo por reducir el uso de refrigerantes HFC, se ha producido un cambio hacia refrigerantes con valores GWP más bajos. Especialmente en Japón, los acondicionadores de aire residenciales y comerciales pequeños ya han comenzado la transición a GWP más bajos, mientras que la transición de los acondicionadores de aire multi-split para edificios (VRF) está programada para comenzar en 2025.

La demanda de aparatos de aire acondicionado está creciendo a un ritmo sin precedentes, con la región de Asia-Pacífico a la cabeza como el mayor mercado y el de más rápido crecimiento. Este crecimiento puede atribuirse a países como China e India, donde la urbanización se está produciendo a un ritmo extraordinario y el aumento de las temperaturas está impulsando la demanda. El mercado de aire acondicionado también se ve impulsado por la expansión del sector de la construcción y el aumento de la renta disponible. Los mercados norteamericano y europeo también son importantes, impulsados por la demanda de sistemas de aire acondicionado energéticamente eficientes y ecológicos.[1]

Considerando que la Dirección Ejecutiva Seccional debe procurar ofrecer ambientes adecuados para los funcionarios, empleados y usuarios de los servicios de justicia, a través del funcionamiento óptimo de los sistemas de infraestructura, equipos e instalaciones físicas, es conveniente contratar un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aire acondicionado de forma permanente, que proporcione ambientes con temperaturas adecuadas que mejoren las condiciones de trabajo de los funcionarios, de igual forma minimizar fallas causadas por desgaste, reducir costos de reparaciones y alargar la vida útil de los equipos.

En el sector terciario de servicios se agrupan todas aquellas actividades que no producen un bien material en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía, como ejemplo de ellos tenemos el comercio, los restaurantes, el transporte, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno etc. Este 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.

Este sector se considera no productivo, puesto que no origina bienes tangibles, pero contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional. El área de mantenimiento es un sector que genera un aporte importante para la rentabilidad de la empresa.

El subsector del mercado que cumple con el objeto del presente proceso es el sector de la Construcción, del macro sector Industrial o Manufacturero, División de actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil – Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado, en el cual se incluyen las diversas empresas que se dedican a la instalación, mantenimiento y reparación de sistemas de calefacción y aire acondicionado en el territorio nacional.

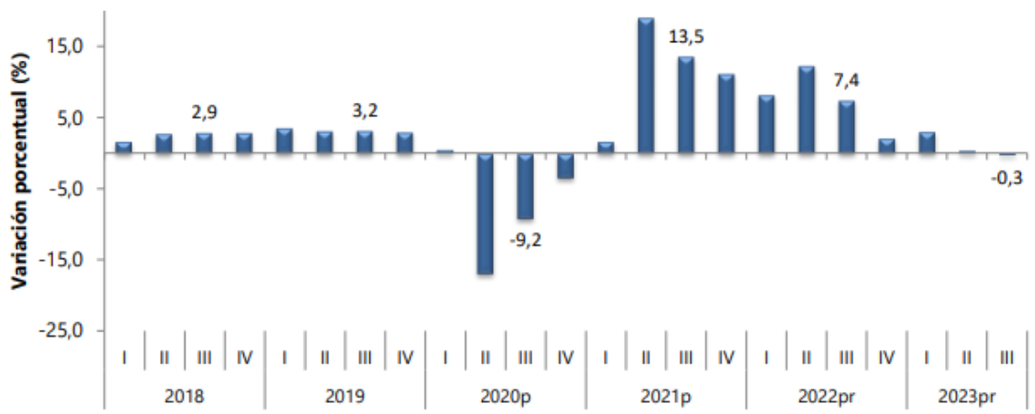
**1.1 ASPECTOS ECONÓMICOS**

**VARIABLES ECONOMICAS- PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)**

[1] https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-de-aire-acondicionado

# Producto Interno Bruto (PIB)
## III trimestre 2023 preliminar

**Gráfico 1. Producto Interno Bruto**
**Tasa de crecimiento en volumen[1]**
**2018-I / 2023[pr]-III**




**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[pr]preliminar
[p]provisional

*Gráfico 1. Producto Interno Bruto PIB*
*Fuente: DANE*

**PIB DESDE EL ENFOQUE DE LA PRODUCCIÓN**

En el tercer trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, decrece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Industrias manufactureras decrece 6,2% (contribuye -0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 3,5% (contribuye -0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Construcción decrece 8,0% (contribuye -0,4 puntos porcentuales a la variación anual). En lo corrido del año 2023pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 1,0%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,0% (contribuye 0,6 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 11,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades financieras y de seguros crece 8,8% (contribuye 0,4 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 0,2%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

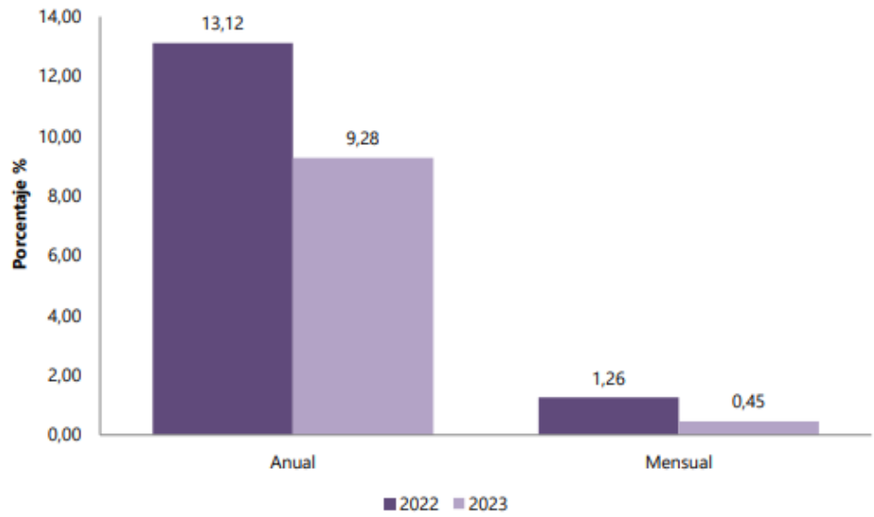
- Explotación de minas y canteras crece 2,0%.
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,2%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,9%.[2]

[2] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IIItrim2023.pdf

# Índice de Precios al Consumidor (IPC)

## Diciembre 2023

**Gráfico 1. IPC Variaciones**
**Total Nacional**
**Diciembre 2022 - 2023**




**Fuente:** DANE, IPC.

En el mes de diciembre de 2023, el IPC registró una variación de 9,28% en comparación con diciembre de 2022. En el último año, las divisiones Transporte (15,42%), Restaurantes y hoteles (13,22%), Bebidas alcohólicas y tabaco (11,95%), Educación (11,41%), Bienes y servicios diversos (10,08%) y por último, Salud (9,49%) se ubicaron por encima del promedio nacional (9,28%). Entre tanto, las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (9,26%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (8,94%), Recreación y cultura (7,10%), Prendas de vestir y calzado (5,23%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (5,00%) y por último, Información y comunicación (0,12%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

**Cuadro 1. IPC Variación y contribución anual**
**Según divisiones de gasto**
**Diciembre 2022 - 2023**

| | | 2022 | | 2023 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Divisiones de Gasto | Peso (%) | Variación (%) | Contribución Puntos Porcentuales | Variación (%) | Contribución Puntos Porcentuales |
| Transporte | 12,93 | 11,59 | 1,49 | 15,42 | 1,96 |
| Restaurantes y hoteles | 9,43 | 18,54 | 1,84 | 13,22 | 1,38 |
| Bebidas alcohólicas y tabaco | 1,70 | 8,37 | 0,14 | 11,95 | 0,20 |
| Educación | 4,41 | 5,98 | 0,24 | 11,41 | 0,43 |
| Bienes y servicios diversos | 5,36 | 13,09 | 0,69 | 10,08 | 0,53 |
| Salud | 1,71 | 9,53 | 0,16 | 9,49 | 0,16 |
| TOTAL | 100,00 | 13,12 | 13,12 | 9,28 | 9,28 |
| Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles | 33,12 | 6,94 | 2,25 | 9,26 | 2,84 |
| Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar | 4,19 | 18,25 | 0,73 | 8,94 | 0,37 |
| Recreación y cultura | 3,79 | 8,36 | 0,30 | 7,10 | 0,24 |
| Prendas de vestir y calzado | 3,98 | 11,22 | 0,38 | 5,23 | 0,17 |
| Alimentos y bebidas no alcohólicas | 15,05 | 27,81 | 4,88 | 5,00 | 0,99 |
| Información y comunicación | 4,33 | 0,25 | 0,01 | 0,12 | 0,00 |

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

Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Transporte, Restaurantes y hoteles, Alimentos y bebidas no alcohólicas y Bienes y servicios diversos, las cuales en conjunto contribuyeron con 7,17 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

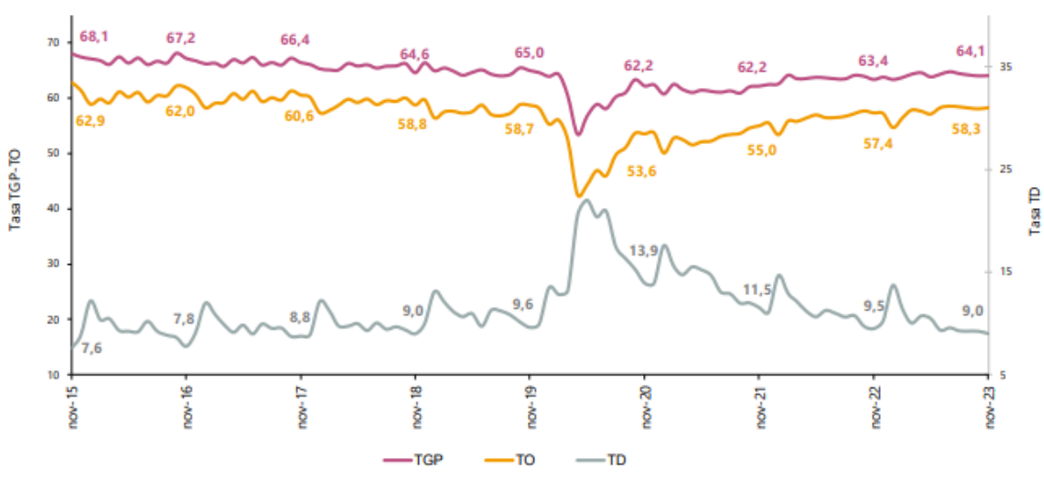
La inflación, para el acumulado a junio de 2023 fue de 6,15%, evidenciando una progresiva desaceleración de 0,94 p.p con respecto al mismo periodo del año 2022, siendo Alojamiento y servicios públicos la división que más contribuyó a la inflación con 1,57p.p., seguido de Transporte con 1,44p.p, asociado a los continuos aumentos en los precios del combustible que han venido afectando los costos de la cadena de insumos este servicio. Ahora bien, las actividades que más crecieron en lo acumulado del año 2023 fueron Transporte (11,36%), Educación (8,89%) y Restaurantes, (8,72%).

No obstante, el efecto de la crisis mundial postpandemia, la guerra Rusia - Ucrania, la disminución en un 30% del tránsito marítimo que se viene presentando en el canal de Suez por los ataques a los buques que ingresan, como consecuencia ha implicado un alza incontrolable en los precios del combustible. Se estima que las variaciones en el precio del dólar para 2024 tienden a estabilizarse y se espera una ligera tendencia bajista al final de año. Continúa el desabastecimiento de materias primas para la producción, generando un fenómeno inflacionario mundial, que también ha afectado a Colombia.

**MERCADO LABORAL EN COLOMBIA**

Para el mes de noviembre de 2023, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,0%, la tasa global de participación se ubicó en 64,1% y la tasa de ocupación fue 58,3%. En el mismo mes de 2022 estas tasas fueron 9,5%, 63,4% y 57,4%, respectivamente.

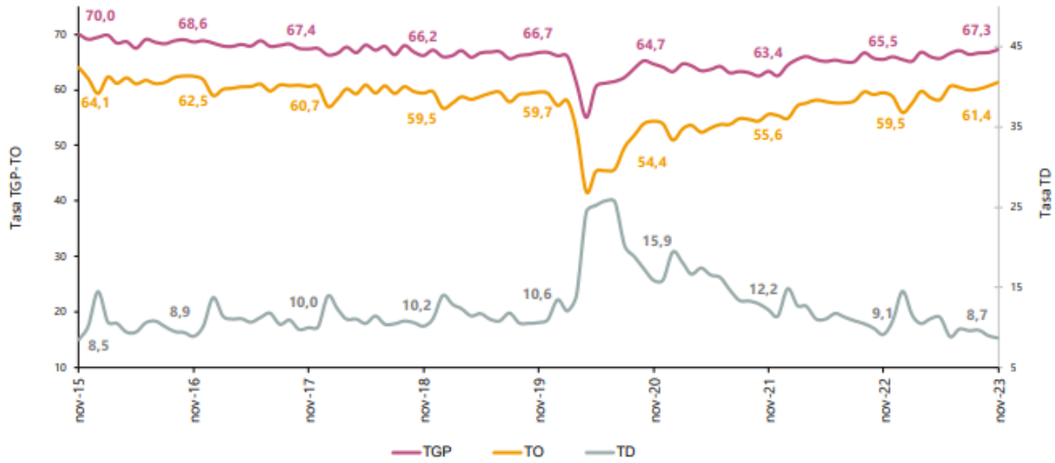
**Gráfico 2. Tasa global de participación, ocupación y desocupación**
**Total nacional**
**Noviembre (2015 - 2023)**




**Fuente:** DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal. Por efecto del redondeo los totales pueden diferir ligeramente del anexo.

En noviembre de 2023, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8,7%, en el mismo mes de 2022 fue 9,1%. La tasa global de participación se ubicó en 67,3%, lo que representó un aumento de 1,8 puntos porcentuales respecto a noviembre de 2022 (65,5%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 61,4%, lo que representó un aumento de 1,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (59,5%).

**Gráfico 3. Tasa global de participación, ocupación y desocupación**
**Total 13 ciudades y áreas metropolitanas**
**Noviembre (2015 - 2023)**




**Fuente:** DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal. Por efecto del redondeo los totales pueden diferir ligeramente del anexo.

Aunado a ello, es preciso señalar que el valor del salario mínimo para el año 2024 quedó en UN MILLÓN TRESCIENTOS MIL PESOS ($1.300.000,00) con un auxilio de transporte de $162.000 pesos, quedando en UN MILLÓN CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS MIL PESOS ($1.462.000,00), conforme los Decretos No. 2292 y 2293 de fecha 29 de diciembre de 2023

Este valor se acordó en la mesa de concertación laboral, en la que participan representantes de los sindicatos (centrales obreras) que velan por los intereses de los trabajadores, representantes de los principales gremios que velan por los intereses de los empresarios, representantes de los pensionados y el gobierno nacional. Esto en línea con el mandato de la Constitución Política de Colombia en el artículo 56.

Se puede observar con el análisis de precios que se realiza en el presente Estudio, que los precios del mercado para este servicio fluctúan o varían, con tendencia al alza, lo cual puede obedecer a las situaciones actuales en la economía que presenta el país, esto con la tendencia creciente de la inflación anual, derivada de las afectaciones a las cadenas de suministros, aunado el incremento del salario mínimo en el territorio nacional.

### 1.1.1. AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

Hay que tener en cuenta que, en el sector del mantenimiento de aires acondicionados, se encuentra el gremio de la construcción, en otras palabras, el sector de mantenimiento de aires acondicionados hace parte del macro sector de la construcción. Dicho lo anterior en el presente estudio son abordados algunos temas de la construcción y el mantenimiento de edificaciones con el propósito de aclarar el sector de los aires acondicionados.

- Empresas con actividades de servicios de construcción
- Empresas con actividades de servicios de mantenimientos
- Almacenes de grandes superficies
- Industrias con productos terminados que son insumos para la construcción
- Profesionales de la arquitectura e ingeniería con personería jurídica
- Personal idóneo y reglamentado en actividades relacionadas con la construcción
- Empresas que produzcan materiales, equipos y herramientas para actividades finales de construcción
- Agremiaciones del sector de la construcción y medio ambiente, profesionales del sector y del transporte.

### 1.1.2. GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR

Una vez consultado el sector que proporciona este tipo de servicios, se encontró que existen diferentes Gremios y asociaciones, así:

| ASOCIACION COLOMBIANA DE ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE Y LA REFRIGERACION | |
|---|---|
| **DISTINTIVO** | **OBJETO** |
| acaire Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración | Promover el conocimiento, la responsabilidad y honestidad en la aplicación de la ingeniería y la tecnología de refrigeración, ventilación y climatización, mediante la actividad asociativa, impulsando el bienestar, la competitividad y el crecimiento de sus asociados y contribuyendo en el desarrollo de todos los sectores económicos que conforman el país |
| **CONSEJO DE LA CONSTRUCCION SOSTENIBLE DE COLOMBIA** | |
| CCCS Consejo Colombiano de Construcción Sostenible | El consejo de la construcción sostenible de Colombia o Colombia Green Building Council, es una red de personas, empresas y entidades que promueve la transformación de la industria de la construcción para lograr un entorno responsable con el ambiente y bienestar de todos los colombianos. |
| **CONSEJO COLOMBIANO DE EFICIENCIA ENERGETICA** | |
| ccee CONSEJO COLOMBIANO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA | El consejo colombiano de eficiencia energética es la Entidad encargada de promover el conocimiento, racionalización, protección y perfeccionamiento de tecnologías y procesos que aumentan la eficiencia energética de acuerdo a las necesidades y posibilidades del país. |
| **ASHRAE** | |
| ASHRAE Colombia Chapter | La membresía de ASHRAE, esta abierta para cualquier persona que este vinculada con industria de la refrigeración, el aire acondicionado, la ventilación o la calefacción, ASHRAE es único porque sus miembros vienen de una amplia gama de disciplinas relacionadas con la climatización y el aire. Cerca de 51.000 personas son miembros a nivel mundial, provenientes de más de 100 países. |

Otros Gremios

- Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos
- Asociación de Profesionales de la Ingeniería y la Construcción – SOTECC
- Cámara Colombiana de la Infraestructura, CCI
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, ACODAL
- Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL
- Sociedad Colombiana de Ingenieros

## 1.2. ANÁLISIS TÉCNICO

La contratación a realizar, consiste en el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de aires acondicionados de la Rama Judicial del Valle del Cauca, distribuidos así:

| MUNICIPIO | | | | | | DESCRIPCION DEL EQUIPO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | EQUIPOS MINI SPLIT | | | CANTIDAD DE EQUIPOS | TOTAL | |
| A. | DIRECCION | TIPO | CAPACIDAD | | | |
| CALI | 11 SEDES DISTRIBUIDAS ASI: | MINI SPLIT | 12000 BTU | 29 | 153 | |
| | | MINI SPLIT | 18000 BTU | 9 | | |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 37 | | |
| | | MINI SPLIT | 36000 BTU | 71 | | |
| | | MINI SPLIT | 32000 BTU | 1 | | |
| | | MINI SPLIT | 48000 BTU | 2 | | |
| | | PISO TECHO | 60000 BTU | 2 | | |
| | | MINI SPLIT | 36000 BTU | 2 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| JAMUNDI | Carrera 12 No. 11-60 y Carrera 12 No. 11-31 Sede nueva | MINI SPLIT | 12000 BTU | 1 | 10 |
| | | MINI SPLIT | 18000 BTU | 4 | |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 3 | |
| | | MINI SPLIT | 36000 BTU | 2 | |
| YUMBO | Calle 7 No. 3-62 | MINI SPLIT | 12000 BTU | 2 | 2 |
| CANDELARIA | Calle 9 Carreras 9 y 10 | MINI SPLIT | 12000 BTU | 2 | 4 |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 2 | |
| CERRITO | Carrera 11 No. 12-25 | MINI SPLIT | 18000 BTU | 2 | 4 |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 2 | |
| FLORIDA | Calle 9 No. 17-42/44/46 Piso 2 | MINI SPLIT | 24000 BTU | 3 | 3 |
| PRADERA | Calle 8 No. 9-18 | PORTATIL - CHALENGER | 12000 BTU | 2 | 2 |
| DAGUA | Carrera 9 No. 9-26 | MINI SPLIT | 18000 BTU | 1 | 1 |
| BUENAVENTURA | Calle 3 No. 2 A 35 Palacio Nacional<br><br>Call 9 No. 2-21 Edificio De Transferencia<br><br>Calle 4 Sur #73A-2 A 73a-70 | MINI SPLIT | 12000 BTU | 20 | 53 |
| | | MINI SPLIT | 18000 BTU | 3 | |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 15 | |
| | | MINI SPLIT | 36000 BTU | 14 | |
| | | MINI SPLIT | 4000 BTU | 1 | |
| BUGA | Calle 7 14 - 32 Palacio de Justicia<br><br>Calle 7 13 - 56 Condado Plaza<br><br>Carrera 12 No. 6-08 Edificio Antigua Caja Agraria<br><br>Carrera 16 # 6 - 40 Juzgado Peqñas Causas | MINI SPLIT | 12000 BTU | 7 | 74 |
| | | MINI SPLIT | 18000 BTU | 3 | |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 44 | |
| | | MINI SPLIT | 36000 BTU | 8 | |
| | | MINI SPLIT | 26000 BTU | 5 | |
| | | MINI SPLIT | 4000 BTU | 1 | |
| | | MINI SPLIT | 8000 BTU | 1 | |
| | | VENTANA | 18000 BTU | 1 | |
| | GUACARI Carrera 8 # 4 - 30 | MINI SPLIT | 24000 BTU | 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | GINEBRA Carrera 2 # 3 -33 | MINI SPLIT | 24000 BTU | 2 | |
| | YOTOCO Carrera 2 # 7 - 67 | MINI SPLIT | 24000 BTU | 1 | |
| CARTAGO | Calle 11 No. 5-67 Palacio de Justicia | MINI SPLIT | 12000 BTU | 18 | 54 |
| | | MINI SPLIT | 18000 BTU | 9 | |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 13 | |
| | | MINI SPLIT | 36000 BTU | 4 | |
| | | MINI SPLIT | 48000 BTU | 2 | |
| | | MINI SPLIT | 22000 BTU | 2 | |
| | | PISO TECHO | 60000 BTU | 2 | |
| | OBANDO CARRERA 1 No. 3-41 | MINI SPLIT | 12000 BTU | 1 | |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 1 | |
| | | MINI SPLIT | 36000 BTU | 1 | |
| | LA VICTORIA CARRERA 7 No. 8-45 | MINI SPLIT | 24000 BTU | 1 | |
| ROLDANILLO | Carrera 7 No 9-02 | MINI SPLIT | 12000 BTU | 5 | 24 |
| | | MINI SPLIT | 18000 BTU | 3 | |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 8 | |
| | ZARZAL Calle 10 No. 8-56 | MINI SPLIT | 12000 BTU | 1 | |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 1 | |
| | LA UNION Calle 18 No. 14-80 Local 2 | MINI SPLIT | 18000 BTU | 1 | |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 1 | |
| | EL DOVIO Calle 12 # 10-12 Esquina | MINI SPLIT | 12000 BTU | 2 | |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 2 | |
| TULUA | CALLE 26 No. 27-28 Palacio Justicia | MINI SPLIT | 12000 BTU | 6 | 25 |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 12 | |
| | | MINI SPLIT | 36000 BTU | 5 | |
| | ANDALUCIA Calle 12 No. 4-51 | MINI SPLIT | 24000 BTU | 2 | |
| PALMIRA | CALLE 23 No. 29-09 Palacio de Justicia | MINI SPLIT | 12000 BTU | 1 | 3 |
| | | MINI SPLIT | 22000 BTU | 1 | |
| | | MINI SPLIT | 24000 BTU | 1 | |
| TOTAL | | | | | 412 |
| **B.** | **SISTEMA PAQUETES** | | | | |
| PALMIRA | CALLE 23 No. 29-09 | AIRE PAQUETE D- DUNHAN | | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Palacio de Justicia | BUSH 10 TONELADAS | |
| | | Sistema de Aire Central conformado por 2 Chiler de 50 Toneladas, marca TRANE, 58 Fancoil tipo Cassette retornos con ducto flex entre 6 y 8 pulgadas y extractores. | 1 |
| | SEDE FAMILIA Calle 22 No. 28A-10 | Equipo de Aire MULTI V5, marca LG, con salidas de Fancoil tipo Cassette y manejadora minisplit | 2 |
| BUENAVENTURA | Calle 3 No. 2 A 35 | **SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN:** con las siguientes especificaciones: unidad de precisión 20 tr a 7820 cfm d expansión directa, descarga superior, refrigerante ecológico r-410a, con dos compresores tipo scroll, trifásico 220/3ph/60hz, incluye: control electrónico integrado, humidificador tipo botella de electrodos sumergidos capacidad 17.6 lbs/h, acumulador de succión, válvulas de expansión, serpentín evaporador de 17 pies² de área tipo aleta-tubo (aluminio cobre), visor de líquido, ventilador del tipo plenum fan motor electrónico 220/3ph/60hz, variador de frecuencia incorporado; cpg, kit de resistencias eléctricas de recalentamiento tipo aletas (4.16 kw cada una), con una unidad | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | de condensación remota vertical de 20tr doble circuito monofásica. | |
| TOTAL | | | 8 |

| | |
|---|---|
| **TOTAL AIRES** | **412** |
| **TOTAL SISTEMA** | **8** |

El detalle de las actividades a ejecutar en virtud del mantenimiento preventivo y correctivo, se encuentra consignado en el documento “CARTILLA DE INVENTARIO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS”.

Teniendo en cuenta las actividades a realizar, es preciso señalar que se exigirá dentro de las obligaciones del personal técnico capacitación de manejo ambiental en sustancias refrigerantes y/ o capacitación en buena prácticas en el uso de refrigerantes y lubricantes, realizados o cursados en institución educativa o de formación debidamente acreditada o en la Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la refrigeración ACAIRE, teniendo en cuenta la importancia del manejo de esta sustancia.

Respecto el servicio de mantenimiento correctivo, es preciso indicar que este será ejecutado por monto agotable, conforme las necesidades que susciten en la ejecución del contrato, para lo cual se tendrán en cuenta como referencia, los precios cotizados por los interesados.

### 1.3. ASPECTOS REGULATORIOS

CONTRATACIÓN ESTATAL – COMPRAS PÚBLICAS

Teniendo en cuenta que con la contratación pública se busca el cumplimiento de los fines estatales, resulta imperativo que las Entidades Públicas cuenten con instrumentos que les faculten lograr la selección adecuada de los contratistas que les permitirán la consecución de los mismos, por lo cual, se deberán tener en cuenta las siguientes normas:

- Ley 80 de 1993
- Ley 1150 de 2007
- Ley 1474 de 2011
- Decreto 019 de 2012
- Decreto Único Reglamentario No. 1082 de 2015
- Ley 1882 de 2018
- Ley 2069 de 2020
- Decreto 1860 de 2021
- Ley 2097 de 2021
- Ley 2119 de 2021
- Ley 2195 de 2022
- Decreto 1041 de 2022
- Decreto 0142 de 2023

- Lineamientos expedidos por Colombia Compra Eficiente a través de Manuales, Guías.

Así mismo, es importante resaltar que el Ministerio de trabajo y seguridad social, mediante la resolución 2400 de 1979: "*Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo*", establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo en el título III Normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo, señalando en el artículo 69, lo siguiente: "*Se tomarán las medidas adecuadas para controlar en los lugares de trabajo las condiciones de temperatura ambiente, incluyendo el calor transmitido por radiación y convección conducción, la humedad relativa y el movimiento del aire de manera de prevenir sus efectos adversos sobre el organismo, y sobre la eficiencia de los trabajadores*."

Es así como las empresas que tengan interés en participar en el presente proceso de contratación, deben ajustarse a la normatividad colombiana vigente, destinada al sector.

MARCO NORMATIVO Y REGULATORIO GENERAL APLICADO AL SECTOR DEL AIRE ACONDICIONADO

- 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: "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiental y Desarrollo Sostenible"
- Decreto 422 de 1992: "Por el cual se Reglamenta Parcialmente el Estatuto Tributario"
- ISO 9001:2008. Sistema de Gestión de Calidad
- ISO 14001:2004. Sistema de Gestión Ambiental
- NTC 5183:2003. Ventilación para una calidad aceptable del aire en espacios interiores
- NTC 3714. Aire acondicionado. Acondicionadores de aire para recintos.
- Resolución Número 90907 del 25 de octubre de 2013 del Ministerio de Minas y Energía "Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE".
- Resolución Número 0734 del 22 de junio de 2004 del Ministerio del Medio Ambiente: "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 número 301 del 31 de enero de 2008 emitida por el Ministerio de la Protección Social: "Por la cual se adoptan medidas tendientes a prohibir el uso de los Clorofluorocarbonos"

Finalmente, en el presente proceso pueden participar personas naturales o jurídicas nacionales, consorcios o uniones temporales o promesa de sociedad futura, cuyo objeto social y/o actividad económica, les permita cumplir con el objeto establecido en el proceso de selección, específicamente, prestar el respectivo servicio de mantenimiento dentro de las condiciones de plazo y modo exigidas.

POLÍTICA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA RAMA JUDICIAL – SGSST

El Consejo Superior de la Judicatura, dando cumplimiento al Decreto 1072 de 2015, que establece que el SG-SST debe tener una política en la cual la Alta Dirección de la Entidad se comprometa con este sistema, mediante el Acuerdo No PSAA16-10560 de fecha 11 de agosto de 2016, adoptó las Políticas para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Rama Judicial, las cuales son las siguientes y pueden ser consultadas en el siguiente link:

http://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co/GetFile.ashx?url=%7e%2fApp_Data%2fUpload%2fPSAA16-10560.pdf

- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Política de Prevención en Salud Mental.
- Política de Prevención de Consumo de Sustancias Psicoactivas
- Política de Seguridad Vial
- Política de Prevención del Riesgo Público.

**1.4. OTROS ASPECTOS**

En un mundo donde el entorno laboral evoluciona constantemente, es esencial proporcionar a los empleados un ambiente de trabajo óptimo que fomente la productividad, el bienestar y cuide de su salud personal. Y en ese sentido, el aire acondicionado juega un papel fundamental. No se trata solo de crear una sensación de comodidad, sino de aprovechar los beneficios que una climatización adecuada puede ofrecer. La importancia del aire acondicionado en el entorno laboral y cómo puede impactar positivamente en el rendimiento y la satisfacción de los empleados. Se puede definir como:

1. **Bienestar y confort:**

Un ambiente de trabajo cómodo y agradable es fundamental para el bienestar de los empleados. El aire acondicionado proporciona una temperatura constante y controlada, evitando extremos de calor o frío que puedan distraer o afectar el rendimiento. Un ambiente confortable contribuye a reducir el estrés y aumentar la concentración, lo que resulta en empleados más felices, lo cual permite mantener los niveles de productividad altos.

2. **Mejora de la calidad del aire**:

El aire acondicionado no solo se encarga de regular la temperatura, sino que también, gracias a los nuevos desarrollos que se están produciendo en el sector de la climatización, filtra y purifica el aire, eliminando partículas, alérgenos y contaminantes dañinos. Esto es especialmente importante en espacios de trabajo donde se comparte el aire con múltiples personas. Un aire limpio y saludable reduce las enfermedades respiratorias y mejora la calidad de vida de los empleados.

3. **Control de la humedad:**

El exceso de humedad en el ambiente puede ser incómodo y propiciar la proliferación de moho y bacterias. El aire acondicionado puede controlar la humedad relativa, manteniéndola en niveles óptimos para evitar problemas de ambientes sofocantes y proporcionar una sensación de frescura. Esto ayuda a prevenir la proliferación de agentes patógenos y crea un entorno de trabajo más saludable para los empleados/as.

4. **Aumento de la productividad:**

Un entorno de trabajo bien climatizado tiene un impacto directo en la productividad de los empleados. Estudios han demostrado que la temperatura óptima para un rendimiento óptimo se encuentra entre los 20°C y 24°C. Un ambiente fresco y agradable evita la somnolencia, mejora la capacidad de concentración y facilita la toma de decisiones. Además, al proporcionar un ambiente propicio para el trabajo, contribuye a reducir el ausentismo laboral y aumentar la satisfacción de los empleados.

En resumen, proporcionar un ambiente de trabajo adecuadamente climatizado es una inversión en el éxito de la empresa y en el bienestar de su personal. En última instancia, contar con un sistema de aire acondicionado eficiente y bien mantenido es esencial para crear un entorno laboral que promueva el rendimiento óptimo y el crecimiento empresarial.[3]

## 2. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

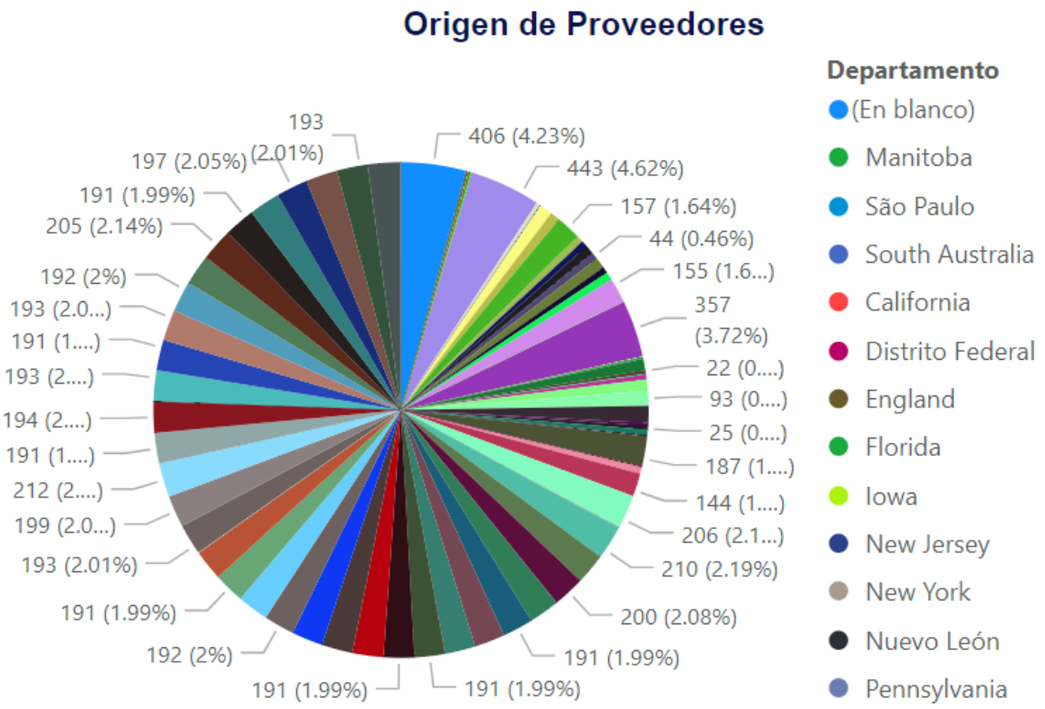
En el mercado se encuentran diferentes oferentes representados en grandes, medianas y pequeñas empresas que pueden suministrar el servicio requerido; con el fin de identificar la cantidad de contratos realizados mediante los códigos 72151207 y 72101511, se procedió a hacer uso de la herramienta de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente, la cual muestra la siguiente información:

En el año 2023, bajo los códigos mencionados, se realizaron contrataciones registradas en el portal SECOP II, por valor de $2.184.187.472.703 Billones de Pesos.

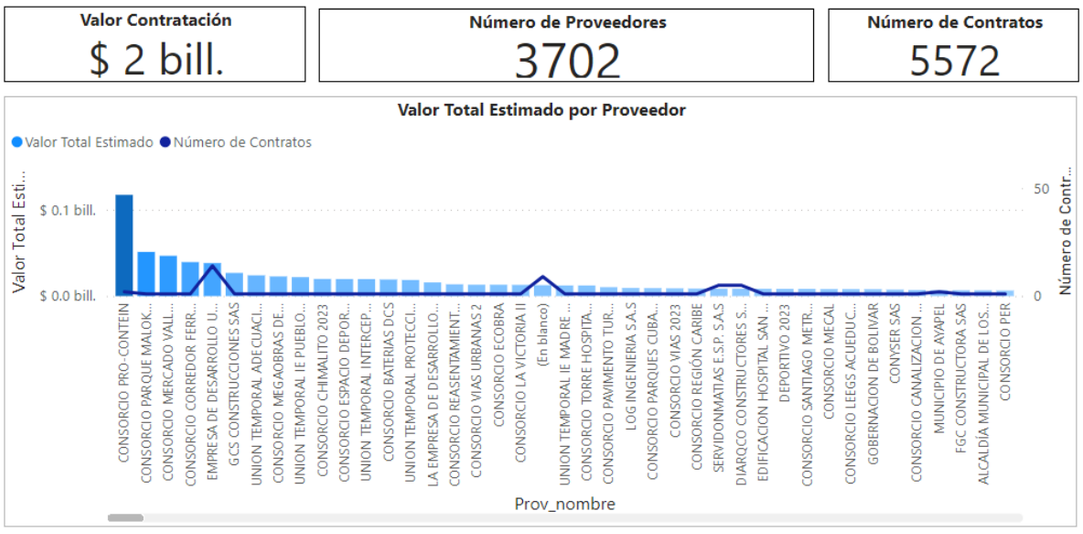
| Año | 2023 | | | Total | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificador de Bienes y Servicios - Familia | Contratos | Valor | Participación | Contratos | Valor | Participación |
| ⊞ 7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones | 5419 | $ 2,174,704,170,827 | 99.57% | 5419 | $ 2,174,704,170,827 | 99.57% |
| ⊞ 7215 - Servicios de mantenimiento y construccion de comercio especializado | 153 | $ 9,483,301,876 | 0.43% | 153 | $ 9,483,301,876 | 0.43% |
| Total | 5572 | $ 2,184,187,472,703 | 100.00% | 5572 | $ 2,184,187,472,703 | 100.00% |

[3] https://es.linkedin.com/pulse/la-importancia-del-aire-acondicionado-en-un-entorno-de-trabajo

Resultado del ejercicio, se encontró que en la vigencia 2023 gran parte de los contratos fueron adjudicados a proveedores Extranjeros, como se evidencia en la siguiente gráfica:




Con los proveedores existentes registrados en el portal de Colombia Compra Eficiente, se lograron adjudicar 5572 contratos, de los cuales en su mayor parte fueron adelantados mediante la modalidad de Licitación Pública.




Así las cosas, al analizar el comportamiento del gasto histórico, se puede concluir que el mercado cuenta con la pluralidad de oferentes de reconocida trayectoria, con capacidad de ofrecer los servicios requeridos por la Entidad y que cumplen con la capacidad técnica, experiencia e idoneidad para cumplir con las especificaciones técnicas solicitadas en el presente proceso de selección.

## 2.1. ADQUISICIONES PREVIAS DE LA ENTIDAD

Se realizó el análisis de los contratos anteriores suscritos por la Dirección Ejecutiva Seccional de Administración Judicial de Cali – Valle del Cauca, para lo cual se observó que, durante las vigencias 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023, se adelantaron los procesos de selección respectivos, mediante la modalidad de Mínima Cuantía, esto en atención al presupuesto asignado para tal fin.

Dichas contrataciones, correspondieron en su mayoría a las mismas planteadas en el presente proceso, a saber: calidad y certificación de fábrica, tiempo, lugar de servicio, garantías exigidas, etc.

| AÑO | OBJETO | NÚMERO Y TIPO DE PROCESO | PROPONENTES QUE PARTICIPARON | CONTRATISTA | VALOR 1 RUTINA DE MANTENIMIENTO | VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO | VALOR EJECUTADO PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2020 | Mantenimiento preventivo, incluido el refrigerante, para los equipos de aire acondicionado que se encuentran ubicados en las Corporaciones y Despachos Judiciales del Valle del Cauca; así como también el mantenimiento correctivo que se requiera (incluido traslados e instalación de equipos). | MC-2020-03 MINIMA CUANTIA | MERABYTE<br>MARCO ANDRES LANDINEZ MORENO<br>EDWIN PARADA CALVO<br>IMPORSYSTEM SAS<br>SOCRES LTDA<br>EB SOLUCIONES INTEGRALES<br>SYSTEM UPS<br>GALVIS.COM<br>SERVIAIRE MATEC LTDA<br>REDES Y POTENCIA SAS<br>EMISOL SAS<br>ASSAI SOLUCIONES<br>CSE<br>GRUPO A&C<br>GRUPO INTEGRALES OHM SAS<br>ELECTRIAIRES INTEGRALES SAS<br>MARINO DUARTE SILVA<br>SUBE INGENIERÍA SAS<br>ANDREA ORTIZ NOVOA<br>NKH ELECTRONICA SAS<br>REFRISISTEMAS<br>MYM INGENIERÍA SAS<br>NICSERVICIO SAS<br>JOSE WILMAR VALENCIA VILLARREAL<br>ACP<br>SERVICIOS Y DISEÑOS MECATRONICOS SAS<br>JHONAIRE<br>GLV INGENIERÍA SAS<br>INVECOLING SAS<br>TERMEC LTDA<br>AMBIENTAR DE COLOMBIA SAS<br>HENET SAS<br>REFRIELECTRICOS INGENIERÍA SAS<br>RYESTE SAS<br>GESCOM SAS | ALIRIO NORIEL MERA CANO - MERABYTE | $15.007.090 | $87.000.000 | CORRECTIVOS: $24.070.963,00<br><br>ADICIÓN: $40.000.000,00 |

| AÑO | OBJETO | NÚMERO Y TIPO DE PROCESO | PROPONENTES QUE PARTICIPARON | CONTRATISTA | VALOR 1 RUTINA DE MANTENIMIENTO | VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO | VALOR EJECUTADO PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO, INCLUIDO EL REFRIGERANTE, PARA LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO QUE SE ENCUENTRAN UBICADOS EN LAS CORPORACIONES Y DESPACHOS JUDICIALES DEL VALLE DEL CAUCA; ASÍ COMO TAMBIÉN EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO QUE SE REQUIERA (INCLUIDO TRASLADOS E INSTALACIÓN DE EQUIPOS). | MC-2021-09 MINIMA CUANTIA | PETROS ING SAS<br>ELECTRIAIRES INTEGRALES SAS<br>ACONDICLIMA SAS<br>MARCO ANDRES LANDINEZ MORENO<br>CONSTRUYE BOLIVAR<br>INVERSIONES COLOMBIANAS DE INGENIERA SAS - INVERCOLING SAS<br>MERABYTE<br>REFRIPACIFICO SAS<br>CLIMARTEC INGENIERA SAS<br>MARINO DUARTE SILVA<br>NKH ELECTRONICA SAS<br>SINPRO<br>SIAV GESTION SAS<br>AIR SOLUTIONS COLOMBIA SAS<br>TERMEC LTDA<br>CRR SOLUCIONES INTEGRALES SAS<br>INGEPRAK SAS<br>E.B. SOLUCIONES INTEGRALES<br>SOLIN<br>ING MEGASERVICIOS SAS<br>RYSTE SAS<br>CADES AIRES DE COL SAS<br>IMPORSYSTEM SAS<br>EMISOL SAS<br>JM GRUPO | ELECTRIAIRES INTEGRALES SAS | $11.939.270 | $90.000.000 | ADICIÓN: $40.000.000,00 |

| AÑO | OBJETO | NÚMERO Y TIPO DE PROCESO | PROPONENTES QUE PARTICIPARON | CONTRATISTA | VALOR 1 RUTINA DE MANTENIMIENTO | VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO | VALOR EJECUTADO PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2022 | mantenimiento preventivo incluido el refrigerante, mantenimiento correctivo, incluidas las actividades de instalación y desinstalación para los equipos de aire acondicionado que se encuentran ubicados en las Corporaciones y Despachos Judiciales del Valle del Cauca. | MC-2022-06 MINIMA CUANTIA | SYSTEM UPS S.A.S<br>JOCAR CONSTRUCCIONES Y SEGURIDAD INDUSTRIAL SAS<br>CONSTRUCCIONES ELGUEDO P S.A.S<br>M&S CONSTRUCCIONES Y ASESORIAS S.A.S<br>MARINO DUARTE SILVA<br>ELECTRIAIRES INTEGRALES SAS<br>CONDOR INGENIERIA EU<br>ALIRIO NORIEL MERA CANO<br>POWERTECH COMPANY SAS<br>JESE PROYECTOS S.A.S<br>CRR SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S<br>ING MEGASERVICIOS S.A.S<br>MAZU SERVICIOS INTEGRALES S.A.S<br>SUMINISTRO, DE OBRAS CIVILES, REFRIGERACION, ELECTRICIDAD, Y SERVICIOS<br>VARIOS NAVALES S.A.S. SOCRES S.A.S.<br>SIAV GESTION SAS<br>SINPRO COLOMBIA S.A.S.<br>INGENIERIA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.- INGEPRAK S.A.S.<br>TERMEC LIMITADA<br>MARCO ANDRES LANDINEZ MORENO<br>ANDINA LIFE S.A.S. - ANLIC SAS<br>CONTROL SERVICES ENGINEERING S.A.S | ALIRIO NORIEL MERA CANO - MERABYTE | $12.536.650 | $98.150.000 | ADICIÓN: $49.075.000,00 |
| 2023 | Mantenimiento preventivo incluido el refrigerante, mantenimiento correctivo, incluidas las actividades de instalación y desinstalación para los equipos de aire acondicionado que se encuentran ubicados en las Corporaciones y | MC-2023-09 MÍNIMA CUANTÍA | DRUMEXCO<br>COMERCIALIZADORA ELECTROROMERO SAS<br>PRESSUREMATIC<br>INSOL<br>QUALITY INGENIERÍA Y SERVICIOS SAS<br>DUARTE SILVA<br>SIAV GESTIÓN SAS | MARINO DUARTE SILVA Propietario del establecimiento de comercio MULTISISTEMAS MD | $52.752.700,00 VALOR INCLUYE 1 RUTINA MANTENIMIENTO PREVENTIVO (1. EQUIPOS MINISPLIT Y 2.SISTEMAS PAQUETE) | $116.000.000 | CORRECTIVOS: $30.000.000,00<br><br>ADICIÓN: $58.000.000,00 |

| AÑO | OBJETO | NÚMERO Y TIPO DE PROCESO | PROPONENTES QUE PARTICIPARON | CONTRATISTA | VALOR 1 RUTINA DE MANTENIMIENTO | VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO | VALOR EJECUTADO PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Despachos Judiciales del Valle del Cauca. | | SOLEYCON<br>GRUPO TNK<br>MDS INGENIERÍA SAS<br>CRR SOLUCIONES INTEGRALES SAS<br>EMISOL SAS<br>INDUSTRIAS YOLUK<br>MAZU SERVICIOS INTEGRALES SAS<br>SINPRO<br>LYN INGENIE´RIA SAS<br>FRIO KING IMPORTACIONES Y DISTRIBUCIONES SAS<br>C&M SERVICIOS E INGENIERÍA SAS | | | | |

En atención a las adquisiciones antes relacionadas, es importante mencionar que atendiendo el presupuesto asignado, así como la cantidad de equipos objeto de mantenimiento, se realiza una rutina de mantenimiento preventivo al inicio del contrato, y de manera posterior, se realizan los correctivos a que haya lugar, los cuales se han ejecutado por monto agotable.

Debido a la antigüedad y el uso y desgaste de los mismos, en la vigencia 2023, se ejecutó para correctivos, la suma de CIENTO DIECISÉIS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS PESOS ($116.247.300,00).

Es preciso indicar que en la presente vigencia, se ha contemplado la actividad de "*Desinstalación equipo de aire acondicionado mini split de 12,000 a 36,000 BTU*" e "*Instalación equipo de aire acondicionado mini split de 12,000 a 36,000 BTU"*, los cuales obedecen a la adquisición de equipos de aires acondicionados en la vigencia 2023, equipos que se encuentran actualmente pendientes de instalar, cuya necesidad se pretende satisfacer con el contrato que resulte del presente proceso de selección.

Es por ello, que tales actividades, deberán ser tenidas en cuenta, a efectos de la distribución del presupuesto oficial estimado.

## 2.2 ADQUISICIONES DE OTRAS ENTIDADES

Se consultó en el SECOP II los precios históricos de contratos realizados por otras Entidades durante la vigencia 2022; sin embargo, encontramos procesos que se ajustan parcialmente a las características requeridas por esta Dirección Ejecutiva Seccional, para

lo cual se procedió a extractar la información que se asemeja con lo requerido por la Entidad, de la siguiente manera:

| ÍTEM | NÚMERO DEL PROCESO | CONTRATANTE | MODALIDAD DE SELECCIÓN | OBJETO | No. DE CONTRATO | CONTRATISTA | VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO | VALOR ADJUDICADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PMC-UNP-100-2021 | UNP | Mínima cuantía | CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UNIDAD NACIONAL DE PROTECCIÓN- UNP Y SUS SEDES A NIVEL NACIONAL | CO1.PCCNTR.3019631 | GOURIYU SISTEMS S.A.S. | 54.801.821 | 41.239.476 |
| 2 | MC-026-2021 | MUNICIPIO DE LA UNION | Mínima cuantía | PRESTACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, INCLUIDO EL SUMINISTRO DE REPUESTOS DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO UBICADOS EN LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ALCALDIA DEL MUNICIPIO DE LA UNION VALLE | CO1.PCCNTR.2594231 | CARLOS ALBERTO LOPEZ RAMIREZ | 5.300.000 | 5.182.000 |
| 3 | CVC CMC 030 2021 | CVC | Mínima cuantía | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE VEINTIUNO (21) EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO MINI-SPLIT, INSTALADOS EN LA DIRECCION AMBIENTAL REGIONAL CENTRO SUR OFICINA PRINCIPAL , GUADALAJARA DE BUGA Y CENTRO MINERO GINEBRA. | CO1.PCCNTR.2479066 | TIENDA TECNOLOGICA IMPORSYSTEM SAS | 12.500.000 | 12.500.000 |
| 4 | MAG-MC-007-2022 | CGR - GERENCIA DEPARTAMENTAL MAGDALENA | Mínima cuantía | MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LA GERENCIA DEPARTAMENTAL COLEGIADA DEL MAGDALENA DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, UBICADA EN LA CARRERA 15 No. 22 49 DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA D. T. C. H. | CO1.PCCNTR.4346965 | YULTOR SAS SEZE | 8.000.000 | 7.800.000 |
| 5 | 071-00-F-CACOM-3-GRUAL-2022 | CACOM-3 | Mínima cuantía | MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS | CO1.PCCNTR.4025743 | ANDRES FELIPE MANJARRES MOLINA | 8.848.721 | 6.060.000 |
| 6 | MC 022 de 2022 | INDEPORTES - INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE DEPORTES DE ANTIOQUIA | Mínima cuantía | Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de aire acondicionado de INDEPORTES ANTIOQUIA | CO1.PCCNTR.4190711 | American Insap Ingeniería y Servicios S.A.S | 15.157.644 | 13.383.372 |
| 7 | MC31-2022 | Rama Judicial – Dirección Seccional de Administración Judicial de Medellín | Mínima cuantía | PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, INCLUIDOS LOS REPUESTOS DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO INSTALADOS EN EL PALACIO DE JUSTICIA ADAN ARRIAGA ANDRADE, SEDE JUZGADOS ADMINISTRATIVOS, SEDE SISTEMA | CO1.PCCNTR.3972422 | MAZU SERVICIOS INTEGRALES S.A.S | 10.577.502 | 10.577.502 |

| ÍTEM | NÚMERO DEL PROCESO | CONTRATANTE | MODALIDAD DE SELECCIÓN | OBJETO | No. DE CONTRATO | CONTRATISTA | VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO | VALOR ADJUDICADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLECENTES Y SEDE EDIFICIO DISPAC EN EL MUNICIPIO DE QUIBDÓ Y SEDE ISTIMINA | | | | |
| 8 | MC06-2022 | Rama Judicial – Dirección Seccional de Administración Judicial de Medellín | Mínima cuantía | PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO INSTALADOS EN LAS SEDES JUDICIALES DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA | CO1.PCCNTR.3638868 | Marco Andres Landinez Moreno | 99.000.000 | 99.000.000 |
| 9 | MC-030-2022 | BELLAS ARTES | Mínima cuantía | Prestar el servicio de Revisión, Diagnostico, Limpieza y Mantenimientos Preventivo y Correctivo, con suministro e instalación de repuestos menores nuevos y de primera calidad, de los equipos de AIRE ACONDICIONADO del Instituto Departamental de Bellas Artes; así mismo, suministro de Dos Aires Acondicionados | CO1.PCCNTR.4232035 | RG SERVICIOS EMPRESARIALES | 27.985.340 | 16.422.000 |
| 10 | CSQ-MC-005-2022 | INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - SECCIONAL QUINDÍO | Mínima cuantía | SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO INSTALADOS EN EL LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO VETERINARIO DEL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO SECCIONAL QUINDÍO | CO1.PCCNTR.3721725 | INDULTEC SOLUCIONES INTEGRALES SAS | 2.500.000 | 2.005.000 |
| 11 | VAL-MC-002-2022 | CGR - GERENCIA DEPARTAMENTAL VALLE DEL CAUCA | Mínima cuantía | Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo de módulos, equipos de aire acondicionado, manejadoras (casset y mini-Split), condensadoras instaladas en los pisos 4 a 10 de la Gerencia Departamental Colegiada Valle del Cauca - Contraloría General de la República, ubicadas en la calle 23 AN N°. 3-95 edificio san Paolo en la ciudad de Cali, durante la vigencia 2022 | CO1.PCCNTR.3692650 | MeraByte | 35.000.000 | 22.740.900 |
| 12 | 4181.010.26.1.338-2023 | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Selección Abreviada de Menor Cuantía | Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a: 1.- Equipos instalados en Centro Administrativo Municipal CAM, Torre Alcaldía y sector de plataforma, de aire acondicionado independientes y equipos de ventilación, como también la prestación del servicio de limpieza interior de los ductos de aire acondicionado2.- Equipos instalados en Edificio Bulevar de la Sexta, unidad de control centralizado, unidades manejadoras o interiores, unidades condensadoras o exteriores, equipos de en | CO1.PCCNTR.5073295 | YESID DARIO MEJIA PIÑERES | 495.408.067 | 483.471.177 |

| ÍTEM | NÚMERO DEL PROCESO | CONTRATANTE | MODALIDAD DE SELECCIÓN | OBJETO | No. DE CONTRATO | CONTRATISTA | VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO | VALOR ADJUDICADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 1.220.02-12.12-277-2023 | SECRETARIA DEPARTAMENTAL DE SALUD DEL VALLE | Selección Abreviada de Menor Cuantía | REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO DE EXPANSIÓN DIRECTA TIPO CENTRAL TIPO PAQUETE, PISO TECHO Y MINI SPLIT, UNIDADES DE TRATAMIENTO (MANEJADORA) DE AIRE DE AGUA HELADA, TIPO PLANTA CENTRAL AGUA HELADA - CHILLER CONDENSADO POR AIRE, SISTEMAS DE EXTRACCION DE AIRE CENTRIFUGOS Y EQUIPOS DE CADENA DE FRIO DEL PLAN AMPLIADO DE INMUNIZACIONES PERTENECIENTES A LA SECRETARÍA DE SALUD DEL VALLE DEL CAUCA. | CO1.PCCNTR.4928104 | FRIO KING IMPORTACIONES Y DISTRIBUCIONES S.A.S. | 197.558.777 | 181.574.911 |
| 14 | TC-SA-MC-001-2023 | TRANSCARIBE | Selección Abreviada de Menor Cuantía | CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE TRANSCARIBE S.A.. | CO1.PCCNTR.4763314 | TCB IMPRESOS SOLUCIONES Y SUMINISTROS SAS | 78.106.527 | 75.825.686 |
| 15 | FGN-RP-MEC-0005-2023 | FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REGIONAL PACÍFICO | Selección Abreviada de Menor Cuantía | Contratar el mantenimiento preventivo, correctivo, instalación y desinstalación a todo costo (incluidos repuestos, mano de obra, técnica, civil, eléctrica y mecánica, así como todos los trabajos que sean necesarios para la puesta en funcionamiento) para los equipos de aire acondicionado al servicio de la Fiscalía General de la Nación - Subdirección Regional de Apoyo del Pacífico, a precio fijo y monto agotable. | CONTRATO-FGN-RP-0005-2023 | CONSORCIO SINPRO-VTM 2023 | 712.041.403 | 712.041.403 |

Conforme a la muestra tomada de procesos de otras Entidades se deja constancia que al consultar en el SECOP II, los precios de contratos realizados por otras Entidades, se observó que en la mayoría de los procesos no contemplan las mismas especificaciones o ítem relacionados a la Entidad lo cual impide elaborar un cuadro comparativo del valor por cada uno de los servicios y equipos contratados.

NOTA: Se deja claridad que se transcribe los datos de los procesos consultados, toda vez que nos encontramos en austeridad del gasto, según la directriz del Nivel Central, mediante Circulares DEAJC16-19 de 2016, DEAJC19-4 de 2019, y estos pueden ser consultados en la web www.contratos.gov.co, con el número de descripción contenido en el cuadro.

## 3.ESTUDIO DE LA OFERTA

### 3.1 PROVEEDORES DEL MERCADO

En el mercado Nacional, se encuentran empresas especializadas en la venta, distribución y prestación de servicios relacionados con equipos de enfriamiento y calefacción. Entre estos se encuentran empresas especializadas en diseño, fabricación y comercialización que asocian la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a los sectores de tipo residencial, comercial, industrial.

Los proveedores que se encuentran en el mercado respecto a la prestación del servicio que la Entidad pretende adquirir, son comercializadores que tienen como actividad económica la prestación del servicio de mantenimiento en aires acondicionados y en refrigeración, que se encuentran en condiciones de participar en el proceso de contratación y ejecutar el objeto a contratar.

Es oportuno aclarar que el interesado que participe en el proceso de selección deberá dar estricto cumplimiento a las especificaciones técnicas contenidas en el proceso, y las actividades contenidas en la “CARTILLA DE INVENTARIO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS”, además de cumplir con todas las obligaciones que esto conlleva.

Una vez realizado el análisis de la oferta, se encontró que en el País existe variedad de empresas que ofrecen un servicio eficiente y eficaz, apoyado en la gestión logística y comercial que garantiza finalmente la satisfacción del cliente, el cual incluye la prestación del servicio de mantenimiento de aires, como son:

- C.C. AIRES
- AIRECONFORT JC S.A.S
- REFRISERVICIOS LTDA
- REFRINORTE SAS
- AIRE ACONDICIONADO MEGA AIRES S.A.S
- AIRE FRIO Y CONFORT S.A.S
- TERMOTEC DEL CARIBE
- REDES E INGENIERIA AMBIENTAL SAS
- RAPIAIRES
- TECNIFRIO DEL VALLE
- AIRESWE
- AMBIENTAR DE COLOMBIA
- ENERGETICOS SOLUCIONES SOSTENIBLES EN INGENIERÍA
- ANDIREC LTDA
- MANTENIMIENTO Y MONTAJES THERMOANDINA
- AIRENET SOLUCIONES EN AIRES ACONDICIONADOS SAS
- AINECOL SAS
- QUALITY INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S
- INGEGROUP SAS
- AIRE CARIBE S.A
- CS AYRE (COMERCIAL Y SERVICIOS AYRE SAS)
- AYRE SOLUCIONES SAS
- DIARQCO CONSTRUCTORES SAS
- ENERGY CONSTRUCCION EFICIENTE SAS
- INGENIERIA DE BOMBAS Y PLANTAS S.A.S
- AIRE Y REFRIGERACION DE COLOMBIA SAS
- CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTOS COLOMBIA SAS
- REFRIMAYOR
- COMERCIAL Y SERVICIOS AYRE S.A.S
- IPR PARTES Y REPUESTOS
- TERMOSISTEMAS SAS
- SIR AIRES S.A.
- PROYECTOS Y SERVICIOS S.A.S
- TERMEC LTDA

- ACONDICLIMA SAS
- FREEZ INGENIERIA SAS
- J&LG SAS
- REFRICESAR INGENIERIA S.A.S

Ahora bien, la información registrada en la Entidad y en la plataforma SECOP II, se pudo verificar como MIPYMES las siguientes empresas, que conforme a su objeto social presta el servicio requerido por la Entidad.

| ITEM | PRESTADORES DEL SERVICIO OBJETO DE CONTRATACION | TAMAÑO EMPRESARIAL | UBICACION | FUENTE DE INFORMACION |
|---|---|---|---|---|
| 1 | AMBIENTAR DE COLOMBIA | PEQUEÑA EMPRESA | CALI | SECOP II |
| 2 | AIRES MODERNOS S.A.S. | PEQUEÑA EMPRESA | CALI | SECOP II |
| 3 | ACP INGENIERÍA | MICRO EMPRESA | CALI | SECOP II |
| 4 | ANDIREC LTDA | PEQUEÑA | BOGOTA | SECOP II |
| 5 | ALIADOS DE COLOMBIA SAS | PEQUEÑA | BOGOTA | SECOP II |
| 6 | COMERCIALIZADORA ELECTROMERO SAS | PEQUEÑA | CARTAGENA | SECOP II |
| 7 | EMPRESA INTEGRAL DE SOLUCIONES SAS- EMISOL SAS | MICRO EMPRESA | BOGOTA | SECOP II |
| 8 | TERMEC LIMITADA | MICRO EMPRESA | BOGOTA | SECOP II |
| 9 | AINECOL S.A.S | MEDIANA | BOGOTA | SECOP II |
| 10 | QUALITY INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S | PEQUEÑA | CARTAGENA | SECOP II |
| 11 | INGE GROUP S.A. S | MICRO EMPRESA | COTA | SECOP II |
| 12 | FREEZ INGENIERIAS SAS | PEQUEÑA | NEIVA | SECOP II |
| 13 | AYRE Y REFRIGERACION DE COLOMBIA S.A.S | MEDIANA | BUCARAMANGA | SECOP II |
| 14 | HEALTHCARE NETWORK S.A.S. | MICRO EMPRESA | CALI | SECOP II |

De la muestra obtenida, se tiene que 10 de las 14 empresas se encuentran ubicadas a nivel nacional, y solo 4 en la ciudad de Cali, por lo cual, conforme lo señalado en el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082, en caso que se cumplan las condiciones para limitar el proceso a Mipyme, se deja constancia que no es conveniente para la Entidad, que el mismo sea limitado a nivel regional.

**3.2 DINAMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DEL BIEN, OBRA O SERVICIO**

No todas las empresas tienen dentro de su línea de negocios la fabricación de equipos; algunas se orientan a su comercialización, para lo cual importan equipos de marcas reconocidas como York, LG, Trane y Carrier. Sin embargo, el tipo de equipo suministrado y el proveedor depende básicamente de las especificaciones de diseño.

El servicio de mantenimiento de estos equipos es prestado por pluralidad de empresas, que tienen dentro de su objeto social este tipo de actividades, y que debido a su experticia en el tema, permiten la ejecución de estas actividades.

Para la realización del mantenimiento objeto del contrato, una vez adjudicado el proceso de selección, la firma contratista debe desplazarse hacia los inmuebles donde se encuentran instalados los equipos y realizar en sitio dichos mantenimientos, para lo cual, deberá realizar cronograma de trabajo, con la finalidad de organizar fechas y tiempos de ejecución de dichos mantenimientos.

De manera general, el mantenimiento de estos equipos comprende:

- Limpieza de los filtros de aire

- Limpieza de las bobinas del evaporador y del condensador
- Verificación y ajuste del nivel de refrigerante
- Verificación y ajuste de las correas y poleas del ventilador
- Verificación y ajuste del termostato
- Verificación y ajuste del flujo de aire

Una unidad manejadora de aire (UMA) requiere de mantenimiento periódico para garantizar su correcto funcionamiento y prolongar su vida útil. El mantenimiento incluye la limpieza y revisión de los siguientes elementos:

1. Filtros: Los filtros deben ser limpiados o reemplazados regularmente para garantizar una buena calidad de aire y un flujo de aire adecuado.
2. Bandeja de drenaje: La bandeja de drenaje debe ser revisada y limpiada para evitar la acumulación de agua y la proliferación de bacterias y hongos.
3. Ventilador: El ventilador debe ser revisado y limpiado para garantizar un flujo de aire adecuado.
4. Bobinas: Las bobinas deben ser limpiadas para evitar la acumulación de suciedad y mantener una buena transferencia de calor.
5. Sistema de conductos: Los conductos deben ser revisados y limpiados para evitar la acumulación de suciedad y mantener una buena circulación de aire.





Una vez realizado los mantenimientos preventivos, previo diagnostico realizado, se pueden realizar los correctivos a que haya lugar, conforme los precios indicados en el Contrato que resultare.

Los correctivos más realizados, consisten en:

- **Sistema Mecánico**

El sistema mecánico lo componen los factores externos de aire, las averías más comunes que puede presentar, son:

- **Falla de giro en el ventilador:** Cuando se presenta este problema, es necesario repararlo de forma inmediata, ya que puede producir un sobrecalentamiento del sistema y, al mismo tiempo, el gas refrigerante no hace su proceso de cambio, ocasionando un mal funcionamiento en el aire.
- **Falta de arranque en el compresor:** Cuando el compresor no arranca, puede dañar todo el equipo, por ello es importante hacer el mantenimiento correctivo lo más pronto posible. Esta falla puede ser causada por problemas en la bobina o el capacitador.

Las averías mecánicas son sencillas de detectar, mayormente puede realizarse mediante una inspección ocular, pero si no se le hace el mantenimiento correctivo adecuado, esto trae graves problemas para el aparato.

- **Sistema Eléctrico**

Las instalaciones eléctricas son una de las principales fallas en los equipos de ventilación, esto puede ocurrir por una mala conexión o problemas en la unidad interna. Las más frecuentes son:

1. **No enciende el equipo:** Cuando nuestro aire no prende, puede deberse a varios motivos, como una mala conexión de la fuente de energía, la tarjeta electrónica está dañada o los cables de conexión interna estén mal instalados o dañados.
2. **Falla en el sensor del termostato:** Cuando el termostato se encuentra averiado, el equipo no logra graduar la temperatura que el usuario le exige, además, el equipo puede apagarse en diversas ocasiones.

Estas son algunas de las averías del sistema eléctrico que requieren de un mantenimiento correctivo.

- **Instalación de tuberías**

Un equipo de ventilación, consta de un sistema de tuberías, unas de desagüe y otras en el sistema de refrigeración. Las más frecuentes son:

- **Fugas:** Es muy frecuente que en las instalaciones del aire acondicionado puedan presentarse fugas, cuando esto ocurre, se pierde gran cantidad de refrigerante y, a su vez, dañan los otros componentes que trabajan con él.
- **Diseño incorrecto de tuberías:** Cuando se realiza una instalación errónea, afecta directamente a la temperatura del refrigerante. Para descartar esta posible falla, es necesario hacer una medición y la misma, debe realizarse cuando el refrigerante en estado gaseoso pasa a través de la tubería. Al momento de hacer la medición, esta debe marcar entre cinco a seis grados Celsius. Si los valores obtenidos están fuera de ese rango, es necesario realizar un nuevo diseño y recargar el equipo con refrigerante.
- **Sistema contaminado:** En algunas ocasiones, el equipo puede presentar contaminación en su sistema interno. Esto se debe a que el refrigerante es de mala calidad y afecta el sistema, dando inicio a filtraciones de aire húmedo. También puede presentarse esta avería, cuando se instala el equipo con piezas mojadas.
- **Exceso de refrigerante:** Una de las actividades más frecuentes a la hora de hacer un **mantenimiento correctivo de aires acondicionados,** es medir la presión, cuando esta se presenta muy alta, es debido al exceso de refrigerante en el equipo. Cuando esto ocurre, solo hay que bajar los niveles del gas y el equipo funcionará correctamente.
- **Goteo en el panel frontal:** Todo aire cuenta con un sistema de desagüe, correspondiente a una manguera delgada. Algunas veces, el agua no sale por el sistema de desagüe y esta puede caer en las áreas donde el aire está instalado, causando problemas de humedad y mal olor. Si esto ocurre, es necesario realizar un cambio de tubo o limpiarlo adecuadamente.

Respecto a este tipo de mantenimientos, en la mayoría de casos, se requiere de repuestos, los cuales deben ser suministrados por el futuro contratista, quien en algunos casos cuenta con ellos en stock, o sale al mercado para su consecución, sea mediante grandes o menores distribuidores.




Fuente: Acaire.

**4.ESTUDIO DEL MERCADO**

Para establecer el presupuesto oficial de este proceso de contratación, en primera medida se realizó una relación de los equipos conforme la distribución en los diferentes municipios del Valle del Cauca, teniendo que los equipos de aire acondicionado en la Rama Judicial del Valle del Cauca, se encuentran distribuidos entre equipos y sistema de paquetes.

En segunda medida, y con la finalidad de comprender la dinámica de los precios por cada servicio y/o repuesto requerido (bolsa de repuestos), se adoptó el mecanismo de "REVISIÓN DE PRECIOS POR SOLICITUD DE COTIZACIONES", en el cual se tuvo en cuenta las actividades de Desinstalación e Instalación equipo de aire acondicionado mini split de 12,000 a 36,000 BTU; para lo cual se remitió la solicitud de cotización contenida en el oficio DESAJCLO24-170 de fecha 18 de enero de 2024, así como la "CARTILLA DE INVENTARIO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS" vía correo electrónico a las siguientes firmas:

ACONDICLIMA SAS, AGT, AIRECOL SAS, AIRES MODERNOS, AMBIENTAR DE COLOMBIA, American Insap Ingeniería y Servicios S.A.S. , ANDRES FELIPE MANJARRES MOLINA, ANLIC SAS, BACATA INGENIEROS LTDA, C&M SERVICIOS E INGENIERIA S.A.S, CADES AIRES DE COL SAS, CLIMARTEC INGENIERIA SAS, CONDOR INGENIERIA EU, CS AYRE S.A.S., DACOL, DISTRIAIRES DEL QUINDIO, DISTRIBUIDORA DE REFRIGERACION LIMITADA, DRUMEXCO SAS, MARINO DUARTE SILVA, ELECTRIAIRES INTEGRALES S.A.S, FREEZ INGENIERIAS SAS, HORIZONTES RENOVABLES SAS, INSOL INGENIERIA, IMPORSYSTEM SAS, INDULTEC SOLUCIONES INTEGRALES SAS, ING MEGASERVICIOS S.A.S, INGENERIA GLOBAL, INGEPRAK S.A.S., J&LG SAS, JESSE PROYECTOS, JOCAR CONSTRUCCIONES Y SEGURIDAD INDUSTRIAL SAS, M&S CONSTRUCCIONES Y ASESORIAS S.A.S, MERABYTE, PETROS INGENIERIA, POWERTECH COMPANY SAS, QUALITY INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S, REFRIPACIFICO SAS, RG SERVICIOS EMPRESARIALES, RICOVA INGENIERIA Y SERCIOS, SERVIMAC SMC S.A.S, SIAV GESTION SAS, SUMA PROYECTOS, SYSTEM UPS, TCB IMPRESOS SOLUCIONES Y SUMINISTROS SAS, TERMEC LTDA, YULTOR SAS, SINPRO COLOMBIA S.A.S.

La solicitud de cotización realizada por la Entidad, contiene:

- MANUAL: En el cual se encuentran todas las actividades generales y básicas de rutina de mantenimiento preventivo para los diferentes sistemas de aire acondicionado.
- INVENTARIO AIRES 2023: Hace relación a todos los inmuebles donde se encuentran aires acondicionado objeto de mantenimiento.
- VALOR RUTINA MANTENIMIENTO, en el cual se relacionan los equipos objeto de mantenimiento, donde se deben cotizar los valores.
- LISTA DE REPUESTOS: Se encuentran los repuestos más recurrentes de tipo correctivo, que se pueden llegar a requerir durante la ejecución del Contrato.

Que en atención a dicha solicitud se recibieron tres (3) cotizaciones, las cuales, y para efectos de determinar el valor del mantenimiento preventivo conforme el EQUIPO O

ELEMENTO (bolsa de repuestos), fueron promediadas, junto con los valores contratados en la vigencia 2023 más el IPC (9,28%). Ver estudio de mercado anexo.

A continuación, se relacionan los valores obtenidos del promedio realizado, así:

## A. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

| ITEM | DESCRIPCIÓN EQUIPO O ELEMENTO | UNIDAD | CANTIDAD DE EQUIPOS | VALOR PROMEDIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | VALOR PROMEDIO UNITARIO POR EQUPO | VALORES TOTALES |
| 1 | Equipo MiniSplit de 12.000 a 48.000 BTU | UND | 408 | $ 166.569,00 | $ 67.960.152,00 |
| 2 | Equipo MiniSplit Piso techo 60.000 BTU | UND | 4 | $ 182.932,00 | $ 731.728,00 |
| 3 | Equipo DE PRECISIÓN 20 tr a 7820 cfm de expansión directa. | UND | 4 | $ 1.510.983,00 | $ 6.043.932,00 |
| 4 | Equipo de Aire MULTI V5, marca LG, con salidas de Fancoil tipo Cassette y manejadora minisplit | UND | 2 | $ 955.552,00 | $ 1.911.104,00 |
| 5 | Sistema de Aire Central conformado por 2 Chiler de 50 Toneladas, marca TRANE, 58 Fancoil tipo Cassette retornos con ducto flex entre 6 y 8 pulgadas y extractores. | UND | 1 | $ 10.660.960,00 | $ 10.660.960,00 |
| 6 | AIRE PAQUETE D- DUNHAN BUSH- 10 Toneladas | UND | 1 | $ 478.316,00 | $ 478.316,00 |
| 7 | Equipo de Aire Portátil | UND | 7 | $ 149.196,00 | $ 1.044.372,00 |
| **TOTAL** | | | | **TOTAL** | **$ 88.830.564,00** |

De tal ejercicio, se excluyeron algunos de los precios cotizados, por ser altos o bajos, respecto de los valores ejecutados en la vigencia 2023, como se puede observar del estudio de mercado anexo.

Es preciso señalar igualmente, que se incluyó en la rutina de mantenimiento preventivo, el mantenimiento de equipos de aire portátiles, los cuales fueron adquiridos en la vigencia 2023, como medida provisional para suministrar estos equipos cuando los Minisplit instalados o adquiridos presentan daños y cuya solución no es inmediata.

Así mismo, respecto del ítem "*Sistema de Aire Central conformado por 2 Chiler de 50 Toneladas, marca TRANE, 58 Fancoil tipo Cassette retornos con ducto flex entre 6 y 8 pulgadas y extractores."*, ubicado en el Palacio de Justicia de Palmira, el valor del mantenimiento preventivo de este año, corresponde a actividades que no se habían ejecutado en vigencias anteriores, para el caso concreto, en el año 2023, solo se realizó la limpieza de fancoil, toda vez que el mismo se encontraba en el periodo de garantía por parte del proveedor, por lo cual el valor obtenido del promedio para el año 2024 se verá incrementado respecto el año 2023.

Por lo cual, el valor del mantenimiento preventivo, será hasta la suma de OCHENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS ($88.830.564,00) M/CTE incluido IVA.

En todo caso, si el valor total ofrecido para el Mantenimiento Preventivo, durante el proceso de selección arroja un saldo a favor de la Dirección Ejecutiva Seccional de Administración Judicial de Cali – Valle del Cauca, este será utilizado para adicionar el valor destinado para Mantenimiento Correctivo o para mantenimientos preventivos conforme la necesidad que se presente y evaluación realizada por el supervisor del contrato.

## B. MANTENIMIENTO CORRECTIVO – BOLSA DE REPUESTOS

| ITEM | CONCEPTO | CANTIDAD | UNID. MED | VALOR PROMEDIO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACEITE CAPELLA PARA COMPRESOR ROTATIVO | 1 | LITRO | $ 174.418 |
| 2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASE METALICA PARA AIRE ACONDICIONADO | 1 | UNID | $ 164.568 |
| 3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BLOWER EQUIPO MINISPLIT | 1 | UNID | $ 270.224 |
| 4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DE CONDENSADO | 1 | UNID | $ 399.747 |
| 5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFRIGERANTE R410A (Cilindro x 25 Lbs.) | 1 | UNID | $ 610.354 |
| 6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE COBRE 3/8 (Incluye Rubatex) | 1 | ML | $ 41.016 |
| 7 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE COBRE 7/8 (Incluye Rubatex) | 1 | ML | $ 79.566 |
| 8 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE COBRE DE 1/2 (Incluye Rubatex) | 1 | ML | $ 55.333 |
| 9 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE COBRE DE 1/4 (Incluye Rubatex) | 1 | ML | $ 32.319 |
| 10 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE COBRE DE 5/8 (Incluye Rubatex) | 1 | ML | $ 62.109 |
| 11 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELECTRICA 220V CABLE ENCAUCHETADO 3 X 12 NORMA RETIE (metro lineal instalado) | 1 | ML | $ 29.878 |
| 12 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER MONOFASICO 15 AMP | 1 | UNID | $ 60.326 |
| 13 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TRIFASICO 50 AMP | 1 | UNID | $ 89.888 |
| 14 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TRIFASICO 30 AMP | 1 | UNID | $ 88.361 |
| 15 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER DOBLE (ENTRE 20 A 30 AMP) | 1 | UNID | $ 90.169 |
| 16 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE TRENZADO 7 HILOS CAL. 10 | 1 | ML | $ 28.278 |
| 17 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE TRENZADO 7 HILOS CAL. 12 | 1 | ML | $ 22.479 |
| 18 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3X10 | 1 | ML | $ 21.111 |
| 19 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3X12 | 1 | ML | $ 19.331 |
| 20 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 4x12 | 1 | ML | $ 29.827 |
| 21 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO | 1 | UNID | $ 81.499 |
| 22 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORAZA AMERICANA DE 3/4" | 1 | ML | $ 39.761 |
| 23 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA PLASTICA 60 mm X 40 mm X 3 MTS. | 1 | UNID | $ 56.927 |
| 24 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTACTOR DE 2 POLOS 24V (entre 30 a 40 AMP) | 1 | UNID | $ 138.740 |
| 25 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTACTOR DE 220 A 24V, 3 POLOS ( entre 10 AMP. a 50 AMP.) | 1 | UNID | $ 176.838 |
| 26 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTACTOR DE 3 POLOS 24V (Entre 30 AMP y 40 amp) | 1 | UNID | $ 165.702 |
| 27 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTACTOR POLIFASICO | 1 | UNID | $ 133.996 |
| 28 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR ENCHUFABLE 2 X 40 AMP | 1 | UNID | $ 52.514 |
| 29 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE START / STOP | 1 | UNID | $ 58.438 |
| 30 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREA PARA POLEAS DE EQUIPOS DE 12.000 A 36.000 BTU (Cualquier Referencia) | 1 | UNID | $ 86.451 |
| 31 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC 1/2 (Incluyendo accesorios y soportería) | 1 | ML | $ 17.920 |
| 32 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC 3/4 (Incluyendo accesorios y soportería) | 1 | ML | $ 20.725 |
| 33 | Suministro de Control Remoto | 1 | UNID | $ 130.874 |
| 34 | Pase muro Para tuberia de cobre y/o desagues (Incluye resane) | 1 | UNID | $ 115.860 |

Cabe resaltar que la Entidad, teniendo en cuenta el estado de los equipos de aire acondicionado instalados en los diferentes Despachos y Corporaciones Judiciales, el desgaste que presenta cada equipo, debido al uso permanente, y atendiendo que en la vigencia 2023, el 67% del valor del contrato correspondió a correctivos, en la solicitud de cotización remitida, se tuvo en cuenta una lista de repuestos con cantidad unitaria, con los elementos más utilizados en la realización de mantenimientos correctivos, los cuales permiten el optimo funcionamiento de los equipos, así como para la ejecución de actividades de instalación o desinstalación como corresponda.

La lista de repuestos relacionada en Mantenimientos Correctivos, corresponde a los elementos más empleados para este tipo de requerimientos y/o actividades de desinstalación e instalación de equipos y se contempla como una bolsa de repuestos, la cual comprende la descripción del suministro e instalación los mismos, con unidad de medida y valor unitario, que puedan requerirse en cualquier momento dentro de la ejecución del contrato, a fin garantizar la inmediatez en el servicio del mantenimiento de los equipos de aire acondicionado.

Por otro lado, se tuvieron en cuenta las siguientes actividades:

## C. ACTIVIDADES DE DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

| ITEM | CONCEPTO | CANTIDAD | UNID. MED | VALOR PROMEDIO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Desinstalacion equipo de aire acondicionado mini split de 12,000 a 36,000 BTU | 1 | UNID | $ 306.537 |
| 2 | Instalacion equipo de aire acondicionado mini split de 12,000 a 36,000 BTU | 1 | UNID | $ 455.604 |

Dichas actividades, solo comprenden la mano de obra del trabajo, pues cada equipo de aire objeto de instalación, viene con el respectivo kit de instalación (tubería); se itera, que en caso de requerirse repuestos o elementos para instalar o desinstalar equipos, serán tomados conforme la lista de repuestos contenida en el numeral anterior – B. MANTENIMIENTO CORRECTIVO – BOLSA DE REPUESTOS.

Lo anterior, obedece a la necesidad de instalar aires acondicionados adquiridos en la vigencia 2023, así como el traslado de equipos existentes.

Pues mediante el Contrato Estatal, se adquirieron los siguientes elementos:

| | | | Buga | Buenaventura | Cartago | Palmira | Roldanillo | Sevilla | Tulua | Cali | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDADES | | | | | | | | |
| 1 | Suministro de equipo mini Split de 12.000 BTU, Inverter, R410A, 220v, consumo energético tipo A, B o su equivalente; incluye Kit de tubería de cobre 3 mts. | UND | 8 | 5 | | | | | | 12 | 25 |
| 2 | Suministro de equipo mini Split de 18.000 BTU, Inverter, R410A, 220v, consumo energético tipo A, B o su equivalente; incluye, Kit de tubería de cobre 3 mts. | UND | 12 | 3 | 1 | | 1 | 6 | | 9 | 32 |
| 3 | Suministro de equipo mini Split de 24.000 BTU, Inverter, R410A, 220v, consumo energético tipo A, B o su equivalente; incluye, Kit de tubería de cobre 3 mts. | UND | 23 | 3 | 2 | | 2 | | | 8 | 38 |
| 4 | Suministro de equipo mini Split de 36.000 BTU, Inverter, R410A, 220v, consumo energético tipo A, B o su equivalente; incluye, Kit de tubería de cobre 3 mts. | UND | 3 | | 2 | 1 | | 2 | | | 8 |
| 5 | Suministro de Aire acondicionado portátil de 12000 BTU, gas refrigerante 410 A, ventilador de alta eficiencia, 4 velocidades de ventilación, 115v /60 Hz, Presión máxima de descarga 4,15 Mpa, Presión máxima de succión 1,15 Mpa, Incluye Kit instalación en ventana de salida de aire caliente. | UND | 3 | | | | | | | 3 | 6 |
| | | TOTAL X INMUEBLE | 49 | 11 | 5 | 1 | 3 | 8 | 0 | 32 | 100 |

Así las cosas, para el mantenimiento correctivo y la ejecución de actividades de instalación y desinstalación de aires, inicialmente se ha destinado inicialmente la suma de CIENTO SESENTA Y UN MILLONES CIENTO SESENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS ($161.169.436,00) M/CTE, incluido IVA, el cual será ejecutado

por monto agotable, para efectuar los correctivos prioritarios identificados por la Entidad y las actividades de desinstalación e instalación de equipos, de acuerdo a las autorizaciones, que para los efectos efectué el supervisor del Contrato, teniendo en cuenta los precios ofertados por el proponente que resulte adjudicatario, distribuido de la siguiente manera:

- B. MANTENIMIENTO CORRECTIVO – BOLSA DE REPUESTOS: NOVENTA Y UN MILLONES OCHENTA Y SEIS MIL SETENTA Y SEIS PESOS ($91.086.076,00).

- C. ACTIVIDADES DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO: SETENTA MILLONES OCHENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS ($70.083.360,00).

Nota: El valor inicialmente proyectado para las actividades de desinstalación e instalación, corresponde a la necesidad global de la Entidad, valor que podrá disminuir llegado el caso de contar con ofrecimientos sobre factor ponderable, respecto de dichas actividades.

Como puede observarse, el valor destinado para el mantenimiento correctivo y las actividades de desinstalación e instalación, corresponde a un 38,64%, con relación al valor ejecutado en la vigencia 2023 como bolsa para repuestos, porcentaje que resulta proporcional conforme el tiempo de vida de los equipos, el incremento en los precios respecto los bienes requeridos para tales acticidades, así como las actividades de desinstalación e instalación de equipos requeridas por la Entidad.

Por lo cual, en atención a los recursos asignados a la Seccional, se deberá realizar una primera rutina de mantenimiento preventivo a todos los equipos de aire acondicionado, así como la desinstalación e instalación de equipos; el saldo que resulte de estas dos actividades, será reservado para la ejecución de correctivos – bolsa de repuestos, o rutinas de mantenimiento preventivo adicionales cuando a ello hubiere lugar.

En tal sentido, de la información obtenida en el Estudio del Mercado y teniendo en cuenta el presupuesto asignado a la Seccional para la vigencia 2024, así como las demás necesidades relacionadas con mantenimientos que se deben atender, se determina para el presente proceso de Contratación, como Presupuesto Oficial Estimado, la suma de **DOSCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS ($250.000.000,00) M/CTE, incluido IVA**, el cual será adjudicado totalmente, financiado con los recursos asignados en la presente vigencia fiscal 2024 y distribuido de la siguiente manera:

**A. VALOR MANTENIMIENTO PREVENTIVO**: OCHENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS ($88.830.564,00) M/CTE incluido IVA.

**B. MANTENIMIENTO CORRECTIVO**: NOVENTA Y UN MILLONES OCHENTA Y SEIS MIL SETENTA Y SEIS PESOS ($91.086.076,00).

**C. ACTIVIDADES DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO**: SETENTA MILLONES OCHENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS ($70.083.360,00).

NOTA: Los servicios del mantenimiento correctivo y las actividades de desinstalación e instalación de equipos, se efectuará atendiendo a las indicaciones dadas por el Supervisor del contrato, con el debido respaldo técnico-económico presentado por el contratista, y será ejecutado por monto agotable.

A efecto de evaluar y escoger la propuesta más económica, se tendrá en cuenta sólo el VALOR TOTAL DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, incluido IVA.

**Dado lo anterior, el proponente al momento de presentar la oferta económica, debe tener en cuenta los siguientes aspectos, so pena de incurrir en las causales para no considerar las propuestas:**

1. No podrá exceder el VALOR PROMEDIO UNITARIO POR EQUPO en ninguno de los ítems que componen el MANTENIMIENTO PREVENTIVO y el VALOR PROMEDIO contenido en el MANTENIMIENTO CORRECTIVO y ACTIVIDADES DE DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN, (LISTA DE REPUESTOS), ni superar el valor total del presupuesto oficial estimado, conforme el presente Estudio del Mercado.

2. Se deberá diligenciar el cuadro correspondiente al literal B. MANTENIMIENTO CORRECTIVO – (LISTA DE REPUESTOS) Y ACTIVIDADES DE DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN, los cuales no podrán superar el valor promedio del Estudio de Mercado y cuyos valores se deberán mantener durante la ejecución del contrato y posteriores prorrogas si las hubiere, para efectos de los mantenimientos correctivos que se generen y sean autorizados por el supervisor del contrato.

3. Se deberá dar valor a cada uno de los ítems, los cuales deberán ser acordes con los precios del mercado, en ningún caso, se aceptarán valores de **CERO (0)** pesos, so pena de no considerar la propuesta.

**La Dirección Seccional de Administración Judicial de Cali – Valle del Cauca, adjudicará el 100% del valor del Presupuesto Oficial Estimado.**

Serán de exclusiva responsabilidad del proponente los errores u omisiones en que incurra al indicar los precios unitarios de cada ítem, lo cual implica que deberá asumir los mayores costos o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones.

El valor de la oferta económica en todos sus componentes se presentará en pesos colombianos sin incluir centavos en cada uno de sus cálculos y deberá incluir todos los gravámenes que se deriven por el contrato a celebrar.

Para todos los efectos, en caso de presentarse con centavos, se ajustará los valores a la unidad siguiente, cuando el valor sea igual o superior a 50 centavos y a la unidad inferior cuando sea igual o inferior a los 49 centavos en el momento de la evaluación.

## 5. JUSTIFICACIÓN DE EXIGENCIA DE INDICADORES PARA LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

Los indicadores financieros requeridos para evaluar la capacidad financiera y organizacional de los oferentes en la presente contratación son el resultado de la información reportada por 70 empresas del sector de la construcción que, durante los años 2020, 2021 y 2022 presentaron la información financiera ante la Superintendencia de Sociedades, las que corresponde a las Actividades C332 y F4312, Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.

Se detalla una muestra de las empresas del sector

| NIT | RAZÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD |
|---|---|
| 890326112 | PROSESCO INGENIEROS SANITARIOS S.A.S. |
| 800039874 | HIDRO CONSTRUCCIONES LTDA |
| 900135524 | INGEAR CONSTRUCCIONES SAS |
| 800197546 | INVERKLIMA SAS |
| 890930614 | COMERCIAL Y SERVICIOS LARCO SAS |
| 890319324 | SECAR INGENIEROS SA |
| 830504666 | TEXIN LTDA |
| 800031781 | FIRE PROTECTION DE COLOMBIA S.A. |
| 800220717 | SERVIACCESORIOS SAS |
| 890929416 | GOMEZ ARBOLEDA FRIO AIRE SAS |
| 800102109 | HIDROOBRAS SA |

| | |
|---|---|
| 800026914 | EHR SAS |
| 900552521 | CGR PROYECTOS SAS |
| 890402550 | AIRE CARIBE SA |
| 830126752 | METÁLICAS SNAIRE LTDA |
| 800057422 | COMERCIAL Y SERVICIOS AYRE SAS EN REORGANIZACION |
| 830054321 | SYA INGENIERIA DE SERVICIOS |
| 900363148 | FRUTOS DE JERICO S.A.S. |
| 890300412 | CARVEL SA INGENIEROS CONTRATISTAS |
| 800115448 | SERVIREFRIAIRE S.A. |
| 830097802 | RGD AIRE ACONDICIONADO S A S |
| 800053110 | OMEGA INGENIEROS SAS |
| 800187070 | FRIOCOSTA S.A |
| 805028002 | ACONDICIONAR INGENIEROS SAS |
| 800240218 | REFRILITORAL CASASBUENAS CORTES Y CIA SAS |
| 816006040 | INSERIM AIRE SA |
| 900665625 | IINSTALACIONES HIDRAULICAS SANITARIAS Y DE GAS INOCENCIO LOPEZ SAS |
| 805012769 | AF REFRIGERACION SAS |
| 860045700 | DISMEC SAS |
| 900469459 | FANTASIA DEL AGUA  S.A.S |
| 900671570 | AIRENET SOLICIONES EN AIRE ACONDICIONADO S.A.S |
| 800250926 | INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS WC SAS |
| 900184558 | servir ingenieros eu |
| 802023119 | INGENIERIA Y PROYECTOS DEL ABIENTE S.A.S |
| 900720377 | TALLERES ZITRON S.A.SUCURSAL COLOMBIA |
| 830137671 | A ROMERO P SAS |
| 800229535 | AIR FLOW SAS |
| 830512587 | HIDRAULICA Y SANEAMIENTO S.A.S |
| 900586030 | MEGA AIRES SAS |

Al consolidar la información se presenta el siguiente resultado que reflejan la información financiera de este sector

| BALANCE | VALORES | | | Promedio |
|---|---|---|---|---|
| | Año 2020 | Año 2021 | Año 2022 | |
| Activo corriente | 3.208.430.407 | 3.133.025.656 | 2.934.678.360 | 3.092.044.808 |
| Activo total | 6.519.242.572 | 5.106.280.418 | 2.934.678.360 | 4.853.400.450 |
| Pasivo corriente | 3.202.910.505 | 1.651.854.118 | 1.783.057.930 | 2.212.607.518 |
| Pasivo total | 3.555.585.768 | 1.708.219.607 | 1.783.057.930 | 2.348.954.435 |
| Patrimonio | 2.963.656.804 | 3.398.060.811 | 1.151.620.430 | 2.504.446.015 |
| Utilidad operacional | 108.899.832 | 1.256.597.530 | 159.719.380 | 508.405.581 |
| Gastos de intereses | 294.548.471 | 183.409.794 | 324.830.952 | 267.596.406 |
| | | | | |
| **INDICADORES** | **Año 2020** | **Año 2021** | **Año 2022** | **Promedio** |
| Liquidez | 1,00 | 1,90 | 1,65 | 1,40 |
| Endeudamiento | 0,55 | 0,33 | 0,61 | 0,48 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Razon de Cobertura de interes | 0,37 | 6,85 | 0,49 | 1,90 |
| Capital de Trabajo | 5.519.902 | 1.481.171.538 | 1.151.620.430 | 879.437.290 |
| **CAPACIDAD ORGANIZACIONAL** | | | | |
| Rentabilidad de Patrimonio | 3,67% | 36,98% | 13,87% | 20,30% |
| Rentabilidad del Activo | 1,67% | 24,61% | 5,44% | 10,48% |
| | | | | |

A) CAPACIDAD FINANCIERA

Dado que la ejecución de esta contratación supone erogaciones en cuanto a compra de materiales o equipos y pago de salarios, se ha determinado índices de liquidez que no limiten la participación de oferentes, por lo que la Entidad requiere los siguientes indicadores financieros:

| INDICADORES | INDICES REQUERIDOS |
|---|---|
| Liquidez | Mayor o igual a 1,5 |
| Endeudamiento | Menor o Igual al 60% |
| Razón Cobertura de Intereses | Mayor o Igual a (2,0) veces |
| Capital de Trabajo | Mayor o Igual al 100% del Presupuesto Oficial estimado |
| Rentabilidad de Patrimonio | Mayor o igual a 14,0% |
| Rentabilidad del Activo | Mayor o igual a 7,0% |

Liquidez mayor o igual a **1,5**; un nivel de endeudamiento menor o igual al **60%**, como máximo nivel de endeudamiento aceptado por la Entidad para minimizar los riesgos implícitos y, un capital de trabajo mayor o igual al **100%** del presupuesto oficial estimado para el presente proceso de selección.

Por otra parte, en relación con los indicadores de razón de cobertura de intereses (Utilidad operacional / Gastos e intereses) mayor o igual a **2,0** veces.

B) CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los proponentes sean Personas Naturales o Jurídicas y para los Consorcios o Uniones temporales, cada uno de los integrantes acreditan tal requisito adjuntando el registro único de proponentes.

Rentabilidad sobre el patrimonio (Utilidad Operacional / patrimonio) mayor o igual a **14,0%** Rentabilidad sobre Activos (Utilidad Operacional / Activo Total) mayor o igual **a 7,0%.**

Para el presente proceso se estable los siguientes índices con los que se garantiza una participación del 90%, de los posibles oferentes.

**6. ANÁLISIS DEL SECTOR PARA DETERMINAR LOS CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS.**

El enfoque de género está orientado a observar, estudiar y transformar las diferencias culturales, económicas y políticas en la construcción de la condición y posición de hombres y mujeres, que generan desigualdades y se expresan en situaciones de discriminación y exclusión social. La progresiva incorporación de este enfoque en el ámbito de planificación y gestión pública emerge de la necesidad de apreciar y valor la realidad desde una perspectiva de justicia e igualdad. Por un lado, intenta controlar los posibles efectos e impactos adversos que dejan a unas u otros en situación de desventaja y por otro,

promueve la promoción de la igualdad de oportunidades con especial énfasis en el fortalecimiento de las capacidades y competencias de las mujeres a través de su empoderamiento como titulares de derechos. /Opc. Cit (2012) UNPA, PNUD, UNICEF, ONU Mujeres.

En reciente análisis del Global Entrepreneurship Research Association (GEM) evaluó la participación femenina en el ecosistema de emprendimiento y encontró que las mujeres, a nivel mundial, representan aproximadamente uno de cada tres emprendedores de alto crecimiento y uno de cada tres emprendedores de innovación en los mercados locales y externos.

En Latinoamérica, Guatemala lidera el escalafón, con el 28 por ciento de los emprendimientos femeninos; detrás está Colombia, con el 26 por ciento; luego sigue Chile, con el 25,20 por ciento; Panamá, con el 24,60 por ciento, y Uruguay, con el 23,90 por ciento.

De acuerdo con Amanda Elam, investigadora principal del informe, integrante del Instituto Internacional de Investigación y patrocinadora global del GEM, “el espíritu empresarial es una parte de la economía en la que las mujeres siguen desempeñando un papel activo. Es importante que los educadores, líderes y creadores de políticas entiendan los impulsores de las diferencias de género en esta actividad crítica del mercado”, afirmó.

Cabe destacar que durante la pandemia, las tasas de salida de negocios para las mujeres subieron del 2,9 al 3,6 por ciento. Además, las mujeres en los países de ingresos medios altos mostraron un mayor impacto de la pandemia en la salida de negocios, con un aumento del 74 por ciento de 2019 a 2021, en comparación con el 34 por ciento de los hombres.

Casi la mitad de las mujeres empresarias encuestadas en todo el mundo están involucradas en el sector mayorista o el minorista y una de cada cinco mujeres empresarias lo está en el sector del gobierno y los servicios sociales. Según las cifras, allí participan con el 18,5 por ciento, frente al 10,1 por ciento de los hombres.

Pese a la participación, en todos los 49 países encuestados las mujeres eran mucho menos activas en los negocios en comparación con los hombres.

En el caso colombiano, el reporte de Colombia Tech 2022-2023 señala que el perfil emprendedor en el país está en el 19 por ciento de emprendedoras y el 81 por ciento de emprendedores.

En este caso, la participación femenina ha incrementado 15 puntos porcentuales frente a los datos registrados durante el año 2021.

En ese análisis, el ecosistema emprendedor colombiano ha reportado un incremento del 19,5 por ciento en el número de empresas, ya que en la actualidad se registran 1.327 startups.

Aunque la participación de las mujeres emprendedoras en el escenario todavía es minoritaria, según reportes, el 27 por ciento de los directores de las empresas de la Andi del Futuro son mujeres, lo que equivale a 80 emprendedoras en cerca de 21 sectores de la economía nacional.

En la categoría de la formación académica, el informe precisa que el 3 por ciento de los fundadores de las startups cuentan con un doctorado; el 45 por ciento, con maestría; 49 por ciento finalizaron su educación universitaria y el 3 por ciento terminó la secundaria.

En el caso de las carreras cursadas por los emprendedores sobresalen Ingeniería y Tecnología, con el 44 por ciento, seguida de los Negocios y Finanzas, con el 43 por ciento, después está la carrera de Derecho, con 4 por ciento, y las Ciencias de la Salud, con el 2 por ciento.

En el ecosistema latinoamericano solo el 12,6 por ciento de los fundadores de startups son mujeres, según un estudio de Startup Genome, además, hay varios obstáculos que estas encuentran al momento de emprender.[4]

Para el caso concreto, y conforme lo señalado en la Ley 2069 de 2069 de 2020, el emprendimiento de mujeres, se ha identificado como un criterio diferencial, es decir como un conjunto de incentivos dentro de los procesos de contratación, que buscan fomentar la participación de las empresas y emprendimiento de mujeres en el sistema de compras y contratación pública.

Estos criterios establecen requisitos habilitantes diferenciales y puntajes adicionales en los procesos de contratación pública en donde haya participación de emprendimientos y empresas de mujeres, en calidad de personas naturales o jurídicas, siempre que cumplan con unas características particulares.

Los beneficios específicos que obtienen las empresas y emprendimientos de mujeres se manifiestan en: A. Requisitos habilitantes diferenciales: Los requisitos habilitantes son los requisitos mínimos que debe tener un proponente para participar dentro de cual - quier proceso de selección. Es así como, para los procesos que tengan como proponente una empresa o emprendimiento de mujeres, que cumplan con los requisitos establecidos, la Entidad Estatal deberá incorporar uno o varios de los requisitos habilitantes diferenciales relaciona - dos con uno o varios de los siguientes aspectos:

1. Tiempo de experiencia.
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.
3. Índices de capacidad financiera.
4. Índices de capacidad organizacional.
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

Así como puntajes adicionales, conforme la reglamentación establecida en el Decreto 1860 de 2021. [5]

Es preciso señalar que a pesar de la reciente aplicación del Decreto 1860 de 2021, el cual empezó a regular, entre otros, los criterios diferenciales, para el caso de Emprendimientos de Empresas de Mujeres, se encontró en procesos de selección adelantados por la Entidad en las vigencias 2022 y 2023, correspondiente a servicios de la construcción, salud y vigilancia, obras, la participación significativa de emprendimientos y empresas de mujeres, a quienes se les otorgó un puntaje respectivo al 0.25%, por tal acreditar tal circunstancia y se logró evaluar la capacidad financiera y la experiencia (número de contratos) de manera diferencial a tales proponentes.

Por lo cual, y con el animo de continuar incentivando a los Emprendimientos y Empresas de Mujeres, la Entidad, establecerá como requisito habilitante diferencial un número diferencial para la acreditación de experiencia, y a su vez, otorgará un puntaje adicional de cero punto veinticinco por ciento (0.25%), del valor total de la puntuación a otorgar establecido en los Estudios Previos y Pliego de Condiciones Definitivo, a los Proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021.

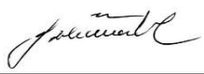
El presente Estudio del sector se expide el día veintiséis (26) de enero de 2024.

---

[4] https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/asi-le-va-al-emprendimiento-femenino-en-colombia-776469

[5] Colombia Compra Eficiente https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_infografias/cce_abc_criterios_diferenciales_v2_1_0.pdf

| ESTUDIO DEL SECTOR - ANÁLISIS ECONÓMICO (ARTICULO 2.2.1.1.1.6.1 DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO No. 1082 DE 2015) | |
|---|---|
| El Área Administrativa dando cumplimiento a lo establecido en el Articulo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto Único Reglamentario No. 1082 de 2015, deja constancia que realizó el análisis conforme la normatividad, con el fin de conocer el sector relativo al presente proceso de contratación, el cual se encuentra en el punto 4 del presente estudio previo. | |
| Elaboró: Natalia Muñoz Tobar | Revisó: Maria del Socorro Marín Cataño |
| Firma  | Firma  |

| ESTUDIO DEL SECTOR - ANÁLISIS DE LOS INDICADORES PARA LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL DEL SECTOR |
|---|
| El Área Financiera dando cumplimiento a lo establecido en el Articulo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto Único Reglamentario No. 1082 de 2015, deja constancia que realizó el análisis de los indicadores para la capacidad financiera y organizacional del sector, relativo al presente proceso de contratación, el cual se encuentra en el presente documento. |
| Elaboró: Liliana Villarreal Castañeda |
| Firma  |