

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
			Versión.02 Pág. 1 de 17

ENTIDAD	ALCALDÍA DE RICAURTE
DEPENDENCIA QUE POSEE LA NECESIDAD	SECRETARÍA GENERAL
FUNCIONARIOS RESPONSABLES DEL ESTUDIO	HECTOR MATTA PORTELA
OBJETO DEL ESTUDIO PREVIO	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE RICAURTE-CUNDINAMARCA

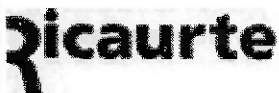
ANÁLISIS DEL SECTOR

De conformidad con el decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, subsección 6 Artículo 2.2.1.1.1.6.1. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.

1. ASPECTOS GENERALES

Sector de Refrigeración y Acondicionamiento de Aire

En Colombia, el sector más grande donde se emplean Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO) es el de mantenimiento e instalación de equipos de refrigeración y aire acondicionado, donde los HCFC se utilizan como refrigerantes en los sistemas de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor. Dependiendo de las diferentes aplicaciones que existen en este sector, los antiguos refrigerantes CFC se reemplazaron por HCFC o por otras sustancias de menor o cero potenciales de impacto para la capa de ozono. Sin embargo, estas sustancias refrigerantes son consideradas transitorias, debido a que todavía cuentan con un Potencial de Agotamiento de Ozono (PAO), como es el caso de los HCFC, o pueden contar con un alto Potencial de Calentamiento Global (PCG) como es el caso de los HFC y mezclas de HFC (serie de refrigerantes, R-400 o R-500). En la actualidad, se vislumbra el uso de refrigerantes definitivos en las diferentes aplicaciones de refrigeración y aire acondicionado, es así como los Hidrocarburos (R-290, R600a, R-1270), el CO₂, el Amoniaco y los HFC insaturados (HFC-1234yf, HFC-1234ze y HFC-1233zd, entre otros) podrán ser empleados a nivel nacional en el mediano plazo, en la medida que se contrarresten las barreras comerciales, tecnológicas y de formación técnica para el manejo de estas sustancias refrigerantes. A través de la implementación del cronograma de eliminación del Protocolo de Montreal, todo este conjunto de transiciones de un refrigerante a otro se refleja en Colombia en la eliminación del consumo de los CFC para el año 2010 y en la actualidad, a la eliminación gradual del consumo de los HCFC. Para la utilización de los refrigerantes de segunda generación, en particular los HFC y mezclas, también existen preocupaciones en cuanto a políticas ambientales, debido al impacto de estas sustancias en el cambio climático y su inclusión en el Protocolo de Kioto.

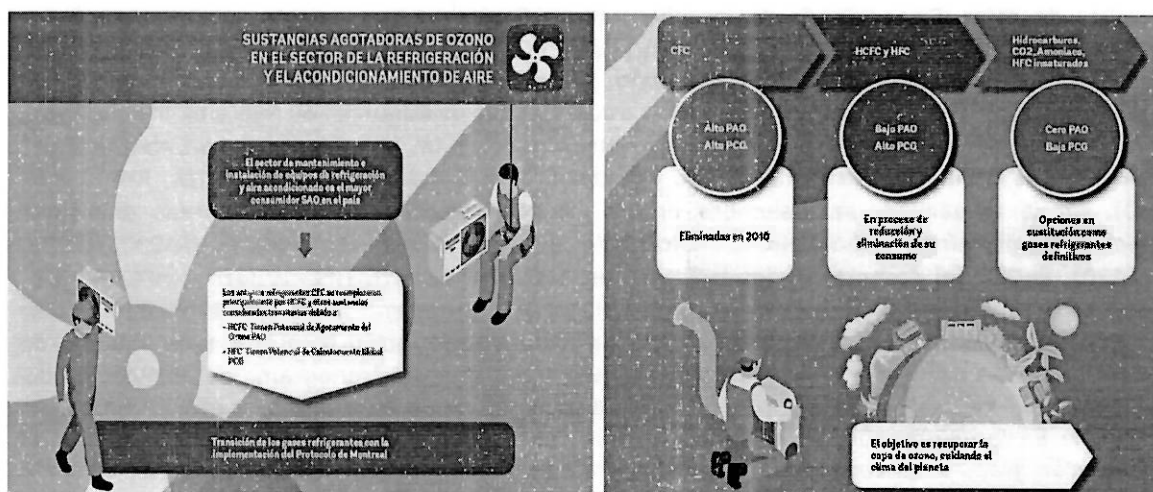
	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
	Versión.02		Pág. 2 de 17

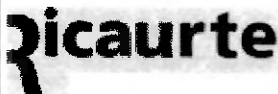
Afortunadamente, comienzan a surgir políticas y opciones técnicas que pueden llevar a minimizar las necesidades de HFC y a proteger tanto la capa de ozono como el cambio climático en el planeta. En relación al programa de eliminación del consumo de HCFC en Colombia, el país continúa trabajando en la actualización de los inventarios de consumo de HCFC en los diferentes sectores. El sector de refrigeración y aire acondicionado representa cerca del 50% del consumo total de los HCFC, asimismo el HCFC-22 representa más del 99% del refrigerante que se consume en este sector específico. No obstante, las estrategias definidas y formuladas no sólo requieren conocer la distribución del consumo anterior, si no que también requieren conocer la tendencia comercial en cuanto a las alternativas o refrigerantes utilizados en el país, así como buscar mecanismos para fomentar, difundir y concientizar al sector de servicio en los conocimientos técnicos, así como en el manejo de herramientas y equipos para el uso seguro y eficiente de las diferentes sustancias y tecnologías alternativas.

Teniendo en cuenta lo anterior, el programa para la eliminación del consumo de HCFC en el sector servicio de refrigeración y de aire acondicionado se centra en la disminución del consumo del HCFC-22, a través de proyectos enfocados tanto en el sector de manufactura y ensamblaje, como en el de servicios de mantenimiento e instalación de equipos, los cuales en cierta medida son la continuación de la estrategia de eliminación de CFC implementada por el país en el pasado.

Las actividades que proporcionan el enfoque y el alcance hacia la consecución de la estrategia principal del país para la eliminación del consumo de los HCFC en el sector servicio de refrigeración y de aire acondicionado son:

- Entrenamiento y registro para el sector de servicios de refrigeración y aire acondicionado.
- Certificación de técnicos del sector de servicios de refrigeración y aire acondicionado.
- Dotación de herramientas a técnicos y empresas de mantenimiento, para la implementación de las buenas prácticas en refrigeración.
- Mejora y sostenibilidad de la red de recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes (Red R&R&R).
- Manufactura y ensamblaje de sistemas de enfriamiento.
- Asistencia técnica a usuarios finales de equipos de refrigeración y aire acondicionado.



	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
			Versión.02 Pág. 3 de 17

Crecimiento de la refrigeración en Colombia en los últimos 3 años

¹El sector de refrigeración en Colombia ha experimentado un notable crecimiento en los últimos 3 años. La comercialización de equipos de refrigeración ha aumentado de manera significativa, con un incremento entre el 7% y el 12%. Este crecimiento ha sido clave para el desarrollo económico del país, ya que los equipos de refrigeración son fundamentales en distintas industrias para la conservación adecuada de productos. Se ha observado un mayor uso de cuartos fríos especializados, así como en restaurantes y cocinas industriales. Además, los sistemas de ventilación, como los aires acondicionados, han adquirido una gran importancia en sectores y gremios económicos como hoteles, colegios, universidades, clínicas, hospitales y centros comerciales. La venta de aires acondicionados ha tenido un impacto significativo en la economía del país, generando alrededor de 1 billón de pesos colombianos al año. Además, el sector de la industria del aire acondicionado ha experimentado un crecimiento importante, generando aproximadamente 60,000 empleos en el año 2017. Es importante destacar que, aunque se ha incrementado la importación de máquinas extranjeras, también se ha fortalecido la industria nacional, con un ensamble nacional que alcanza el 35%. Esto ha contribuido al crecimiento sostenible del sector y al impulso de la economía del país.

- **Importancia de los equipos de refrigeración en distintas industrias y su impacto económico**

Los equipos de refrigeración juegan un papel fundamental en diversas industrias en Colombia, contribuyendo de manera significativa a su funcionamiento y desarrollo económico. Estos equipos son esenciales para la conservación adecuada de productos perecederos en cuartos fríos especializados, restaurantes y cocinas industriales.

En la industria alimentaria, por ejemplo, los equipos de refrigeración garantizan la frescura de los alimentos y evitan posibles desperdicios, lo que se traduce en ahorros económicos para los negocios.

Adicionalmente, en el sector de la salud, los equipos de refrigeración son esenciales en clínicas, hospitales y laboratorios para el almacenamiento de medicamentos y muestras, asegurando su calidad y eficacia.

Asimismo, los sistemas de ventilación, como los aires acondicionados, desempeñan un papel vital en sectores como el hotelero, educativo y comercial. Los hoteles, colegios, universidades y centros comerciales requieren de acondicionamiento de aire para brindar un ambiente confortable a sus clientes y usuarios.

Esto no solo mejora la experiencia del cliente, sino que también promueve la ocupación hotelera y la asistencia a establecimientos educativos y comerciales.

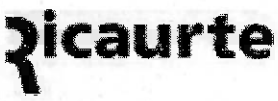
En términos económicos, la comercialización de estos equipos ha generado un impacto significativo en el país. La venta de aires acondicionados contribuye anualmente con alrededor de 1 billón de pesos colombianos, impulsando el crecimiento y la generación de empleo en el sector.

Asimismo, el ensamble nacional de máquinas de aire acondicionado ha alcanzado un 35%, fortaleciendo la industria nacional y generando mayores oportunidades laborales.

- **Uso de sistemas de ventilación en sectores y gremios económicos**

En Colombia, los sistemas de ventilación, como los aires acondicionados, desempeñan un papel crucial en diversos sectores y gremios económicos. Estos equipos son ampliamente utilizados en

¹ <https://www.refrigeracioncyc.com/crecimiento-reciente-refrigeracion-industrial-colombia/>

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
			Versión.02 Pág. 4 de 17

hoteles, colegios, universidades, clínicas, hospitales y centros comerciales para brindar condiciones de confort y bienestar a sus usuarios.

En el sector hotelero, los aires acondicionados son indispensables para garantizar una estancia agradable a los huéspedes, especialmente en climas cálidos.

También, en el ámbito educativo, estos sistemas de ventilación contribuyen a crear un entorno propicio para el aprendizaje, permitiendo a los estudiantes concentrarse y mantenerse cómodos durante las clases.

En las clínicas, hospitales y centros comerciales, los sistemas de ventilación cumplen una función vital al asegurar la calidad del aire interior, proporcionando espacios libres de contaminación y garantizando la comodidad de pacientes y usuarios. Esta adecuada ventilación contribuye a brindar un ambiente saludable para la recuperación y bienestar de las personas.

Además, estos sistemas permiten regular la temperatura en espacios cerrados, creando ambientes frescos en lugares de alto tráfico y ayudando a conservar productos sensibles al calor en establecimientos comerciales y de almacenamiento.

Con su capacidad de mantener una temperatura óptima, los aires acondicionados juegan un papel fundamental en la preservación de alimentos y otros productos perecederos.

- **Desarrollo de la industria del aire acondicionado en Colombia**

La industria del aire acondicionado en Colombia ha experimentado un notable crecimiento en los últimos 3 años, consolidándose como un sector clave en la economía del país.

El aumento en la demanda de aires acondicionados ha generado importantes beneficios tanto para los fabricantes nacionales como para los importadores de máquinas extranjeras.

Se ha observado un incremento en la importación de equipos, pero también se destaca el fortalecimiento de la industria local, con un ensamble nacional que alcanza el 35%. Esto ha contribuido a la generación de empleo, con alrededor de 60,000 puestos de trabajo registrados en el año 2017.

El sector residencial ha sido uno de los motores del crecimiento, impulsado por la reducción de precios y una distribución más eficiente.

Los hogares colombianos han mostrado un mayor interés en contar con sistemas de climatización en sus viviendas, brindando así mayor comodidad y bienestar.

Otro aspecto importante ha sido el crecimiento en la climatización industrial y de oficinas. Los edificios comerciales e industriales requieren sistemas de aire acondicionado para regular la temperatura y purificar el aire, asegurando condiciones óptimas de trabajo y una mayor productividad.

- **Crecimiento en el sector residencial y su relación con la reducción de precios y una distribución eficiente**

En los últimos 3 años, el sector residencial en Colombia ha experimentado un notorio crecimiento en la adquisición de equipos de refrigeración. Este incremento se debe principalmente a dos factores clave: la reducción de precios y una distribución eficiente.

La reducción de precios en los equipos de refrigeración ha permitido que más hogares puedan acceder a ellos. Esto ha sido resultado de la mejora en los procesos de fabricación y de la competencia en el mercado, lo cual ha favorecido a los consumidores al ofrecer opciones más accesibles.

Además, una distribución eficiente de los equipos de refrigeración ha sido fundamental para llegar a un mayor número de hogares en todo el país. Los fabricantes y distribuidores han trabajado de la mano para garantizar la disponibilidad de estos equipos en distintas regiones, incluso en zonas más alejadas o rurales.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
			Versión.02 Pág. 5 de 17

Como resultado de esta combinación entre reducción de precios y distribución eficiente, el sector residencial ha experimentado un crecimiento sostenido en la compra de equipos de refrigeración. Los hogares colombianos han reconocido la importancia de contar con estos equipos para conservar sus alimentos y garantizar su comodidad en climas cálidos.

Este crecimiento en el sector residencial ha contribuido de manera significativa al impulso de la industria de la refrigeración en Colombia, generando empleo y estimulando la economía del país.

- **Crecimiento notable en la climatización industrial y de oficinas**

En los últimos 3 años, se ha observado un crecimiento significativo en la climatización industrial y de oficinas en Colombia. Este sector ha experimentado una demanda constante debido a la necesidad de mantener un ambiente adecuado en espacios de trabajo y producción.

La climatización industrial, en sectores como manufactura, logística y producción, ha sido fundamental para garantizar condiciones óptimas de temperatura y humedad, lo cual contribuye a la eficiencia en los procesos productivos. Además, en las oficinas, la climatización adecuada crea un ambiente de trabajo más cómodo y favorece el rendimiento de los empleados.

- El crecimiento de la climatización industrial y de oficinas ha impulsado la venta de equipos de aire acondicionado y sistemas de ventilación especializados. Los aires acondicionados centrales y los sistemas HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado) se han convertido en la elección preferida para garantizar un control preciso de la temperatura.
- Las empresas dedicadas a la instalación y mantenimiento de sistemas de climatización han experimentado un crecimiento en su demanda y han generado empleos en el sector.
- La climatización eficiente no solo contribuye al confort de los espacios de trabajo, sino que también reduce el consumo energético y la huella de carbono. La implementación de tecnologías más eficientes y el uso de sistemas de gestión inteligente han sido tendencias destacadas.

- **Retos y perspectivas para el futuro del sector de refrigeración**

El sector de refrigeración en Colombia enfrenta desafíos significativos en su camino hacia el futuro. Uno de los principales retos es lograr un manejo sostenible de la energía, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por la ONU.

Es necesario impulsar el desarrollo y la implementación de tecnologías más eficientes y amigables con el medio ambiente, que permitan reducir el consumo energético sin comprometer la calidad ni la eficacia de los equipos de refrigeración.

Otro reto importante es fomentar la investigación y la innovación en el sector, con el objetivo de encontrar soluciones cada vez más eficientes y adaptadas a las necesidades específicas de los diferentes sectores y gremios económicos.

Es fundamental desarrollar productos y sistemas de refrigeración que sean capaces de conservar los recursos naturales y que minimicen los impactos negativos en el entorno.

Asimismo, la inversión en capacitación y formación técnica es esencial para asegurar la calidad en los servicios relacionados con el sector de refrigeración. Se requiere mano de obra calificada y especializada que pueda enfrentar los desafíos técnicos y tecnológicos que plantea la industria actualmente.

En cuanto a las perspectivas, el sector de refrigeración en Colombia tiene un gran potencial de crecimiento. Los avances en tecnología y la creciente conciencia ambiental ofrecen oportunidades para la creación de nuevos productos y servicios, así como para la expansión de los existentes.

Además, la tendencia hacia la construcción de edificios más eficientes y sostenibles aumenta la demanda de sistemas de refrigeración y climatización de última generación.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
			Versión.02 Pág. 6 de 17

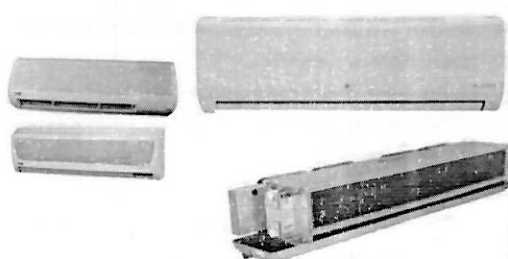
• **Mantenimiento de aires acondicionados**

²Incluye la limpieza general de la unidad interior y de la unidad exterior, para evitar que la suciedad obstruya el paso del aire y de las rejillas del ventilador. En el mantenimiento se deja el equipo en condiciones óptimas para su correcto funcionamiento, evitar la proliferación de bacterias y mantener la estética del equipo. En el mantenimiento de la unidad exterior se revisan algunos de los principales componentes técnicos del aire acondicionado: compresor, intercambiador, refrigerante. En la unidad interior (manejadora) se limpian los ductos de intercambio por donde pasa el aire para ser enfriado, pues al haber condensación por la diferencia de temperatura, se humedece y se acumulan las partículas de polvo hasta llegar a bloquear el paso del aire si no se limpia.

Adicionalmente, en el mantenimiento se realizan las siguientes actividades:

- Si la unidad exterior cuelga de la fachada, es muy importante verificar el estado de los soportes del equipo para evitar accidentes.
- En el mantenimiento se revisan las presiones del refrigerante del equipo, esto debe ser realizado por un técnico profesional bien entrenado. En caso de encontrar alguna anomalía, esta será registrada en el informe y cotizada para realizar posteriormente un mantenimiento correctivo.
- Se realiza la limpieza de la bandeja de drenaje.
- Se limpia y revisa el compresor.
- Los aires acondicionados tienen unos filtros de protección para evitar que las partículas del polvo lleguen al interior del equipo. Estos filtros son cambiados durante el mantenimiento o lavados si son reutilizables.

Finalmente, si el aire acondicionado tiene un largo periodo sin uso es necesario realizar un mantenimiento previo antes de encenderlo.



Ventajas del mantenimiento del aire acondicionado

Además de asegurarte de que el aparato va a funcionar bien cuando llegue el momento, hacer un buen mantenimiento te ayuda a:

1. Disponer de un aparato más eficiente: un equipo limpio y en buenas condiciones necesita menos energía para tratar el mismo flujo de aire, lo que hará que ahorres en tu factura eléctrica.
2. Alargar la vida útil del equipo, pues se pueden detectar y corregir de manera rápida problemas que podrían derivar en averías irreversibles.
3. Mejorar la calidad del aire que respiras: al limpiar o reemplazar los filtros, el aire de tu vivienda se mantendrá libre de polvo, alérgenos y contaminantes. Esto resulta

² <https://www.ac-cc.com/blog/que-incluye-el-mantenimiento-del-aire-acondicionado>

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
			Versión.02 Pág. 7 de 17

especialmente importante si en tu casa hay alguien que padece algún tipo de alergia o problema respiratorio.

Si se realiza un cuidado preventivo, se puede evitar reparaciones o cambios de aires (según la complejidad de la falla). Sin embargo, existen diversas actividades que se deben realizar cuando se trata de mantenimientos correctivos

Estas actividades, consisten en reparar o corregir las averías que presenta el equipo. Sin embargo, antes de realizar cualquier acción, es necesario examinar cada parte del equipo y hacer un plan de reparación más efectivo.

La corrección de aires puede causarse por diferentes motivos, las más frecuentes son:

➤ **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 los principales fallos *en los equipos de ventilación*, esto puede ocurrir por una mala conexión o problemas en la unidad interna. Las más frecuentes son:

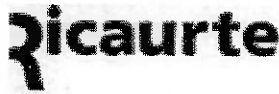
1. **No enciende el equipo:** Cuando nuestro *aire no prende*, puede deberse a varios motivos, como una mala conexión de la fuente de energía, la tarjeta electrónica está dañada o los cables de conexión interna estén mal instalados o dañados.
2. **Falla en el sensor del termostato:** Cuando el termostato 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**

Debemos recordar que 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

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO	FR-GEC-001	
		Fecha Aprob: 11/01/2024	
		Versión.02	Pág. 8 de 17

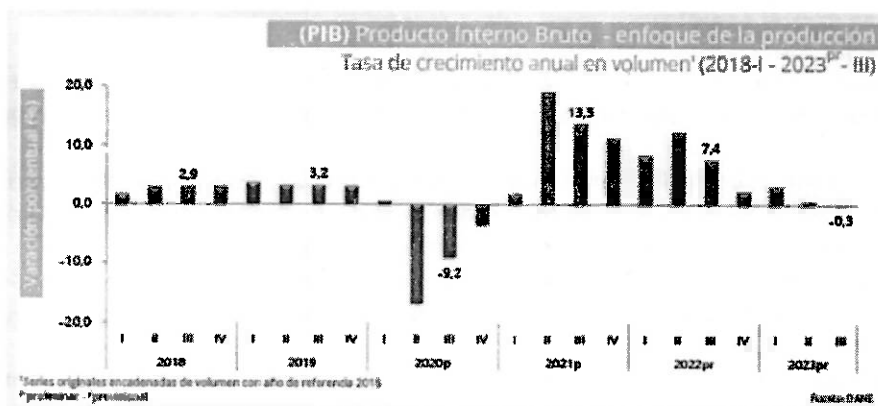
entre cinco a seis grados Celsius. Si los valores obtenidos están fuera de ese rango, es necesario realizar un nuevo diseño y recargar el equipo con refrigerante.

- 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

2. Aspectos económicos

PIB-Producto Interno Bruto

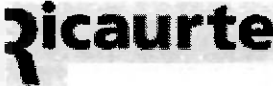
En el tercer trimestre de 2023, el Producto Interno Bruto en su serie original, decrece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022



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 2023^{PR}, 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:

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
			Versión.02 Pág. 9 de 17

- 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).

3. Aspectos técnicos

El proponente deberá garantizar el cumplimiento del mantenimiento preventivo y correctivo de los aires acondicionados de la administración municipal de Ricaurte, de acuerdo a los siguientes requerimientos:

<i>Ítem</i>	<i>Descripción del Servicio</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Mantenimiento Anual</i>
1	Limpieza de aire acondicionado, lavado de filtro, desmonte, mantenimiento del evaporador, drenado de desagües, mantenimiento preventivo.	56	Und	4
2	Suministro e instalación condensadores para aire acondicionado (Mantenimiento correctivo).	40	Und	1
3	Nivelada de carga con gas refrigerante R-22 o R-410 (Mantenimiento correctivo).	35	Und	1
4	Suministro e instalación, Rodamiento.	40	Und	1
5	Suministro o mantenimiento de tarjeta electrónica de unidad evaporadora.	15	Und	1
6	Suministro e instalación de manguera, desagüe de aire acondicionado.	30	Und	1

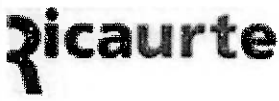
Nota: Al existir un requerimiento de revisión y/o reparación de un equipo en forma urgente, el oferente deberá garantizar atender el requerimiento en un tiempo máximo de una (1) hora.

4. Regulatorio

Nuevas Normas Sectoriales de Competencia Laboral para el sector de refrigeración y climatización:

- NSCL 291901031-2 "Intervenir el sistema de refrigeración según manuales de buenas prácticas y normativa
- NSCL 291901058-1 "Instalar sistemas de climatización y refrigeración de acuerdo con especificaciones técnicas y manuales de fabricantes"
- NSCL 291901059-1 "Mantener sistemas de climatización y refrigeración según procedimientos y normativa técnica"
-

Normatividad, leyes y decretos para: Calidad del aire, Ventilación y Climatización:

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
			Versión.02 Pág. 10 de 17

- Resolución No. 4445 de 1996. Ministerio de salud

Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.

- Resolución No. 601 de 2006. Ministerio de ambiente, vivienda y Desarrollo territorial

Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

- Decreto No. 979 de 2006. Ministerio de ambiente, vivienda y Desarrollo territorial

Por el cual se modifican los artículos 7,10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995. De las clases de normas de calidad del aire o de los distintos niveles periódicos de inmisión.

- NTC 2050. AIRE ACONDICIONADO. ACONDICIONADORES DE AIRE PARA RECINTOS

Esta norma establece requisitos para acondicionadores de aire para recintos, clasificados para no más de 600 V de corriente alterna (c.a.) y destinados a la instalación según el Código Eléctrico Nacional,

- NTC 5183 - VENTILACION PARA UNA CALIDAD ACEPTABLE DEL AIRE EN ESPACIOS INTERIORES.

rige para todos los espacios interiores o cerrados que la gente puede ocupar, excepto cuando otras normas y requisitos vigentes requieran mayor cantidad de ventilación que esta norma.

- NTC 5852 NORMA DE SEGURIDAD PARA SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN

Esta norma específica diseño, construcción, instalación y funcionamiento con seguridad de los sistemas de refrigeración.

- NTC 5853 DESIGNACION Y CLASIFICACION DE SEGURIDAD DE REFRIGERANTES

Esta norma presenta un sistema inequívoco para la numeración de refrigerantes y la asignación de prefijos para la designación de la composición de refrigerantes. Se incluyen clasificaciones de seguridad basadas en datos de toxicidad e inflamabilidad, junto con los límites de concentración de los refrigerantes. Esta norma no da a entender respaldo ni acuerdo acerca de que un refrigerante individual sea adecuado para alguna aplicación particular

Gremios y asociaciones

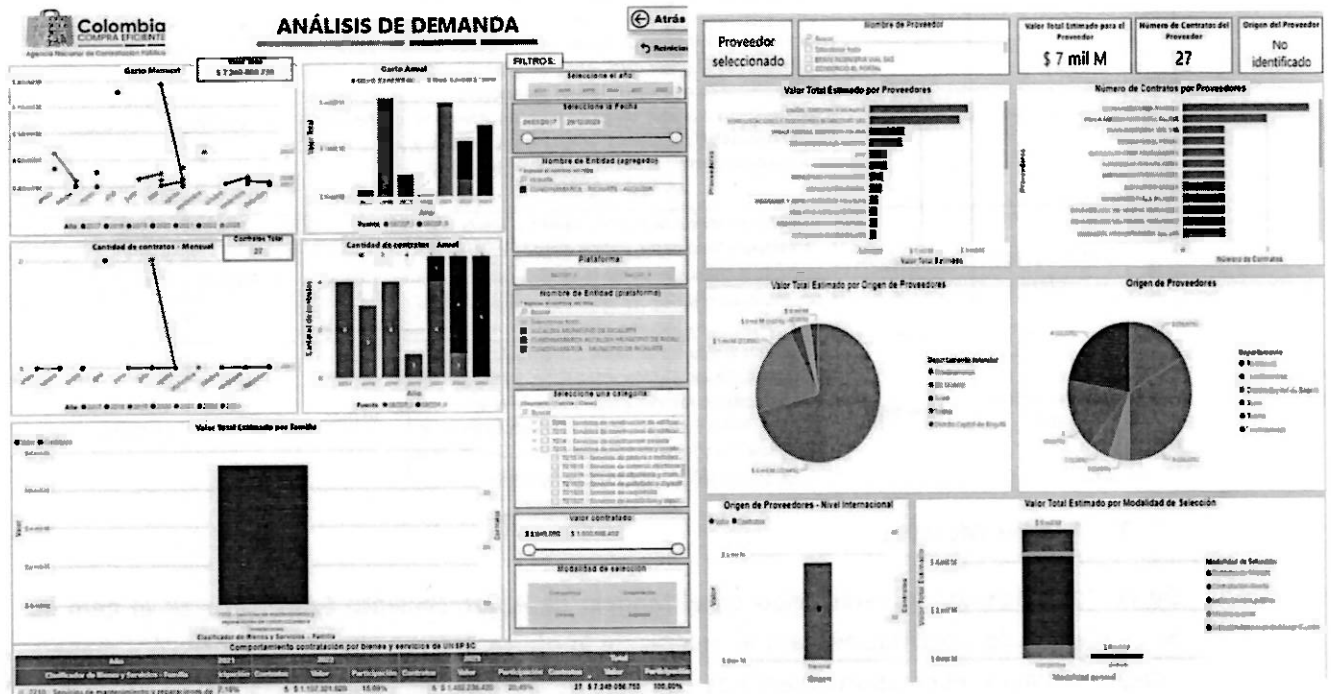
- Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración ACAIRE
- Consejo de la construcción sostenible en Colombia
- Consejo Colombiano de eficiencia energética
- ASHRAE Colombia Shapier

5. Clasificación de bienes y servicios- UNSPSC

Segmento	Familia	Clase	Producto	Nombre Producto
72	7210	721015	72101511	Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados.
72	7215	721512	72151200	Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC Calefacción y enfriamiento y aire acondicionado.

6. Análisis Demanda

De conformidad con lo establecido en el Modelo de Abastecimiento Estratégico en el ítem de herramientas de visualización para el análisis de la demanda, la entidad estatal procedió a manera integral visualizar el comportamiento de compras histórico de la entidad que reposa en el SECOP (I, II y TVEC), así:



El municipio Ricaurte ha adquirido la prestación del servicio de mantenimiento preventivo de los aires acondicionados de las diferentes dependencias de la administración municipal de Ricaurte a través de procesos de mínima cuantía.

ITEM	PROCESO	EJECUCIÓN	OBJETO	PLAZO	VALOR	PROVEEDOR
1	MC 040-2023	Alcaldia de Ricaurte Cundinamarca	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS NUEVOS Y GENUINOS, TONERS PARA LOS EQUIPOS DE COMPUTO E IMPRESORAS DEL MUNICIPIO DE RICAURTE-CUNDINAMARCA-VIGENCIA 2023	5 (Meses)	32.395.000	VICTOR ALFONSO PATIÑO BUITRAGO
2	MC 036-2023	Alcaldia de Ricaurte Cundinamarca	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE RICAURTE- CUNDINAMARCA	6 (Meses)	23.660.000	SALVADOR MURILLO CARVAJAL

También se consultó la página virtual del SECOP I, II y datos abiertos para tomar una muestra de procesos que las entidades públicas hayan celebrado en años anteriores con objeto igual o similar a

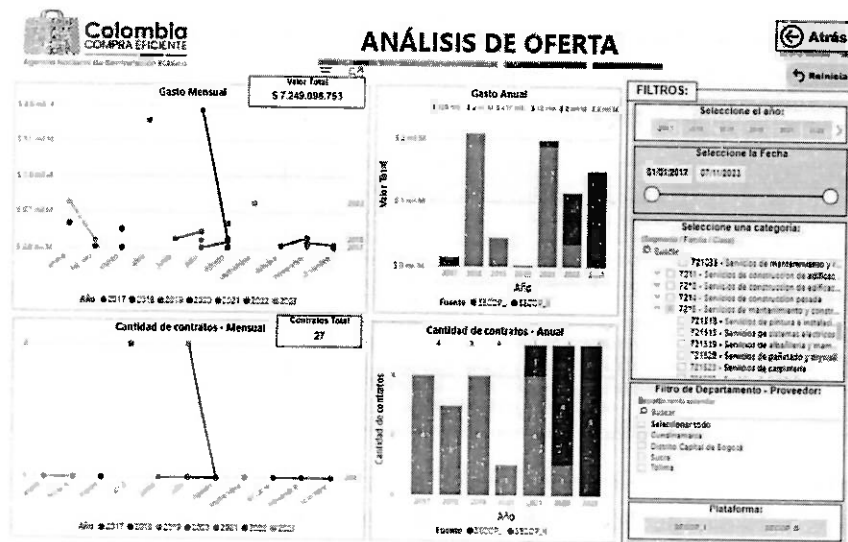
	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO	FR-GEC-001	
		Fecha Aprob: 11/01/2024	
		Versión.02	Pág. 12 de 17

la presente contratación. En la consulta se evidencia entidades estatales han contratado el suministro que se pretenden realizar:

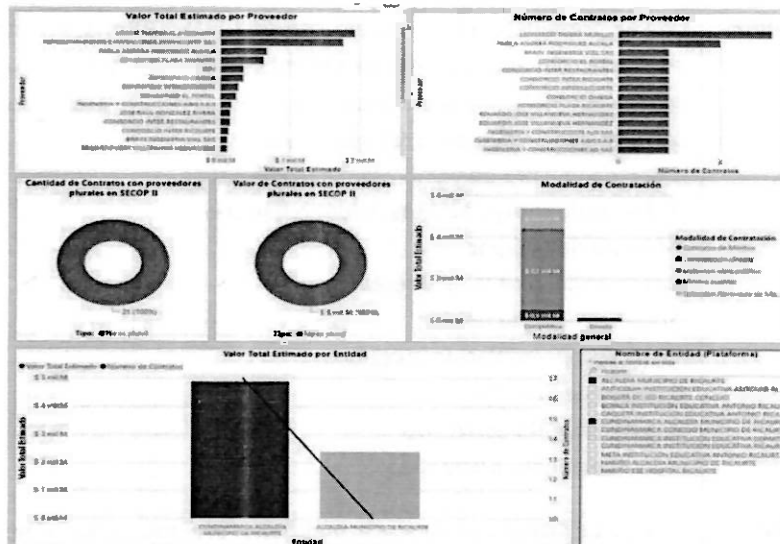
ITEM	PROCESO	EJECUCIÓN	OBJETO	PLAZO	VALOR	PROVEEDOR
1	MC-07-2022	PEREIRA-RISARALDA	Proyecto mantenimiento preventivo y correctivo aires acondicionados.	5 MESES	26.531.790	Powertech company sas
2	MC-952-2021-ATL	BARRANQUILLA-ATLANTICO	Mantenimiento preventivo y correctivo aires acondicionados incluido materiales y mano de obra.	2 MESES	27.886.534	Soluciones en Refrigeración de la Costa SAS
3	SMC-19-2023	MANIZALES-CALDAS	Contratar mediante el sistema de monto agotable, el mantenimiento preventivo y correctivo (incluyendo suministro de repuestos, desmontes, traslados e instalación de equipos) para los aires acondicionados de los Despachos Judiciales y dependencias adscritas a la Dirección Seccional de Administración Judicial de Manizales-Caldas	154 DIAS	15.000.000	Distriales del Quindio
4	MCMT-SGL-010-2023	TAURAMENA-CASANARE	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo, incluye diagnóstico técnico, suministro de repuestos y mano de obra para los aires acondicionados de las dependencias de la alcaldía de tauramena casanare.	15 DIAS	32.480.000	MARINO DUARTE SILVA
5	GUU - MC 015 de 2023	GUAVIARE	Contratar el servicio de Mantenimiento Preventivo, Correctivo, Desinstalación, Instalación, Reubicación Y Puesta en marcha a todo costo de Aires Acondicionados Tipo Mini Split en las instalaciones de la Gerencia Departamental Colegiada de Guaviare de la Contraloría General de la República	10 DIAS	5.008.500	LEIDY JOHANNA SANCHEZ PALMA

7. Análisis Oferta

De conformidad con lo establecido en el Modelo de Abastecimiento Estratégico en el ítem de herramientas de visualización para el análisis de la oferta, la entidad estatal procedió a manera integral visualizar el comportamiento de compras de las entidades a nivel nacional de acuerdo la necesidad requerida:



	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
			Versión.02 Pág. 13 de 17



Algunas de las compañías más destacadas en Colombia que pueden satisfacer la necesidad:

ITEM	EMPRESA	SERVICIO	LOGO
1	AIRE Y ENERGIA	Eco aire y energía es una empresa enfocada al diseño, instalación, mantenimiento y a la comercialización de sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica, siempre procurando el cuidado del medio ambiente.	
2	AIREFRIN S.A.S	Servicio especializado en refrigeración industrial y comercial para su hogar y su empresa, con personal capacitado y última tecnología. - Mantenimiento de aires acondicionados - Reparación de aires acondicionados. -Instalación de aires acondicionados.	
3	SOLUCIONES AIR COLD (SAC)	Dedicada a la solución de problemas de refrigeración, mantenimiento preventivo y correctivo, suministro de aires acondicionados, pensando en la necesidad de nuestros clientes contamos con equipos de última tecnología y personal humano, responsable y certificado dando soluciones efectivas con excelente calidad.	

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
			Versión.02 Pág. 14 de 17

4	MÁS AIRE	<p>Una empresa dedicada al estudio, asesoría, interventoría, suministro, instalación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica la prestación de servicios de aire acondicionado con la mejor calidad en todas sus ramas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ductería en fibra de vidrio y lámina galvanizada -Tuberías de refrigeraciones rígidas o flexibles -Montaje de equipos -Sistemas de expansión directa -Sistemas de agua helada -Sistemas de ventilación mecánica -Equipos de Precisión -Mantenimiento correctivo - Mantenimiento preventivo 	
5	SERVI	<p>servicio de instalación de aire acondicionado, mantenimiento de aire acondicionado preventivo y correctivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de equipos, productos y soluciones. - Reparación de equipos en aire acondicionado. - Contratos de servicio de mantenimiento preventivo y correctivo. - Instalación de sistemas de aire de lavado, aire acondicionado. 	

En la región encontramos las siguientes empresas que pueden proveer la necesidad del presente proceso contractual:

Ítem	Empresa	Ubicación
1	Aíres González S A S	IBAGUE-TOLIMA
2	Aires De Colombia E Instalaciones S A S	IBAGUE-TOLIMA
3	Contacto Al Aire Sas	IBAGUE-TOLIMA
4	MYS Aire Acondicionado	GIRARDOT-CUNDINAMARCA
5	Aire Acondicionado S.A.S.	GIRARDOT-CUNDINAMARCA
6	TECNOAIRES: AIRE ACONDICIONADO	MADRID CUNDINAMARCA
7	INSTALAIRES S.A.S	BOGOTA DC
8	TermoElectric	BOGOTA DC

Zipacaurte	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
		Versión.02	Pág. 15 de 17

9	Aire Acondicionado	ZIPAQUIRA
10	S&T AIRES S.A.S	ENGATIVA
11	PROTECMMIN AIRES ACONDICIONADOS	BOGOTA DC
12	AM&M aires	ENGATIVA
13	ACE AIRE SAS	FUNZA-CUNDINAMARCA
14	Tecniservicios Electro frio H & H	BOGOTA DC
15	Todo Aire SAS	ENGATIVA
16	AIRA MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS	MELGAR-TOLIMA
17	Electro aires Aire acondicionado automotriz	BOGOTA DC
18	TECNO AIRES A Y G	BOGOTA DC
19	Aco naire Aire Acondicionado	BOGOTA DC
20	Aire acondicionado y refrigeración	FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA

8. Análisis de precios:

Para el cálculo del presupuesto, la entidad territorial, procedió a la utilización del mecanismo a) "Solicitud de Cotizaciones", realizando un sondeo en el mercado con diferentes cotizaciones, por lo que la Entidad se permite presentar los resultados obtenidos del mismo.

Las cotizaciones obtenidas por la secretaria general las proporciono:

COTIZACIONES	
ITEM	RAZÓN SOCIAL
1	Leonardo Tavera Murillo
2	Franklin Abelardo Ramos Cortez

Sobre este punto debe resaltarse que el análisis de precios se efectuó a partir del promedio de precios con base en las cotizaciones vigentes de los proveedores; a su vez, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas requeridas para el desarrollo del objeto contractual.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecha Aprob: 11/01/2024
			Versión.02 Pág. 16 de 17

Para efectos de lealtad comercial, el Municipio en el análisis de cotizaciones no indicara cual es el valor cotizado por cada uno, en consecuencia, no se establece el nombre del cotizante en la siguiente tabla:

Item	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad de medida	Mantenimiento Anual	Valor Mantenimiento Cotización 1	Valor Mantenimiento Cotización 2	Promedio x Mantenimiento Anual	Valor	Valor Total
1	Limpieza de aire acondicionado, lavado de filtro, desmonte, mantenimiento del evaporador, drenado de desagües, mantenimiento preventivo	224	Und	4	120.000	120.000	120.000	120.000	26.880.000
2	Suministro e instalación condensadores para aire acondicionado (Mantenimiento correctivo)	40	Und	1	28.000	28.150	28.075	28.075	1.123.000
3	Nivelada de carga con gas refrigerante R-22 o R-410 (Mantenimiento correctivo)	35	Und	1	78.200	75.000	76.600	76.600	2.681.000
4	Suministro e instalación, Rodamiento	40	Und	1	28.700	28.500	28.600	28.600	1.144.000
5	Suministro o mantenimiento de tarjeta electrónica de unidad evaporadora	15	Und	1	240.000	248.000	244.000	244.000	3.660.000
6	Suministro e instalación de manguera, desagüe de aire acondicionado	30	Und	1	30.000	29.500	29.750	29.750	892.500
									36.380.500

Los proponentes son responsables de informarse e incluir en su propuesta toda tasa, retribución, impuesto o gravamen que corresponda y/o del cual sea responsable y, el Municipio de Ricaurte NO aceptará reclamación alguna por estos conceptos.

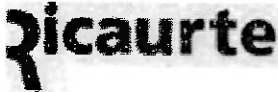
El proponente deberá tener en cuenta todos los costos, gastos, impuestos, seguros, pago de salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que considere necesarios para la fijación de la propuesta económica. De conformidad con lo anterior y teniendo en cuenta las condiciones del mercado se establece como presupuesto oficial para la futura contratación el valor de TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE (\$36.380.500)

Otros Aspectos

Limitación a MiPymes

De conformidad a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, que modificó los artículos 2.2.1.2.4.2.2 a 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 Y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", que en su tenor literal disponen:

"ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias limitadas a MiPymes. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las MiPymes colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurren los siguientes requisitos:

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE RICAURTE CUNDINAMARCA		FR-GEC-001
	ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ESTUDIO DE MERCADO		Fecna Aprob: 11/01/2024
			Versión.02 Pág. 17 de 17

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar MiPymes, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

PARÁGRAFO. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de MiPymes, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.


HECTOR MATTA PORTELA
 Secretario General


 Proyectó:
 Angie Bejarano
 Contratista SG