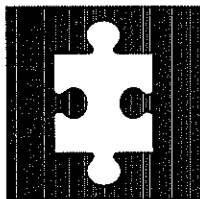


**FISCALÍA**  
GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

<b>CIUDAD Y FECHA</b>	Santiago de Cali, Mayo 26 de 2016
<b>1. OBJETO</b>	
Contratar el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de aires acondicionados para las sedes de la Fiscalía General de la Nación en el Valle del Cauca.	
<b>2. ANÁLISIS DEL SECTOR</b>	
<b>2.1 ASPECTOS GENERALES</b>	
<p>El estilo de vida en las grandes ciudades, el consumo de alimentos, la mejora en los activos de los hogares y la actividad industrial implican una demanda de servicios de refrigeración, presionando toda la cadena de producción y generando un mercado principal de compra – venta de equipos de aire acondicionado y un mercado secundario de mantenimiento y reparación del mismo y en general, de todo tipo de sistemas de frío instalados a lo largo y ancho del territorio nacional. El mercado colombiano ofrece las siguientes alternativas:</p> <p><b>Compra y venta de equipos:</b> Para la compra de equipos de aire acondicionado, se cuenta con un amplio abanico de opciones. Se tiene por ejemplo los almacenes especializados en venta de aires acondicionado que ofrecen servicio de mantenimiento bien por garantía o incluso reparación. Igualmente las empresas especializadas de mantenimiento ofrecen equipos nuevo o reparados a bajo costo y tenemos las grandes superficies que hoy en día tienen una alta gama de referencias respaldados de manera directa por las casas fabricantes en donde se puede encontrar por ejemplo en los almacenes Alkosto aires de las marcas Mabe, Electrolux; Kalley, Samsung, LG, Haceb. En las tiendas Makro encontramos las marcas Hyundai. En los almacenes Homecenter encontramos las marcas Abba, General Electric, Electrolux, Panasonic, etc.</p> <p>Se creería que el mayor inconveniente es que para hacer uso de la garantía por un aire adquirido en una de las grandes superficies, estos envían los equipos al fabricante o solicitan la visita del técnico con altos tiempos de respuesta. A diferencia de adquirirlo con almacenes especializados que ya cuentan con este servicio de manera más expedita en la misma ciudad de compra sin tanto trámite.</p> <p><b>Empresas o Talleres generales:</b> Tales como fabricantes, distribuidoras, proveedoras o afines dedicados a la atención de todo tipo de servicios relacionados con refrigeración doméstica, comercial y transporte refrigerado. Este tipo de talleres trabaja por demanda con una población flotante de técnicos empleados según el requerimiento del cliente.</p>	



**FISCALÍA**  
GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA**  
**CUANTIA FGN-021-2016**

**Talleres especializados para servicio de sistemas industriales:** este tipo de talleres son atendidos por firmas de ingenieros dedicadas a mantenimiento industrial.

**Talleres autorizados para transporte refrigerado:** se especializan en el montaje de paneles de poliuretano y el ensamblaje del sistema de refrigeración necesario para camiones que transportan carga refrigerada.

**Mantenimiento de aire acondicionado de vehículos:** el servicio se proporciona a través de concesionarios, talleres de mecánica general y talleres especializados.

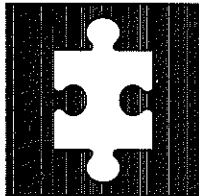
Existe un gran grupo de técnicos informales. Estos técnicos no están vinculados a talleres o centros de servicio autorizados, trabajan de manera independiente, con una demanda irregular haciendo difícil su localización e identificación y por consiguiente su participación en procesos de formación-evaluación-certificación. En su mayoría, no cuentan con una formación académica formal, aprendiendo las características propias del oficio de manera empírica. La práctica perfecciona su técnica y obtiene sus conocimientos trabajando como ayudante de un técnico tutor, que en muchos casos es un familiar o su empleador.

Dentro del sector se encuentra la Asociación Colombiana del Acondicionamiento del Aire y la Refrigeración –ACAIRE– cuya misión es: *“Generar desarrollo social a través de la prestación de servicios relacionados con el área de la ingeniería del acondicionamiento de aire, la refrigeración y la ventilación a los diferentes sectores productivos de Colombia y el exterior, de acuerdo con normas nacionales e internacionales, mediante excelente formación y capacitación del recurso humano”*. De esta manera permite a los afiliados contar con información pertinente de nuevas tecnologías, aplicaciones y oportunidades de capacitación tanto del personal técnico como profesional de las compañías.

A esta asociación pertenecen la mayoría de empresas que se encuentran involucradas en el sector –ya sea como fabricantes, distribuidoras, proveedoras o afines–, lo que permite tener una perspectiva general de las empresas que lo conforman. Éstas son:

Aceaire Ltda.	Manufacturas Técnicas Climatizadas – MTC Ltda.	Cool Line Cia Ltda.
Air Flow Ltda.	Microcel Eduardo Franco y Cia Limitada	Diseño E Ingeniería de Alta Calidad E. U.
Aire Caribe S.A.	Omega Ingenieros S.A.	Esetec Ingeniería Ltda.
Aire Neiva Ltda.	Proyns S.A.	FG Ingenieros
Alejandro Faccini y Cia.	Refritermo	Gilyco y Cia. Ltda.
Ambientar de Colombia Ltda.	Serviparamo S.A.	Grupo Faccini S.A.
Carmelo Minervine y Cia.	Suppliepharma S.A.S.	Industrias Thermo-Tar Ltda.
Climatiza E.U.	Tecnaire Ltda.	Metálicas Snairre Ltda.
Comercial y Servicios Larco – CSL S.A.	Termotecnics De Colombia Ltda.	Omicron Instalaciones Mecánicas Ltda.

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN  
Sección de Gestión Contractual  
Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,  
Commutador 3927505 Ext. 1006 – 1004  
ayudante@fiscalia.gov.co – laura.pastas@fiscalia.gov.co



**FISCALÍA**  
GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

Espinosa Ingeniería Ltda.	Air Andes Y Co. Ltda.	Proyectos y Servicios Ltda.
Glaciar Ingeniería S.A.S.	Aire NET	Proysin Ltda.
HVAC Consulting S.A.S.	Alfrio S.A.	RPH Ingeniería y Construcción Ltda.
Industrias Refridcol C. I. Ltda.	American Air de Colombia Ltda.	Tecam S.A.
Inserim Aire S.A.	Carvel Ltda.	Tecniconfort Andino Ltda.
Itermicas Ltda.	Comercial y Servicios Ayre S.A.	

Para el capítulo de compra – venta de aires acondicionados, entre los años 2009 y el 2015, el crecimiento del mercado de electrodomésticos en el país tuvo su mejor dinámica histórica. Mejores condiciones para la importación de neveras, lavadoras, televisores, celulares, portátiles, hornos, y aire acondicionado, entre otros, permitieron que más familias colombianas pudieran renovar las máquinas de sus hogares, gracias a unos precios favorables.

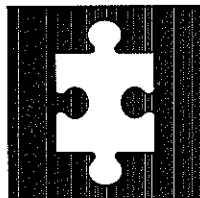
Esta buena tendencia empezó cambiar desde el tercer trimestre del pasado año. La revaluación del dólar y la consecuente debilidad del peso han impactado las ventas, aunque no para alarmarse.

El director económico de Fenalco, Rafael España, reconoce que este año los costos han crecido entre 4 % y 5 %, por encima de la inflación, pero aplaude a las importadoras por negociar los precios con las casas matrices y priorizar al consumidor.

Dicha devaluación del peso, cercana al 40 %, le pega al sector de electrodomésticos. Por ejemplo, según información de la consultara de mercados, Raddar, el segmento de línea blanca (estufas, hornos, lavadoras, neveras, secadoras y aires acondicionados, entre otros,) debería tener a mayo una participación de mercado de 9 por ciento, pero solo alcanzó el 3,12 por ciento.

Para un país como Colombia, que ha presentado un crecimiento progresivo en su mercado, este ha sido un año de ‘pasos lentos’ pero, para Rafael España, ha sido tan solo de ajustes que el mercado veía venir y destaca una realidad que, para su sorpresa, no se ha conocido hasta ahora: los distribuidores han logrado negociar con sus proveedores acuerdos sugestivos para no contagiarse de la ‘fiebre del dólar’ el costo de los electrodomésticos. “Están defendiendo las ventas y por eso no se han resentido tanto”, afirma el especialista.

Hasta abril este mercado crecía 7,7 %, mientras que en el mismo periodo del año pasado el repunte fue 12,2 %. “El sector tiene una dinámica muy interesante y sugestiva. El único



**FISCALÍA**

GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

periodo en el que ha evidenciado un crecimiento negativo fue en 2006, pero siempre ha estado entre los de mayor crecimiento en ventas”, añade España.

**LAS FIRMAS QUE MÁS VENDEN**

De acuerdo a información de la Superintendencia de Sociedades, el sector de electrodomésticos reportó un nivel de ventas el año pasado por más de 6 billones de pesos. La marca que se llevó una porción más grande de la torta fue Samsung, con cerca de 2 billones de pesos en ventas. Aunque sus resultados fueron superiores a los de LG (\$1,2 billones) – quien le sigue en el ránking – disminuyeron con respecto a los registrados en 2013 un 0,9 %, mientras que las de su competidor inmediato aumentaron un 19,7 %. Tanto LG como Samsung tienen cerca del 50 % de sus ventas concentradas en televisores

A Samsung y LG le siguen Haceb (\$702.066 millones), que presentó un creciente del 15, 2% respecto a 2013; Mabe (\$467.201 millones), con un ascenso en sus ventas del 1,8 %, y Sony (\$369.278 millones), compañía que perdió 12,1 %.

A nivel industrial, las cifras no son muy diferentes y dada la fuerte ola de calor que ocasiona el llamado fenómeno del niño, se han disparado las cifras tanto de venta de equipos como de su mantenimiento. Estas cifras según Fenalco las conoceremos en el cierre del primer semestre del 2016.

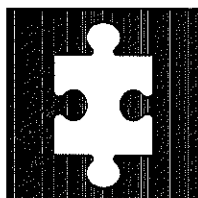
**2.2. ACTIVIDADES DEL SECTOR**

Los proyectos realizados por las empresas del sector se encuentran orientados a satisfacer las necesidades de climatización y ambientes controlados de los sectores industrial, comercial, residencial, farmacéutico y hospitalario, entre otros. Sus actividades principales son el diseño de sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica; el suministro e instalación de equipos de aire acondicionado: tipo paquete, ventana, Split pared, piso-techo, conductos redondos y cuadrados; el suministro e instalación de equipos de extracción mecánica, mantenimiento preventivo y correctivo; y los trabajos en acero inoxidable: campanas extractoras.

No todas las empresas tienen dentro de su línea de negocio 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 dependen básicamente de las especificaciones de diseño.

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN

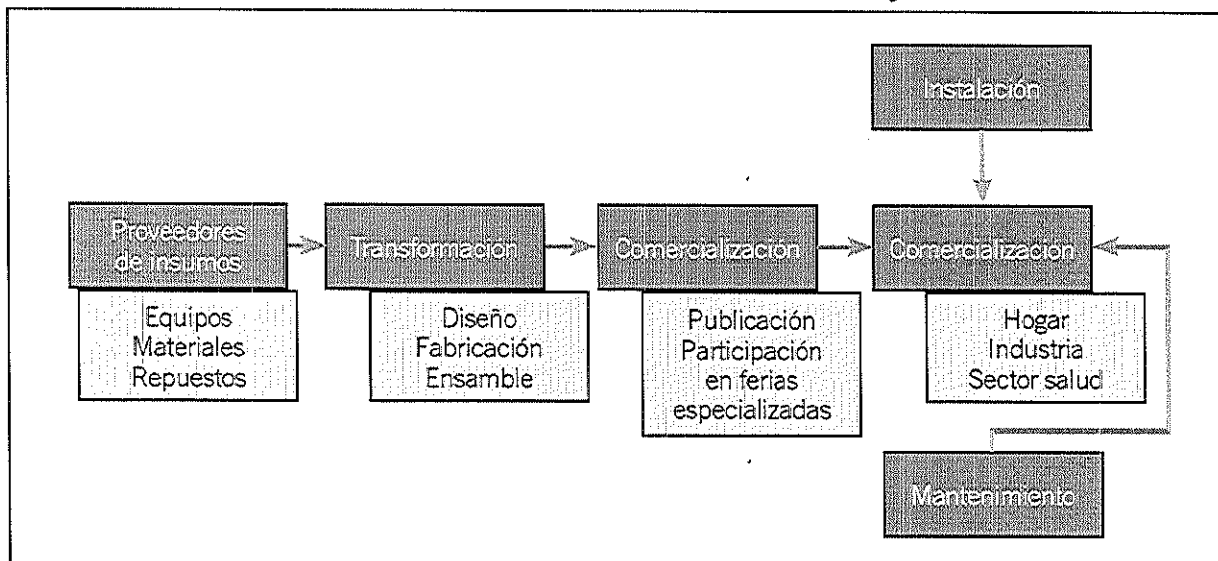
Sección de Gestión Contractual  
Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,  
Conmutador 3927505 Ext. 1006 – 1004  
[avicontracta@fiscalia.gov.co](mailto:avicontracta@fiscalia.gov.co) – [laura.pastas@fiscalia.gov.co](mailto:laura.pastas@fiscalia.gov.co)



**FISCALÍA**  
GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

**Gráfico 1. Cadena productiva del sector de aire acondicionado y ventilación mecánica**



El crecimiento del sector del aire acondicionado y la ventilación mecánica se encuentra estrechamente relacionado con el sector constructor, puesto que las nuevas edificaciones pueden necesitar eventualmente sistemas de control para el manejo de temperaturas y renovaciones de aire:

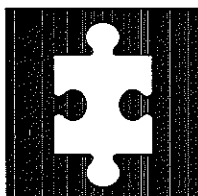
*“De acuerdo con Fernando Becerra, de Danfoss, lo que se vio en el periodo en mención (2006) fue un crecimiento de la inversión en aire acondicionado, gracias al aumento de los proyectos de construcción; de igual forma se observó una mayor inversión en grandes superficies (súper e hipermercados), así como en sectores muy puntuales como tanques para el mejoramiento de la calidad en la leche, inversiones en refrigeración industrial en el segmento de alimentos y bebidas, así como un mayor desarrollo en el aire acondicionado para sistemas de transporte”<sup>1</sup>*

Así mismo, el crecimiento del sector se encuentra relacionado con las regulaciones de sectores como el farmacéutico y el industrial –principalmente alimentos–, puesto que las exigencias en cuanto a áreas controladas, manejos de temperatura y humedad pueden influenciar la activación de estos mercados debido a que se ven en la obligación de implementar sistemas que les permitan cumplir con los requerimientos estatales y ambientales

Los sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica han dejado de ser elementos de lujo para convertirse en productos de gran consumo cada vez más demandados.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Revista ACAIRE 2006. (42).

<sup>2</sup> repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/.../Fasciculo80.pdf



**FISCALÍA**

GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

**2.3 PERSPECTIVA LEGAL:**

- **Ley 29 de 1992**

**Objetivo:** con esta ley se adoptó en nuestro país el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono, suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987 con su enmienda adoptada en Londres -en 1990- y ajuste de Nairobi -en 1991-. Esta ley fue aprobada por el Congreso de la República.

**Alcance:** la participación de Colombia en el Protocolo de Montreal es ley de la República y como tal, obliga al país y a todos los colombianos a cumplir con los compromisos adquiridos bajo las directrices del Protocolo. Esta ley se constituye en el marco general para implementar las estrategias nacionales para eliminar el consumo de SAO

- **Resolución 528 de 1997**

**Objetivo:** esta resolución prohíbe la producción de refrigeradores, congeladores y combinación de refrigerador - congelador, de uso doméstico, que contengan o requieran para su producción u operación clorofluorocarbonos (CFC), y fija requisitos para la importación de los mismos equipos. Aprobada conjuntamente por el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Comercio Exterior.

**Alcance:** aplica para todos aquellos fabricantes nacionales de equipos de refrigeración y congelación de uso doméstico y para las empresas importadoras de estos equipos.

**2.3.1 Normas técnicas internacionales**

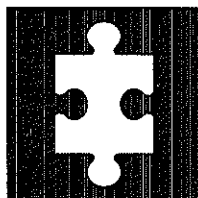
- **ANSI/ASHRAE 34**

**Objetivo:** el American Standard ANSI / ASHRAE 34 publicado en el año 2001 y titulado "Designation and Safety Classification of Refrigerants" es una clasificación que permite asignar de forma clara y con reconocimiento internacional los nombres y grupos de seguridad de todos los refrigerantes usados, según su composición química.

**Alcance:** aplica para todos los refrigerantes usados según su composición química. La clasificación está más ampliamente detallada en el numeral 5.2 de esta cartilla.

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN

Sección de Gestión Contractual  
Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,  
Conmutador 3927505 Ext. 1006 – 1004  
[ayudantecall@fiscalia.gov.co](mailto:ayudantecall@fiscalia.gov.co) – [laura.pastas@fiscalia.gov.co](mailto:laura.pastas@fiscalia.gov.co)



**FISCALÍA**  
GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

- **ISO: 7,10, 22, 32, 68, 220**

**Objetivo:** la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) estableció desde 1975 el sistema para especificar la viscosidad de los aceites industriales mediante un número estándar que se agrega al final del nombre de todos los aceites industriales, incluidos los usados en refrigeración.

**Alcance:** aplica a todos los aceites industriales, incluidos los usados en refrigeración. Si desea profundizar más en el tema de aceites remítase al numeral 6 de esta cartilla.

- **ARI 740 , ISO 11650**

**Objetivo:** el Instituto de Refrigeración y Aire Acondicionado (ARI) de los Estados Unidos formuló este estándar para establecer métodos de prueba con el fin de definir y evaluar el funcionamiento de equipos de recuperación y/o reciclaje frente a niveles de pureza o contaminación, capacidad, velocidad y pérdidas por purga para minimizar la emisión a la atmósfera de refrigerantes de referencia.

**Alcance:** aplica para equipos de recuperación y/o reciclaje de refrigerantes puros, mezclas azeotrópicas y zeotrópicas y sus contaminantes normales presentes en los sistemas de refrigeración y aire acondicionado. Este estándar define el equipo de prueba, procedimientos de muestreo y técnicas analíticas que serán usados para determinar el funcionamiento del equipo de recuperación y/o reciclaje de refrigerantes hidrocarburos halogenados y mezclas que contienen hidrocarburos halogenados. La última versión publicada es de 1998

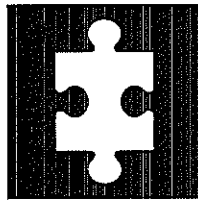
- **Guía Q – ARI**

**Objetivo:** esta guía de referencia, expedida por el Instituto de Refrigeración y Aire Acondicionado-ARI- de los Estados Unidos, sobre recuperación de contenido y reciclaje apropiado de cilindros de refrigerante ofrece un procedimiento para recuperar el contenido y posterior reciclaje de cilindros.

**Alcance:** se puede aplicar para los cilindros de refrigerante halogenado rellenable y no rellenable-desechable-, que cumplen especificaciones del Departamento de Transporte Americano-DOT, con capacidad mayor a 8 libras de agua y usados para transportar refrigerante vendido en los Estados Unidos

- **NORMA TÉCNICA NTC - COLOMBIANA 5315 SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN MECÁNICOS USADOS PARA ENFRIAMIENTO Y CALEFACCIÓN. REQUISITOS DE SEGURIDAD**

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN  
Sección de Gestión Contractual  
Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,  
Conmutador 3927505 Ext. 1006 – 1004  
ayudante@fiscalia.gov.co – laura.pastas@fiscalia.gov.co



**FISCALÍA**  
GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

La norma presente concerniente a la seguridad de los sistemas de refrigeración tiene en cuenta las reglamentaciones vigentes o las que se encuentran en proyecto en varios países.

Las disposiciones representan requisitos mínimos para el diseño, construcción, instalación y operación de una planta de refrigeración. Sin embargo, en casos particulares pueden ser necesarios requisitos más severos. En donde haya reglamentaciones nacionales vigentes, se las debe tener en cuenta completamente.

En esta norma se hace referencia a los códigos de recipientes a presión, códigos eléctricos y similares, y en muchos países existen estos códigos y son obligatorios. En ausencia de tales reglamentos obligatorios en cualquier país, se hace necesario un sustituto aceptable. Por tanto, se recomienda usar cualquier documento pertinente que haya recibido reconocimiento nacional o internacional. Sin embargo, estos reglamentos deben ser aceptables y aceptados por todas las partes involucradas en cualquier transacción.

Esta norma busca únicamente minimizar los posibles peligros para las personas y las propiedades, provenientes de los sistemas de refrigeración; no constituye un manual de diseño técnico. Estos peligros están asociados esencialmente con las características físicas y químicas de los refrigerantes, al igual que las presiones y temperaturas que ocurren en los ciclos de refrigeración. Las precauciones inadecuadas pueden dar como resultado:

- Ruptura de una parte, o incluso una explosión, con riesgo de que se puedan disparar trozos de metal.
- Escape de refrigerante después de una fractura o simplemente debida a una fuga o a operación incorrecta durante el funcionamiento o reparación, o durante la carga o reparación o durante carga.
- Quemado o explosión de refrigerante que escapa, con el consecuente riesgo de incendio.

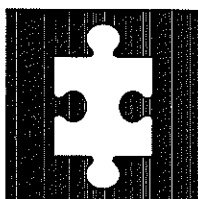
De una parte, los refrigerantes afectan al sistema de refrigeración internamente de acuerdo con la naturaleza de los materiales usados y las presiones y temperaturas, y de otra parte, pueden tener efectos externos cuando son tóxicos, inflamables o explosivos, y pueden presentar riesgos para el personal, y para bienes o materiales (quemaduras, envenenamiento, asfixia, deterioro y corrosión).

Los peligros debidos a las condiciones de presión y temperatura en los ciclos de refrigeración se deben esencialmente a la presencia simultánea de fases líquida y de vapor, de lo que se generan algunas consecuencias. Además, el estado del refrigerante

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN

Sección de Gestión Contractual  
Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,  
Conmutador 3927505 Ext. 1006 – 1004  
ayfcontractual@fiscalia.gov.co – laura.pastas@fiscalia.gov.co





**FISCALÍA**  
GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

y los esfuerzos que ejerce sobre los diferentes componentes no dependen únicamente de los procesos y funciones al interior de la planta, sino también de causas externas.

Vale la pena mencionar los siguientes peligros:

**a) Peligro por el efecto directo de la temperatura:**

Fragilidad de metales a bajas temperaturas.

Congelamiento de los líquidos de transferencia de calor (por ejemplo, agua, salmuera) en espacios cerrados.

Esfuerzos térmicos.

Daño a edificaciones resultante de congelamiento del suelo debajo de ellas.

Efectos nocivos a las personas, causados por las bajas temperaturas.

**b) Peligro de presión excesiva debido a:**

Incremento en la presión de condensación, causado por el enfriamiento inadecuado o la presión parcial de gases no condensables o una acumulación de aceite o líquido refrigerante.

Incremento en la presión del vapor saturado debido al calentamiento externo excesivo, por ejemplo, un enfriador líquido, o cuando se descongela un enfriador de aire, o temperatura ambiente alta cuando la planta está estable.

Expansión del líquido refrigerante en un espacio cerrado sin presencia de vapor, causada por una elevación en la temperatura externa. Fuego.

**c) Peligro por efecto directo de la fase líquida:**

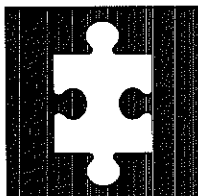
Carga excesiva o inundación del aparato.

Presencia de líquido en compresores, causada por sifonaje o condensación en los compresores.

Pérdida de lubricación debido a emulsificación del aceite.

**d) Peligro por escape de refrigerantes:**

Fuego.



**FISCALÍA**

GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

Explosión.  
Toxicidad.  
Pánico  
Asfixia

Se llama la atención sobre los peligros comunes a todos los sistemas de compresión, tales como temperatura excesiva en la descarga, un volumen de líquido adicionado, operación errónea por ejemplo, la válvula de descarga está cerrada mientras está en funcionamiento) o reducción en la resistencia mecánica causada por la corrosión, erosión, esfuerzo térmico, golpe de ariete o vibración. Sin embargo, la corrosión se debería considerar especialmente, ya que surgen condiciones peculiares a los sistemas de refrigeración debido al congelamiento y descongelamiento alternos o al recubrimiento del aparato por el aislamiento.

El análisis anterior de los riesgos que se aplican a las instalaciones refrigerantes explica el plan en el que se basa esta norma.

### **2.3.2 REFERENCIAS NORMATIVAS**

Los siguientes documentos normativos contienen disposiciones que, mediante referencia a este texto, constituyen disposiciones de esta norma. En el momento de la publicación eran válidas las ediciones indicadas. Todas las normas están sujetas a actualización, y se invita a las partes que realizan acuerdos con base en esta norma, a investigar la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de la lista siguiente. Los miembros de IEC e ISO llevan registros actualizados de las normas internacionales.

IEC 335-2-40:1992, Safety of Household and Similar Electrical Appliances - Part 2, Section 40 - Particular Requirements for Electric Heat Pumps, Air-Conditioners and Dehumidifiers.

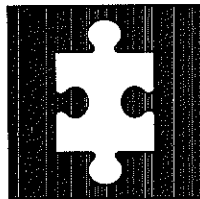
- ISO 817: Refrigerants -Number Designation.
- ISO 4126-1:1991, Safety Valves - Part 1: General Requirements.
- NTC 2252 (Segunda actualización) Seguridad de artefactos electrodomésticos y artefactos similares. Parte 2. Requisitos particulares para refrigeradores y congeladores de alimentos, fabricantes de hielo y helado (IEC 335-2-24).
- NTC 3289 Electrodomésticos. Requisitos particulares de seguridad para motocompresores (IEC 335-2-34)<sup>3</sup>.

### **2.4 ANÁLISIS DEL SECTOR PARA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA**

<sup>3</sup> NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 5315

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN

Sección de Gestión Contractual  
Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,  
Conmutador 3927505 Ext. 1006 – 1004  
ayfcontractual@fiscalia.gov.co – laura.pastas@fiscalia.gov.co



FISCALÍA  
GENERAL DE LA NACIÓN

ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016

PRESUPUESTO \$159.000.000

El presente estudio busca determinar los indicadores de la capacidad financiera para el sector con los datos obtenidos a través de consulta del SIREM de la Superintendencia de sociedades.

Dado lo anterior nos basamos en el estudio recopilado durante los últimos cinco años, el cual figura publicado en página WEB, teniendo en cuenta variables como: Ciudad, Departamento, Región, sector, actividad y macro sector que involucra los servicios objeto de contratación que requiere nuestra entidad.

DETERMINACIÓN DEL SECTOR

El objeto del contrato esta codificado en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC 40101701, el cual para la Superintendencia de Sociedades corresponde al Número G5169- Comercio al por Mayor de Maquinaria y Equipo ncp en la versión 3 y para la versión 4 es el código 4659 Comercio al por Mayor de Maquinaria y Equipo ncp,

Tal información permite obtener elementos de juicio sobre las condiciones y desempeño financieros relativos de las empresas que posiblemente actuaran como oferentes.

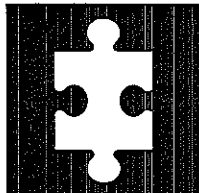
INDICADORES DE LIQUIDEZ (fuente superintendencia de sociedades)

Tabla No.1

DATO	2012	2013	2014	2015
Capital de Trabajo Neto (M	'\$312,697	'\$260,410	'\$1,660,659	'\$1,203,402
Capital de Trabajo Neto Op	'\$287,518	'\$247,215	'\$1,621,090	'\$1,073,454
Razón Corriente (Veces)	1.47	1.33	1.52	1.64
EBITDA (Millones \$)	'\$112,875	'\$136,868	'\$821,959	'\$481,091
Prueba Ácida (Veces)	1.10	1.01	0.97	1.05

De acuerdo a los años analizados, se aplica la media, dando el siguiente resultado:

LIQUIDEZ	
Media	1.49
Error típico	0.064161255
Mediana	1.495
Moda	#N/A
Desviación estándar	0.12832251
Varianza de la muestra	0.016466667
Curtosis	0.791907751
Coficiente de asimetría	-0.221481426
Rango	0.31



**FISCALÍA**

GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

Mínimo	1.33
Máximo	1.64
Suma	5.96
Cuenta	4

**Análisis indicador de liquidez:**

La liquidez del sector está presentando un promedio durante los últimos cuatro años, de 1.4, es decir que cuenta con 1.4 pesos de activo por cada peso de pasivo asumido, de acuerdo a la Tabla No.1. Por consiguiente la Seccional se acoge a este indicador teniendo en cuenta que muestra la realidad del mercado.

**INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO (fuente superintendencia de sociedades)**

Tabla No. 2

DATO	2012	2013	2014	2015
Apalancamiento (Veces)	2.21	2.39	1.48	1.62
Concentración del Pasivo en el Corto Plazo	86.40%	93.11%	86.29%	80.76%
Endeudamiento con el Sector Financiero	12.00%	11.40%	12.38%	15.23%
Concentración Endeudamiento Financiero	17.43%	16.17%	20.77%	24.62%
Cobertura de Intereses (Veces)	7.16	9.73	10.24	9.00
Razón de Endeudamiento	68.84%	70.49%	59.61%	61.85%
Endeudamiento Corto Plazo con Proveedores	31.80%	37.26%	32.52%	26.54%

**ENDEUDAMIENTO**

Media	65.1975
Error típico	2.64109
Mediana	65.345
Moda	#N/A
Desviación estándar	5.28218
Varianza de la muestra	27.90143
Curtosis	-4.67568
Coeficiente de asimetría	-0.06957
Rango	10.88
Mínimo	59.61
Máximo	70.49
Suma	260.79
Cuenta	4

**Análisis Índice de Endeudamiento:**

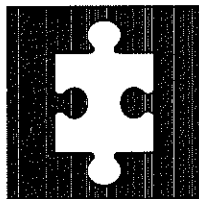
SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN

Sección de Gestión Contractual

Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,

Conmutador 3927505 Ext. 1006 – 1004

ayfcentral@fiscalia.gov.co – laura.pastas@fiscaliagov.co



**FISCALÍA**  
GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

De acuerdo a la media calculada, el sector tiene un endeudamiento promedio del 65%, de acuerdo a la tabla No.2. La entidad de acuerdo al presupuesto y teniendo en cuenta la Desviación estándar calculada solicita un endeudamiento del 60%.

**RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES**

Tabla 3

DATO	2012	2013	2014	2015
UTILIDAD OPERACIONAL	89,399	113,057	623,737	402,259
Gastos de Intereses (Millones \$)	12,481	11,615	60,882	44,679

DATO	2012	2013	2014	2015
Razón de Cobertura de Intereses	7.16	9.73	10.24	9.00

**COBERTURA**

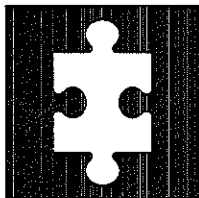
Media	9.0325
Error típico	0.6740348
Mediana	9.365
Moda	#N/A
Desviación estándar	1.34806961
Varianza de la muestra	1.81729167
Curtosis	1.29306879
Coefficiente de asimetría	-1.21519937
Rango	3.08
Mínimo	7.16
Máximo	10.24
Suma	36.13
Cuenta	4

A través de este índice se evalúa la capacidad de la empresa para hacer frente a sus compromisos por concepto de intereses y recargos financieros derivados de la existencia de obligaciones con terceros. Varias empresas muestran unos gastos de intereses mínimos en comparación a su utilidad, lo cual resulta en un indicador alto que distorsiona la muestra. Este sector ha tenido una cobertura de intereses variable durante los 5 años, donde se refleja que en el último año presento una disminución. De acuerdo al resultado de la media la entidad solicita un índice de cobertura de 9.

**INDICADORES DE RENTABILIDAD (Fuente Superintendencia de Sociedades)**

**RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO**

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN  
Sección de Gestión Contractual  
Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,  
Conmutador 3927505 Ext. 1006 – 1004  
aycontractal@fiscalia.gov.co – laura.postas@fiscalia.gov.co



**FISCALÍA**

GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

Tabla No.4

DATO	2012	2013	2014	2015
UTILIDAD OPERACIONAL	89,399	113,057	623,737	402,259
TOTAL PATRIMONIO	346,341	359,885	2,498,838	1,428,911
TOTAL ACTIVO	1,111,363	1,219,553	6,186,228	3,745,154

DATO	2008	2009	2010	2011
Rentabilidad del Patrimonio	25.81	31.41	24.96	28.15

*rent.patrimonio*

Media	27.5825
Error típico	1.44311801
Mediana	26.98
Moda	#N/A
Desviación estándar	2.88623601
Varianza de la muestra	8.33035833
Curtosis	-0.43996626
Coefficiente de asimetría	0.90529938
Rango	6.45
Mínimo	24.96
Máximo	31.41
Suma	110.33
Cuenta	4

La rentabilidad del patrimonio, este sector ha tenido una rentabilidad muy variable durante los últimos 5 años. La entidad solicita el valor mínimo obtenido el cual corresponde a 25%.

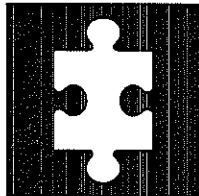
**RENTABILIDAD DEL ACTIVO**

Tabla No.5

DATO	2012	2013	2014	2015
UTILIDAD OPERACIONAL	89,399	113,057	623,737	402,259
TOTAL PATRIMONIO	346,341	359,885	2,498,838	1,428,911
TOTAL ACTIVO	1,111,363	1,219,553	6,186,228	3,745,154

DATO	2012	2013	2014	2015
Rentabilidad del Activo	8.04	9.27	10.08	10.74

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN  
Sección de Gestión Contractual  
Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,  
Conmutador 3927505 Ext. 1006 – 1004  
ayfcontractal@fiscalia.gov.co – laura.postas@fiscalia.gov.co



**FISCALÍA**  
GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

RENTAB.ACTIVO	
Media	9.5325
Error típico	0.58125403
Mediana	9.675
Moda	#N/A
Desviación estándar	1.16250806
Varianza de la muestra	1.351425
Curtosis	-0.39090517
Coefficiente de asimetría	-0.60172196
Rango	2.7
Mínimo	8.04
Máximo	10.74
Suma	38.13
Cuenta	4

Muestra la capacidad del activo para producir utilidades, independientemente de la forma como haya sido financiado, ya sea con deuda o patrimonio. Teniendo en cuenta la media la entidad solicita una rentabilidad del activo de 9%

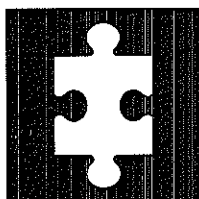
De acuerdo a lo anterior se recomienda que de acuerdo con el artículo 10 del Decreto 1082 de 2015, los indicadores para medir la capacidad Financiera y de Organización para el presente proceso serían los siguientes:

INDICADOR	PUNTAJE
Índice de liquidez (activo corriente/pasivo corriente)	Mayor o igual a 1,4
Índice de endeudamiento (pasivo total/activo total)	Menor o igual a 60%
Razón de cobertura de intereses (utilidad operacional/gastos de intereses)	Mayor o igual a 9

INDICADOR	PUNTAJE
Rentabilidad del patrimonio (utilidad operacional dividida por el patrimonio)	Mayor o igual a 25%
Rentabilidad del activo (utilidad operacional dividida por el activo total)	Mayor o igual a 9%

**2.5 MEDIO AMBIENTE:**

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 CFC se utilizan como refrigerantes en los sistemas de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor.



**FISCALÍA**

GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

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 potencial 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 CO<sub>2</sub>, 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.

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.

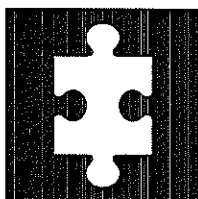
El sector de refrigeración y aire acondicionado representa cerca del 50% del consumo total de los HCFC, asimismo el HCFC-22 representa más del 99% del refrigerante que se consume en este sector específico. No obstante, las estrategias definidas y formuladas no sólo requieren conocer la distribución del consumo anterior, sino 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

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN

Sección de Gestión Contractual  
Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,  
Commutador 3927505 Ext. 1006 – 1004  
ayfcontractual@fiscalia.gov.co – laura.pastas@fiscalia.gov.co





**FISCALÍA**

GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

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<sup>4</sup>

## **2.6 TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO**

En enero de 2016 las compras externas del país disminuyeron 28,0 % con relación al mismo mes de 2015, al pasar de US\$4.885,0 millones CIF en 2015 a US\$3.519,6 millones CIF en 2016.

La disminución de las importaciones colombianas en este mes obedeció principalmente a la caída de 29,1 % en el grupo de manufacturas, de 31,6 % en el grupo de productos combustibles, y de 17,4 % en el grupo de agropecuarios. Las importaciones del grupo de manufacturas pasaron de US\$3.777,0 millones CIF en enero de 2015 a US\$2.677,6 millones CIF en el mismo mes de 2016. Las mayores contribuciones a este resultado las realizaron las compras de otro equipo de transporte, con -84,9 %, hierro y acero, con -34,4 %, maquinaria y equipo industrial en general con -17,0 % y aparatos y equipo para telecomunicaciones, grabación y reproducción de sonido<sup>5</sup>

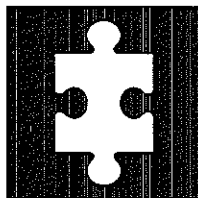
Las estadísticas de Comercio Exterior y Movimiento de Mercancías de Zonas Francas, mostraron que en enero de 2016 las exportaciones totales de mercancías desde las

<sup>4</sup> <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=1720:plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana-sin-galeria-80>

<sup>5</sup> <http://www.dane.gov.co/index.php/comercio-exterior/importaciones>

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN

Sección de Gestión Contractual  
Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,  
Conmutador 3927505 Ext. 1006 – 1004  
[sviconcal@fiscalia.gov.co](mailto:sviconcal@fiscalia.gov.co) – [laura.pastas@fiscalia.gov.co](mailto:laura.pastas@fiscalia.gov.co)



**FISCALÍA**  
GENERAL DE LA NACIÓN

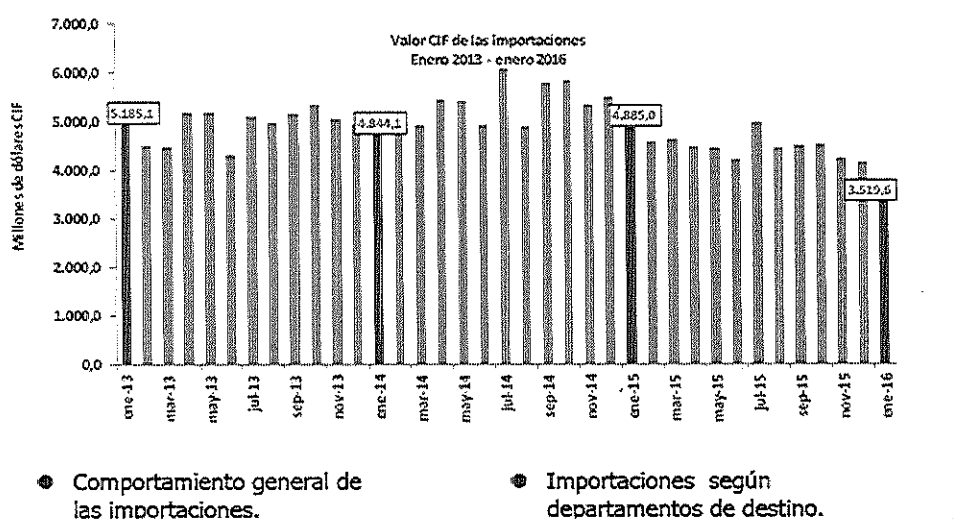
**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA**  
**CUANTIA FGN-021-2016**

zonas francas colombianas registraron un aumento de 44,4 % con relación a enero de 2015, al pasar de US\$143,8 millones FOB a US\$207,6 millones FOB, mientras que las importaciones disminuyeron 20,0 %.

Por tanto, la balanza comercial de las zonas francas colombianas en enero de 2016, registró un superávit de US\$20,0 millones FOB.

## Comercio Exterior – Importaciones

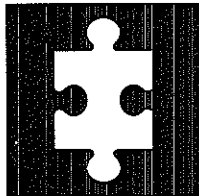
### Enero de 2016 (Preliminar)



Teniendo en cuenta que algunos de repuestos que son utilizados en la prestación de servicios del mantenimiento de equipos de aire acondicionados son importados existe una influencia directa en las variaciones de la tasa representativa del mercado.

## 2.7 ANÁLISIS DE LA OFERTA

Estos servicios son ofrecidos por Empresas, Talleres generales, Talleres especializados para servicio de sistemas industriales y talleres autorizados para transporte refrigerado entre otros. Una vez revisadas las páginas amarillas, se encontró algunas empresas que prestan los servicios requeridos por la entidad.



**FISCALÍA**  
GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

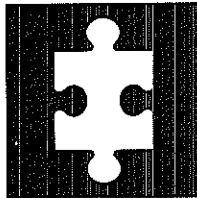
ITEM	PROVEEDOR	DIRECCION	TELEFONO	CIUDAD
1	SYS SOLUCIONES Y SERVICIOS S.A.S	Cr27 E 73-179	Conm.: (57) (2) 3172487225 Cónm.: (57) (2) 3155683644 Conm.: (57) (2) 3126675854 Tel: (57) (2) 3906299	Cali, Colombia
2	INGERACK	Cr1 H 60-59	Cel.: (57) 3183330169 Tel: (57) (2) 4390484 Tel: (57) (2) 4390168	Cali, Colombia
3	MT CLIMATIZACION INGENIERIA	Cl 57 2 A-125	Tel: (57) (2) 5532000 Tel: (57) (2) 5245363 Cel.: (57) 3184701370	Cali, Colombia
4	AIRE CONFORT	Cr57 2 A-125 L 100	Cel.: (57) 3104281766 Tel: (57) (2) 5532121 Tel: (57) (2) 5242421	Cali, Colombia
5	C.C. AIRES S.A.	Cl 10 42-40 Brr. Los Cambule	Cel.: (57) 3154350194 Tel: (57) (2) 3088323 Cel.: (57) 3157767344	Cali, Colombia
6	AMERICAN AGENCY SERVICE S.A.S.	Cr17 65-24	Tel: (57) (1) 6098990 Tel: (57) (1) 3462463 Tel: (57) (1) 4816801	Bogotá, Colombia
7	WHIRPOOL SERVICE	Cl 14 54-11 Of 201	Tel: (57) (1) 2605492	Bogotá, Colombia
8	TECNIHOGAR HOX	Cr51 C 25-20	Cel.: (57) 3143014984 Tel: (57) (1) 7920634 Cel.: (57) 3203402869	Bogotá, Colombia
9	AIRES Y AIRES S.A.S.	Cr66 B 34-48	Tel: (57) (4) 4445380 Cel.: (57) 3148635695	Medellín, Colombia
10	CENTRAL DE AIRE S.A.S	Medellín, Colombia	Tel: (57) (4) 4441229 Cel.: (57) 3122583960 Tel: (57) (4) 4484499	Medellín, Colombia

## 2.8 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

En consecuencia se ha podido establecer que este tipo de servicios es utilizado tanto por los hogares, oficinas, empresas industriales y comerciales y entidades estatales. Una vez consultado en el Secop se encontró que estas entidades están adelantando procesos relacionados con la naturaleza del objeto a contratar.

NÚMERO PROCESO	TIPO DE PROCESO	ENTIDAD	OBJETO	MUNICIPIO	VALOR
SASIP-158-CENAC-2016	Selección Abreviada	EJÉRCITO NACIONAL	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS, INCLUIDO EL MEJORAMIENTO DE LAS REDES ELÉCTRICAS CON DESTINO AL CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR DE LA DÉCIMA BRIGADA.	Cesar : Valledupar	\$112,190,323
136 GINRED-2016	Selección Abreviada	DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS NUEVOS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE AIRES ACONDICIONADOS EXISTENTES EN LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAMENTE ADSCRITAS A LA INREDA.	Bolívar : Cartagena	\$107,068,949
SASI No. 004 - 2016	Subasta	MINISTERIO DE AMBIENTE (MINA MBIENTE)	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN, PARA EL CENTRO DE CÓMPUTO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.	Bogotá D.C. : Bogotá D.C.	\$158,593,229
MC SAS 007 2016	Subasta	MINISTERIO DE CULTURA	Realizar la adquisición a título de compra de dos (2) equipos de aire acondicionado de precisión para los centros de datos del Ministerio de Cultura, ubicados en la sede Palacio Elhervy y la sede principal de la Biblioteca Nacional.	Bogotá D.C. : Bogotá D.C.	\$144,002,438
SA-008-2016	Subasta	SUCRE - GOBERNACIÓN	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS PARA DOTAR A LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA GOBERNACIÓN DE SUCRE	Sucre : Sincorlejo	\$237,800,00
05 DE 2015	Subasta	RAMA JUDICIAL	Contratar en nombre de la Nación el Consejo Superior de la Judicatura y Dirección Ejecutiva Seccional de Administración Judicial de Cali y Valle del Cauca, la adquisición de aires acondicionados para los Despachos Judiciales del Valle del Cauca que generan Arancel Judicial, con su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.	Valle del Cauca : Buenaventura, Cartago, Tuluá	\$133,214,880
SA-ACR-12-2016	Subasta	AGENCIA COLOMBIANA PARA LA REINTEGRACIÓN	CONTRATAR EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REUBICACIÓN DE EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS, Y EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUIDOS MATERIALES Y REPUESTOS, PARA LA ACR, DE ACUERDO CON EL ANEXO TÉCNICO	Bogotá D.C. : Bogotá D.C.	\$156,782,631
CN2015-0432	Régimen Especial	EMPRESA DE TRANSPORTE MASIVO DEL VALLE DE ABURRA LTDA	Suministro e instalación de equipos de aire acondicionado en la Infraestructura de La Empresa	Antioquia : Bello	\$150,442,609

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN  
Sección de Gestión Contractual  
Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,  
Comutador 3927505 Ext. 1006 – 1004  
aydcentral@fiscalia.gov.co – laura.pastas@fiscalia.gov.co



**FISCALÍA**  
GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

**3. ANÁLISIS DEL MERCADO**

Para identificar el valor estimado del presente proceso contractual, la entidad solicitó cotizaciones a varias empresas dedicadas a la venta y comercialización de equipos de aire acondicionado, diseñando para este fin un formato solicitud de cotización, buscando de esta manera que todos cotizaran en igualdad de condiciones y los mismos equipos y así poder establecer un valor promedio del proceso contractual.

A la presente solicitud, se recibieron dos (2) cotizaciones:

- COAIRE
- AIREAR INGENIERIA

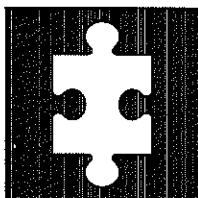
El comparativo de estas cotizaciones está en cuadro anexo. Es importante resaltar que al no solicitar cotización por marcas específicas, algunas empresas cotizan de acuerdo a la marca que distribuyen existiendo importantes diferencias entre unas y otras marcas. Se debe solicitar ser muy ajustados a las fichas técnicas.

Así mismo se puede evidenciar que con una u otra de las cotizaciones, el valor del presupuesto se queda corto para la necesidad teniendo en cuenta que aquí solo se cotizaron de una unidad por referencia y la entidad tiene 389 aires en funcionamiento. Dado esto para el suministro de los equipos es necesario tener un muy elaborado diagnóstico de cada equipo en cada mantenimiento pues no se justificaría invertir una gran suma de dinero en mantenimiento en un equipo obsoleto si sopesando el valor a nuevo es más beneficioso para la entidad su reemplazo, incluso por seguridad y normas ambientales.

En este orden de ideas, teniendo en cuenta que la entidad cuenta con un presupuesto de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MILLONES DE PESOS (\$159.000.000,00) y que de acuerdo a las cotizaciones no se satisface las necesidades del servicio dado que solo se cotizaron 16 de 389 equipos agrupados en referencias (hay una gran cantidad de cada referencia), es importante que el contrato de suministro de equipos de aire acondicionado vaya muy ligado al de mantenimiento de los equipos existentes pues este determinaría la necesidad de cambio y decisión de suministro.

**4. CONCLUSIONES**

El análisis del sector indica que el mercado local, departamental y nacional, cuenta con la masiva participación y disponibilidad de personas naturales o jurídicas, en Unión Temporal o Consorcio, nacionales o extranjeras debidamente acreditadas en el país, con amplia experiencia en el negocio de refrigeración y aires acondicionados, acorde con las especialidades técnicas requeridas para el presente proceso.



**FISCALÍA**

GENERAL DE LA NACIÓN

**ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO  
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA  
CUANTIA FGN-021-2016**

Este sector es impulsado por el sector de la construcción, que juega un papel importante en la generación de empleos.

Aunque en este sector se encuentra diferentes personas jurídicas y naturales que prestan este servicios, cabe resaltar que hoy en día existen empresas consolidadas y agremiadas en el mercado que cuentan con una amplia experiencia y trayectoria con la infraestructura, logística y el recurso humano idóneo acorde con las exigencias de la Fiscalía General de la Nación, lo que permite que cumplan con los requerimientos de orden jurídico, técnico y financiero determinados en los documentos de conformidad con lo establecido en el presente estudio, ley 80 de 1193 y sus decretos reglamentarios, ley 1150 de 2007, decreto 1082 de 2015, y demás leyes que se relacionen.

Esto permite que el mercado sea atractivo de oferta y demanda, brindando la posibilidad de pluralidad de oferentes.

El presente análisis del sector se firma en la ciudad de Santiago de Cali, a los veintiséis (26) días del mes de mayo 2016.

Proyectó:

**ALEXIS RUBIANO OVALLE**

Grupo Análisis del Mercado  
Sección Gestión Contractual

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN

Sección de Gestión Contractual  
Calle 25N No. 6A-11, Piso 3 Santiago de Cali,  
Conmutador 3927505 Ext. 1006 – 1004  
[ayfcontractal@fiscalia.gov.co](mailto:ayfcontractal@fiscalia.gov.co) – [inura.pastas@fiscalia.gov.co](mailto:inura.pastas@fiscalia.gov.co)



FISCALIA  
GENERAL DE LA NACIÓN

SUBDIRECCION SECCIONAL DE APOYO A LA GESTION  
SECCIONAL CALI

PROCESO CONTRACTUAL NO. FGN-021-2016 SELECCIÓN ABREVIADA MEDIANTE SUBASTA INVERSA

COMPARATIVO DE COTIZACIONES

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	PROVEEDOR I			PROVEEDOR II			FORMULAS			
				VALOR UNITARIO	IVA	VR. OFERTADO	VALOR UNITARIO	IVA	VR. OFERTADO	MEGA	MEGA BAJA	PORCENTAJE	REFERENCIA
1	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT DE 18.000 BTU INVERTER ECOLOGICO R 410 A EER 11.6 + BOMBA DE CONDENSADO MINI MINI AQUA ASPEN REFRIGERANTE R 410 A	1	UNIDAD	\$ 2.520.000,00	\$ 403.200	\$ 2.923.200	\$ 3.988.800	\$ 638.176	\$ 4.626.776	\$ 3.774.988	\$ 3.349.094	58%	\$ 2.923.200
2	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO PISO TECHO DE 3 TR INVERTER ECOLOGICO R 410 A SEER 16 REFRIGERANTE R 410 A	1	UNIDAD	\$ 5.320.000,00	\$ 851.200	\$ 6.171.200	\$ 7.761.600	\$ 1.241.856	\$ 9.003.456	\$ 7.587.328	\$ 6.879.264	46%	\$ 6.171.200
3	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO PISO TECHO DE 5 TR INVERTER ECOLOGICO R 410 A SEER 16	1	UNIDAD	\$ 7.118.211,00	\$ 1.138.914	\$ 8.257.125	\$ 10.100.000	\$ 1.616.000	\$ 11.716.000	\$ 9.986.562	\$ 9.121.844	42%	\$ 8.257.125
4	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO TIPO VENTANA DE 5.000 BTU CORRIENTE A 110 REFRIGERANTE R 22 CONTROL MANUAL	1	UNIDAD	\$ 689.000,00	\$ 110.240	\$ 799.240	\$ 2.520.000	\$ 403.200	\$ 2.923.200	\$ 1.861.220	\$ 1.330.230	266%	\$ 799.240
5	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO TIPO VENTANA DE 8.000 BTU CORRIENTE A 110 REFRIGERANTE R 22 CONTROL REMOTO	1	UNIDAD	\$ 899.000,00	\$ 143.840	\$ 1.042.840	\$ 2.520.000	\$ 403.200	\$ 2.923.200	\$ 1.983.020	\$ 1.512.930	180%	\$ 1.042.840
6	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO P CASSETTE DE 36.000 BTU ECOLOGICO R 410 A SEER 17	1	UNIDAD	\$ 5.865.861,00	\$ 938.538	\$ 6.804.399	\$ 7.761.600	\$ 1.241.856	\$ 9.003.456	\$ 7.903.927	\$ 7.354.163	32%	\$ 6.804.399
7	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO TIPO CENTRAL DE 5 TR ECOLOGICO R 410 A SEER 15	1	UNIDAD	\$ 8.237.500,00	\$ 1.318.000	\$ 9.555.500	\$ 10.045.000	\$ 1.607.200	\$ 11.652.200	\$ 10.603.850	\$ 10.079.675	22%	\$ 9.555.500
8	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO TIPO CENTRAL DE 10 TR ECOLOGICO R 410 A SEER 13	1	UNIDAD	\$ 30.381.800,00	\$ 4.861.088	\$ 35.242.888	\$ 37.380.000	\$ 5.980.800	\$ 43.360.800	\$ 39.301.844	\$ 37.272.366	23%	\$ 35.242.888
9	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO TIPO PAQUETE DE 10 TR ECOLOGICO R 410 A SEER 13	1	UNIDAD	\$ 29.651.349,00	\$ 4.744.216	\$ 34.395.565	\$ 37.380.000	\$ 5.980.800	\$ 43.360.800	\$ 38.878.182	\$ 36.636.874	26%	\$ 34.395.565
10	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO TIPO CENTRAL DE 15 TR ECOLOGICO R 410 A SEER 13	1	UNIDAD	\$ 48.384.900,00	\$ 7.741.584	\$ 56.126.484	\$ 62.020.000	\$ 9.923.200	\$ 71.943.200	\$ 64.034.842	\$ 60.080.663	28%	\$ 56.126.484
11	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO TIPO CENTRAL DE 20 TR ECOLOGICO R 410 A SEER 13	1	UNIDAD	\$ 58.951.300,00	\$ 9.432.208	\$ 68.383.508	\$ 73.920.000	\$ 11.827.200	\$ 85.747.200	\$ 77.065.354	\$ 72.724.431	25%	\$ 68.383.508
12	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO TIPO CENTRAL DE 36.000 BTU ECOLOGICO R 410 A SEER 13	1	UNIDAD	\$ 8.005.061,00	\$ 1.280.810	\$ 9.285.871	\$ 7.761.600	\$ 1.241.856	\$ 9.003.456	\$ 9.144.663	\$ 8.453.132	-3%	\$ 7.761.600
13	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT DE 9.000 BTU INVERTER ECOLOGICO R 410 A + BOMBA DE CONDENSADO EER 10.2	1	UNIDAD	\$ 2.165.000,00	\$ 346.400	\$ 2.511.400	\$ 2.540.000	\$ 406.400	\$ 2.946.400	\$ 2.728.900	\$ 2.620.150	17%	\$ 2.511.400
14	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT DE 12.000 BTU INVERTER ECOLOGICO R 410 A + BOMBA DE CONDENSADO EER 10.8	1	UNIDAD	\$ 2.315.000,00	\$ 370.400	\$ 2.685.400	\$ 2.802.800	\$ 448.448	\$ 3.251.248	\$ 2.968.324	\$ 2.826.862	21%	\$ 2.685.400
15	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT DE 18.000 BTU INVERTER ECOLOGICO R 410 A + BOMBA DE CONDENSADO EER 11.6	1	UNIDAD	\$ 2.865.000,00	\$ 458.400	\$ 3.323.400	\$ 3.988.800	\$ 638.176	\$ 4.626.776	\$ 3.975.088	\$ 3.649.244	39%	\$ 3.323.400
16	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT DE 24.000 BTU INVERTER ECOLOGICO R 410 A + BOMBA DE CONDENSADO EER 12.36	1	UNIDAD	\$ 3.265.000,00	\$ 522.400	\$ 3.787.400	\$ 4.463.900	\$ 714.224	\$ 5.178.124	\$ 4.482.762	\$ 4.135.081	37%	\$ 3.787.400
TOTALES										\$ 286.280.855,56	\$ 268.026.002,28		\$ 249.771.149