1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, es un Establecimiento Público del orden nacional, adscrito a la Fiscalía General de la Nación de conformidad con el artículo 33 de la Ley 938 de 2004, debe garantizar auxilio y soporte científico y técnico a la Administración de Justicia en todo el territorio nacional en lo concerniente a Medicina Legal y Ciencias Forenses, lo cual se traduce en el cumplimiento de lo previsto en el artículo 36 de la misma Ley, en donde se describen las funciones del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, entre las obligaciones se encuentra prestar un servicio eficiente a la comunidad garantizando a sus dependencias y funcionarios los medios y mecanismos necesarios para desarrollar las labores en forma eficaz. La temperatura es uno de los factores que más influye en el bienestar laboral, ya que ésta repercute en el rendimiento de los funcionarios y el confort de los usuarios, siendo el tema de climatización uno de los ámbitos que se deben mejorar en las dependencias de la Regional Norte para que al desarrollar el ejercicio de las funciones administrativas y misionales en cada proceso que se realiza se optimice el ambiente laboral dotando las áreas laborales y de atención a usuarios de equipos (Aires acondicionados) que garanticen un adecuado entorno laboral para el normal y eficiente funcionamiento de estas dependencias.

Después de realizar inventario de los equipos de aires acondicionados se evidencia deficiencia en el funcionamiento de algunos equipos y ausencia de otros en algunas áreas, sin que existan equipos en bodega para suplir la necesidad presentada; bajo este entendido y de acuerdo al inventario físico realizado, algunas dependencias de la Entidad requieren de la adecuación de sus oficinas a través del suministro de aires acondicionados que les permiten su funcionamiento operativo en óptimas condiciones y con los medios necesarios.

La adquisición de estos equipos acondicionadores de ambiente se hace necesaria debido al estado actual de los existentes y la falencia de estos equipos en algunas áreas de la Regional, los existentes han sido reparados en varias ocasiones su reparación actual superaría el 50% del valor inicial del equipo, además la reparaciones no garantizarían el buen funcionamiento, estos equipos están presentan consumos altos de energía eléctrica, emiten ruidos, su eficiencia en acondicionamiento del ambiente es ineficiente y además utiliza gas refrigerante no amigable con el medio.

Esta contratación se considera oportuna, ya que la necesidad suscitada es requerida de manera inmediata, previa realización del respectivo proceso de contratación, la cual resulta conveniente, ya que la misma se constituye en un medio eficaz para la consecución de los fines de la función pública.

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en la ley, analizando las cargas térmicas de los diferentes espacios de las áreas de la Regional Norte. Se debe implementar un sistema acondicionador de ambiente, tipo mini Split de alta eficiencia, de acuerdo con lo establecido en el (URE) programa de uso racional y eficiente de energía y fuentes no convencionales en Colombia evolucionando hacia La Eficiencia Energética como concepto productivo, dinámico, acorde con la protección del medio ambientales, e incremento la productividad y el manejo eficiente de los recursos.

Se deja constancia mediante el presente documento, del análisis del sector “Comercial” realizado en la etapa de planeación y estructuración del mismo, así:

2.OBJETO CONTRACTUAL

ADQUISICION DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LAS UNIDADES ORGANIZACIONALES DE LA REGIONAL NORTE

3.SECTOR COMERCIAL

PERSPECTIVA COMERCIAL

Verificado el objeto del contrato a celebrar, con el cual se pretende satisfacer la necesidad de adquirir, aires acondicionados para la Regional Norte del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, se hace necesario realizar un estudio o análisis del sector para verificar las empresas o entidades que pueden llevar a cabo el desarrollo del objeto contractual a nivel local, departamental y nacional, se verificó el Portal Colombia compra eficiente SECOP (www.colombiacompra.gov.co.) y SIREM de la Superintendencia de Sociedades (www.supersociedades.gov.co). Lo anterior, con el objetivo de tomar como referencia las empresas que participan activamente en procesos de contratación, con similar objeto, modalidad de selección, presupuesto asignado, plazo y lugar de ejecución. A través de este análisis se determinarán las variables que son importantes y que se deben tener en cuenta para el mercado de estos equipos, y que a la vez nos pueden ayudar para que el desarrollo del proceso cuente con una buena información y con criterios altamente definidos, logrando así alcanzar fácilmente el nicho del mercado compitiendo con excelente calidad, bajos precios y buen servicio. Los retos de este sector, son dominar nuevas tecnologías y adaptarlas al entorno empresarial para alcanzar a desarrollar alternativas que para las empresas sea interesante.

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Dada la gran variedad de las mismas tradicionalmente se han agrupado en tres categorías o **sectores económicos**. Según otros criterios, clasifican en cuatro los sectores de la producción **también llamados sectores de ocupación** que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad. Estos sectores económicos están interrelacionados y se necesitan mutuamente.

- Un sector se divide en subsectores.
- Un subsector se divide en ramas de actividad.
- En una rama de actividad hay varias actividades.

1. Sector primario o sector agropecuario: Que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicadas solamente al desarrollo de los mismos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la caza, etc.

2. Sector secundario o industrial: Que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, etc.

3. Sector terciario o de servicios: Que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, Información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc.

e. **Sector cuaternario.** Produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

ANÁLISIS DEL MERCADO

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

Uno de los aparatos eléctricos más utilizados en la actualidad, principalmente en el verano, es el aire acondicionado. Por la sencilla razón, que ayuda efectivamente, a enfriar el aire, que utilizamos ya sea en la oficina, o en el hogar.

Un aire acondicionado, es aquel electrodoméstico, que procesa el aire ambiente, enfriándolo, limpiándolo, controlando de manera simultánea, la humedad del mismo, al momento de salir por el aire acondicionado. Todo este proceso se lleva a cabo, por la circulación del aire. Ingresando en la recámara del aire acondicionado y luego expulsándolo. Aquello se logra, por medio de un termómetro, el que se regula con un termostato, que es manejado de manera manual por su dueño. Con lo cual, este indicará, a que temperatura desea que salga el aire refrigerado. Todo este circuito, funciona por medio de un condensador, donde se encuentran diversos tubos, los cuales son enfriados por medio de un líquido refrigerante.

Entendemos por aire acondicionado al sistema de refrigeración del aire que se utiliza de modo doméstico para refrescar los ambientes cuando las temperaturas del ambiente son muy altas y calurosas. El aire acondicionado, si bien hace referencia al aire en sí, es un aparato que se instala en casas, locales y demás espacios cerrados con el objetivo de proveer de aire fresco que se renueva permanentemente. A pesar de ser un aparato de gran utilidad para el comfort diario, sus efectos pueden ser a veces adversos no sólo en la salud de los individuos sino también en el medio ambiente en general debido a su expulsión constante de aire caliente hacia afuera.

El aire acondicionado funciona a partir de la puesta en circulación del aire de un espacio cerrado. Esta puesta en circulación suma, además, la variación que se genera en la temperatura y en la humedad a partir de la entrada de aire frío y de la salida del aire más caliente o cálido. Hay dos tipos principales de sistemas de aire acondicionado: los centralizados y los autónomos. Mientras que los segundos son los más comunes, aquellos que se encuentran en las casas particulares, en locales, etc., los centralizados son los que dependen de un sistema central como por ejemplo una caldera que recibe y otorga el tipo de aire específico.

Los aires acondicionados se componen de varias partes que pueden realizarse en el mismo equipo o fuera de él. Como la mayoría de estos aparatos requiere un ventilador externo, se considera que el daño que los aires acondicionados generan al medio ambiente es alto por alterar la humedad y temperatura. Es decir que, en cierto sentido, los aires acondicionados buscan neutralizar un fenómeno con el cual colaboran directamente.

Los proyectos realizados en el sector del aire acondicionado están enfocados a lograr satisfacer todas las necesidades de controlar el ambiente y climatizar las instalaciones de los diferentes sectores, comercial, industrial, residencial y clínico.

Suministrar equipos, realizar instalaciones, diseños, consultorías e interventoría son mayormente las actividades que realizan las empresas que se encuentran en el sector, además del mantenimiento preventivo y correctivo que se le deben realizar a todos los sistemas ya instalados. Referente a los servicios prestados para la ventilación mecánica estos se encuentran mayormente en los sistemas de extracción para parqueaderos, baños y cocinas principalmente, y en menor medida a sistemas de extracción especializada para laboratorios.

No es un secreto que el sector del Aire Acondicionado depende del sector de la construcción ya que para edificaciones nuevas o para la remodelación de algunas se requiere acondicionamiento de aire. El

aumento de grandes superficies comerciales en el país ha hecho que este sector presente un gran crecimiento en los últimos años, además, el servicio de aire acondicionado que era antes considerado como un lujo ahora es considerado como una necesidad para los sitios de trabajo y vivienda.

La mayoría de empresas del sector son familiares, por lo tanto, no generan incertidumbre por cambios permanentes a nivel directivo, adicionalmente, aunque muchos de los trabajadores no cuentan con formación específica en el sector, si se cuenta con personal de mucha experiencia en el desarrollo de las operaciones misionales de las empresas. En la actualidad se puede observar la preocupación de las empresas por organizarse internamente, estableciendo, políticas de calidad, estableciendo metas, planes estratégicos y organizando sus finanzas.

En el mercado existen diferentes tipos de aires acondicionados como son:

Domésticos: De ventana, Split de pared, Split (consola de techo), portátil, centrales.
Comerciales: Split (Consola de pared), Split (consola de techo), centrales (compacto o tipo Split usando fan-coils (ventiloconvector))

Los sistemas de calefacción y refrigeración representan en la actualidad alrededor del 40% del consumo energético de un edificio en todo el mundo, según reveló un estudio presentado por la Agencia Internacional de Energía (IEA).

La Agencia asegura que debido a que el nivel de vida aumenta, se espera que más del 80% del crecimiento en el aumento del espacio de refrigeración tenga lugar en las economías emergentes y en desarrollo, empujando hacia arriba la demanda de energía.

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. Encontrándose afiliadas diferentes empresas que se encuentran involucradas en el sector buen sea como fabricantes, distribuidores, proveedores, importadores o afines al sector.

Existe una gran variedad de fabricantes y marcas de aire acondicionados, cuyos principales factores diferenciados son: impacto ambiental, eficiencia energética y precio. Los productos disponibles están en constante evolución por la obsolescencia tecnológica relacionada con la tendencia mundial a reducir el impacto en el medio ambiente de productos que se usan habitualmente en la industria de la refrigeración y aires acondicionados (como los CFC, responsable del año de la capa de ozono) y a reducir el consumo energético de los equipos.

Aunado a lo anterior el precio de los equipos también se ve afectado por la oferta de la industria china, que ofrece productos y componentes a bajos precios. Por lo tanto los compradores deben escoger entre productos a bajo precio con mayor impacto ambiental y menor factor de eficiencia energética, o productos de mayor costo pero mejor a calidad.

El mercado mundial

Según el informe publicado en el Transparency Market Research, que ha realizado un estudio de mercado del sector del aire acondicionado a nivel mundial este tuvo un valor de 98.200 millones de dólares (USD) en 2012 y se espera que crezca hasta alcanzar los 178.400 millones de USD en el año 2018.

En el año 2017, el mercado del aire acondicionado alcanzó los 114,30 millones de unidades de equipos.

Las cambiantes condiciones meteorológicas, el desarrollo de la tecnología y el aumento de la demanda de los modelos de alta eficiencia energética, así como el aumento de ingresos de los consumidores que se prevé que se produzca en las regiones en desarrollo como Asia Pacifico están impulsando las ventas de los equipos de aire acondicionado en todo el mundo.
El informe ha analizado por segmentos de aplicación y los ha clasificado en: residencial, comercial e industrial. De esos segmentos el sector residencial se espera que crezca a una tasa anual del 10,7% desde el 2012 hasta el 2018.

Por zonas geográficas, Asia Pacífico es actualmente en mercado más grande con el 34,4% de los sistemas de aire acondicionado del mercado en el año 2012 y debido a las perspectivas de crecimiento se espera que mantenga su posición como el mayor mercado mundial debido a la creciente demanda de sistemas de aire acondicionado en esta región.

Los equipos de aire acondicionado inverter y solares van a tener un crecimiento significativo de la demanda en un futuro próximo debido al incremento en la demanda de equipos con mayor eficiencia energética.

Ventas estimadas en 678 millones de dólares en 2017 y un crecimiento superior al 5% para 2018: ACAIRE La cadena de valor del sector de la cadena de frio y aire acondicionado genera cerca de dos millones de empleos directos e indirectos y en 2017 arrojó más de 678 millones de dólares en ventas incluidas las divisiones doméstica, comercial e industrial (278 millones de dólares representados en el mercado del aire acondicionado y 400 millones la cadena de frío). Para este año, de acuerdo con Claudia Sánchez, Directora Ejecutiva de la Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración – Acaire, “estimamos un crecimiento cercano al 5 por ciento teniendo en cuenta que en promedio estamos dos puntos porcentuales por encima del PIB nacional.”

El total de las importaciones en el sector de la cadena de frío en 2017 fue de 161 millones de dólares provenientes especialmente de México (32%), China (27%) y Estados Unidos (13%). En cuanto a las exportaciones la cifra estuvo cercana a los 96 millones de dólares hacia países como Ecuador (26%), Perú (17%), Guatemala (12%), El Salvador (8%) entre otros países especialmente de centro y sur américa.

Por otro lado, la importación de máquinas y aparatos de acondicionamiento de aire fue superior a los 164 millones de dólares de los cuales el 55% proviene de China, 13% de Estados Unidos y un 8% de Corea, entre otros; y el rubro de exportaciones representó 6 millones de dólares, los mercados más significativos son Ecuador (66%), Panamá (15%) y Perú (8%). Según las estadísticas del gremio, en

los últimos años la industria nacional ha aumentado las exportaciones, especialmente en lo correspondiente al aire acondicionado y la ventilación, debido al nivel técnico que están implementando las empresas colombianas. “El uso de refrigerantes de última tecnología, como los hidrocarburos, ha permitido que compañías líderes del sector accedan a mercados internacionales.” Aseguró Bolívar Monroy, Director Técnico del gremio.

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 renovación de aire. 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. El aumento de la temperatura global es factor de crecimiento de la demanda de zonas térmicas controladas.

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.

Las empresas comercializadoras de A.A. en su mayoría están enfocadas a lograr satisfacer todas las necesidades de controlar el ambiente y climatizar las instalaciones de los diferentes sectores, comercial, industrial, residencial y clínico. Suministrar equipos, realizar instalaciones, diseños, consultorías e interventoría son mayormente las actividades que realizan las empresas que se encuentran en el sector, además del mantenimiento preventivo y correctivo que se le deben realizar a todos los sistemas ya instalados.

En Colombia el crecimiento del sector de 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. 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, manejo de temperatura y humedad pueden influenciar la activación de estos mercados debido que se ven en la obligación de implementar sistemas de refrigeración que les permitan cumplir con los requerimientos estatales y ambientales.

Además, si tenemos en cuenta que 80% de las ciudades en Colombia son de clima cálido, el uso del aire acondicionado ha dejado de ser un lujo y se convirtió en un indicador de calidad de vida. La tecnología ha sido una pieza clave en la búsqueda de la temperatura perfecta, afirma Claudia Sánchez cuando expone los resultados de la reciente investigación de Acaire, en la que se demuestra que en los últimos diez años, la temperatura de 16 ciudades del país ha aumentado significativamente y que el nivel del aire acondicionado de un avión en Bogotá no puede ser igual en el mismo avión en el aeropuerto de Cartagena.

El estudio, que midió la temperatura y la humedad en Barranquilla, Medellín, Leticia, Santa Marta, Cali y otras once ciudades, 24 horas, todo el año, durante una década, registró más de 2’800.000 datos. Ahora, el reto es que más de 3.000 empresas del sector, incluidas compañías consultoras, diseñadores del sistema, multinacionales que distribuyen los equipos y contratistas que instalan y mantienen las redes del

aire, aprovechen los resultados del informe. Por otra parte, a pesar de que 80 % de las máquinas de aire acondicionado y refrigeración son extranjeras, la industria nacional está creciendo rápidamente. Hoy cuatro grandes empresas locales están produciendo dispositivos con la más alta tecnología y hay consenso en el hecho de que el compromiso del sector es ahorrar energía. “Si los equipos tienen un mantenimiento adecuado, podría haber un ahorro de energía de 30 %”

Dentro de los equipos de aires acondicionados los que se distinguen por la variabilidad de su potencia, encontramos los no inverter (equipos clásicos) y los inverter. Estos últimos funcionan con una potencia variable debido a que su comprensor puede trabajar a varias velocidades, primero funcionan a máxima potencia para alcanzar el valor de temperatura programada, y después trabajan en modo automático disminuyendo la potencia para seguir manteniendo la temperatura establecida.

Los modelos inverter de aire acondicionado logran un mayor confort y permiten un ahorro de energía importante, en comparación con los modelos no inverter que no permite regular la velocidad y potencia, pues funciona hasta cuando se logra la temperatura programada y luego se desconectan, generado fluctuaciones de temperatura que afectan la confortabilidad de los espacios.

Perspectiva Legal:

Normatividad aplicable

- Decreto 3450 de 2008 por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE
- Norma Técnica Colombiana NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano.
- Norma Técnica Colombiana NTC 3714, Aire Acondicionado, Acondicionadores de Aire para recintos.
- Norma Técnica Colombiana NTC 5183, ventilación para una calidad aceptable del aire en espacios interiores.
- LEY 697 DE 2001, Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.

Internacional

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos.

Las Entidades Estatales deben cumplir las obligaciones del Estado colombiano consagradas en los Acuerdos Comerciales. Los proponentes nacionales y extranjeros tienen el derecho a exigir que en los Procesos de Contratación sean tenidos en cuenta los Acuerdos Comerciales aplicables.

Este es un derecho de los nacionales colombianos frente a los Procesos de Contratación que adelantan los Estados con los cuales Colombia ha suscrito Acuerdos Comerciales y de los proponentes extranjeros frente a los Procesos de Contratación que adelantan las Entidades Estatales colombianas.

Adicionalmente, cualquier persona puede exigir el cumplimiento de los Acuerdos Comerciales pues estos

son leyes de la República.

El contenido de cada Acuerdo Comercial es único. Sin embargo, generalmente estos contienen un capítulo que señala los derechos y obligaciones en materia de compras y contratación pública y anexos para determinar si un Acuerdo Comercial es aplicable a los diferentes Procesos de Contratación.

Los Acuerdos Comerciales son negociados y suscritos por el Gobierno Nacional e incorporados a la normativa colombiana por medio de una Ley de la República. En consecuencia, las Entidades Estatales deben cumplir con lo previsto en ellos, al igual que deben cumplir con las leyes y decretos aplicables al sistema de compras y contratación pública.

Técnico

Como aspectos técnicos, se requiere que los oferentes tengan capacidad competitiva es decir que posean una empresa consolidada en infraestructura física como organizacional con trayectoria empresarial que certifiquen experiencia en actividades relacionadas con el objeto a contratar, con fundamento jurídico para operar al amparo de la Ley, etc., de esta manera se garantiza que se cumpla con los requerimientos técnicos de calidad y seguridad que consagra la normatividad respecto de las exigencias para la comercialización de dichos elementos. Por lo tanto se requiere que los proveedores cumplan con factores como: **Infraestructura Física, Maquinaria y herramientas** necesarias disponibles que garanticen entrega y la garantía de los elementos a adquirir en forma eficiente y eficaz.

Los elementos e insumos requeridos deben ajustarse a las características técnicas mínimas solicitadas para este proceso, con el fin de garantizar la calidad de los mismos tales como:

- Bienes e insumos que estén protegidos contra pérdidas, daños, deteriorados durante el transporte y almacenamiento, correcto embalaje.
- Atender los reclamos, las devoluciones por deterioro, mala calidad, defecto de fabricación, o especificaciones diferentes reponiendo los elementos.

Al realizar consultas virtuales de posibles oferentes se evidencio un gran número de establecimientos de comercio a nivel nacional que pueden cumplir con el objeto contractual lo cual garantiza la pluralidad de oferentes; por lo tanto el estudio del mercado sectorial permite inferir que en el territorio regional y nacional se cuenta con proveedores suficientes que ofrecen los aspectos técnicos mínimos de capacidad operativa para el cumplimiento del objeto contractual

ANÁLISIS DE LA DEMANDA:

De acuerdo a lo requerido por la entidad y según las tendencias actuales del mercado, las empresas que pretendan ofertar sus bienes para este proceso deberán contar con la experiencia suficiente en la venta de aires acondicionados iguales o similares a los requeridos en el proceso celebrados con entidades públicas o privadas

Por otro lado las empresas deben disponer de un equipo humano idóneo y competente que permita la ejecución efectiva del objeto contractual dentro del plazo requerido por la Entidad.

En el mercado Colombiano existen muchas empresas solidas dedicadas al suministro de estos bienes y que a través de su trayectoria se han caracterizado por su cumplimiento dentro de los términos de calidad y eficiencia.

En efecto, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, en años anteriores se ha realizado la contratación de estos bienes, así:

Año suscripción del contrato o Aceptación de la oferta	Modalidad	No. Contrato	Condiciones Técnicas Exigidas	Contratista	Valor del contrato	Pazo de Ejecución
2014	Mínima Cuantía	Aceptación de Oferta 010-DRNT-2014	Ficha Técnica	ALMACÉN FRIOCOSTA E.U.	$ 13.900.079.oo	30 días calendario
2015	Subasta Inversa	Contrato 007-DRNT-2015	Ficha Técnica	ENERGY BUSINESS	$54.032.800.oo	Hasta el 28 de Diciembre de 2015
2017	Subasta Inversa	Contrato 001-DRNT-2017	Ficha Técnica	ALMACÉN FRIOCOSTA SAS	$105.504.941.oo	Hasta el 28 de Diciembre de 2015
2020	Mínima Cuantía	Orden de Compra 61378	Ficha Técnica	PANAMERICANA LIBRERÍA Y PAPELERIA	$38.440.094,oo	Hasta el 28 de Diciembre de 2020

De otra parte, de acuerdo con el Sistema Electrónico de Contratación Pública, varias entidades públicas han adelantado procesos de selección similar al objeto que en el Instituto pretende contratar. Entre las entidades públicas que lo han desarrollado están:

CÓDIGO SECOP	ENTIDAD ESTATAL	AÑO SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO O ACEPTACIÓN DE LA OFERTA	MODALIDAD	OBJETO	VALOR DEL CONTRATO
MC-062-CENACCONVENIOS-2019	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA CENAC CONVENIOS	2019	Mínima Cuantía	ADQUISICIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS CON DESTINO A LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC CONVENIOS CON CARGO A LOS APOYOS OTORGADOS MEDIANTE LOS CONVENIOS	$33.750.000.oo

				SUSCRITOS ENTRE EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJERCITO NACIONAL Y EMPRESAS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS, ENERGÉTICO Y MINERO	
19000946 H2	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL AEROCIVIL	2019	Mínima Cuantía	ADQUIRIR E INSTALAR AIRES ACONDICIONADOS PARA AEROPUERTOS Y ESTACIONES DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER	$41.680.476.oo
045-00-I-CACOM-6-GRUSE-2019	COMANDO AEREO DE COMBATE No. 6	2019	Mínima Cuantía	ADQUISICIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS, LAVADORAS, HIDROLAVADORAS, SECADORAS, NEVERAS, VENTILADORES Y EQUIPO AUDIOVISUAL PARA EL CACOM 6	$51.321.526.27
C.M.C. 029-2019	CÓRDOBA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE CIENAGA DE ORO	2019	Mínima Cuantía	ADQUISICIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS Y SERVICIO DE INSTALACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE CIÉNAGA DE ORO - DEPARTAMENTO DE	$23.050.000.oo
SA-SIP-SEG-041-2019	NORTE DE SANTANDER - GOBERNACIÓN	2019	Subasta Inversa	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE DEPENDENCIAS DE LA GOBERNACIÓN DE NORTE DE SANTANDER, RELACIONADOS EN LA FICHA TÉCNICA 01, ANEXA A LA PRESENTE CONVOCATORIA	$275.000.000.oo

C. ANÁLISIS DE LA OFERTA:

Las empresas que están en el sector del aire acondicionado son altamente competitivas, manejan

estrategias similares y en su mayoría ofrecen los mismos servicios y productos.

Entre las empresas que comercializan aires acondicionados, se relacionan las siguientes:

Aires térmicos
Uniaries
Maxifrio
Almacen Friocosta E.U
Refrinorte
E.U. Refrigeración
Energy Business
CCaires
Infratek Soluciones
Global Aires de la Costa
Solumec
Refrigerar

Como el número de potenciales oferentes es realmente importante se prevé que la administración podrá contratar a precios razonables que se sitúen dentro del promedio nacional.

Si bien es cierto podemos encontrar sobre todo a nivel nacional grandes empresas dedicadas al suministro de estos bienes a precios asequibles, no es menos cierto que en el mercado regional, nos referimos al departamento del Atlántico es posible encontrar un importante número de oferentes medianamente organizados que con mucha destreza y propiedad pueden contribuir al logro de la finalidad que la administración persigue al contratar el suministro de dichos.

De acuerdo con los códigos del clasificador de bienes y servicios UNSPSC proporcionados por Colombia compra eficiente, la adquisición de estos bienes, se puede ubicar en:

ÍTEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CÓDIGO	UNSPSC
1	D	40	10	17	40101701	Aires acondicionados

ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE PRECIOS HISTÓRICOS PARA LA ADQUISICION DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA REGIONAL NORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Para determinar el valor estimado de este proceso una vez definidas las características técnicas de los elementos solicitados, las condiciones de mercado fueron analizadas de la siguiente manera:

Precio referencia Secop

Se realizó búsqueda de información relacionada con contrataciones similares, aunque los procesos de contratación consultados presentan diferencias muy amplias entre sí en cuanto al monto de recursos disponibles para la contratación y el alcance del objeto, sólo se tuvo en cuenta para el estudio mercado el proceso No. IMC-042-2019-ATLÁNTICO - ALCALDÍA DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO BARRANQUILLA de la Plataforma del Secop I proceso por valor de $71.94.277.oo

Precios Históricos
No se realizó análisis de precios de las ofertas presentadas en las vigencias de los años anteriores, solo será tenido en cuenta de manera informativa.

Análisis de Precios de Mercado (cotizaciones)

Para establecer el valor aproximado del proceso y con el ánimo de identificar los posibles oferentes el área requirente realizó la solicitud de cotizaciones a personas naturales o jurídicas. Estas cotizaciones fueron validadas por el área técnica en las especificaciones de los elementos cotizados y si estos corresponden a las características solicitadas por el Instituto.

Se observa que existen firmas especializadas con la capacidad técnica organizacional y económica para satisfacer la necesidad planteada en el estudio, denotándose la libertad de competencia y de concurrencia de oferentes en el proceso contractual que pretende adelantar el Instituto**,** pero no fue posible contar con más cotizaciones dado que la mayoría de las empresas no presentan cotización cuando se habla de estudio de mercado, solo se presentan cuando se abren los procesos de contratación, así la entidad envié a los diferentes proveedores del mercado correos electrónicos solicitando las respectivas cotizaciones estos no son respondidos

Cuadro Cotizaciones (Ver Estudios Previos)

Visto lo anterior se considera que para establecer el valor estimado del proceso se tomará el valor asignado en el Plan de Adquisiciones el cual es de TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($39.845.965.oo)incluido los impuestos de Ley y demás emolumentos a que haya lugar.

ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

Los riegos de la presente contratación se describen en los estudios previos de conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, y el “Manual para la Identificación y Cobertura de Riesgos en los Procesos de Contratación

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	Específico	Externo	Ejecución	Operacionales	Descontinuación de fabricación de un bien	Retraso en la entrega de los bienes	3	1	4	PROBABLE	CONTRATISTA	El Contratista debe buscar alternativas para proveer el bien, que cumpla con las características de calidad	2	1	3	No	Contratista	El contratista deberá enviar propuestas alternativas para revisión del supervisor	Semanal

2	General	Externo	Planeación	riesgos Económicos	Sobre estimación del presupuesto por cotizaciones recibidas durante el estudio de mercado incluyendo sobrecostos	Estimación inadecuada del presupuesto por incrementos en los precios remitidos por potenciales proveedores	5	3	8	CASI CIERTO	ENTIDAD	Creación de base de datos con precios de contratación del ICBF y de otras entidades, previa verificación de que las características técnicas son comparables, y tenerlas en cuenta para la definición del presupuesto. Creación de una base de datos de proveedores para obtener la mayor cantidad posible de cotizaciones que permitan estimar mejor los precios promedio de mercado.	1	2	3	Si	Entidad	Seguimiento al estudio de mercado realizado por la Dirección de Abastecimiento.	Durante el estudio de mercado	
3	General	Externo	Ejecución	riesgos Económicos	Riesgo Cambiario	Incremento en los costos e insumos requeridos para la ejecución del contrato	3	4	7	PROBABLE	CONTRATISTA	Analizar las fluctuaciones de las tasas de cambio que puedan afectar el precio en pesos colombianos de los bienes requeridos para el cumplimiento del objeto contractual y presentar su oferta teniendo en cuenta las previsiones realizadas. - Utilizar mecanismos de cobertura cambiaria	1	2	3	Si	Contratista	Revisión y seguimiento al cumplimiento de las obligaciones contractuales	Continuo	
4	General	Externo	Planeación	Riesgos Económicos	Estimación inadecuada de los costos por parte de los oferentes	Desequilibrio económico para el contratista, que puede ocasionar retrasos en la ejecución del contrato y/o incumplimiento del objeto contractual	3	3	6	PROBABLE	CONTRATISTA	La Entidad debe incluir en los documentos del proceso toda la información requerida por los oferentes para realizar una estimación adecuada de los riesgos. La Entidad debe establecer requisitos habilitantes mínimos acordes con las características del contrato. Los oferentes deben analizar detalladamente los documentos del proceso, utilizando el plazo para remitir observaciones, de modo que pueda realizar una adecuada planeación y estimación de los costos del contrato.	2	2	4	Si	Contratista	Revisión y seguimiento al cumplimiento de las obligaciones contractuales	Continuo	

5	General	Externo	Ejecución	Operacionales	El contratista no tiene un stock del bien a adquirir por lo que podría haber incumplimiento en la fecha de entrega.	No se pueden realizar los análisis en los que se utilizan estos bienes	3	3	6	PROBABLE	CONTRATISTA	El proveedor deberá prever la situación y tener un manejo adecuado y un sistema de inventarios u otro mecanismo que permita cumplir con la entrega de los bienes.	2	4	6	No	Contratista	El Contratista debe mantener informado al supervisor respecto de los trámites de importación que ha realizado	Mensual
6	General	Externo	Ejecución	Social o político	Paros huelgas o situaciones de orden público que afecten el cumplimiento de obligaciones cuando se hace trabajo en campo	Retraso en los procesos	1	2	3	POSIBLE	ENTIDAD/CONTRATISTA	Acordar la nueva fecha de entrega	1	1	2	No	La entidad	Verificación de medios de comunicación de situaciones de orden publico	Semanalmente
7	General	Externo	Ejecución	Económico	Efectos derivados de la variación de las tasas de cambio: si la tasa de cambio no supera el 20% de su valor	El contratista asume el valor diferencial	3	2	5	CASI CIERTO	CONTRATISTA	El contratista deberá asumir el valor ocasionado por la fluctuación en las tasas de cambio correspondientes.	3	1	4	No	Contratista	Verificar el porcentaje de la fluctuación	Diariamente
8	General	Externo	Ejecución	Económico	Efectos derivados de la variación de las tasas de cambio: si la tasa de cambio supera el 20% de su valor	El Instituto asume el valor diferencial	3	2	5	CASI CIERTO	CONTRATISTA	El Instituto deberá asumir el valor ocasionado por la fluctuación en las tasas de cambio correspondientes.	3	1	4	No	Supervisor	Verificar el porcentaje de la fluctuación	Diariamente
9	General	Externo	Contratación	Jurídico	No firma el contrato dentro del plazo establecido	Retraso en la ejecución del objeto contractual	1	1	2	RIESGO BAJO	CONTRATISTA	Comunicarse con el contratista e informarle las consecuencias que puede conllevar la no firma del contrato	1	1	2	No	Supervisor	Verificación con la firma contratista	Semestral
10	General	Externo	Contratación	Jurídico	Demora en la prestación de las garantías requeridas	retraso en la ejecución del objeto contractual	3	3	6	RIEGO ALTO	CONTRATISTA	Comunicarse con el contratista e informarle la importancia de legalizar el contrato para poder iniciar la ejecución	3	1	4	No	Supervisor	Verificación con la firma contratista	Semanal
11	General	Externo	Ejecución	Jurídico	El contratista no suscribe el acta de liquidación del contrato	No se cumple con lo previsto en la normatividad vigente respecto de la liquidación del contrato	1	1	2	RIESGO BAJO	ENTIDAD/CONTRATISTA	Comunicarse con el contratista e informarle la importancia y la obligatoriedad legal de suscribir el acta de liquidación de lo contrario se procederá a la liquidación unilateral del contrato	2	1	2	No	Supervisor	Verificación con la firma contratista	Semestral

El Instituto para mitigar los riesgos descritos lo hará a través de los controles, tales como el establecimiento de plazos perentorios para el perfeccionamiento y ejecución del contrato, seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones pactadas, revisión de los documentos relacionados con

los informes o productos y la designación de supervisor para la verificación de los aspectos anteriormente relacionados.

Igualmente, el contratista deberá constituir, a favor del Instituto una garantía única de cumplimiento que ampare los posibles riesgos, según estudio previo



ADRIANA SANCHEZ CARDOZO
Profesional Especializado
Coordinadora Grupo Regional Administrativo y Financiero