MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

DIRECCIÓN CENTRO DE REHABILITACIÓN INCLUSIVA

ESTUDIOS PREVIO – ECONÓMICO

1. ANTECEDENTES

1.1 ADQUISICIONES PREVIAS

La Dirección Centro de Rehabilitación Inclusiva del Ministerio de Defensa Nacional – DCRI, ha realizado contratado contrataciones para las siguientes vigencias así:

N° Contrato	Objeto	Contratista	Fecha Final	Valor Total Adjudicado
014/2020 MDN-VGSED-DCRI	Mantenimiento para equipos de aire acondicionado, equipos de la ventilación mecánica, equipos de lavandería y sistema automatización de los aires acondicionados y ventilaciones y el diagnostico técnico detallado de los equipos de la DCRI	Expertos Ingenieros	2 – Dic – 2020	5.331.172,00
047/2019 MDN-VGSED-DCRI	Mantenimiento para equipos de aire acondicionado, equipos de la ventilación mecánica, equipos de lavandería y sistema automatización de los aires acondicionados y ventilaciones y el diagnostico técnico detallado de los equipos de la DCRI	Electriaires Integrales SAS	2 – Dic – 2019	4.445.000.00
048/2019 MDN-VGSED-DCRI	Mantenimiento preventivo y correctivo para equipos de lavanderia lavadoras y secadoras y diagnostico técnico detallado de los equipos de la DCRI	AIR Solutions Colombia SAS	2 – Dic – 2019	1.330.000.00
019/2018 MDN-VGSED-DCRI	Mantenimiento preventivo a todo costo y diagnóstico técnico detallado de los equipos de aire acondicionado, equipos de la ventilación mecánica y tableros eléctricos	GPS Electronics Ltda.	29 – Dic - 2019	6.510.000.00
023/2017 MDN-VGSED-DCRI	Mantenimiento preventivo a todo costo y diagnóstico técnico detallado de los equipos de aire acondicionado, equipos de la ventilación mecánica y tableros eléctricos de la DCRI	Compusertec Ingeniería SAS	10 – Dic - 2019	9.210.000.00

2. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:

El presente estudio económico se realiza de conformidad con lo establecido por el comité técnico estructurador en su respectivo estudio previo.

3. VERIFICACIÓN DE QUE LA NECESIDAD SE ENCUENTRA PREVISTA EN EL PLAN DE COMPRAS DE LA ENTIDAD.

La necesidad establecida se encuentra dentro del Plan de Compras publicado en la plataforma SECOP II.

4. ANALISIS DEL SECTOR.

Opciones que existen en el mercado para resolver dicha necesidad.

En el presente documento se deja constancia de la viabilidad que tiene el proceso desde la perspectiva económica, técnica y legal conforme la sustentación que sobre cada aspecto se adelante, para el conocimiento del sector, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 del 26 de mayo del 2015 y el respectivo manual de análisis del sector emitido por Colombia Compra Eficiente.

PRODUCTO INTERNO BRUTO SERIES ENCADENADAS DE VOLUMEN CON AÑO DE REFERENCIA 2015

En el primer trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 1,1% respecto al mismo periodo de 2020pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Industrias manufactureras crece 7,0% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 3,3% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario crece 2,9%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Construcción crece 17,0%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores crece 11,1%.
- Explotación de minas y canteras crece 6,8%.

Valor agregado por actividad económica Tasas de crecimiento en volumen1 2021pr– Primer trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2021pr- I / 2020pr-I	2021pr - I / 2020pr - IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,3	1,8
Explotación de minas y canteras	-15,0	6,8
Industrias manufactureras	7,0	3,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	-1,3	0,7
Construcción	-6,0	17,0
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-0,8	5,5
Información y comunicaciones	2,6	4,9
Actividades financieras y de seguros	4,9	1,1
Actividades inmobiliarias	1,7	0,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,5	3,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,5	-0,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	7,6	11,1
Valor agregado bruto	**1,0**	**3,3**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,6	1,4
Producto Interno Bruto	**1,1**	**2,9**

PIB desde el enfoque de la producción

Valor agregado por actividad económica - Actividades profesionales, científicas y técnicas

En el primer trimestre de 2021pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,8%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,3%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie corregida de efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 3,4%, explicado por:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 3,9%.

- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 3,8%.

Actividades profesionales, científicas y técnicas Tasas de crecimiento en volumen - 2021pr– Primer trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2021pr -I/ 2020p -I	2021pr - I / 2020pr - IV
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,8	3,9
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1,3	3,8
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**1,5**	**3,4**

IPC Índice de precios al consumidor

IPC	Diciembre			
	Variación Anual		Variación Mensual	
	2020	2019	2020	2019
IPC Total	1.61	3.80	0.38	0.26

Fuente: DANE

Informe de Política Monetaria en el contexto actual del Covid-19

Resumen macroeconómico

Los datos recientes de actividad económica, inflación y mercado laboral sugieren que sus tendencias han estado acordes con la valoración del equipo técnico sobre el estado de la economía y su evolución esperada, caracterizada por una caída en la demanda y la persistencia de amplios excesos de capacidad productiva. La fuerte caída proyectada del producto se materializó en el segundo trimestre, hecho que ha contribuido a un descenso de la inflación por debajo de la meta del 3% y se ha visto reflejado en un fuerte deterioro del mercado laboral. Para lo que resta del presente y durante el siguiente año se sigue esperando una lenta recuperación del producto y del empleo, junto con una inflación creciente, pero inferior a la meta.

En 2020 la economía colombiana registraría una fuerte recesión (caída del PIB del 7,6%), menor que la proyectada en el informe pasado (caída del PIB del 8,5%). A partir del segundo semestre los niveles del producto se recuperarían de forma lenta, sin alcanzar en 2021 los valores previos a la pandemia, y en un entorno de amplia incertidumbre.

La caída del producto del primer semestre del año resultó menor que la estimada, debido a la revisión al alza del PIB del primer trimestre y por una contracción en el segundo (-15,5%) más leve que la proyectada (-16,5%). Los indicadores disponibles de actividad económica sugieren que la caída anual del PIB para el tercer trimestre estaría alrededor del 9%.
Para lo que resta del año y en 2021 se supone que no habrá una aceleración importante de los contagios del Covid-19, ni un nuevo endurecimiento de las medidas de distanciamiento social que afecten de manera importante la actividad económica.

Con esto, la apertura gradual de la economía continuaría y la oferta de los sectores más afectados por la pandemia se iría recuperando de forma lenta en la medida en que la flexibilización de las restricciones siga avanzando. Por el lado del gasto, la mejora en la confianza de los hogares, la demanda represada de varios bienes y servicios, los mayores niveles esperados de demanda externa y las bajas tasas reales de interés contribuirían a la recuperación del nivel del producto. A lo anterior se suma una base baja de comparación, que explicaría gran parte del aumento del PIB en 2021.

Con todo esto, se espera que el crecimiento económico para 2020 se sitúe entre un -9% y -6,5%, con un -7,6% como valor central. Para 2021 se proyecta un crecimiento entre el 3% y 7%, con un 4,6% como valor central. Frente al informe de julio, la revisión al alza en las proyecciones de actividad económica incorpora la menor caída observada en el primer semestre y una recuperación algo más rápida que la esperada para el tercer trimestre en algunos sectores económicos. Los intervalos de pronóstico de crecimiento para 2020 y 2021 se redujeron, pero siguen siendo amplios y reflejan la elevada incertidumbre que se tiene sobre la evolución de la pandemia, las posibles medidas necesarias para enfrentarla y sus efectos sobre la actividad económica mundial y local.

El deterioro del mercado laboral ha sido significativo, con una tasa de desempleo (TD) que se mantiene en niveles históricamente altos, pese a alguna mejora del empleo que se ha observado especialmente en el sector informal urbano.

A pesar de los crecimientos intermensuales registrados desde mayo, en agosto la ocupación nacional aún es inferior en 2,9 millones a la observada antes de la pandemia (febrero). La lenta recuperación de la demanda laboral en las ciudades se ha concentrado en el grupo no asalariado, particularmente en los trabajadores denominados cuenta propia, y en menor medida por el empleo formal. Por su parte, entre mayo y agosto, tres millones de personas se han reincorporado a la oferta laboral, y una proporción importante de estos transitaron hacia la ocupación, ya sea a sus antiguos empleos o a nuevos puestos de trabajo.

No obstante, aún persiste una proporción significativa de inactivos que podría entrar al mercado y presionar al alza la TD en los próximos meses. Se espera que en el cuarto trimestre de 2020 la TD nacional se reduzca y se sitúe en el intervalo entre 15,1% y 16,9%. De esta forma, el mercado laboral continuaría muy holgado y contribuiría a explicar los amplios excesos de capacidad productiva de la economía y el fuerte deterioro del ingreso disponible de los hogares.

El pronóstico de la inflación se revisó al alza, pero se mantuvo por debajo del 2% y el 3% para finales de 2020 y 2021, respectivamente. Las expectativas promedio de inflación para diciembre son inferiores al 2%, y a cinco y menos años continúan por debajo o cerca de la meta. En septiembre la inflación anual (1,97%) continuó reduciéndose, aunque menos que los esperado en el informe de julio (1,63%). Pese a esto, las presiones bajistas sobre la inflación continúan siendo importantes y contribuirían a mantenerla por debajo de la meta en todo el horizonte de pronóstico.

Se espera un buen comportamiento del clima y de la oferta de alimentos perecederos, situación que continuaría aportando a la desaceleración de este rubro del IPC. Los excesos de capacidad productiva seguirían amplios y contribuirían a que los ajustes de precios sean bajos. Adicionalmente, la variación anual de algunos grupos con un componente muy fuerte y persistente de indexación a la inflación (arriendos y servicios de educación) sigue descendiendo, y se proyecta que en 2021 continúen con esta tendencia.

A pesar de esto, la inflación aumentaría desde el segundo trimestre de dicho año debido a la desaparición de los efectos de los alivios de precios establecidos como respuesta a la pandemia. La senda proyectada de la inflación se incrementó levemente frente al pronóstico anterior, pero se mantiene en niveles inferiores a la meta. Este aumento se explica, en primer lugar, porque la reducción transitoria del impuesto al consumo aplicado a las comidas fuera de hogar (CFH) no se ha transmitido al consumidor final y, por este motivo, en lo que resta del año ya no se esperan caídas en ese rubro.

Presiones de costos (bioseguridad, regulación sobre el uso de la capacidad instalada, etc.) asociados con la nueva normalidad para enfrentar la pandemia podrían estar influyendo en estos precios. En segundo lugar, porque se estima que en 2021 la brecha del producto siga siendo muy negativa, pero con un cierre algo más rápido que el proyectado en el informe pasado. Por último, porque se espera una mayor transmisión de la depreciación acumulada del peso sobre algunos grupos del IPC. Con todo esto, a finales de 2020 y 2021 la inflación se situaría alrededor del 1,9% y 2,6%, respectivamente. Las diferentes medidas de expectativas de inflación para este mismo horizonte registran niveles similares.

Como en el caso de la actividad económica, la incertidumbre sobre el pronóstico de inflación es alta, por lo cual se proyectan intervalos entre el 1,3% y 2,3% para finales de 2020, y entre el 2% y 3% para 2021.

La demanda externa y los precios del petróleo seguirían recuperándose de forma lenta y en 2021 no alcanzarían los niveles registrados previos a la pandemia. La incertidumbre sobre la velocidad y sostenibilidad de esta recuperación es elevada.

La información para el tercer trimestre mostró una mejor dinámica de la actividad económica global y de las remesas de trabajadores, y unos precios del petróleo más altos frente a las caídas significativas de estas variables registradas en el segundo trimestre del año. Lo anterior se dio en un entorno de menores restricciones a la movilidad, de apertura gradual de varios sectores económicos, de fuertes estímulos monetarios y fiscales, y de reducción en la oferta de petróleo. Se espera que en 2020 el producto promedio de los socios comerciales del país caiga alrededor del 7,7%, en un intervalo entre el -9,5% y -6,0%, y se recupere en cerca del 4,6% en 2021, en un intervalo entre el 2,0% y el 7,0%.

En los mismos años se supone que el precio promedio del petróleo se situaría en US$42 y US$49 por barril, respectivamente. El fuerte rebrote del Covid-19 en algunos países, los bajos niveles de confianza, el elevado endeudamiento público, el alto número de empresas con problemas financieros, junto con las tensiones económicas y políticas entre los Estados Unidos y China, son factores que le generan una elevada incertidumbre a la recuperación de la demanda externa y de los precios de los bienes básicos.

Las condiciones financieras externas e internas han mejorado en un entorno de amplia liquidez, aunque algunos indicadores no han alcanzado los niveles observados a comienzos del año. Los principales bancos centrales han ampliado fuertemente sus balances, hecho que se ha reflejado en una alta liquidez de la economía global.

En los Estados Unidos, la Reserva Federal anunció recientemente cambios a su marco de política monetaria que podrían implicar una postura expansiva por más tiempo. Las medidas de prima de riesgo global y del país se han reducido, pero mantienen niveles superiores a los registrados antes de la pandemia, en un entorno de elevada incertidumbre sobre su evolución futura, dado el aumento de la deuda pública y la reducción en la calificación de algunos países emergentes.

En Colombia, a comienzos de octubre los niveles de la cartera dirigida a los hogares dejaron de caer, mientras que los de la comercial descendieron levemente, y ambas registran desaceleraciones en sus tasas de crecimiento anual. La transmisión de las reducciones de la tasa de política hacia las tasas interbancarias y pasivas ha sido significativa, mientras que hacia las tasas de interés comerciales y de consumo se sigue presentando de forma más lenta. Por su parte, las tasas de interés hipotecarias se han mantenido relativamente estables.

ASPECTOS GENERALES

El estilo y calidad de vida de grandes ciudades y el aumento del poder adquisitivo de las personas y las empresas permite la compra de bienes como “Aires acondicionados y ventilaciones mecánicas”, que ayuden a la mejora de las condiciones climáticas, permitiendo así mejores condiciones laborales, además del cuidado de los activos de los hogares y empresas, ayudándolos en su refrigeración y evitando recalentamientos de estos.

La compra de este tipo de bienes permite que la demanda de estos servicios aumente y presionando así el aumento de la toda la cadena de producción que generan un mercado secundario de mantenimiento y reparación de aires acondicionados, ventilaciones mecánicas y en general de todo tipo de sistemas de frio instalados a lo largo y ancho del territorio nacional. El mercado colombiano ofrece los servicios de mantenimiento así:

Talleres autorizados para transporte refrigerado: Talleres especializados en el ensamble de sistemas de refrigeración para camiones de carga refrigerante.

Talleres especializados para servicio de sistemas industriales: Talleres especializados para el mantenimiento industrial.

Empresas o Talleres en general: Fabricantes, distribuidores, proveedores 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.

Mantenimiento de aire acondicionado de vehículos: Concesionarios, talleres especializados o de mecánica general.

Para este último grupo la mayoría de los técnicos son de una formación informal, aprendiendo así su oficio de una manera empírica, y lo cual trabajan de manera independiente, con una demanda irregular, lo que hace difícil su localización e identificación.

En el Sector se encuentra la **Asociación Colombiana del Acondicionamiento del Aire y la Refrigeración – ACAIRE**, con la misión de promover el conocimiento, la responsabilidad y honestidad en la aplicación de la ingeniería y la tecnología de refrigeración, ventilación y climatización, mediante la actividad asociativa, impulsando el bienestar, la competitividad y el crecimiento de sus asociados y contribuyendo con el desarrollo de todos los sectores económicos que conforman el país.

De esta manera permite a los afiliados contar con información de nuevas tecnologías, aplicaciones y oportunidades de capacitación tanto a técnicos como profesionales.

A esta asociación pertenecen la mayoría de las empresas que se encuentran involucradas en este sector, ya sea como fabricantes, distribuidoras, proveedores o afines, lo que permite tener una perspectiva general de las empresas que lo conforman así:

Bogotá	Barranquilla
Abbltda	Climatiza E. U.
Aceaire S.A.S.	Compresores Ltda.
Air Flow Ltda.	Emerson Electric de Colombia
Aire Caribe S.A.	Industrias de Refrigeración Hiver S.A.S.
Airfoil Ingenieros Ltda.	Industrias Thermotar Ltda.
Airtek Engineering S.A.S.	Ingecool S.A.S.
Alejandro Faccini y CIA	Ingeniería y Proyectos del Ambiente
Alfrio S.A.S.	Inversiones Jafa S.A.S.
Bitzer Colombia S.A.S.	Prime Refrigeration S.A.
Building Technology Consultants S.A.S.	Refrilitoral Casasbuenas Cortes y CIA S.A.S.
Clean Air Products S.A.S.	Refrinorte S.A.S.
Copper Group Colombia S.A.S.	Serviparamo S.A.
Daikin Airconditioning Colombia S.A.S.	Tecnologias de Conducción y Control TCL S.A.
Danfoss S.A.	**Bucaramanga**
Dicol Ltda.	Proyectos y Servicios Ltda.
Dti Andina S.A.S.	**Cali**
Electrical Mechanica Contractors Group S.A.S.	Carvel S.A.
Energex SA	Comercial y Servicios Ayre S.A.S.
Filter Tech S.A.S.	Enfriar S.A.S.
Guter CE S.A.S.	Klimaan Ingeniería Especializada S.A.S.
Hvac Consulting S.A.S.	Omega Ingenieros S.A.S.
Hz Ingenieria S.A.S.	Tecam S.A.S.
Ingenieria de Refrigeración Industrial Rojas Hermanos S.A.	Termomontajes del Valle Ingeniería SA
Ingenieria Symaa S.A.	Trs Partes SA
Johnson Controls Colombia Ltda.	**Cartagena**
Mabe Colombia S.A.S.	Aire Industrial del Caribe Ltda.
Mayekawa Colombia SAS	**Cota**
Mitsubishi electric de colombia ltda	LG Electronics Colombia
Novafrios SAS	**Funza**
Oldach	Industrias Ectricol S.A.S.
Organización serin ltda	**Ibagué**
Polypro SAS	Espinosa ingeniería S.A.S.

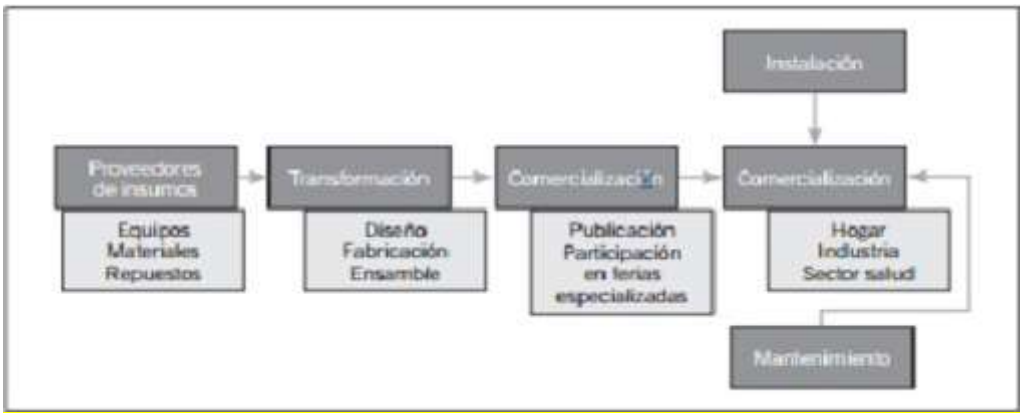
Proyns	**Medellín**
Refrimarket Colombia SAS	Aalcom S.A.S.
Resof Colombia	Aire Net
Reymsa Colombia SAS	Aires y Aires S.A.S.
Rph ingeniería y construcción Ltda.	C.I. Laminaire S.A.
S y P Colombia SAS	Cano y Cano S.A.S.
Saeg engineering group SAS	Comercial y Servicios Larco CSL S.A.
Samsung	Froztec Colombia Ltda.
Setri sustentabilidad SAS	Glaciar ingeniería S.A.S.
Sistemas Abaco – IMI hydronic ingeniería	Mega aires S.A.S.
Sodeca latam SAS	Soluciones del aire Ltda.
Tecsai Ingenieria Ltda.	Uniaires S.A.S.
Thermoandina S.A.S.	Variadores S.A.
Trane de Colombia S.A.	Yeti
Mosquera	**Villavicencio**
Fiberglass Colombia S.A.	Soluciones en ingeniería y servicios
Soledad – atlántico	**Yumbo - valle**
Hidráulica Industrial y Metalmecánica S.A. - Hidromac	Airetecnica S.A.
Turbaco	Industrias refridcol S.A.
Panelmet	Mirage colombia S.A.S.

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 industriales, comerciales, residencial, farmacéutico y hospitalario, entre otros. Sus actividades principales son el diseño de sistemas de aires acondicionados y ventilaciones mecánicas; el suministro e instalación de equipó de aire acondicionado, tipo paquete, ventana, Split pared, piso-techo, conductos redondos y cuadrados; el suministro e instalación de equipo de extracción mecánica, mantenimiento preventivo y correctivo y 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 de equipos de marcas reconocida, dependiendo estas de las especificaciones del diseño.

Cadena Productiva del sector de aires acondicionados y Ventilaciones mecánicas



El crecimiento del sector de aires acondicionados y ventilación mecánica se encuentra ligado directamente con el sector de la construcción, ya que la construcción de nuevas edificaciones en sus diseños se encuentra el sistema de control para el manejo de temperaturas y renovación de aires.

ESTUDIO DE LA DEMANDA

Los proveedores que compiten en el mercado se caracterizan por suministrar los bienes y/o servicios similares a un consumidor final como es en este caso es La Dirección Centro de Rehabilitación Inclusiva DCRI - Ministerio de

Defensa Nacional, los bienes y/o servicios se consiguen en un mercado amplio y no tienen restricciones en su adquisición.

En el acercamiento del análisis de mercado para este proceso en especial, se observa por medio de la consulta al SECOP, la existencia de diversos proveedores mayoristas y minoristas, distribuidores y comercializadores a nivel regional y nacional, con capacidad de suministrar la necesidad requerida por la entidad, ofreciendo precios competitivos al consumidor final. Es preciso anotar que tradicionalmente en estos sectores se encuentran integrados por personas naturales, pequeñas y medianas empresas.

De otra parte, y de acuerdo con el Sistema Electrónico de Contratación Pública, varias entidades estatales han adelantado procesos de selección con objetos similares al que pretende La Dirección Centro de Rehabilitación Inclusiva DCRI - Ministerio de Defensa Nacional.

En dichos procesos han participado oferentes cuyo perfil corresponde a empresas dedicadas a la actividad comercial ya sea como personas naturales, jurídicas o en consorcio o unión temporal.

Entidad	Objeto	Valor
DCRI	Mantenimiento preventivo y correctivo de aires acondicionados	6.510.000
Institución Educativa los Garzones	Mantenimiento de ventiladores y aires acondicionados	8.000.000
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (min-ambiente)	Contratar el servicio de mantenimiento integral preventivo y correctivo de los sistemas de ventilación y aire acondicionado del edificio sede donde opera el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible	3.000.000
Dirección General Marítima	La dirección general marítima requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo para los equipos de aire acondicionado existentes en la sede central y capitanías de	49.242.200
Dirección General Marítima	Adquisición y mantenimiento aires acondicionados unidades adscritas	93.896.370
Agencia Logística de las Fuerzas Militares	Adquisición e instalación de aires acondicionados, con destino a los CADS ubicados en Medellín, Quibdó y Urabá administrados por la agencia logística de las fuerzas militares y otras posibles unidades que lo requieran	57.225.000
Ministerio de vivienda. ciudad y territorio	Mantenimiento preventivo y correctivo con suministro e instalación de todos los repuestos para el aire acondicionado de precisión de 20 tr	15.880.500
Agencia Logística de las Fuerzas Militares	Mantenimiento y adquisición de aires acondicionados	25.000.000
Superintendencia de Sociedades	Prestación del servicio para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de aire acondicionado de la intendencia regional de Bucaramanga	33.197.265
Superintendencia Financiera de Colombia	Mantenimiento preventivo y correctivo para aires acondicionados	13.075.591
Dirección General de la Policía	Mantenimiento preventivo y correctivo eléctrico con suministró de repuestos y mano de obra incluida la planta eléctrica y los aires acondicionados instalados en el Área de sanidad del Departamento de Policía Caquetá.	62.400.000

FUENTES DE CONSULTA PARA LA ELABORACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR:

- DANE: www.dane.gov.co
- Superintendencia de Industria y Comercio: www.sic.gov.co
- Fedesarrollo: www.fedesarrollo.org.co
- Confecámaras: www.confecamaras.org.co
- Superintendencia Financiera
- Estudios Sectoriales http://www.aktiva.com.co/
- Banco de La República: www.banrep.gov.co –

5. SOLICITUD DE COTIZACIONES Y AVAL TÉCNICO

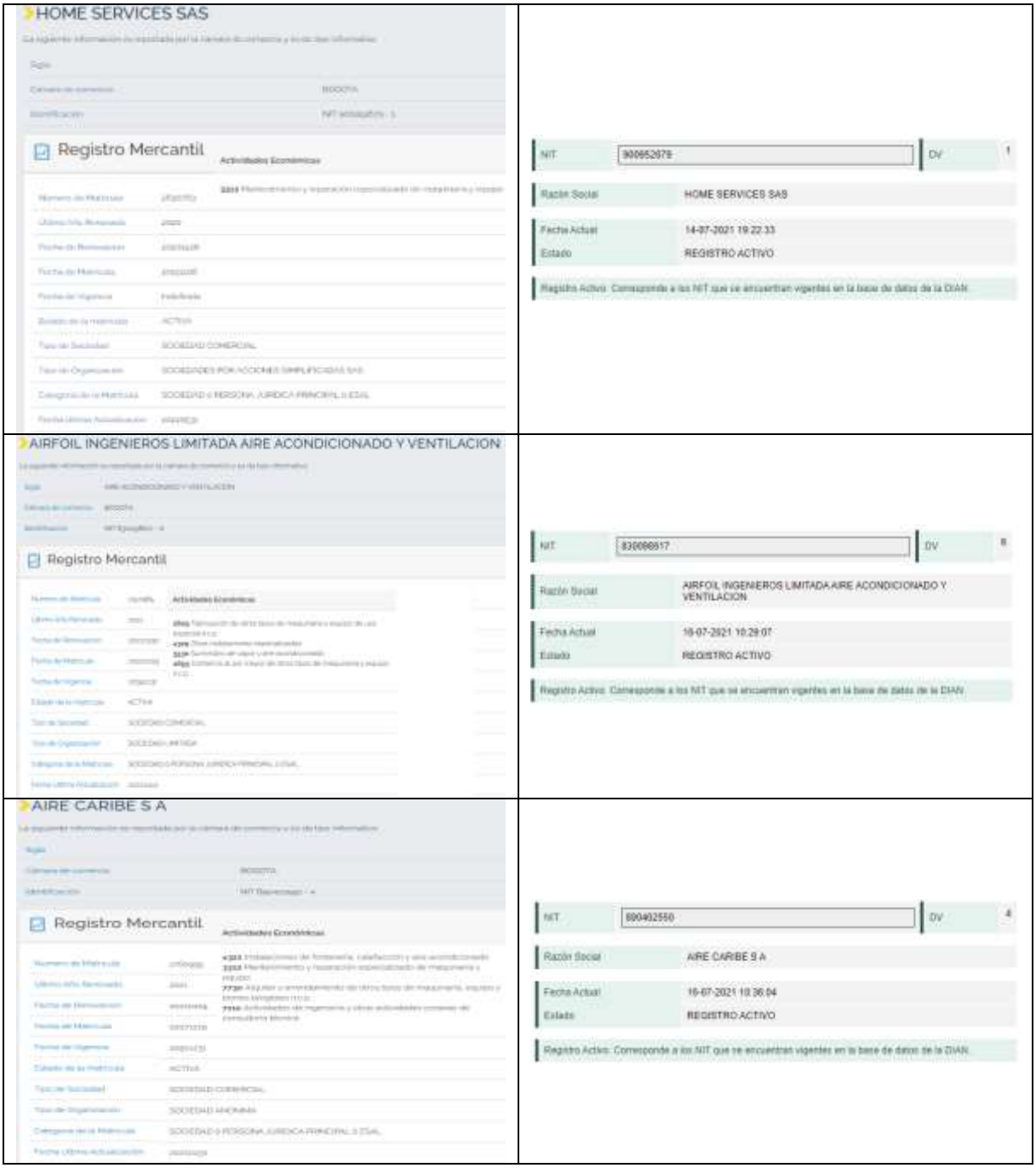
El comité técnico estructurador solicitó cotización para efectos del estudio de mercado, de las cuales dentro de su estudio previo se indican que estas se encuentran avaladas cumpliendo con las características técnicas solicitadas por la administración, por lo tanto, las cotizaciones se encuentran dentro de la carpeta maestra, haciendo parte integral del proceso.

De acuerdo con el **AVAL TÉCNICO** de las cotizaciones el Comité Económico Estructurador se permite realizar el siguiente análisis.

5.1 VERIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE COTIZACIONES –COMITÉ ECONÓMICO

El comité económico se permite realizar la verificación de las cotizaciones allegadas, con el fin de determinar si el estado de la matrícula de las firmas cotizantes se encuentra activo, y si el objeto tiene relación directa con el proceso que adelanta la entidad.

A continuación, se muestra la consulta realizada a la página web del RUES Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio y verificación de RUT.



Tal como se regla en el numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. "Estudios y documentos previos" del Decreto 1082 de 2015 el cual señala: *"…El valor estimado del contrato y la justificación del mismo. Cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, la Entidad Estatal debe incluir la forma como los calculó y soportar sus cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos* (...)".

El presente análisis de precios se soporta bajo un estudio de mercado y aval técnico

6. ANÁLISIS ECONÓMICO – PRECIOS HISTÓRICOS - METODOLOGÍA USADA – PRECIOS DE REFERENCIA IVA INCLUIDO SELECCIONADOS – CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD - PRESUPUESTO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

6.1 PRECIO HISTÓRICO

De conformidad con lo señalado en los antecedentes descritos en el estudio previo del presente proceso de contratación, el comité económico estructurador tomará los valores ofertados de la carta de aceptación N° 014 de 2020 y procederá a realizar el ajuste de IPC 2020 del 1.61%, para los elementos que cumplen con las características técnicas.

6.2 METODOLOGÍA USADA PARA LA DETERMINACIÓN DE PRECIOS DE REFERENCIA.

A continuación, el comité económico estructurador se permite describir su metodología así:

1. COTIZACIONES: Se tomo la propuesta avalada técnicamente con el objetivo de verificar que los elementos estén en concordancia con lo establecido en la Reforma Tributaria - Ley N°2010 de 27 de diciembre de 2019 y que los precios se encuentren en pesos colombianos.

PRESENTACIÓN DE COTIZACIONES: Las cotizaciones avaladas técnica mente, para el presente proceso y usadas para el estudio de mercado se encuentran dentro de la carpeta maestra.

3. METODOLOGÍA: Como metodología usada se tomaron los **VALORES UNITARIOS IVA INCLUIDO** de cada uno de los elementos presentados en las cotizaciones; así:

PRIMERA MEDIDA Se tomó el **MENOR VALOR** presentado de los **VALORES UNITARIOS IVA INCLUIDO** "de las cotizaciones, para obtener un valor de referencia que es llamado **MENOR VALOR**.

SEGUNDA MEDIDA Se tomó el **PROMEDIO** de los **VALORES UNITARIOS IVA INCLUIDO**, de las cotizaciones, con el fin de tener un segundo valor de referencia llamado **PROMEDIO.**

TERCERA MEDIDA Se toma el **MAYOR VALOR** presentado de los **VALORES UNITARIOS IVA INCLUIDO** "de las cotizaciones, para obtener un tercer valor de referencia que es llamado **MAYOR VALOR**.

Por último, se comparan los (3) tres valores de referencia seleccionados "**MENOR VALOR, PROMEDIO Y MAYOR VALOR**", con el fin de seleccionar el **PRECIO UNITARIOS DE REFERENCIA IVA INCLUIDO.**

NOTA: Los **PRECIO DE REFERENCIA IVA INCLUIDO**, elegidos por la metodología de:

Para los precios unitarios que presenta una menor dispersión se tomará la metodología de **MENOR VALOR**, para el resto el valor de referencia será **PROMEDIO**

NOTA 2: Con estos **VALORES UNITARIOS IVA INCLUIDO** - Seleccionados, se realiza la determinación de los **PRECIOS TOTALES IVA INCLUIDO**

NOTA 3: La oferta NO podrá sobrepasar el **PRECIO UNITARIO DE REFERENCIA IVA INCLUIDO Y PRECIO TOTAL DE REFERENCIA IVA INCLUIDO**. So pena causal de rechazo de la oferta.

NOTA 4: El oferente debe tener presente lo establecido en la determinación de **PRECIO UNITARIO DE REFERENCIA Y DETERMINACIÒN DE LOS PRECIOS TOTALES IVA INCLUIDO**

Con este análisis se busca dar pluralidad al proceso de selección y dar cumplimiento al principio de economía; esto asegurando que el valor de los bienes y/ o servicios se encuentre dentro de un margen coherente para determinar el precio más favorable y así mismo siendo incluyentes con todos los posibles interesados en el proceso de selección.

A continuación, se muestra el desarrollo descrito en el numeral 3 METODOLOGÍA.

La columna Descripción no se muestra en el siguiente cuadro debido a su tamaño, pero se aclara que los elementos corresponden a la descripción establecida en el estudio técnico.

GRUPO N 1. - MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA AIRES ACONDICIONADOS, VENTILACIÓN MECÁNICA Y TABLEROS DEL SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DE AIRES Y VENTILACIONES MECÁNICAS

N°	Descripción	Contrato 2020 Actualizados con IPC 1,61%	AIRE CARIBE	HOME SERVICE	AIRFOIL INGENIEROS Ltda.
		Valor Unitario IVA Incluido + IPC 1,61%	Valor unitario IVA incluido	Valor unitario IVA incluido	Valor unitario IVA incluido
1	Mantenimiento preventivo a 38 equipos entre aires acondicionados	812.880,00	6.282.046,00	2.109.015,58	9.044.000,00
2	Mantenimiento preventivo a 23 equipos de la ventilación mecánica	812.880,00	2.197.793,00	981.022,91	4.105.500,00
3	Mantenimiento preventivo a 9 tableros del sistema de automatización de aires y ventilaciones mecánicas	152.415,00	862.067,00	809.997,30	2.142.000,00

N°	Descripción	Metodología			
		Menor Valor	Mayor Valor	Promedio	Selección
1	Mantenimiento preventivo a 38 equipos entre aires acondicionados	812.880,00	9.044.000,00	4.561.985,00	Promedio
2	Mantenimiento preventivo a 23 equipos de la ventilación mecánica	812.880,00	4.105.500,00	2.024.299,00	Promedio
3	Mantenimiento preventivo a 9 tableros del sistema de automatización de aires y ventilaciones mecánicas	152.415,00	2.142.000,00	991.620,00	Promedio

GRUPO 1 - MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS – BOLSA DE REPUESTOS

N°	Descripción	Cantidad	Contrato 2020 Actualizados con IPC 1,61%	AIRE CARIBE	HOME SERVICE	AIRFOIL INGENIEROS Ltda.
			Valor Unitario IVA Incluido + IPC 3,8%	Valor unitario IVA incluido	Valor unitario IVA incluido	Valor unitario IVA incluido
1	Visita de emergencia o correctivo 7x 24 al sitio máximo a las 4 horas hábiles del evento	1	-	59.500,00	-	297.500,00
2	Suministro e instalación y pruebas de un Control Ref.: AKB 73455715. – PARA EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS CONDENSADORAS Y EVAPORADORAS	1	152.415,00	110.075,00	-	92.820,00
3	Suministro e instalación y pruebas de una carga de refrigerante referencia 410A cantidad: 3 libras. PARA EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS CONDENSADORAS Y EVAPORADORAS	1	132.093,00	48.135,50	-	214.200,00
4	Suministro e instalación y pruebas de un Termistor Ref.: 263230B para AIRE ACONDICIONADO LG ARUV140 BTS.	1	111.771,00	94.248,00	-	56.525,00

N°	Descripción	Cantidad	Contrato 2020 Actualizados con IPC 1,61%	AIRE CARIBE	HOME SERVICE	AIRFOIL INGENIEROS Ltda.
			Valor Unitario IVA Incluido + IPC 3,8%	Valor unitario IVA incluido	Valor unitario IVA incluido	Valor unitario IVA incluido
	- PARA EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS CONDENSADORAS Y EVAPORADORAS					
5	Suministro e instalación y pruebas de conjunto una polea, un (1) eje de 1"x 26 cms de largo, dos (2) chumaceras con rodamiento, referencia RHP – 1025 – 7/8Gs, y un (1) dámper de aluminio de 30 cm de diámetro por 22 cms de ancho, balanceado. PARA EQUIPOS DE VENTILACIONES MECÁNICAS	1	302.289,75	460.106,00	-	1.166.200,00
6	Suministro e instalación y pruebas de una lampara piloto LED Ref.: EBCHQ 17523. PARA TABLEROS DEL SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACIONES MECÁNICAS	1	18.984,81	31.029,25	-	69.020,00
7	Suministro e instalación y pruebas de un guardamotor rango 10 -16 Amperios REF: WEG MPW25. PARA TABLEROS DEL SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACIONES MECÁNICAS	1	43.243,18	256.921,00	-	470.050,00
8	Suministro e instalación y pruebas de un mini breaker easy9,2P, 9 A, C, 10000A (MINI INTERRUPTOR AUTOMÁTICO EN RIEL, PARA TABLEROS DEL SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACIONES MECÁNICAS	1	58.009,15	108.171,00	-	101.150,00
9	Suministro e instalación y pruebas de un contactor 63 amperios/220 voltios. PARA TABLEROS DEL SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACIONES MECÁNICAS	1	168.753,89	291.133,50	-	327.250,00

GRUPO 1 - MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS – BOLSA DE REPUESTOS						
N°	Descripción	Cantidad	Metodología			
			Menor Valor	Mayor Valor	Promedio	Selección
1	Visita de emergencia o correctivo 7x 24 al sitio máximo a las 4 horas hábiles del evento	1	59.500,00	297.500,00	178.500,00	promedio
2	Suministro e instalación y pruebas de un Control Ref.: AKB 73455715. – PARA EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS CONDENSADORAS Y EVAPORADORAS	1	92.820,00	152.415,00	118.437,00	menor
3	Suministro e instalación y pruebas de una carga de refrigerante referencia 410A cantidad: 3 libras. PARA EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS CONDENSADORAS Y EVAPORADORAS	1	48.136,00	214.200,00	131.476,00	promedio
4	Suministro e instalación y pruebas de un Termistor Ref.: 263230B para AIRE ACONDICIONADO LG ARUV140 BTS. - PARA EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS CONDENSADORAS Y EVAPORADORAS	1	56.525,00	111.771,00	87.515,00	menor
5	Suministro e instalación y pruebas de conjunto una polea, un (1) eje de 1"x 26 cms de largo, dos (2) chumaceras con rodamiento, referencia RHP – 1025 – 7/8Gs, y un (1) dámper de aluminio de 30 cm de diámetro por 22 cms de ancho, balanceado. PARA EQUIPOS DE VENTILACIONES MECÁNICAS	1	302.290,00	1.166.200,00	642.865,00	promedio
6	Suministro e instalación y pruebas de una lampara piloto LED Ref.: EBCHQ 17523. PARA TABLEROS DEL SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACIONES MECÁNICAS	1	18.985,00	69.020,00	39.678,00	promedio
7	Suministro e instalación y pruebas de un guardamotor rango 10 - 16 Amperios REF: WEG MPW25. PARA TABLEROS DEL	1	43.243,00	470.050,00	256.738,00	promedio

GRUPO 1 - MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS – BOLSA DE REPUESTOS						
N°	Descripción	Cantidad	Metodología			
			Menor Valor	Mayor Valor	Promedio	Selección
	SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACIONES MECÁNICAS					
8	Suministro e instalación y pruebas de un mini breaker easy9,2P, 9 A, C, 10000A (MINI INTERRUPTOR AUTOMÁTICO EN RIEL, PARA TABLEROS DEL SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACIONES MECÁNICAS	1	58.009,00	108.171,00	89.110,00	menor
9	Suministro e instalación y pruebas de un contactor 63 amperios/220 voltios. PARA TABLEROS DEL SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACIONES MECÁNICAS	1	168.754,00	327.250,00	262.379,00	menor

GRUPO 2 - MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE LAVANDERÍA

N°	Descripción	Contrato 2020 Actualizados con IPC 1,61%	Home Service	Airfoil Ingenieros Ltda.
		Valor Unitario IVA Incluido + IPC 1,61%	Valor unitario IVA incluido	Valor unitario IVA incluido
1	Mantenimiento preventivo a 10 equipos de lavandería (lavadoras 5 y secadoras 5)	152.415,00	2.200.000,00	2.975.000,00

N°	Descripción	Metodología Seleccionada			
		Menor Valor	Mayor Valor	Promedio	Selección
1	Mantenimiento preventivo a 10 equipos de lavandería (lavadoras 5 y secadoras 5)	152.415,00	2.975.000,00	1.775.805,00	promedio

GRUPO 2 - MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS – BOLSA DE REPUESTOS

No.	BOLSA DE REPUESTOS	Cantidad	Contrato 2020 Actualizados con IPC 1,61%	Airfoil ingenieros Ltda.
			Valor Unitario IVA Incluido + IPC 1,61%	Valor unitario IVA incluido
1	Visita de emergencia o correctivo 7x 24 al sitio máximo a las 4 horas hábiles del evento	1	-	297.500,00
2	Suministro e instalación y pruebas de un filtro REF. LG DRYER LINT FILTER REF: 5231EL100EB. - PARA LAVADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS, MODELO WM4270HVA DE 22 KILOGRAMOS:	1	133.007,49	148.750,00
3	Suministro e instalación y pruebas de manguera entrada de lavadora ref: LG Electrónicos 5215 FD3715L. - PARA LAVADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS, MODELO WM4270HVA DE 22 KILOGRAMOS:	1	63.282,71	104.720,00
4	Suministro e instalación y pruebas de empaque sello puerta ref: LG GAS DRYER REAR DRUM SEAL REF: 4036EL3001A. - PARA SECADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS LG, MODELO DLGX5001V 10,2 KILOGRAMOS.	1	168.753,89	184.450,00
5	Suministro e instalación y pruebas de rodillo soporte de tambor. REF: LG ROLLER ASSEMBLY 4581EL2002C. - PARA SECADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS LG, MODELO DLGX5001V 10,2 KILOGRAMOS	1	203.220,00	160.650,00
6	Suministro e Instalación y Pruebas de un Contador 63 Amperios/220 Voltios - PARA SECADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS LG, MODELO DLGX5001V 10,2 KILOGRAMOS	1	-	327.250,00

GRUPO 2 - MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS – BOLSA DE REPUESTOS						
N°	Descripción	Cantidad	Metodología			
			Menor Valor	Mayor Valor	Promedio	Selección
1	Visita de emergencia o correctivo 7x 24 al sitio máximo a las 4 horas hábiles del evento	1	297.500,00	297.500,00	297.500,00	Menor
2	Suministro e instalación y pruebas de un filtro REF. LG DRYER LINT FILTER REF: 5231EL100EB. - PARA LAVADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS, MODELO WM4270HVA DE 22 KILOGRAMOS:	1	133.007,00	148.750,00	140.879,00	Menor
3	Suministro e instalación y pruebas de manguera entrada de lavadora ref: LG Electrónicos 5215 FD3715L. - PARA LAVADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS, MODELO WM4270HVA DE 22 KILOGRAMOS:	1	63.283,00	104.720,00	84.001,00	Menor
4	Suministro e instalación y pruebas de empaque sello puerta ref: LG GAS DRYER REAR DRUM SEAL REF: 4036EL3001A. - PARA SECADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS LG, MODELO DLGX5001V 10,2 KILOGRAMOS.	1	168.754,00	184.450,00	176.602,00	Menor
5	Suministro e instalación y pruebas de rodillo soporte de tambor. REF: LG ROLLER ASSEMBLY 4581EL2002C. - PARA SECADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS LG, MODELO DLGX5001V 10,2 KILOGRAMOS	1	160.650,00	203.220,00	181.935,00	Menor
6	Suministro e Instalación y Pruebas de un Contador 63 Amperios/220 Voltios - PARA SECADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS LG, MODELO DLGX5001V 10,2 KILOGRAMOS	1	327.250,00	327.250,00	327.250,00	Menor

PRECIO UNITARIO DE REFERENCIA IVA INCLUIDO Y PROYECCIÓN DE LOS PRECIOS TOTALES IVA INCLUIDO.

GRUPO N°. 1 - MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA AIRES ACONDICIONADOS, VENTILACIÓN MECÁNICA Y TABLEROS DEL SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DE AIRES Y VENTILACIONES MECÁNICAS							
N°	Elementos	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario sin IVA	IVA	Valor Unitario IVA Incluido	Valor total IVA Incluido
1	Mantenimiento preventivo a 38 equipos entre aires acondicionados	Unidad	1	3.833.600,84	728.384,16	4.561.985,00	4.561.985,00
2	Mantenimiento preventivo a 23 equipos de la ventilación mecánica	Unidad	1	1.701.091,60	323.207,40	2.024.299,00	2.024.299,00
3	Mantenimiento preventivo a 9 tableros del sistema de automatización de aires y ventilaciones mecánicas	Unidad	1	833.294,12	158.325,88	991.620,00	991.620,00

GRUPO 1 - MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS – BOLSA DE REPUESTOS							
N°	Elementos	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario sin IVA	IVA	Valor Unitario IVA Incluido	Valor total IVA Incluido
1	Visita de emergencia o correctivo 7x 24 al sitio máximo a las 4 horas hábiles del evento	Unidad	1	150.000,00	28.500,00	178.500,00	178.500,00
2	Suministro e instalación y pruebas de un Control Ref: akb 73455715. – PARA EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS CONDENSADORAS Y EVAPORADORAS	Unidad	1	78.000,00	14.820,00	92.820,00	92.820,00
3	Suministro e instalación y pruebas de una carga de refrigerante referencia 410A cantidad: 3 libras. PARA EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS CONDENSADORAS Y EVAPORADORAS	Unidad	1	110.484,03	20.991,97	131.476,00	131.476,00

GRUPO 1 - MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS – BOLSA DE REPUESTOS							
N°	**Elementos**	**Unidad de Medida**	**Cantidad**	**Valor Unitario sin IVA**	**IVA**	**Valor Unitario IVA Incluido**	**Valor total IVA Incluido**
4	Suministro e instalación y pruebas de un Termistor Ref.: 263230B para AIRE ACONDICIONADO LG ARUV140 BTS. - PARA EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS CONDENSADORAS Y EVAPORADORAS	Unidad	1	47.500,00	9.025,00	56.525,00	56.525,00
5	Suministro e instalación y pruebas de conjunto una polea, un (1) eje de 1"x 26 cms de largo, dos (2) chumaceras con rodamiento, referencia RHP – 1025 – 7/8Gs, y un (1) dámper de aluminio de 30 cm de diámetro por 22 cms de ancho, balanceado. PARA EQUIPOS DE VENTILACIONES MECÁNICAS	Unidad	1	540.222,69	102.642,31	642.865,00	642.865,00
6	Suministro e instalación y pruebas de una lampara piloto LED Ref.: EBCHQ 17523. PARA TABLEROS DEL SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACIONES MECÁNICAS	Unidad	1	33.342,86	6.335,14	39.678,00	39.678,00
7	Suministro e instalación y pruebas de un guardamotor rango 10 -16 Amperios REF: WEG MPW25. PARA TABLEROS DEL SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACIONES MECÁNICAS	Unidad	1	215.746,22	40.991,78	256.738,00	256.738,00
8	Suministro e instalación y pruebas de un mini breaker easy9,2P, 9 A, C, 10000A (MINI INTERRUPTOR AUTOMÁTICO EN RIEL, PARA TABLEROS DEL SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACIONES MECÁNICAS	Unidad	1	48.747,06	9.261,94	58.009,00	58.009,00
9	Suministro e instalación y pruebas de un contactor 63 amperios/220 voltios. PARA TABLEROS DEL SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACIONES MECÁNICAS	Unidad	1	141.810,08	26.943,92	168.754,00	168.754,00

GRUPO 2 - MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE LAVANDERÍA							
N°	**Descripción**	**Cantidad**	**Unidad de Medida**	**Valor Unitario sin IVA**	**IVA**	**Valor unitario IVA incluido**	**Valor Total IVA Incluido**
1	Mantenimiento preventivo a 10 equipos de lavandería (lavadoras 5 y secadoras 5)	2	Unidad	1.492.273,11	283.531,89	1.775.805,00	3.551.610,00

GRUPO 1 - MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS – BOLSA DE REPUESTOS							
No.	**BOLSA DE REPUESTOS**	**Cantidad**	**Unidad de Medida**	**Valor Unitario sin IVA**	**IVA**	**Valor unitario IVA incluido**	**Valor Total IVA Incluido**
1	Visita de emergencia o correctivo 7x 24 al sitio máximo a las 4 horas hábiles del evento	1	Unidad	250.000,00	47.500,00	297.500,00	297.500,00
2	Suministro e instalación y pruebas de un filtro REF. LG DRYER LINT FILTER REF: 5231EL100EB. - PARA LAVADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS, MODELO WM4270HVA DE 22 KILOGRAMOS:	1	Unidad	111.770,59	21.236,41	133.007,00	133.007,00
3	Suministro e instalación y pruebas de manguera entrada de lavadora ref: LG Electrónicos 5215 FD3715L. - PARA LAVADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS, MODELO WM4270HVA DE 22 KILOGRAMOS:	1	Unidad	53.178,99	10.104,01	63.283,00	63.283,00

GRUPO 1 - MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS – BOLSA DE REPUESTOS							
No.	**BOLSA DE REPUESTOS**	**Cantidad**	**Unidad de Medida**	**Valor Unitario sin IVA**	**IVA**	**Valor unitario IVA incluido**	**Valor Total IVA Incluido**
4	Suministro e instalación y pruebas de empaque sello puerta ref: LG GAS DRYER REAR DRUM SEAL REF: 4036EL3001A. - PARA SECADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS LG, MODELO DLGX5001V 10,2 KILOGRAMOS.	1	Unidad	141.810,08	26.943,92	168.754,00	168.754,00
5	Suministro e instalación y pruebas de rodillo soporte de tambor. REF: LG ROLLER ASSEMBLY 4581EL2002C. - PARA SECADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS LG, MODELO DLGX5001V 10,2 KILOGRAMOS	1	Unidad	135.000,00	25.650,00	160.650,00	160.650,00
6	Suministro e Instalación y Pruebas de un Contador 63 Amperios/220 Voltios - PARA SECADORA MARCA LG, AUTOMÁTICAS LG, MODELO DLGX5001V 10,2 KILOGRAMOS	1	Unidad	275.000,00	52.250,00	327.250,00	327.250,00

Nota 1: La oferta NO podrá sobrepasar el **PRECIO UNITARIO DE REFERENCIA IVA INCLUIDO Y PRECIO TOTAL DE REFERENCIA IVA INCLUIDO.** So pena causal de rechazo de la oferta.

Nota 2: La oferta debe ser por la totalidad de los ítems convocados. So pena causal de rechazo de la oferta.

6.4 CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD

Se adjudicará el presente proceso de contratación a la persona natural o jurídica que se determiné como **HABILITADA** por los tres comités evaluadores (TÉCNICO, JURÍDICO, FINANCIERO - ECONÓMICO) y que presenté la oferta económica más favorable, de conformidad con lo establecido en el numeral 4 del Art. 2.2.1.2.1.5.2. Del Decreto 1082 de 2015, "…***se verificarán los requisitos habilitantes del proponente que ofertó el precio más bajo***. *En caso de que éste no cumpla se verificarán los requisitos habilitantes del proponente que haya ofertado el segundo menor valor y así en lo sucesivo".*

6.5 PRESUPUESTO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto estimado para la ejecución del presente proceso será hasta por la suma de **TRECE MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS M/CTE. ($13.800.000,00). IVA INCLUIDO**, discriminados de la siguiente manera.

Mantenimiento	**Grupo 1** Aires acondicionados, ventilación mecánica y tableros del sistema de automatización de aires y ventilaciones mecánicas	**Grupo 2** Equipos de lavandería
Preventivo	7.577.904.00	3.551.610.00
Correctivo	2.000.000.00	670.486.00
Valor Total	**9.577.904.00**	**4.222.096.00**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA CUALQUIERA DE LOS DOS (2) GRUPOS APLICA LAS SIGUIENTES NOTAS:

Nota 1: El servicio de Mantenimiento Correctivo se dará cuando en la vigencia del contrato se establezca una falla ocasional, para lo cual se requiere que se cumpla con el procedimiento establecido en el **ESTUDIO TÉCNICO**.

Nota 2: El valor del **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** corresponderá a la totalidad de actividades y/o servicios efectivamente realizados y/o suministrados, los cuales deberán ser avalados por el supervisor de contrato, para lo cual se deberá dar estricto cumplimiento a lo siguiente:

1. El contratista presentara al supervisor del contrato la falla la cual requiere del mantenimiento correctivo.
2. Una vez aprobado el mantenimiento correctivo por parte del supervisor, este solicitará los elementos con mínimo de tres (3) días hábiles al contratista.
3. El contratista deberá entregar mínimo tres (3) cotizaciones acordes con los precios del mercado IVA incluido y con el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas por el supervisor, estas deberán ser entregadas al supervisor de contrato, para ser anexados al informe de recibo a satisfacción junto con los demás documentos que se consideren necesarios para el tramito de pagos.
4. Con la autorización expresa del supervisor, el contratista realizara el mantenimiento correctivo
5. Para efectos del pago el supervisor de contrato autorizara sea facturado el (**MENOR VALOR COTIZADO IVA INCLUIDO**), una vez se realice la entrega a satisfacción del mantenimiento correctivo. "Este corresponde a lo mencionado el numeral tres 3"

7. EVALUACIÓN ECONÓMICA

Para el caso que nos ocupa "El precio es el factor de selección del proponente". Es decir, la Entidad Estatal debe adjudicar el proceso de contratación al oferente que cumpla con todas las condiciones exigidas por la Entidad Estatal en los documentos del proceso (estudios previos e invitación a participar), de conformidad con lo establecido en el numeral 4 del Art. 2.2.1.2.1.5.2. Del Decreto 1082 de 2015, "…***se verificarán los requisitos habilitantes del proponente que ofertó el precio más bajo***. *En caso de que éste no cumpla se verificarán los requisitos habilitantes del proponente que haya ofertado el segundo menor valor y así en lo sucesivo".*

Nota 1: Para el presente proceso y para determinar la oferta de menor valor, se publicará en el SECOP II el formulario económico en el cual se verificará y se determinará la **PROPUESTA ECONÓMICA DE MENOR VALOR QUE SE PRESENTE** así:

GRUPO N°. 1 - AIRES ACONDICIONADOS, VENTILACIÓN MECÁNICA Y TABLEROS DEL SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DE AIRES Y VENTILACIONES MECÁNICAS			
Mantenimiento Preventivo	**Mantenimiento Correctivo**		**Valor Total de la Propuesta de Menor Valor**
A	**B**	**C**	**D**
	Valor Global	**Bolsa de Repuesto**	
	El Valor global, para los **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** hasta por un valor **DOS MILLONES DE PESOS M/CTE. ($2.000.000.00) IVA INCLUIDO**, tasas y contribuciones que haya lugar. Este valor será definido para la adjudicación y para ejecutar hasta el plazo de ejecución definido y/o hasta agotar el presupuesto, lo primero que ocurra.	Estos son los Precios Referencia para evaluación no hacen parte de la oferta económica y son los establecidos por la administración razón por la cual el oferente **NO DEBE SOBREPASARLOS**. "so pena de causal de rechazo" Estos valores incluyen IVA, tasas y demás impuestos que corresponda.	A+B+C=D

Bolsa de Repuesto C = Es el valor de referencia de la Bolsa de Repuestos y es para la evaluación económica, **NO HACE PARTE DE LA OFERTA ECONÓMICA**, pero es determinante para la selección en relación con la **PROPUESTA DE MENOR VALOR.**

El valor de la aceptación de oferta corresponderá a la sumatorio de la **COLUMNA A "MANTENIMIENTO PREVENTIVO" + COLUMNA B "VALOR GLOBAL"**

GRUPO 2 - EQUIPOS DE LAVANDERÍA			
Mantenimiento Preventivo	**Mantenimiento Correctivo**		**Valor Total de la Propuesta de Menor Valor**
A	**B**	**C**	**D**
	Valor Global	**Bolsa de Repuesto**	
	El Valor global, para los **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** hasta por un valor **SEISCIENTOS**	Estos son los Precios Referencia para evaluación no hacen parte de la oferta	A+B+C=D

GRUPO 2 - EQUIPOS DE LAVANDERÍA			
Mantenimiento Preventivo	**Mantenimiento Correctivo**		**Valor Total de la Propuesta de Menor Valor**
A	**B**	**C**	**D**
	Valor Global	**Bolsa de Repuesto**	
	SETENTA MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($670.486.00) IVA INCLUIDO, tasas y contribuciones que haya lugar. Este valor será definido para la adjudicación y para ejecutar hasta el plazo de ejecución definido y/o hasta agotar el presupuesto, lo primero que ocurra.	económica y son los establecidos por la administración razón por la cual el oferente **NO DEBE SOBREPASARLOS**. "so pena de causal de rechazo" Estos valores incluyen IVA, tasas y demás impuestos que corresponda.	

Bolsa de Repuesto C = Es el valor de referencia de la Bolsa de Repuestos y es para la evaluación económica, **NO HACE PARTE DE LA OFERTA ECONÓMICA**, pero es determinante para la selección en relación con la **PROPUESTA DE MENOR VALOR.**

El valor de la aceptación de oferta corresponderá a la sumatorio de la **COLUMNA A "MANTENIMIENTO PREVENTIVO" + COLUMNA B "VALOR GLOBAL"**

7.1 DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN FINANCIERA

El comité económico evaluador se permitirá verificar los siguientes documentos con el fin de que el oferente quede habilitado financieramente.

7.1.1 CERTIFICACIÓN BANCARIA: Expedida por la entidad respectiva, dentro de los 90 días anteriores a la fecha de presentación de la oferta.

7.1.2 FORMULARIO No. 3 BENEFICIARIO CUENTA SIIF: Debidamente diligenciado, los datos deben ser coincidentes con la certificación bancaria.

7.1.3 CERTIFICADO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA RUT: El proponente indicará su identificación tributaria e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece, para lo cual aportará con la oferta copia del Registro Único Tributario RUT actualizado en su actividad mercantil, dicha actividad deberá guardar relación con el objeto del presente proceso de selección**.**

Las personas jurídicas y/o naturales integrantes de un consorcio o unión temporal acreditarán individualmente este requisito.

Cuando intervengan como responsables del impuesto sobre las ventas, por realizar directamente las actividades mercantiles relacionadas con bienes y/o servicios gravados con dicho impuesto. Lo anterior conforme el Artículo 368 del Estatuto Tributario, en concordancia con el Artículo 66 de la Ley 488 de 1998 que adicionó el Artículo 437 del mismo estatuto.

7.2 OTROS ASPECTOS DE VERIFICACIÓN – ECONÓMICA

Dando cumplimiento a lo anterior el comité económico evaluador aplicará el siguiente procedimiento:

1. El precio será el factor determinante para escoger al contratista. En consecuencia, quien presente el menor valor total del proceso y se encuentre **HABILITADO TÉCNICA, JURÍDICA Y FINANCIERAMENTE**, se le realizara la **VERIFICACIÓN ECONÓMICA**, consistente en la verificación de los valores unitarios ofertados en el formulario económico publicado en el SECOP II, con el fin de aceptar la propuesta, presentada.

8. ANÁLISIS DEL RIESGO ECONÓMICOS

Nº		1	2	3	4
CLASE		General	General	General	General
FUENTE		Externo	Externo	Externo	Externo
ETAPA		Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución
TIPO		R. Financiero	R. Económico	R. De la naturaleza. R ambiental, r. Económico	
Descripción (que puede pasar y como puede ocurrir)		Los efectos favorables o desfavorables en la alteración de las condiciones de financiación que tome el contratista para dar cumplimiento al objeto contractual.	La inadecuada proyección de costos económicos incurridos por el contratista en la ejecución del contrato al momento de presentar su propuesta económica a la administración.	Los efectos desfavorables que alteren las condiciones en la adquisición de bienes y/o servicios tales como, materias primas, mano de obra, transporte. Almacenamiento, bodegaje y todo lo correspondiente a la cadena de producción y distribución en los países fabricantes de los elementos.	Que se presenten alteraciones al orden público nacional y/o territorial que impidan el correcto desarrollo del contrato
Consecuencia de la ocurrencia del evento		Que incumpla con el contrato	Que solicite cambiar su propuesta económica durante la ejecución del contrato	Que no se cumpla con la ejecución del contrato	Imposibilidad de ejecución
Probabilidad		1	1	3	3
Impacto		5	1	4	5
Valoración del riesgo		6	2	7	7
Categoría		Riesgo alto	Riesgo bajo	Riesgo alto	Riesgo alto
¿A quién se le agina?		100% al contratista	100% contratista	100% contratista	50% Contratista 50% Entidad
Tratamiento / controles a ser implementados		En los estudios previos se indica que el valor de los elementos a adquirir se debe incluir todos los costos que el posible contratista deba incurrir	Debido proceso	El supervisor del contrato debe monitorear la ejecución del contrato de acuerdo con el cronograma de la oferta	Se realizará cronogramas de ejecución con tareas definidas y planificadas. En caso de un evento de orden público se reprogramarán las actividades
Impacto después del tratamiento	***Probabilidad***	1	1	1	1
	Impacto	1	1	1	2
	Valoración del riesgo	2	2	2	3
	Categoría	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo Bajo
¿Afecta la ejecución del contrato?		SI	SI	SI	Si
Persona responsable por implementar el tratamiento		Comités Estructuradores	Gerente del proyecto / comité de adquisiciones/ comité evaluador	Gerente del proyecto	Comités Estructurador / Supervisor de contrato
Fecha estimada en que se inicie el tratamiento		Etapa Precontractual, perfeccionamiento del contrato y ejecución	Una vez se conoce el incumplimiento por parte del contratista o el supervisor del contrato	Una vez se conoce el incumplimiento por parte del contratista o el supervisor del contrato	En la etapa precontractual se establece la cantidad de servicios solicitados y que estos serán coordinados con el supervisor
Fecha estimada en que se completa el tratamiento		Etapa de selección del proceso y perfeccionamiento del contrato	Con el acta de entrega a satisfacción o el acta de liquidación	Con la suscripción del acta de recibo de satisfacción	Perfeccionamiento del contrato
Monitoreo y revisión	***¿Cómo se realiza el monitoreo?***	Con la realización de informes de supervisión, verificación de cronograma de ejecución y control de los valores plasmados en la carta de aceptación por parte del supervisor del contrato	Con la expedición por parte del supervisor del contrato de los informes de supervisión y verificando cronograma de ejecución	Con la expedición por parte del supervisor del contrato de los informes de supervisión y verificando cronograma de ejecución	El supervisor de contrato realizara un cronograma coordinado con el contratista
	Periodicidad ¿Cuándo?	Mensuales / como indique cronograma	Mensuales / como indique cronograma	Mensuales / como indique cronograma	Mensuales / como indique cronograma

9. CONDICIONES ECONÓMICAS DEL CONTRATO

9.1 OBJETO DEL CONTRATO: El objeto contractual será de conformidad con lo establecido en la invitación publica y aceptación de oferta

9.2 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El término de ejecución será lo establecido en la invitación publica y aceptación de oferta

9.3 VIGENCIA DEL CONTRATO: La vigencia y/o duración del contrato será lo establecido en la invitación publica y aceptación de oferta

9.4 LUGAR DE EJECUCIÓN: El lugar de entrega y/o ejecución del contrato será el establecido por el comité técnico y definido en la invitación publica y aceptación de oferta.

9.5 VALOR: El valor del contrato será el establecido en la aceptación de la oferta.

9.6 FORMA Y CONDICIONES DE PAGO: La Dirección Centro de Rehabilitación Inclusiva DCRI - Ministerio de Defensa Nacional, pagara al CONTRATISTA el valor del contrato resultante, previa solicitud de cupo PAC.

a.	Mensual		Bimensual		Trimestral		Semestral	
B.	**PAGOS PARCIALES POR SERVICIO Y/O PRODUCTO ENTREGADO**							**X**
c.	Un único pago al finalizar el contrato							

El valor del contrato (menos los descuentos de ley), se pagará, por intermedio del Grupo Administrativo y Financiero, Tesorería de la Entidad al CONTRATISTA, una vez se encuentre aprobado el P.A.C., (Programa Anual Mensualizado de Caja), en **PAGOS PARCIALES POR SERVICIO Y/O PRODUCTO EFECTIVAMENTE ENTREGADO Y RECIBIDO A SATISFACCIÓN,** dentro de los sesenta (60) días siguientes a la radicación de los documentos requeridos para pago: factura en caso de ser aplicable, informe parcial o total del servicio(s) prestado(s), certificado de cumplimiento a satisfacción suscrito por el supervisor designado y los demás trámites administrativos a que haya lugar. La factura deberá ser presentada los primeros cinco (5) días hábiles siguientes al vencimiento del período facturado.

Para los **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** por grupos se define un hasta un valor así:

GRUPO N°. 1 - AIRES ACONDICIONADOS, VENTILACIÓN MECÁNICA Y TABLEROS DEL SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DE AIRES Y VENTILACIONES MECÁNICAS, hasta por un valor **DOS MILLONES DE PESOS M/CTE. ($2.000.000.00) IVA INCLUIDO**, tasas y contribuciones que haya lugar.

GRUPO 2 - EQUIPOS DE LAVANDERÍA, hasta por un valor **SEISCIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($670.486.00) IVA INCLUIDO**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA CUALQUIERA DE LOS DOS (2) GRUPOS APLICA LAS SIGUIENTES NOTAS:

Nota 1: El servicio de Mantenimiento Correctivo se dará cuando en la vigencia del contrato se establezca una falla ocasional, para lo cual se requiere que se cumpla con el procedimiento establecido en el **ESTUDIO TÉCNICO**.

Nota 2: El valor del **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** corresponderá a la totalidad de actividades y/o servicios efectivamente realizados y/o suministrados, los cuales deberán ser avalados por el supervisor de contrato, para lo cual se deberá dar estricto cumplimiento a lo siguiente:

1. El contratista presentara al supervisor del contrato la falla la cual requiere del mantenimiento correctivo.
2. Una vez aprobado el mantenimiento correctivo por parte del supervisor, este solicitará los elementos con mínimo de tres (3) días hábiles al contratista.
3. El contratista deberá entregar mínimo tres (3) cotizaciones acordes con los precios del mercado IVA incluido y con el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas por el supervisor, estas deberán ser entregadas al supervisor de contrato, para ser anexados al informe de recibo a satisfacción junto con los demás documentos que se consideren necesarios para el tramito de pagos.
4. Con la autorización expresa del supervisor, el contratista realizara el mantenimiento correctivo

5. Para efectos del pago el supervisor de contrato autorizara sea facturado el (**MENOR VALOR COTIZADO IVA INCLUIDO**), una vez se realice la entrega a satisfacción del mantenimiento correctivo.

Si la (s) factura (s) no ha (n) sido correctamente elaborada (s) o no se acompañan los documentos requeridos para el pago y/o se presentan de manera incorrecta, el término para éste sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último de los documentos y/o se presenten en debida forma y aplicará la misma regla de trámite en el mes siguiente a la presentación, si la corrección no se hace dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la devolución de la factura. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista adjudicatario y no tendrán por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Dichos pagos se efectuarán mediante consignación en la cuenta bancaria que el contratista acredite como propia.

Para la realización de los pagos derivados del futuro contrato, el CONTRATISTA deberá entregar al supervisor, el soporte que acredite que se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensión y Riesgos Laborales) y Parafiscales según corresponda.

Los pagos que realice la entidad al futuro contratista por cumplimiento del presente contrato se realizaran mediante consignación en la cuenta que el designe como propia.

Si el futuro contratista para efectos del pago requiere solicitar el cambio de su cuenta, este procedimiento deberá realizarlo por intermedio del supervisor de contrato, quien radicará la petición a la **DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA**, con presentación de la nueva certificación bancaria en donde se acredite su apertura junto con los formatos destinados para tal fin. En todo caso el cambio de banco o cuenta para pagos se hará efectivo a más tardar vencidos los treinta (30) días siguientes a la solicitud del supervisor.

En todos los casos los pagos efectuados tendrán los descuentos de ley.

9.7 MONEDA DEL CONTRATO: La moneda con que se cancelará el contrato derivado del presente proceso, será en **"Pesos - colombianos" Moneda Legal Colombiana** de acuerdo con lo indicado en la Ley 31 de 1992.

Bogotá D.C., julio de 2021

Atentamente:

Edson Anzola Rodriguez

PD EDSON ANZOLA RODRIGUEZ
Comité Económico Estructurador