TRÁNSITO DEL ATLÁNTICO

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

INVITACIÓN MÍNIMA CUANTÍA IMC 005-2026

OBJETO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS, PLANTAS ELECTRICAS Y MOTOBOMBA DEL INSTITUTO DE TRANSITO DEL ATLANTICO.

BARRANQUILLA, ABRIL 2026

INTRODUCCIÓN

El Instituto de Tránsito del Atlántico, en cumplimiento de las disposiciones expedidas por el Ministerio de Transporte, en especial los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Seguridad Vial y los planes estratégicos de seguridad vial a nivel territorial, se encuentra ejecutando su política pública orientada a la reducción de la accidentalidad vial, en el marco de sus funciones misionales.

Para el desarrollo de sus actividades, la Entidad dispone de infraestructura física distribuida en diferentes sedes, a saber: una sede administrativa en la ciudad de Barranquilla, una sede operativa en el municipio de Baranoa, el parque didáctico en el municipio de Soledad y la bodega de archivo central. En este contexto, resulta fundamental garantizar condiciones óptimas para la adecuada prestación del servicio, caracterizada por su calidad, oportunidad, confiabilidad y eficiencia, así como propender por el bienestar y condiciones laborales adecuadas para sus funcionarios.

En desarrollo de lo anterior, el Instituto cuenta con equipos e instalaciones esenciales para el normal funcionamiento de sus sedes, dentro de los cuales se destacan veinte seis (26) aires acondicionados tipo central, mini Split y piso techo instalados en las distintas sedes del Instituto de Tránsito del Atlántico, así como dos (2) plantas eléctricas marca CUMMINS ONAN ubicadas en la sede administrativa y en la sede operativa y una motobomba instalada en el parque didáctico. Estos equipos cumplen un papel fundamental en la continuidad de la operación institucional, al garantizar el suministro de energía eléctrica en caso de fallas del servicio por parte de la empresa prestadora en cada zona, así como el abastecimiento de agua requerido para el funcionamiento del parque didáctico.

En consideración a las características técnicas y operativas de estos equipos, se hace estrictamente necesario contar con servicios de mantenimiento preventivo y correctivo que aseguren su adecuado funcionamiento, prolonguen su vida útil y permitan responder de manera eficiente ante eventuales contingencias, tales como interrupciones en el servicio de energía eléctrica o fallas en el suministro de agua.

En virtud de lo anterior, el Instituto de Tránsito del Atlántico requiere adelantar un proceso de contratación con el fin de seleccionar un contratista que cuente con la idoneidad, experiencia, capacidad técnica, infraestructura y personal calificado, para la prestación de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos mencionados, garantizando así la continuidad en la prestación del servicio y el adecuado funcionamiento de sus instalaciones.

De igual forma, el Decreto 4170 de 2011, mediante el cual se crea la Entidad Colombia Compra Eficiente, en el artículo 3 enumera las funciones de la Entidad, las cuales hacen parte del marco de referencia para la elaboración del presente estudio dentro del proceso de contratación: (…) 2. Desarrollar, implementar y difundir las políticas públicas, planes, programas, normas, instrumentos y herramientas que faciliten las compras y contratación pública del Estado y promuevan las mejores prácticas, la eficiencia, transparencia y competitividad del mismo, a fin de que se cumplan los principios y procesos generales que deben gobernar la actividad contractual de las entidades públicas. (…) 4. Hacer estudios, diagnósticos, estadísticas en materia de compras y contratación con recursos del Estado, buscando la efectividad entre la oferta y la demanda en el mercado de compras y contratación pública.

MARCO LEGAL

Se toma del siguiente fundamentado:

Ley 1150 DE 2.007- Art. 2 – *"…de las modalidades de selección, la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública,*

selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:

(...) 5) **Contratación mínima cuantía**. La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas:

a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones técnicas exigidas;

b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil;

c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas;
d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituyen para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal.

Decreto 1430 de 2022: Por medio del cual se aprueba el "Plan Nacional de Seguridad Vial 2022-2031"

Plan de Desarrollo Departamental: "Atlántico para el Mundo".

CLASIFICACIÓN

De acuerdo con el numeral 1º del Artículo 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto 1082 de 2015, se debe señalar la descripción técnica, detallada y completa del bien o servicio objeto del contrato, identificado, en la medida de lo posible, con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, como se describe a continuación:

ITEM	Clasificación UNSPSC	Producto
1	72151207	Servicios de instalación y mantenimiento acondicionamiento del aire, enfriamiento y calefacción hvac.
2	72101511	Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados.
3	72154100	Servicio de mantenimiento y reparación de equipo de sistemas de distribución y acondicionamiento.
4	40101701	Aires acondicionados.
5	40101702	Intercambiadores de enfriado.
6	40101703	Enfriadores de evaporación.
7	40101704	Unidades de condensación.
8	40101705	Ensamblajes de tubos capilares.
9	40101706	Obturadores de aire acondicionado.
10	40101707	Accesorios para torres de enfriamiento.
11	40101708	Unidad de ventilador de bobina.
12	40101709	Unidad de manejo de aire.
13	40101710	Enfriador de reciprocidad.
14	40101711	Enfriador de líquido centrifugo.
15	40101712	Enfriador de tornillo.
16	40101713	Enfriador de Absorción.
17	40101714	Enfriador calentador de Absorción
18	40101715	Cámara de temperatura y humedad constantes.
19	40101716	Torre enfriadora.
20	40101717	Ahorrador de energía para aire acondicionado.
21	40101718	Bobina enfriadora.
22	40101719	Receptor de líquido refrigerante.
23	40101720	Unidad de enfriamiento.
24	40101721	Condensador de agua enfriada.
25	40101722	Condensador de vapor.
26	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos

27	81101701	Servicio de ingeniería eléctrica.
28	39121700	Ferretería eléctrica y suministros.

Los proponentes deberán efectuar la oferta económica a todo costo, del servicio especificado en el presente estudio, teniendo como base el portafolio de servicios que se detalla en las especificaciones técnicas, el cual se constituye en el soporte del factor de evaluación económica, y el listado de precios de referencia sobre el cual se liquidará y cancelarán los servicios realizados durante la ejecución del contrato.

1. ANÁLISIS DEL SECTOR

Es importante resaltar que la función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de las entidades estatales y a obtener el mayor valor por el dinero público. Las entidades estatales deben entender claramente cuál es su necesidad y cómo pueden satisfacerla, por lo cual, deben conocer y entender cómo y con quién pueden establecer la relación que permite satisfacer la necesidad identificada. Para el efecto es necesario conocer el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

Entender el mercado del bien o servicio que la entidad estatal pretende adquirir, permite diseñar el proceso de contratación con la información necesaria para alcanzar los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del riesgo.

Atendiendo a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente, la Entidad realiza el siguiente análisis del sector.

PERSPECTIVA MUNDIAL DE LA ECONOMIA

La economía mundial crecería un 2,7% en 2026, ligeramente por debajo del 2,8% de 2025, y por debajo del promedio prepandémico del 3,2%, según las proyecciones publicadas este jueves por la ONU en su informe de perspectivas para el año que empieza.

El documento, elaborado por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DESA), destaca la resiliencia que ha mostrado la economía pese al aumento de los aranceles en Estados Unidos, atribuyéndola a la solidez del consumo y la baja inflacionaria. Sin embargo, advierte que las tensiones comerciales y las presiones fiscales frenan el impulso global y empañan el panorama.

Las debilidades subyacentes persisten, afirma el estudio, citando la inversión moderada y el espacio fiscal limitado, que anuncian un crecimiento más lento del observado antes de la pandemia.

Según la publicación, aunque reducción parcial de las tensiones comerciales ayudó a limitar las disrupciones en el comercio internacional, el impacto de los aranceles más altos, junto con las incertidumbres macroeconómicas elevadas, tendrá un mayor efecto en 2026.

Por otra parte, refiere que el relajamiento de las condiciones financieras debido a la flexibilización monetaria no evita los altos riesgos que suponen las valoraciones elevadas, sobre todo en sectores vinculados a los avances en inteligencia artificial.

Además, los elevados niveles de deuda y sus costos restringen el margen de maniobra de las políticas, especialmente en las economías en desarrollo.

Con respecto a estas economías, el informe alerta de que el crecimiento moderado, los presupuestos ajustados y el debilitamiento de la cooperación multilateral obstaculizan el progreso hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Avance desigual entre las regiones.

Las perspectivas por regiones indican desigualdad dentro de la expansión esperada.

Así, Estados Unidos crecería un 2,0%, frente al 1,9% de 2025, aunque el debilitamiento del mercado laboral podría golpear este impulso.

En la Unión Europea, el crecimiento sería del 1,3 % en 2026, por debajo del 1,5 % en 2025, debido a los aranceles más altos en Estados Unidos y la persistente incertidumbre geopolítica, que reducen las exportaciones.

En Japón, la producción aumentaría un 0,9% en 2026, frente al 1,2 % en 2025, con una modesta recuperación interna compensando parcialmente unas condiciones externas más débiles.

En la Comunidad de Estados Independientes y Georgia, se proyecta un crecimiento del 2,1%, prácticamente igual al del año anterior, incluso cuando la guerra en Ucrania continúa afectando las condiciones macroeconómicas.

En Asia Oriental, el crecimiento llegaría a un 4,4% en 2026, comparado con el 4,9% de 2025, a medida que se desvanece el impulso generado por las exportaciones adelantadas.

China crecería un 4,6 %, ligeramente por debajo de 2025, respaldada por medidas de política específicas.

Asia Meridional avanzaría un 5,6 %, menos que el 5,9 % del año anterior, liderado por la expansión del 6,6% de India, sostenida por un consumo resiliente y una inversión pública sustancial.

En África, el crecimiento llegaría al 4,0%, ligeramente por encima del 3,9% en 2025. Sin embargo, los altos niveles de deuda y los choques relacionados con el clima representan riesgos significativos.

Asia Occidental conseguiría un avance del 4,1%, frente al 3,4% en 2025, aunque la región sigue expuesta a tensiones geopolíticas y riesgos de seguridad.

En América Latina y el Caribe, las perspectivas se mantienen en general sólidas, con una ligera reducción del crecimiento, que pasaría del 2,4% de 2025 al 2,3% en 2026, antes de repuntar al 2,5% en 2027.
El informe explica que el mayor consumo privado, una recuperación gradual de la inversión y la mejora de las condiciones financieras impulsan la actividad económica en la región.
Sin embargo, subraya que las nuevas medidas arancelarias de Estados Unidos, los cambios en las políticas de inmigración de los principales países de destino y el aumento de los costos de transporte marítimo generan impactos desiguales en la región, ya

que modifican los flujos comerciales, las cadenas de suministro y los patrones de remesas.

El comercio se desacelera.

Pese a que el comercio mundial fue resiliente a la incertidumbre política y al aumento de los aranceles, logrando crecer un 3,8% en 2025, la ONU espera que la actividad comercial se desacelere notablemente este año, para llegar a un 2,2%.

La inversión sigue siendo moderada en la mayoría de las regiones, afectada por tensiones geopolíticas y condiciones fiscales ajustadas, dice el informe.

Además, sostiene que, si bien los avances en inteligencia artificial impulsaron nichos de fuerte gasto de capital en algunos mercados grandes, los beneficios potenciales podrían distribuirse de manera desigual, ampliando las desigualdades estructurales existentes.

El costo de la vida sigue siendo un desafío.

Aunque inflación general se ha moderado, los precios elevados continúan afectando los ingresos reales, apunta DESA. A diferencia del aumento sincronizado a nivel mundial de años anteriores, las tendencias inflacionarias se han vuelto más desiguales, moldeadas por cuellos de botella recurrentes en el suministro en medio de crecientes riesgos geopolíticos y climáticos.

En este contexto, los precios elevados siguen siendo un desafío global, incluso cuando continúa la desinflación.

Según el informe, la inflación general descendió del 4,0% en 2024 a un estimado de 3,4% en 2025 y se proyecta que baje hasta 3,1% en 2026.

Pero esta baja no alivia el complejo panorama inflacionario en el que los riesgos de suministro exigen un enfoque más coordinado de las políticas monetaria, fiscal y social, de forma que se proteja a los grupos de población más vulnerables.

Las políticas sectoriales también desempeñan un papel importante porque amplían la capacidad productiva y fortalecen las cadenas de suministro, especialmente en alimentos, energía y logística.

Una acción coordinada entre políticas monetarias, fiscales e industriales será fundamental para gestionar las presiones constantes sobre los precios sin comprometer la estabilidad social ni el crecimiento a largo plazo, argumenta la publicación.

ECONOMIA NACIONAL

Se estima que el crecimiento del PIB se ubique en 3,2% para 2026, revisado al alza desde 3,0%, lo que implica una aceleración frente al 2,9% que anticipamos para 2025 (el anterior estimado era 2,6%). El impulso provendría, principalmente, del fortalecimiento del consumo, lo que permitiría que los macro sectores de comercio, transporte, alojamiento y comidas (CTAC), agropecuario y entretenimiento continúen posicionados como los principales motores de crecimiento.

A pesar de un contexto de tasas de interés altas, el consumo privado continuará siendo el principal motor de la demanda interna, favorecido por la fortaleza de los ingresos por remesas del exterior y un mercado laboral resiliente. La inversión fija, aún por debajo de

su promedio histórico, mostrará señales de recuperación, especialmente en el sector de la industria y la construcción. Además, el sector público se mantendrá como un aportante al crecimiento del PIB, gracias al espacio de gasto adicional que permitió la activación de la "cláusula de escape" de la regla fiscal.

Desde el punto de vista externo, el fortalecimiento de la demanda interna se traducirá en un mayor déficit comercial, dado que las importaciones crecerán a un ritmo superior al de las exportaciones. Las exportaciones tradicionales, como petróleo y carbón, seguirán afectadas por precios internacionales estables y una menor producción local, mientras que las exportaciones no tradicionales y de servicios mostrarán un mejor desempeño.

Inflación y tasas de interés

La inflación anual cerraría 2026 en 5,0%, revisado al alza desde el 4,1%, por encima del rango de tolerancia del Emisor por sexto año consecutivo. Este comportamiento se explicaría por las presiones persistentes en los precios de los servicios, así como por el efecto de la indexación que podría derivarse del aumento estimado del salario mínimo para el próximo año. Por su parte, la inflación básica sin alimentos ni regulados se desacelerará hasta el 4,2% en 2026, lo que reflejaría una desinflación lenta y con riesgos latentes al alza.

En este contexto, la política monetaria mantendría un enfoque altamente contractivo. Se anticipa que la tasa de interés de política cierre el año en 9,25% y que el próximo año aumente en tres ocasiones, lo que la llevaría al 10,00% al término de 2026. Lo anterior mantendría la postura en terreno contractivo y buscaría anclar las expectativas de inflación para evitar efectos de segunda ronda, en un entorno donde la inflación aún no alcanzaría la meta y en el que todavía persisten riesgos externos e internos.

Sector externo y tasa de cambio

El déficit de cuenta corriente aumentará en 2026 hasta el 2,9% del PIB, aunque se mantendrá por debajo de los promedios históricos. Este resultado estará determinado por el deterioro de la balanza comercial, parcialmente compensado por el ingreso de remesas y una salida moderada de rentas factoriales. La inversión extranjera directa se orientará hacia sectores distintos al minero-energético, principalmente hacia servicios, en un entorno de estabilización macroeconómica.

El tipo de cambio USDCOP seguiría una trayectoria de apreciación, con un promedio proyectado de $3.880 en 2026. Esta tendencia estará influenciada por la debilidad global del dólar y el apetito de inversionistas extranjeros por activos locales, gracias al atractivo diferencial de tasas de interés y las expectativas de cara al proceso de elecciones legislativas y presidenciales. Sin embargo, los riesgos fiscales seguirán siendo determinantes para la evolución futura de los activos locales.

Perspectivas fiscales

El deterioro de las finanzas públicas será uno de los principales desafíos en 2026. Se prevé un déficit fiscal del Gobierno Nacional Central de 6,5% del PIB y una deuda pública de 63,4% del PIB. Este desbalance respondería a un recaudo tributario que crecería por debajo del gasto programado, junto con rezagos y rigideces presupuestales. La activación de la cláusula de escape de la Regla Fiscal permitirá un desvío temporal de las metas entre 2025 y 2027. Sin embargo, la sostenibilidad fiscal dependerá de esfuerzos en múltiples frentes, tanto desde el recaudo tributario, pero especialmente desde la racionalización del gasto.

SECTOR DE REFRIGERACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE AIRE

En Colombia, el sector más grande donde se emplean Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO) es el de mantenimiento e instalación de equipos de refrigeración y aire acondicionado, donde los HCFC se utilizan como refrigerantes en los sistemas de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor. Dependiendo de las diferentes aplicaciones que existen en este sector, los antiguos refrigerantes CFC se reemplazaron por HCFC o por otras sustancias de menor o cero potenciales de impacto para la capa de ozono. Sin embargo, estas sustancias refrigerantes son consideradas transitorias, debido a que todavía cuentan con un Potencial de Agotamiento de Ozono (PAO), como es el caso de los HCFC, o pueden contar con un alto Potencial de Calentamiento Global (PCG) como es el caso de los HFC y mezclas de HFC (serie de refrigerantes, R-400 o R-500). En la actualidad, se vislumbra el uso de refrigerantes definitivos en las diferentes aplicaciones de refrigeración y aire acondicionado, es así como los Hidrocarburos (R-290, R600a, R-1270), el CO2, el Amoniaco y los HFC insaturados (HFC-1234yf, HFC-1234ze y HFC-1233zd, entre otros) podrán ser empleados a nivel nacional en el mediano plazo, en la medida que se contrarresten las barreras comerciales, tecnológicas y de formación técnica para el manejo de estas sustancias refrigerantes.

A través de la implementación del cronograma de eliminación del Protocolo de Montreal, todo este conjunto de transiciones de un refrigerante a otro se refleja en Colombia en la eliminación del consumo de los CFC para el año 2010 y en la actualidad, a la eliminación gradual del consumo de los HCFC. Para la utilización de los refrigerantes de segunda generación, en particular los HFC y mezclas, también existen preocupaciones en cuanto a políticas ambientales, debido al impacto de estas sustancias en el cambio climático y su inclusión en el Protocolo de Kioto.

Afortunadamente, comienzan a surgir políticas y opciones técnicas que pueden llevar a minimizar las necesidades de HFC y a proteger tanto la capa de ozono como el cambio climático en el planeta.

En relación al programa de eliminación del consumo de HCFC en Colombia, el país continúa trabajando en la actualización de los inventarios de consumo de HCFC en los diferentes sectores.

El sector de refrigeración y aire acondicionado representa cerca del 50% del consumo total de los HCFC, asimismo el HCFC-22 representa más del 99% del refrigerante que se consume en este sector específico. No obstante, las estrategias definidas y formuladas no sólo requieren conocer la distribución del consumo anterior, sí no que también requieren conocer la tendencia comercial en cuanto a las alternativas o refrigerantes utilizados en el país, así como buscar mecanismos para fomentar, difundir y concientizar al sector de servicio en los conocimientos técnicos, así como en el manejo de herramientas y equipos para el uso seguro y eficiente de las diferentes sustancias y tecnologías alternativas.

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

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

- Entrenamiento y registro para el sector de servicios de refrigeración y aire acondicionado.
- Certificación de técnicos del sector de servicios de refrigeración y aire acondicionado.
- Dotación de herramientas a técnicos y empresas de mantenimiento, para la implementación de las buenas prácticas en refrigeración.

- Mejora y sostenibilidad de la red de recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes (Red R&R&R).
- Manufactura y ensamblaje de sistemas de enfriamiento.
- Asistencia técnica a usuarios finales de equipos de refrigeración y aire acondicionado.

2. DESCRIPCION DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS.

2.1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS, PLANTAS ELECTRICAS Y MOTOBOMBA DEL INSTITUTO DE TRANSITO DEL ATLANTICO.

2.1.1 Especificaciones técnicas requeridas: El Instituto de Tránsito del Atlántico, cuenta con el siguiente inventario de aires acondicionados, plantas eléctricas y moto bombas:

AIRES ACONDICIONADOS DEL INSITUTO DE TRANSITO DEL ATLANTICO			
No.	**Tipo**	**Marca/Modelo/Capacidad**	**Ubicación**
1	Minisplit	Conforfresh - 13MSG18 -18000 Btu/h	Bodega - Soledad
2	Minisplit	Midea - MSAFC - 18CRN1 -NB8 - 5214W	Bodega - Soledad
3	Minisplit	Fulltech - FAC-18CSA/2 5150W	Archivo - Soledad
4	Minisplit	Olimpo - TWC12QC-D3DNA5F - 12000 Btu/h	Archivo - Soledad
5	Minisplit	Innovair - WO24C2DB2 - 24000 Btu/h	Archivo - Soledad
6	Minisplit	Olimpo - TWC24QE-D3DNA5F - 24000 Btu/h	Archivo - Soledad
7	Piso/techo	Innovair - UV60C2DB1	Bodega - Soledad
8	Piso/techo	Innovair - UV36C2DB1	Bodega - Soledad
9	Piso/techo	Innovair - UV60C2DB1	Bodega - Soledad
10	Minisplit	Midea - MSABB - 12CRDN1 -MPOW- 3370W	Inspeccion - Baranoa
11	Minisplit	Midea - MSABB - 12CRDN1 -MPOW- 3370W	Inspeccion - Baranoa
12	Minisplit	Midea - MSABB - 12CRDN1 -MPOW- 3370W	Inspeccion - Baranoa
13	Minisplit	Midea - MSABB - 12CRDN1 -MPOW- 3370W	CIA - Baranoa
14	Minisplit	Midea - MSAFB - 11CRN1 -NC1- 3224W	Direccion - Baranoa
15	Minisplit	Olimpo - OLACB12-110MIC -3693W	CIA - Baranoa
16	Central	Westinghouse - B6BX-060K-B-5.4	2do piso cuarto de aire - Barranquilla
17	Central	Westinghouse - B6BX-060K-B-5.4	2do piso cuarto de aire - Barranquilla
18	Central	Westinghouse - B6BX-060K-B-5.4	2do piso cuarto de aire - Barranquilla
19	Central	Westinghouse - B6BX-060K-B-5.4	2do piso cuarto de aire - Barranquilla
20	Central	Westinghouse - B6BX-060K-B-5.4	1er piso cuarto de aire - Barranquilla
21	Central	Westinghouse - B6BX-060K-B-5.4	1er piso cuarto de aire - Barranquilla
22	Central	Westinghouse - B6BX-060K-B-5.4	1er piso cuarto de aire - Barranquilla
23	Minisplit	Midea - MSAFB - 11CRN1 -NC1- 3224W	Garita - Barranquilla
24	Minisplit	Midea - MSAFD - 24CRN1 -NC0W- 3224W	Correspondencia - Barranquilla
25	Minisplit	Midea - MSAFB - 11CRN1 -NC1- 3224W	Bus - Transito en Ruta
26	Minisplit	LG - VM122C6 - 3517W	Bus - Transito en Ruta
27	Planta Electrica	GENERDOR CUMMING ONAN 100 KVA	Barranquilla
28	Planta Electrica	GENERADOR CUMMING ONAN	Sabanagrande
29	Moto Bomba	PEDROLLO	Soledad

De acuerdo al anterior cuadro se requiere los siguientes servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de todos los aires acondicionados relacionados ahí:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
ITEM	**DESCRIPCION EQUIPO**	**CANTIDAD**	**FRECUENCIA**
1	CENTRAL	7	3
2	MINI SPLIT	16	3
3	PISO/TECHO	3	3

Es menester dejar claridad que en el caso del mantenimiento preventivo se realizarán 3 servicios de mantenimientos durante la ejecución del contrato según cronograma.

Para la ejecución del objeto a contratar, el contratista seleccionado deberá tener en cuenta que el mantenimiento de los aires acondicionados se realizará según el cronograma acordado con el supervisor del contrato.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO		
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**
1	Suministro e instalación de breaker de 50amp	1
2	Suministro e instalación de caja eléctrica para breaker	1
3	Suministro e instalación de cableado (ML)	1
4	Suministro e instalación de capacitor 70uf O 60uf para comprensor y capacitor 10uf O 5uf para el motor ventilador condensadora	1
5	Suministro e instalación de contador de 2 polos a 24V	1
6	Suministro e instalación de comprensor de 3TR, incluye varilla para soldar, butano y puesta en marcha de equipo.	1
7	Suministro e instalación de capacitor de 5uf	1
8	Suministro e instalación de comprensor de 12000btu, incluye varilla para soldar, butano y puesta en marcha de equipo.	1
9	Reparación de corto circuito en borneas del comprensor de 5tr, incluye terminales de alto amperaje y cableado.	1
10	Refrigerante 22 (1 cilindro), para reajuste general de los aires acondicionados	1
11	Cilindro gas refrigerante R-410	1
12	Suministro e instalacion de Fan relay	1
13	Suministro e instalacion de transformador	1
14	Reparación de tarjeta electrónica	1
15	Suministro e instalacion de presostato	1
16	Suministro e instalacion de motor	1
17	Suministro e instalacion de temporizador	1
18	Suministro e instalacion de super arrancador	1
19	Mantenimiento correctivo(correccion de fuga de agua interna en bandeja del equipo teniendo en cuenta canalizaciones obstruidas,revoque en pared,adaptacion de tuberia existente) equipo mini split. Pruebas, arranque,verificacion de funcionamiento.	1
20	Mantenimiento correctivo cableado electrico equipo mini split desde el tablero de distribucion hasta el equipo	1
21	Suministro e instalacion de aislamiento termico para tuberia de cobre 3/4 incluye (rubutex 3/4,cinta aislante,desmonte de aislamiento termico existente en mal estado y desinstalacion e instalacion de cableado electrica para el desarrollo de la actividad) equipo mini split.	1
22	Mantenimiento correctivo equipo piso techo recuperacion del refrigerante,correccion de fuga,presurizacion,vacio,carga de refrigerante R410.	1
23	Suministro e instalacion de filtro secador de 3/8 (incluye desmonte de filtro existente y limpieza de partes internas.	1

24	Mantenimiento correctivo equipo central, reparacion y correccion de empalmes en cable de señal.Revision de continuidad de señal entre manejadora y condensadora.	1
25	Suministro e instalacion de guarda termostato (incluye adecuacion civil,fijacion y desconexion y conexión de termostato y puesta en funcionamiento).	1
26	Arreglo de unidad manejadora y condensadora mini split 1200 , incluye reposicion de tuberia de cobre, soldadura butano, varillas de cobre, recubrimiento con aislante termico en tuberia , terminales de ajuste, ajuste de cables de señal, carga de refrigerante R410.	1
27	Izaje de condensadora, tercer nivel cubierta (trabajo en altura), incluye personal técnico especializado para realización de maniobra, aseguramiento y embalaje de carga.	1
28	Correccion de fuga en cerpentin condensadora 220 V - 600BTU R410, limpieza, ajuste y revision de componentes internos.	1
29	Mantenimiento correctivo tablero de distribucion y circuitos Aire Acondicionado, retrorqueado, limpieza, ajuste de componentes internos.	1
30	Mantenimiento correctivo sistema de control general sistemas de aires acondicionados	1
31	Arreglo de condensadora 220v - 6000 BTU R410 segundo piso , incluye arreglo de parte elctrica (cableado de potencia),correccion de fuga, incluye soldadura butano, varillas de cobre y cambio de filtro, carga de refrigerante R410.	1
32	Correción de fuga equipo aire acondicionado, incluye revisión y pruebas para puesta en marcha	1
33	Instalación de tuberia de cobre ML 1"	1
34	Suministro e instalación rubatex	1
35	Mantenimiento correctivo cableado electrico de potencia manejadora y condensadora	1
36	mantenimineto correctivo cableado electrico señal manejadora y condensadora	1
37	Mantenimiento correctivo bandeja rectangular desague manejadora equipo central	1
38	Suministro e instalación de termostato	1
39	Mantenimiento correctivo tuberia de desague equipo central	1
40	Suministro de quimico limpieza y desinfección de equipo de aire acondicionado	1
41	Refrigerante R410 x 800g	1

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA				
ITEM	**DETALLE DEL MUEBLES, ENSERES O EQUIPOS**	**MARCA**	**MODELO**	**CANTIDAD DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**
1	PLANTA ELECTRICA	GENERDOR CUMMING ONAN 100 KVA	80DGR	1
2	PLANTA ELECTRICA	GENERADOR CUMMING ONAN	HOROMETRO: 1093	1
3	MOTOBOMBA	PEDROLLO	SUMERGIBLE	1

MANTENIMIENTO CORRECTIVO PLANTA ELECTRICA		
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**
3	Realización de PM general (hidrolavado), cambio de aceite de motor y filtros generales.	1
4	Desmontaje e Instalación de Radiador.	1
5	Cambio de empaques y reparación de la bomba de inyección.	1
6	Batería 1100 AMP	1
7	Suministro e instalación de tarjeta electrónica.	1
8	Suministro y reparación de electrodo.	1
9	Cambio de sistema de protección de alarmas y accesorios del PLC.	1

10	Reparación de transferencia, cambio de filtros de aire y combustible.	1
11	Reparación de sensores.	1
12	Reparación del sistema de protección y transferencia.	1
13	Conexión 5 vías en bronce, 1" x 1".	1
14	Impulsor PKm 60.	1
15	Válvula de pie con filtro en acero inoxidable.	1
16	Válvula de retención (cheques) en bronce.	1

Para la ejecución del objeto a contratar, el contratista seleccionado deberá tener en cuenta que el mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas y la motobomba se realizará según el cronograma acordado con el supervisor del contrato.

El mantenimiento preventivo de las plantas eléctricas debe contener los siguientes puntos:

- Revisión de voltaje, revisión con amperímetro, revisión carga de batería, revisión frecuencímetro, revisión voltímetro, revisión cableado, revisión cables de potencia, revisión de breakers, revisión de conexiones eléctricas, revisión de contactores, revisión de frecuencia.
- Revisión de conexiones, revisión estado de correas, revisión de agua en radiador, revisión refrigerante, revisión estado del radiador, revisión conexión de agua, temperatura de motor.
- Revisión de nivel de ácido de baterías, revisión correa alternador, revisión carga de baterías, revisión motor de arranque.
- Revisión de conexiones, sistema de filtros, medición nivel de aceite, revisión presión de aceite.
- Revisión de uniones, verificar aceleración, revisión nivel de combustible, revisión tanque de combustible, drenaje.
- Ajuste filtro carcasa, revisión de conexiones, revisión aletas.

El mantenimiento preventivo de la motobomba debe comprender los siguientes puntos:

- Examinar y reparar sellos.
- Lubricación de cojinetes según las especificaciones propias del aparato.
- Comprobar la elevación de la bomba de agua respecto a su base.
- Cambiar los acoplamientos de las motos para lograr una salida adecuada.
- Comprobar que los puntos de montaje son seguros.
- Inspeccionar el sello mecánico y embalaje.
- Comprobar los acoplamientos.
- Limpiar los filtros.
- Eliminar la acumulación de polvo y suciedad de los motores.

2. ESTUDIO DE LA OFERTA

Para determinar el valor de los bienes y/o servicios solicitados se realizó la consulta de los precios actuales del mercado en la región, mediante un estudio de mercado, a través de solicitudes de cotización de acuerdo con el listado de proveedores y el análisis de las mismas.

Se tuvo en cuenta que los proveedores hayan cotizado los mismos requisitos técnicos, los valores cotizados son estándar y las cotizaciones son de fecha reciente.

Se hizo un promedio simple para calcular el valor en el mercado de los servicios a contratar.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRES ACONDICIONADOS								
ITEM	DESCRIPCION EQUIPO	CANTIDAD	FRECUENCIA	TELECTRIC APPLIED SAS	PROENERCON SAS	ALEMETRICA	PROMEDIO OFICIAL UNITARIO IVA INCLUIDO	PROMEDIO OFICIAL TOTAL IVA INCLUIDO
1	CENTRAL	7	3	280,500	297,500	289,350.00	289,117	6,071,450
2	MINI SPLIT	16	3	249,567	240,446	232,700.00	240,904	11,563,408
3	PISO/TECHO	3	3	295,000	285,176	283,500.00	287,892	2,591,028
VALOR TOTAL MANTENIMIENTO PREVENTIVO IVA INCLUIDO								**20,225,886**

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA					TELECTRIC APPLIED SAS	PROENERCON SAS	ALEMETRICA	PROMEDIO OFICIAL UNITARIO IVA INCLUIDO	PROMEDIO OFICIAL TOTAL IVA INCLUIDO
ITEM	DETALLE DEL MUEBLES, ENSERES O EQUIPOS	MARCA	MODELO	CANTIDAD DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
1	PLANTA ELECTRICA	GENERDOR CUMMING ONAN 100 KVA	80DGR	1	$1,489,754.00	$1,868,729.00	$1,989,754.00	$1,782,745.67	$1,782,745.67
2	PLANTA ELECTRICA	GENERADOR CUMMING ONAN	HOROMETRO: 1093	1	$1,098,649.00	$1,218,514.00	$1,298,649.00	$1,205,270.67	$1,205,270.67
3	MOTOBOMBA	PEDROLLO	SUMERGIBLE	1	$798,432.00	$892,075.00	$756,432.00	$815,646.33	$815,646.33
VALOR TOTAL MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA									**$3,803,662.67**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRES ACONDICIONADOS						
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TELECTRIC APPLIED SAS	PROENERCON SAS	ALEMETRICA	PROMEDIO OFICIAL IVA INCLUIDO
1	Suministro e instalación de breaker de 50amp	1	70,000	110,500	130,000	103,500
2	Suministro e instalación de caja eléctrica para breaker	1	60,000	66,300	78,000	68,100
3	Suministro e instalación de cableado (ML)	1	39,000	22,100	26,000	29,033
4	Suministro e instalación de capacitor 70uf O 60uf para comprensor y capacitor 10uf O 5uf para el motor ventilador condensadora	1	65,500	77,350	91,000	77,950
5	Suministro e instalación de contador de 2 polos a 24V	1	190,600	143,800	195,000	176,467
6	Suministro e instalación de comprensor de 3TR, incluye varilla para soldar, butano y puesta en marcha de equipo.	1	320,943	749,950	870,000	646,964
7	Suministro e instalación de capacitor de 5uf	1	50,000	77,350	91,000	72,783
8	Suministro e instalación de comprensor de 12000btu, incluye varilla para soldar, butano y puesta en marcha de equipo.	1	600,000	1,457,500	1,250,000	1,102,500
9	Reparación de corto circuito en borneas del comprensor de 5tr, incluye terminales de alto amperaje y cableado.	1	150,000	221,000	260,000	210,333
10	Refrigerante 22 (1 cilindro), para reajuste general de los aires acondicionados	1	398,000	373,500	210,000	327,167
11	Cilindro gas refrigerante R-410	1	455,400	1,295,173	1,327,002	1,025,858
12	Suministro e instalacion de Fan relay	1	95,000	276,250	325,000	232,083
13	Suministro e instalacion de transformador	1	96,000	393,380	262,800	250,727
14	Reparación de tarjeta electrónica	1	308,499	245,370	320,049	291,306
15	Suministro e instalacion de presostato	1	146,789	383,202	150,826	226,939
16	Suministro e instalacion de motor	1	259,003	507,198	596,704	454,302
17	Suministro e instalacion de temporizador	1	153,954	280,619	330,140	254,904
18	Suministro e instalacion de super arrancador	1	93,439	219,275	257,971	190,228
19	Mantenimiento correctivo(correccion de fuga de agua interna en bandeja del equipo teniendo en cuenta canalizaciones obstruidas,revoque en pared,adaptacion de tuberia existente) equipo mini split. Pruebas, arranque,verificacion de funcionamiento.	1	243,298	610,844	436,287	430,143
20	Mantenimiento correctivo cableado electrico equipo mini split desde el tablero de distribucion hasta el equipo	1	135,649	281,392	466,344	294,462

21	Suministro e instalacion de aislamiento termico para tuberia de cobre 3/4 incluye (rubutex 3/4,cinta aislante,desmonte de aislamiento termico existente en mal estado y desinstalacion e instalacion de cableado electrica para el desarrollo de la actividad) equipo mini split.	1	296,788	327,951	385,824	336,854
22	Mantenimiento correctivo equipo piso techo recuperacion del refrigerante,correccion de fuga,presurizacion,vacio,carga de refrigerante R410.	1	445,673	934,469	1,099,375	826,506
23	Suministro e instalacion de filtro secador de 3/8 (incluye desmonte de filtro existente y limpieza de partes internas.	1	245,784	282,091	349,519	292,465
24	Mantenimiento correctivo equipo central, reparacion y correccion de empalmes en cable de señal.Revision de continuidad de señal entre manejadora y condensadora.	1	654,323	1,523,027	850,620	1,009,323
25	Suministro e instalacion de guarda termostato (incluye adecuacion civil,fijacion y desconexion y conexión de termostato y puesta en funcionamiento).	1	155,431	238,051	280,060	224,514
26	Arreglo de unidad manejadora y condensadora mini split 1200 , incluye reposicion de tuberia de cobre, soldadura butano, varillas de cobre, recubrimiento con aislante termico en tuberia , terminales de ajuste, ajuste de cables de señal, carga de refrigerante R410.	1	1,654,321	2,549,025	2,610,617	2,271,321
27	Izaje de condensadora, tercer nivel cubierta (trabajo en altura), incluye personal técnico especializado para realización de maniobra, aseguramiento y embalaje de carga.	1	1,875,643	2,133,581	1,950,432	1,986,552
28	Correccion de fuga en cerpentin condensadora 220 V - 600BTU R410, limpieza, ajuste y revision de componentes internos.	1	325,432	838,525	680,617	614,858
29	Mantenimiento correctivo tablero de distribucion y circuitos Aire Acondicionado, retrorqueado, limpieza, ajuste de componentes internos.	1	252,569	154,525	240,617	215,904
30	Mantenimiento correctivo sistema de control general sistemas de aires acondicionados	1	353,215	104,225	226,180	227,873
31	Arreglo de condensadora 220v - 6000 BTU R410 segundo piso , incluye arreglo de parte elctrica (cableado de potencia),correccion de fuga, incluye soldadura butano, varillas de cobre y cambio de filtro, carga de refrigerante R410.	1	1,274,500	1,629,469	1,899,375	1,601,115
32	Correción de fuga equipo aire acondicionado, incluye revisión y pruebas para puesta en marcha	1	294,034	425,040	311,224	343,433
33	Instalación de tuberia de cobre ML 1"	1	35,321	57,105	25,417	39,281
34	Suministro e instalación rubatex	1	85,493	55,470	101,141	80,701
35	Mantenimiento correctivo cableado electrico de potencia manejadora y condensadora	1	443,213	121,250	266,177	276,880
36	mantenimineto correctivo cableado electrico señal manejadora y condensadora	1	456,321	194,235	293,217	314,591
37	Mantenimiento correctivo bandeja rectangular desague manejadora equipo central	1	94,321	231,753	109,618	145,231
38	Suministro e instalación de termostato	1	256,712	194,167	263,726	238,202
39	Mantenimiento correctivo tuberia de desague equipo central	1	96,432	123,575	133,617	117,875
40	Suministro de quimico limpieza y desinfección de equipo de aire acondicionado	1	138,543	229,890	188,106	185,513
41	Refrigerante R410 x 800g	1	250,000	194,674	206,177	216,950

MANTENIMIENTO CORRECTIVO PLANTA ELECTRICA			**TELECTRIC APPLIED SAS**	**PROENERCON SAS**	**ALEMETRICA**	**PROMEDIO OFICIAL UNITARIO IVA INCLUIDO**
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**				
3	Realización de PM general (hidrolavado), cambio de aceite de motor y filtros generales.	1	$2,797,643.00	$2,587,407.00	$1,789,762.00	$2,391,604.00
4	Desmontaje e Instalación de Radiador.	1	$1,378,765.00	$990,000.00	$1,187,632.00	$1,185,465.67
5	Cambio de empaques y reparación de la bomba de inyección.	1	$1,600,987.00	$1,761,086.00	$2,000,876.00	$1,787,649.67
6	Batería 1100 AMP	1	$2,897,653.00	$2,957,418.00	$2,597,653.00	$2,817,574.67
7	Suministro e instalación de tarjeta electrónica.	1	$2,957,643.00	$1,934,079.00	$2,897,652.00	$2,596,458.00
8	Suministro y reparación de electrodo.	1	$987,643.00	$1,086,407.00	$1,487,643.00	$1,187,231.00
9	Cambio de sistema de protección de alarmas y accesorios del PLC.	1	$2,764,318.00	$3,040,750.00	$2,564,318.00	$2,789,795.33
10	Reparación de transferencia, cambio de filtros de aire y combustible.	1	$1,654,321.00	$1,819,753.00	$1,954,321.00	$1,809,465.00
11	Reparación de sensores.	1	$1,678,329.00	$1,846,162.00	$1,278,329.00	$1,600,940.00
12	Reparación del sistema de protección y transferencia.	1	$2,975,431.00	$3,272,974.00	$2,875,431.00	$3,041,278.67

13	Conexión 5 vías en bronce, 1" x 1".	1	$954,389.00	$1,049,828.00	$1,354,389.00	$1,119,535.33
14	Impulsor PKm 60.	1	$954,361.00	$1,239,797.00	$954,361.00	$1,049,506.33
15	Válvula de pie con filtro en acero inoxidable.	1	$1,145,632.00	$804,019.00	$1,145,632.00	$1,031,761.00
16	Válvula de retención (cheques) en bronce.	1	$956,789.00	$922,468.00	$856,789.00	$912,015.33

3. PRESUPUESTO OFICIAL

Teniendo en cuenta los precios del mercado, el presupuesto oficial destinado para el presente proceso contractual se estima en **CUARENTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/L ($42.000.000)** moneda corriente, incluido IVA, costos directos e indirectos, con un plazo de ejecución hasta el 31 de diciembre de 2026 o hasta agotar el presupuesto, lo que ocurra primero.

En el marco del mantenimiento correctivo, es pertinente señalar que la entidad reconocerá y pagará el valor del contrato en función de la cantidad de servicios efectivamente prestados, teniendo en cuenta que estos pueden variar conforme a las necesidades que se presenten durante la ejecución **ORIGINAL FIRMADO**

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

MODALIDAD	No PROCESO	ENTIDAD ESTATAL	DESCRIPCIÓN	CUANTÍA	VIGENCIA
Mínima cuantía	MNSGCMCPS0027-2026	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE NEIVA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO PARA LOS AIRES ACONDICIONADOS REQUERIDOS POR PARTE DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL	50.000.000 COP	2026
Mínima cuantía	SDA-MC-20260004	SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE	DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, CUARTOS FRÍOS, UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE Y EXTRACTORES DE AIRE DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE	44.008.707 COP	2026
Mínima cuantía	MIC-0002-DRSU-2026	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES REGIONAL SUR.	MANTENIMIENTO PLANTA ELECTRICA ,SUBESTACIONES ELECTRICAS Y ELECTROBOMBAS	25.000.000 COP	2025

JAIRO ALONSO HERNANDEZ CORTES
Subdirector Administrativo y Financiero.
Proyectó: Alejandro Cesar Manga – Contratista.