Ciudad y fecha:	MADRID CUNDINAMARCA, 17 de marzo del 2021
Dependencia generadora:	ESMAY

CAPÍTULO 1. ESTUDIO DE NECESIDAD

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El Comando Aéreo de Mantenimiento elabora estudio de conveniencia y oportunidad para contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión de los laboratorios de calibración del Centro de Metrología Conjunto, según ficha técnica. Este sistema garantiza los parámetros de temperatura y humedad relativa requeridos para calibración de todos los equipos, bancos y herramientas de medición del CAMAN y del resto de unidades de la Fuerza Aérea Colombiana.

Teniendo en cuenta que una de las líneas de acción de la Jefatura de Operaciones Logísticas para el cumplimiento de los atributos de calidad es la de garantizar la máxima disponibilidad de los equipos, bancos y herramientas susceptibles de calibración utilizados en las tareas de mantenimiento de aeronaves de la Fuerza Aérea, para ello ha designado al Centro de Metrología Conjunto (CMC) ubicado en el Comando Aéreo de Mantenimiento.

Para realizar esta misión el CMC cuenta con seis laboratorios: Corriente Continua, Tiempo & Frecuencia, Masas & Balanzas, Dimensional, Presión y Fuerza los cuales se encuentran dotados de equipos patrón de alto nivel que para su operación requieren condiciones específicas en cuanto a temperatura y humedad relativa para garantizar la estabilidad veracidad en sus mediciones y puedan brindar trazabilidad metrológica a todos los dispositivos de medición.

Las condiciones ambientales en cuanto a temperatura y humedad relativa requeridas para la calibración en los laboratorios del Centro de Metrología Conjunto son las siguientes:

LABORATORIO	TEMPERATURA REQUERIDA	HUMEDAD RELATIVA REQUERIDA
CORRIENTE CONTINUA	23 °C ± 3 °C	50 % ± 10 %
TIEMPO & FRECUENCIA	23 °C ± 3 °C	50 % ± 10 %

MASAS & BALANZAS	20 °C ± 1 °C	50 % ± 10 %
DIMENSIONAL	20 °C ± 1 °C	50 % ± 10 %
PRESION	20 °C ± 1 °C	50 % ± 10 %
FUERZA	20 °C ± 1 °C	50 % ± 10 %

Estos parámetros son suministrados y controlados por medio del sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión marca Aireflex que garantiza las condiciones óptimas para la operación de los laboratorios de calibración del Centro de Metrología Conjunto. Está compuesto por 6 unidades para cada laboratorio descritas a continuación:

UBICACIÓN	LABORATORIO	MARCA	MODELO	CAPACIDAD	CANTIDAD
CUARTO AIRES ACONDICIONADOS EDIFICIO CENTRO DE METROLOGIA	LABORATORIO FUERZA	AIREFLEX	DATA042-1CW-UF	3.5 TR 42000 BTU	1
	LABORATORIO MASAS Y BALANZAS	AIREFLEX	DATA042-1CW-UF	3.5 TR 42000 BTU	1
	LABORATORIO CORRIENTE	AIREFLEX	DATA120-1CW-UF	10 TR 120000 BTU	1
	LABORATORIO TIEMPO Y FRECUENCIA	AIREFLEX	DATA042-1CW-UF	3.5 TR 42000 BTU	1
	LABORATORIO DIMENSIONAL	AIREFLEX	DATA024-1CW-UF	2 TR 24000 BTU	1
	LABORATORIO PRESIÓN	AIREFLEX	DATA060-1CW-UF	5 TR 60000 BTU	1

Se puede realizar la contratación directa debido a que Aireflex de Colombia SAS es la única entidad autorizada en Colombia para realizar el mantenimiento referido en la ficha técnica de acuerdo con certificación No. JCW21-005 del 22 de enero de 2021, también mediante resolución 7537 de 29 de marzo de 2003 de la Superintendencia de Industria y Comercio, renovada el 13 de agosto de 2013 hasta el 21 de mayo de 2023, es el fabricante del

sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión instalado en los laboratorios de calibración del Centro de Metrología Conjunto.

Por lo anterior y analizando la capacidad técnica del fabricante Aireflex, se evidencia que dicha empresa es la única autorizada para realizar el mantenimiento del sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión, razón por la cual, para la Entidad es más conveniente realizar un contrato directamente con la mencionada empresa y evitar mayores costos al contratar con otras empresas que serían un simple intermediario.

Objetivos Específicos

• Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de aires acondicionados y control ambiental de precisión de los laboratorios de calibración del Centro de Metrología Conjunto.
• Certificar el correcto funcionamiento de los equipos garantizando así la seguridad operacional en los procesos de calibración.
• Contribuir con el alistamiento de las herramientas que requieren ser calibradas en los laboratorios.
• Garantizar la veracidad de las mediciones de los equipos que requieran calibración a una humedad y temperatura controlada.

1.2 OBJETO A CONTRATAR

Prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión del Centro de Metrología Conjunto del CAMAN según ficha técnica.

1.3. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO A CELEBRAR

Plazo	Desde la suscripción del acta de inicio hasta el 30 de Noviembre del 2021
Lugar de ejecución	Comando Aéreo de Mantenimiento-Madrid (Cundinamarca) Carrera 5 No. 2-91 sur / CMC.
Forma de pago	PAC JUNIO: Actividades según ficha técnica del mantenimiento preventivo hasta por valor de $ $ 2.387.000 PAC AGOSTO: Actividades según ficha técnica del mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo hasta por valor de $ 37.839.000

	PAC OCTUBRE: Actividades según ficha técnica del mantenimiento preventivo hasta por valor de $ 2.387.000 PAC DICIEMBRE: Actividades según ficha técnica del mantenimiento preventivo hasta por valor de $ 2.387.000 **NOTA 1:** El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. **NOTA 2:** De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el Almacenista si se trata de adquisición de bienes, o por el supervisor si se trata de la adquisición de servicios **NOTA 3:** El termino para el pago solo empezara a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá para ellos derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera. **NOTA 4:** Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Articulo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente coma factura (Régimen simplificado o régimen común) b) Apellidos y nombre del adquiriente de los bienes y/o servicios. c) Llevar un número que corresponde a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta, d) Fecha de su expedición. e) Descripción especifica genérica de los bienes. f) Valor total de la operación, g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique. Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 862 de 2013, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA. SALUD e ICBF, deberán, manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad quien verificara en el Registro Único Tributario del contratista que este cumple dicha condición. No obstante, lo anterior, deberán aportar planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar. Acuerdo Decreto 3029 de 2013.

1.4. ADJUDICACIÓN

Total	X
Parcial por lote	
Hasta agotar presupuesto oficial	

1.5 ANÁLISIS DE RIESGO

Anexo Matriz de Riesgo implementada por Colombia Compra Eficiente.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCION	RIESGO ECONOMICO	Que el sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión requiera un repuesto no contemplado en la ficha técnica y genere recursos adicionales al contrato.	Que el sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión quede paralizado por falta del repuesto.	3	5	8	Riesgo Alto	Contratista	En la etapa precontractual mediante la estructuración de la ficha técnica y durante la supervisión que se controle lo estipulado en la ficha técnica.	1	4	5	Riesgo bajo	Si	Entidad estatal	Estructuración de la ficha técnica.	Acta de recibo a satisfacción.	En la supervisión de las visitas de mantenimiento preventivo y correctivo.	En cada visita de mantenimiento preventivo y correctivo.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
2	ESPECIFICO	EXTERNO	SELECCIÓN	RIESGO FINACIERO	FALTA DE PERSONLA IDONEO QUE SOPORTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO. Personal inexperto	RETRASO EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y DE LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS..	1	5	6	Riesgo medio	CONTRATISTA	En la etapa de ejecución se deberá solicitar los perfiles del personal que realiza la tarea, según la experiencia requerida en la especificación técnica del proceso.	1	1	2	Riesgo bajo	No	Contratista	Durante la ejecución	Hasta la finalización del servicio	Durante la ejecución	Según cronograma del proceso de ejecución.

- **<u>Justificación de la no exigencia de riesgos: N/A</u>**

<u>CAPÍTULO 2. ESTUDIO TÉCNICO</u>

2.1. ESPECIFICACIONES, AUTORIZACIONES, PERMISOS Y/O LICENCIAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

2.1.1. Ficha Técnica:

El proveedor deberá realizar las siguientes actividades:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y CONTROL AMBIENTAL DE PRECISIÓN DEL CENTRO DE METROLOGIA CONJUNTO.

El Sistema esta compuesto por:

UBICACIÓN	LABORATORIO	MARCA	MODELO	CAPACIDAD	CANTIDAD
CUARTO AIRES ACONDICIONADOS EDIFICIO CENTRO DE METROLOGIA	LABORATORIO FUERZA	AIREFLEX	DATA042-1CW-UF	3.5 TR 42000 BTU	1
	LABORATORIO MASAS Y BALANZAS	AIREFLEX	DATA042-1CW-UF	3.5 TR 42000 BTU	1
	LABORATORIO CORRIENTE	AIREFLEX	DATA120-1CW-UF	10 TR 120000 BTU	1
	LABORATORIO TIEMPO Y FRECUENCIA	AIREFLEX	DATA042-1CW-UF	3.5 TR 42000 BTU	1
	LABORATORIO DIMENSIONAL	AIREFLEX	DATA024-1CW-UF	2 TR 24000 BTU	1
	LABORATORIO PRESIÓN	AIREFLEX	DATA060-1CW-UF	5 TR 60000 BTU	1

El contratista deberá entregar en un plazo máximo de cinco días hábiles después de la firma del acta de inicio, un cronograma el cual será aprobado por el supervisor del contrato, en donde se establezca las fechas de realización de cuatro jornadas de mantenimiento preventivo y una jornada de mantenimiento correctivo, distribuidas de la siguiente manera:

- Primera visita: una jornada de mantenimiento preventivo en el mes de abril.
- Segunda visita: una jornada de mantenimiento preventivo y una jornada de mantenimiento correctivo en el mes de junio.
- Tercera Visita: una jornada de mantenimiento preventivo en el mes de agosto.
- Cuarta Visita: una jornada de mantenimiento preventivo en el mes de noviembre.

1. **MANTENIMIENTO PREVENTIVO**:

El mantenimiento preventivo debe realizarse en CUATRO jornadas antes de la fecha de ejecución.

- Primera jornada mantenimiento preventivo en el mes de abril 2021.
- Segunda jornada mantenimiento preventivo en el mes de junio 2021.
- Tercera jornada mantenimiento preventivo en el mes de agosto 2021.
- Cuarta jornada mantenimiento preventivo en el mes de noviembre 2021.

En cada jornada de mantenimiento preventivo se deben ejecutar las siguientes tareas de mantenimiento para cada aire de cada laboratorio. Estas tareas deben ser registradas y entregadas en un informe técnico de cumplimiento evidenciando la ejecución de cada una de ellas. Los informes deben ser firmados por el técnico que efectué el trabajo y avalado por un supervisor designado por la empresa contratista.

1. <u>SECCIÓN EVAPORADOR</u>

A. SERPENTINA

- Lavado y desincrustación con producto químico.
- Limpieza y purga de desagües.
- Limpieza y revisión de bandeja de Condensados.
- Prueba y corrección de hermeticidad (revisión y corrección de fugas)
- Desincrustamiento de serpentín con producto químico.
- Lectura y registro de flujo de aire.
- Lectura y registro de sobrecalentamiento.

B. CONJUNTO MOTOR – VENTILADOR – TRANSMISIÓN

1. Limpieza de motores
2. Lubricación de rodamientos y verificación de rodamientos 203
3. Limpieza de ejes
4. Limpieza y cambio de filtros y cambio de medios filtrantes con medidas adecuadas al equipo(obligatorio).
5. Medición de amperajes de operación.

C. GABINETE

- Revisión ajuste estructural
- Revisión soportes
- Revisión y restauración (y/o cambio) de aislamientos
- Corrección de focos de oxidación.

2. SECCIÓN CONDENSADOR

A. SERPENTINA

- Lavado y desincrustación con producto químico.
- Limpieza y purga de desagües
- Prueba y corrección de hermeticidad.
- Desincrustamiento de serpentín con producto químico.
- Lectura y registro de flujo de aire.
- Lectura y registro de sobrecalentamiento

B. CONJUNTO MOTOR – VENTILADOR – TRANSMISIÓN

- Limpieza de motores
- Limpieza de ejes
- Lubricación de rodamientos
- Medición de amperaje de operación.

C. COMPRESORES-(TRATAMIENTO INDIVIDUAL)

- Lectura de registro de presión de succión.
- Medición de amperajes de operación.
- Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas.
- Medición y registro del PH del aceite.

3. CIRCUITO Y TUBERIAS DE REFRIGERACIÓN.

- Pruebas de escape y corrección
- Adición de niveles de refrigerante
- Cambio de aislamientos térmicos
- Cambio de filtro secador y mirilla con medidas adecuadas al equipo
- Lectura y registro de sobrecalentamiento

4. SISTEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA Y CONTROL.

- Limpieza de tablero y ajuste de conexiones.
- Revisión de operación de contactores
- Revisión de operación de relevos
- Revisión y / o calibración del termostato
- Limpieza mecánica de contactores.
- Cambio de cables calcinados

5. CONDICIONES TERMODINAMICAS.

- Inspección Barómetros
- Inspección temperatura de Succión.
- Inspección Temperatura de suministro de aire
- Inspección Humedad Relativa de suministro de aire
- Inspección Temperatura interna o ambiente

6. CONDICIONES DE LAS INTALACIONES FISICAS

- Inspección Piso del cuarto Aire Acondicionado.
- Inspección de Ductos
- Calibración 06 manómetros de presión diferencial 1 PSI modelo MS-321-LCD (aplica únicamente en la primera jornada de mantenimiento preventivo).
- Inspección Puertas de Acceso al cuarto Aire Acondicionado.
  Nota: Esta inspección se debe realizar con el fin de reducir focos de partículas de polvo que puedan deteriorar los filtros de aire ubicados en el sistema.

7. AIR/WATER COOLED CHILLER

- Revisión de compresores X2
- Revisión FAN MOTOR X2
- Revisión PUMP MOTOR X1
- Cambio Aceite lubricante SUNISO 3GS(R22) ó POE(R407C)
- Cambio Aceite refrigerante R407C
- Inspección y mantenimiento de Ductos

8. PUESTA EN MARCHA SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL GRAFICO

WebCTRL

- Inspección del Sistema de Monitoreo y Control WebCTRL
- Reprogramación de cada unidad para que se mantengan las condiciones ambientales requeridas en los procesos de calibración.
- Capacitación en la adquisición de datos de las indicaciones mostradas en el sistema. (02 personas, primera jornada)

Observaciones:

- Los insumos requeridos para la elaboración del mantenimiento preventivo (pintura, químicos para limpieza, químicos desincrustantes, lubricantes, anticorrosivos, aislantes eléctricos, medios filtrantes en poliéster), serán asumidos por el contratista.
- Todas las jornadas de mantenimiento deberán ser ejecutadas por técnicos especializados en el sistema, y supervisadas por un ingeniero electrónico, mecánico o industrial especializado en el sistema; el contratista deberá suministrar los certificados de capacitación de este personal como anexo al cronograma de actividades.
- El contratista atenderá oportunamente dentro de las 8 horas hábiles siguientes a su reporte, y sin ningún costo adicional para el Comando Aéreo de Mantenimiento, todas las llamadas de emergencia que puedan presentarse dentro de los 30 días posteriores a la ejecución de cualquiera de las jornadas de mantenimiento preventivo realizadas durante el plazo de ejecución del contrato.
- En cada jornada deberá entregarse los equipos en funcionamiento y con las recomendaciones correspondientes. Así mismo, el contratista deberá entregar en la última jornada una proyección con la respectiva justificación de mantenimiento planificado para la vigencia 2022.
- Con el fin de evitar situaciones con el equipo y su operación, el contratista deberá capacitar al siguiente personal en la adquisición y análisis de datos suministrados por el software de monitoreo y control gráfico:

NOMBRE	CARGO
T3. ROJAS MENDEZ FREDY ALBERTO	TECNICO ESPECIALISTA CALIBRACION
AT. CABUYA PACHON JUAN NICOLAS	TECNICO ESPECIALISTA CALIBRACION

  Esta capacitación será dictada en la primera jornada de mantenimiento preventivo en el mes de Abril de 2021 y será acreditada mediante un acta dirigida al supervisor del contrato.
- Cada jornada de mantenimiento preventivo se deberá tener una duración máxima de cinco días consecutivos, esto en aras de no afectar la producción del Centro de Metrología.

2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo debe realizarse en una (01) Jornada en el mes de junio de 2021.

Según informe de revisión emitido por la empresa Aireflex GCW20-225 de 24 de junio de 2020 página 3 (anexo), donde se menciona que el sistema de deshumificación compuesto por seis unidades deshumificadoras MARCA HONEYWEL MODELO HM512W1005 TIPO CANISTER 120 VAC, 60 Hz y 12A presentan daños en las bombas de drenaje, electroválvulas, tarjetas, y cortos en los anclajes de alimentación, recomiendan el cambio de las seis deshumidificadoras, de acuerdo a la disponibilidad presupuestal del presente proceso y teniendo en cuenta la cotización presentada por AIREFLEX, es necesario realizar el mantenimiento correctivo a cinco (5) unidades deshumificadora de los laboratorios de Fuerza, Masas & balanzas, Presión, Corriente y Dimensional partiendo del respaldo presupuestal existente. Se deja constancia que con el presupuesto actual quedaría por atender 01 unidad deshumificadora del laboratorio Tiempo & Frecuencia, la cual será atendida tan pronto se cuente con disponibilidad presupuestal adicional al del presente proceso.

Los humificadores deben contener filtro mineralizador. Una vez instalados se deberá verificar su correcto funcionamiento garantizando la operación del sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión del Centro de Metrología Conjunto.

NOTA 1: El proponente deberá anexar en la oferta documento que demuestre el cumplimiento en la implementación de un sistema de salud y seguridad en el trabajo bajo los términos del decreto 1072 de 2015 (Reglamentario sector trabajo) y la resolución 0312 del 13 de febrero de 2019 (Estándares mínimos de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo) y demás normas complementarias, sustantivas o modificatorias, para lo cual el contratista deberá allegar los soportes que correspondan para acreditar el cumplimiento de las normas de Salud y Seguridad en el Trabajo, lo cual será verificado por el **comité evaluador técnico**.

NOTA 2: El proveedor deberá suministrar la trazabilidad de los repuestos e insumos a los cuales se les realice cambio durante el mantenimiento.

INFORMES TÉCNICOS: Finalizados los trabajos se deberá realizar un informe técnico final acerca de los trabajos realizados a cada equipo y remoción de elementos, estos elementos removidos deberán ser entregados mediante acta al almacén correspondiente para su respectivo tramite de baja, si el elemento así lo requiere.

El proponente no podrá sobrepasar el presupuesto oficial so pena de rechazo de la propuesta.

OTROS ASPECTOS:

GARANTÍA

Una vez finalizadas las jornadas de mantenimiento preventivo contratadas, la garantía consiste en el funcionamiento adecuado y correcto del sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión del Centro de Metrología Conjunto para el mantenimiento preventivo será por 30 días, para el mantenimiento correctivo será de 90 días, para ello el contratista deberá hacer todas las tareas necesarias durante la ejecución del contrato, así como durante el periodo de garantía realizar acciones que permitan el correcto funcionamiento del sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión, de ser necesario en esta etapa realizar diagnósticos, revisiones o cualquier otra actividad que garantice y beneficie la operatividad del sistema objeto del contrato.

Obligaciones del contratista y otras condiciones de ejecución:

1. El contratista debe presentar un cronograma de trabajo como máximo 05 días hábiles después de firmado el acta de inicio para el debido seguimiento que debe realizar el supervisor del contrato y todo cambio en el cronograma de trabajo debe ser informado al supervisor del contrato dentro de los términos establecidos. En este cronograma debe incluir las actividades de autorización de ingreso del personal a la unidad (estudios de seguridad el cual tiene una duración de 20 días luego de la entrega completa de la documentación). El supervisor del contrato suministrará el formato establecido al contratista para su diligenciamiento.

2. Todo cambio en el cronograma de trabajo debe ser informado al supervisor del contrato con un tiempo no menor a 8 días calendario para su aprobación, de lo contrario se procederá por parte del supervisor a hacer los informes correspondientes por posible incumplimiento.

4. El contratista debe entregar un informe al final de cada jornada de mantenimiento preventivo y correctivo del estado del sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión al supervisor del contrato y jefe de los laboratorios de CMC (01 original para el expediente contractual, 01 copia para que quede en el equipo a intervenir), donde incluya adicionalmente pruebas de desempeño, datos obtenidos de mediciones, trabajos realizados, resultados obtenidos. En caso de utilizar dispositivos de medición en las jornadas de mantenimiento preventivo y correctivo el contratista deberá suministrar los respectivos certificados de calibración.

5. Transporte y puesta en sitio de todos los elementos necesarios para la ejecución de los trabajos de mantenimiento contratados:
El transporte de todos los insumos, personal y equipos necesarios para la ejecución de los servicios de mantenimiento contratados hasta el lugar de los trabajos, hacen parte de todos

los costos que deberá asumir el contratista, por lo que deben ser considerados dentro del mantenimiento.

6.Seguridad Industrial: El contratista deberá acatar todas las normas aplicables y cumplir con todas las medidas de seguridad y bioseguridad de su personal y de terceros, en cuanto a la prevención del virus COVID-19, accidentes y seguridad industrial, cumpliendo como mínimo con las siguientes exigencias:

Aseo: Todo sitio de trabajo donde se destine y apruebe el inicio de una actividad, debe ser entregado por el contratista en completo aseo, una vez se concluyan las labores.

Dotación de Personal: Todo el personal que ejecute las jornadas de mantenimiento preventivo y correctivo deberá tener en todo momento la dotación que requiera, según la labor que ejecute. La mínima dotación exigida será: casco, botas, overol, guantes, tapabocas, careta, gafas y cualquier otro elemento de protección que las normas de seguridad requieran o exija.

Responsabilidad Administrativa. La responsabilidad administrativa del personal a contratar será atribuida exclusivamente a la empresa contratista, quien deberá responder por los aportes parafiscales, seguros, EPS, ARL, cesantías y demás gastos que implican la contratación del personal en Colombia, (Ley 100 de 1993, Ley 797 de 2003. Ley 789 de 2002, y demás normas concordantes) para llevar a cabo las tareas encomendadas. El supervisor deberá revisar previo a la ejecución que todo el personal que va a realizar los mantenimientos cuente con su correspondiente afiliación a la ARL. También verificará en las planillas Pila que el personal que realiza las tareas cumpla con las obligaciones de seguridad social.

El contratista asumirá todos los riesgos profesionales y demás erogaciones en que puedan incurrir sus trabajadores con ocasión del desarrollo de los servicios de mantenimiento objeto del presente proceso, es decir que no existirá vínculo laboral alguno entre el Fuerza Aérea Colombiana - Comando Aéreo de Mantenimiento y el personal que desarrollará los trabajos.

7. Todas las facturas deberán venir valorizadas con números enteros (no se aceptarán con centavos) y con dos copias adicionales, especial atención debe darse a que la fecha de facturación no sea mayor al plazo de ejecución del contrato. Si cuenta con facturación electronica debe cumplir lo establecido en la norma en la materia.

8. El servicio deberá ser prestado en las condiciones y en las fechas establecidas en el contrato y en el horario HÁBIL del CAMAN Lunes a Viernes de 07:30 hasta las 16:00 horas, así mismo, llegado el caso, se hará el correspondiente estudio de seguridad de su personal - de ser imperiosa la necesidad de otro horario debe estar debidamente solicitado por escrito por parte del Contratista para ser aprobado por el Ordenador del Gasto a través del supervisor del contrato con el fin de aprovechar los días sábados, domingos y festivos.

9. Estudios de seguridad: todo el personal que ingrese a la unidad para desarrollar tareas requeridas del contrato se debe realizar un estudio de seguridad, sólo ingresará personal que apruebe dicho estudio, este estudio estima 20 días para dar concepto de viabilidad de ingreso al personal, por lo que el oferente deberá entregar dichos estudios a más tardar dentro de los Cinco (05) días calendario después de adjudicado el proceso.

10. CAMAN no aportará, ni personal, ni herramientas de ningún tipo para el desarrollo del contrato, así como no dará transporte ni ningún otro medio para la ejecución del contrato siendo únicamente responsabilidad del contratista y de su personal – de ser imperiosa la necesidad de condiciones especiales debe estar debidamente solicitado por escrito por parte del Contratista para ser aprobado por el Ordenador del Gasto a través del supervisor del contrato.

11. Del personal profesional: Se exige para el contratista mantener actualizados, los certificados expedidos por el consejo profesional de Ingeniería, para aquellas personas que han sido autorizadas para adelantar la ejecución del contrato y que, por la calidad de su profesión, es de obligatorio cumplimiento su registro ante este organismo. Lo anterior teniendo en cuenta que los certificados tienen vigencia de 6 meses. El contratista suministrará esta información como anexo al cronograma de actividades.

12. Respecto a las calibraciones:

a. Los certificados que se emitan por verificación y calibraciones realizadas deben tener toda la información pertinente que garantice el correcto funcionamiento del equipo y su garantía, por lo cual el contratista deberá anexar los certificados de calibración expedidos por un ente regulador autorizado y adjuntar el certificado del patrón utilizado en la calibración al momento de usar el equipo susceptible de calibración.
b. De acuerdo a lo establecido en el Mensaje Técnico FAC 889. "Para la contratación de servicios de calibración a entidades externas los proveedores deben cumplir con los siguientes atributos de calidad: 1. Que cuenten con un sistema de calidad basado en la norma ISO/IEC 17025 (requisitos para laboratorios de calibración y prueba). 2. Los patrones utilizados en la calibración deben ser de mayor exactitud al equipo que se realizará el trabajo y a su vez los patrones deben estar trazados a patrones nacionales o internacionales con sus respectivos intervalos de calibración vigentes. 3. Los procedimientos de calibración deben estar basados en manuales técnicos, ordenes técnicas, normas y recomendaciones nacionales e internacionales avalados por el ente regulador del país donde se realizará los trabajos. 4. Las instalaciones donde se realicen las calibraciones deben contar con condiciones ambientales controladas que aseguren las medidas realizadas de acuerdo a la norma ISO 17025. Dicha certificación expedida por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, si el contratista no cuenta con el laboratorio, deberá anexar certificado de aprobación del laboratorio certificado por el ONAC donde se realizaron las calibraciones de los elementos objeto del presente proceso. En todo

caso al momento de entregar los elementos calibrados y antes de instalarlos a los sistemas periféricos el contratista deberá presentar al supervisor los certificados del laboratorio aprobado por el ONAC, así como los certificados de calibración del elemento y los patrones utilizados para la calibración.

13. Deberá disponer de por lo menos un número telefónico y una persona para atender los requerimientos que llegasen a presentarse cualquier día de la semana. Brindar una asistencia telefónica ilimitada durante la ejecución del contrato, así como durante el tiempo estipulado para la garantía 30 días para el mantenimiento preventivo y 90 días para el mantenimiento correctivo.

14. En caso de actualización de software o implementación de software se deberán entregar los manuales necesarios para su adecuada utilización.

2.1.2. Codificación en el Clasificador de Bienes y servicios:

La clasificación UNSPSC del objeto del contrato a celebrar se encuentra plenamente detallada en el Certificado del Plan de Adquisiciones anexo al presente documento.

2.1.2.1 Número de Material SAP: (Cuando aplique)

Descripción del Elemento	No. de Material SAP	No de activo fijo
Sistema del control ambiental del CMC	N/A	800405000000000000400667 20-1CW-UF 10 TR 120000 BTU 1, 800405000000000000400668 DATA060-1CW-UF 5 TR 60000 BTU 1, 800405000000000000400669 DATA042-1 CW-UF 3.5 TR 42000 BTU 1, 800405000000000000400670 DATA042-1CW-UF 3.5 TR 42000 BTU 1, 800405000000000000400672 DATA024-1CW-UF 2 TR 24000 BTU 1, 800405000000000000400671

		DATA042-1 CW-UF 3.5 TR 42000 BTU1,

2.1.3. Visita al lugar de ejecución:

Sí	
No	
N/A	X

Condiciones de la visita:
N/A

2.1.4 Cantidad del producto a contratar y adquisición últimos años en la FAC

Producto a contratar	Cantidad autorizada CPA	Adquisiciones últimos años en concordancia con la consulta SILOG					
		2018		2019		2020	
		CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO
Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión del Centro de Metrología Conjunto del CAMAN según ficha técnica.	1 GLOBAL	1	$4.462.500	1	$ 7.000.000	1	$ 28.000.000

Nota: Se deberá anexar el pantallazo de consulta en el SILOG. En el caso que no se evidencien existencias, el almacenista deberá certificarlo. (SOLO APLICA PARA ADQUISICIONES DE BIENES).

NOTA 1 : En los años 2018 y 2019 se realizó solamente el mantenimiento preventivo de dicho sistema, sin hacer corrección alguna al mismo de acuerdo al manual. En el año 2020 se hicieron tareas de mantenimiento correctivo bajo contrato No. 118-00-A-COFAC-DILOA-2018, se corrigen las novedades según informe de

revisión emitido por la empresa Aireflex GCW20-225 de 24 de junio de 2020 a excepción del cambio de humificadores.

2.1.5 <u>El bien o servicio a contratar, aumenta la vida útil del bien a intervenir (en tiempo y/o valor):</u>

SI: X NO: ____

Justificación: El mantenimiento genera aumento en el tiempo de vida útil, ya que se hace cuando está en buenas condiciones, antes de que ocurra alguna falla en algún componente, se identifican las señales tempranas de un defecto para minimizar el riesgo de averías y reducir la necesidad de un mantenimiento correctivo mayor. En valor se genera devaluación normal del bien.

2.2. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

2.2.1. Experiencia:

Se requiere que el proponente certifique experiencia a la fecha de cierre en procesos de **SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL DEL CMC.** Para lo cual deberá anexar como máximo tres (03) certificaciones en contratos ejecutados, así mismo estas deben sumar como mínimo 100% del valor del presupuesto oficial.

La certificación deberá contener mínimo:

1. Objeto del contrato
2. Contratante
3. Contratista, de ser contratista plural, la participación de cada uno de sus socios.
4. Valor pagos
5. Fecha de inicio
6. Fecha final de ejecución
7. Observaciones, de presentarlas

Podrá aceptarse las actas de liquidación con las entidades del estado. En todo caso deberán ser contratos ya liquidados.

No se aceptarán certificaciones de contratos en ejecución.

2.2.2. Capacidad residual:

N/A

2.2.3. Otros:

N/A

CAPÍTULO 3. ESTUDIO DEL SECTOR

3.1. ASPECTOS GENERALES

3.1.1 Económico

SECTOR PRESTACIONAL DE SERVICIOS – MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

El objeto del proceso de contratación del Servicio de mantenimiento de preventivo y correctivo del sistema de mantenimiento del control ambiental de los aires del CMC del CAMAN, se ubica en el Macro sector SERVICIOS, Sector Comercio Reparación y Mantenimiento de Maquinaria, que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero son necesarias para el funcionamiento de la economía (no tangibles).

El sector servicios ha experimentado un destacado crecimiento económico gracias a la rápida expansión de los servicios basados en el conocimiento. En la actualidad los servicios representan más del 60% de la producción y del empleo mundial. En términos comerciales, suponen más del 20% del comercio total.

El sector de servicios en Colombia cuenta con un enorme potencial de crecimiento, por ello se ha convertido en una de las mayores apuestas comerciales para el país. Actualmente se están llevando a cabo iniciativas para explorar nuevas oportunidades y mercados, mejorando las políticas del sector y ampliando la oferta.

Por medio del Programa de Transformación Productiva, iniciativa liderada por el Gobierno Nacional, se busca desarrollar sectores de clase mundial dentro de los cuales se encuentran sub-sectores de servicios tales como software y servicios de TI, tercerización de procesos de negocio, energía eléctrica, bienes y servicios conexos y gracias al gran atractivo del país, turismo de salud y de naturaleza. En este sentido, Colombia representa una gran oportunidad para inversionistas del sector de servicios, pues cuenta con grandes ventajas competitivas.

El mantenimiento de equipos y maquinaria abarca actividades de restitución de las condiciones normales del estado y funcionamiento de cada uno de los equipos descrito en las especificaciones técnicas.

En el ámbito de esta prestación, se definen los talleres de reparación de maquinaria, de sus equipos y componentes como establecimientos industriales en los que se efectúan operaciones encaminadas a la restitución de las condiciones normales del estado y del funcionamiento de equipos y componentes de estos, en los que se hayan puesto de manifiesto alteraciones en dichas condiciones con posterioridad al término de su fabricación.

El mantenimiento preventivo es un componente importante en la operatividad de una planta industrial y representa probablemente el mayor esfuerzo dentro de su organización. Se define como el cuidado y servicio realizado para mantener la maquinaria en un estado de operación satisfactorio.

Esto se logra mediante una inspección sistemática que permite la detección y corrección de fallas previas y su ocurrencia o antes de que causen un cambio en el estado operacional optimo del equipo.

Así mismo el mantenimiento correctivo es aquel que corrige los defectos de los equipos generados por el uso y consiste en localizar averías o defectos para corregirlos y repararlos, permitiendo así el correcto funcionamiento de dichos equipos.

3.1.2. Técnico

Remitirse a la ficha técnica

3.1.3. Regulatorio

MLW12-533 Manual Operación y Mantenimiento METROLOGIA FAC MADRID	MANUAL DEL FABRICANTE

3.2. ESTUDIO DE LA OFERTA

a. ¿Quién ofrece el bien o servicio?

De acuerdo con lo sustentado por el comité técnico estructurador se realiza un proceso de Contratación Directa – Proveedor Exclusivo, con la empresa AIREFLEX COLOMBIA SAS para la realización del objeto del proceso.

b. Cotizaciones, precios históricos, otros:

Para efectos de contar con información del mercado el comité técnico estructurador solicito cotización a AIREFLEX COLOMBIA SAS para dar cumplimiento a la adquisición del objeto del proceso, obteniendo el siguiente resultado:

SERVICIO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL
Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión del Centro de Metrología Conjunto del CAMAN según ficha técnica	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL CONTROL AMBIENTAL (Cuatro jornadas)	$7.711.200	$1.808.800	$9.520.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL CONTROL AMBIENTAL (Una jornada)	$28.714.581	$6.735.519	$35.450.100
	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA			**$44.970.100**

Análisis y Conclusiones:
De acuerdo a la cotización allegada y teniendo en cuenta la modalidad de Contratación Directa – No pluralidad de oferentes; y lo sustentado dentro del anexo técnico y la descripción de la necesidad se observa que el valor cotizado se encuentra dentro de la disponibilidad presupuestal, lo que le da viabilidad al proceso.
El mantenimiento preventivo y correctivo se contratará con la empresa AIREFLEX COLOMBIA SAS, la cual es actualmente la única autorizada para realizar el mismo, según certificación.

3.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

En Colombia las empresas que pueden requerir el servicio de mantenimiento de control ambiental son por lo general laboratorios donde se prestan servicios de calibración que deben contar con un ambiente controlado de temperatura humedad relativa.

3.3.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado el bien, obra y/o servicio?

A través de Convocatoria pública, mediante contratos de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

3.3.2 ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas el bien, obra y/o servicio?

El Comando Aéreo de Mantenimiento atendiendo a los diferentes equipos realiza contratación de terceros para permitir el mejor alistamiento de los equipos.

a) **Procesos objetos similares:**

Entidad	FUERZA AEREA 036-00-M-CAMAN-GRUTE-2018	FUERZA AEREA 051-00-M-CAMAN-GRUTE-2019	FUERZA AEREA 003-00-M-CAMAN-GRUTE-2019	Fuerza Aérea 024-00-M-CAMAN-GRUAI-2020
Plazo en días	210	60	243	5 NOVIEMBRE 2020
Modalidad de selección	MENOR CUANTIA	MENOR CUANTIA	MENOR CUANTIA	MENOR CUANTIA
Objeto del contrato	El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo del Equipo Terrestre de Apoyo Aeronáutico y equipo Industrial GRUTE-GRUAI	El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo del Equipo Terrestre de Apoyo Aeronáutico y equipo Industrial GRUTE-GRUAI	El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo del Equipo Terrestre de Apoyo Aeronáutico y equipo Industrial GRUTE-GRUAI	Mantenimiento a contratar a todo costo del equipo terrestre de Apoyo Aeronáutico y equipo industrial GRUTE-GRUAI

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-011
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS BIENES, SERVICIOS Y OBRA PÚBLICA	Versión N°:	05
		Vigencia:	30-06-2020

Contratista	ABC INTERCARGO,ETTA DE COLOMBIA,SOLUCIONES INTEGRALES SETMA	COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO CIMA LTDA	SOLUCIONES INTEGRALES SETMA SAS, INGENIERIA Y SOLUCIONES EN CONTROL Y AUTOMATIZACION	UNION TEMPORAL AP S.A.S
Cantidad Adquirida	1	1	1	1
Unidad de medida	GLOBAL	GLOBAL	GLOBAL	GLOBAL
Valor unitario sin IVA	673.024.248	$110.789.000	$365.979.151	414.232.980
Valor total sin IVA	673.024.248	$110.789.000	$365.979.151	414.232.980
Forma de pago	PAC SEPTIEMBRE 204-5-11 ADMINISTRACION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE ENERGIA $ 6.000.000 204-5-2 MANTENIMIENTO DE BIENES, MUEBLES Y EQUIPOS Y ENSERES $322.551.800	PAC NOVIEMBRE 2019 02-02-02-008 SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OTRA MAQUINA Y OTRO EQUIPO $55.394.500 CUENTAS POR PAGAR 2019-PAGADERAS PRIMER TRIMESTRE	PAC OCTUBRE 02-02-02-008 SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OTRA MAQUINA Y OTRO EQUIPO $ 200.291.251 PRIMERA ENTREGA CXP 2019 PAGADERAS EL PRIMER	PAC SEPTIEMBRE 2020 02-02-02-008-007-01-5 Servicio de Mantenimiento y Reparación de otra maquinaria y otro equipo. Hasta $214.265.280 CUENTAS POR PAGAR, pagaderas el primer trimestre de 2021 Rubro 02-02-02-008-007-01-5 Servicio de Mantenimiento y Reparación de otra maquinaria y otro equipo. Hasta

	CXP 2018 pagaderas el primer trimestre del 2019 204-5-6 MANTENIMIENTO O EQUIPOS DE NAVEGACIÓN DE TRANSPORTE $134.475.948 MANTENIMINENTO DE BIENES MUEBLES Y EQUIPOS Y ENSERES $209.996.500	2020 02-02-02-008 SERVICIO DE MANTENIMINENTO Y REPARACION DE OTRA MAQUINA Y OTRO EQUIPO $55.394.500	TRIMESTRE 2019 02-02-02-008 SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OTRA MAQUINARIA Y OTRO EQUIPO $165.687.900	$192.946.700 Rubro 02-02-02-008-007-01-4 Servicio de Mantenimiento y Reparación de maquinaria y equipo de transporte. Hasta $2.023.000 Rubro 02-02-02-008-007-01-3 Servicio de Mantenimiento y Reparación de computadores y equipo periférico. Hasta $4.998.000
Oferentes participantes en el proceso	ABC, INTERCARGO ETTA DE COLOMBIA, SOLUCIONES INTEGRALES SEDMA	UNION TEMPORAL AP S.A.S, 051-CAMAN-EQUIPO ETAA-ABC HB CORP SAS, CIMA LTDA, MECANIZADOS	HBCORP,CIMA LTDA,ISCAD,SETMA	CIMA LTDA,ISCAD,024-CAMAN-ABC-2020, UNION TEMPORAL S.A.S
Lugar de entrega	CAMAN	CAMAN	CAMAN	CAMAN

CAPÍTULO 4. ESTUDIO ECONÓMICO

4.1. REQUISITOS HABILITANTES ECONÓMICOS

Conforme a lo señalado por Colombia Compra Eficiente en el “Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación”, la Ley no exige establecer requisitos habilitantes en la modalidad de selección de contratación directa pues la Entidad Estatal escoge directamente a la persona natural o jurídica que se encuentre facultada para ejecutar el objeto del Proceso de Contratación. Lo anterior sin perjuicio del deber de la Entidad Estatal de revisar la idoneidad del contratista y verificar su capacidad

jurídica para obligarse y cumplir con el objeto del contrato, por lo tanto luego de verificada la capacidad financiera y organizacional del proponente, para el presente proceso de contratación no se exigirán indicadores financieros, teniendo en cuenta que el Comité Técnico Estructurador, sustenta la realización del presente proceso mediante Contratación Directa – No pluralidad de oferentes, con la empresa AIREFLEX COLOMBIA SAS, por ser el único autorizado en Colombia para la prestación del servicio requerido, de acuerdo a certificado de exclusividad del 22 de enero de 2021.

4.1.1. Capacidad financiera:

Al ser Aireflex SA proveedor único se procede a realizar el estudio de su capacidad financiera para determinar si la organización posee la liquidez suficiente para la ejecución del proceso contractual.

Se solicita a la empresa los indicadores financieros mediante el formato de solicitud de precotización establecido por la Fuerza Aérea de fecha 01 de febrero de 2021, la empresa Aireflex suministró los siguientes resultados a corte 31 de diciembre de 2019:

LIQUIDEZ

Activo Corriente	=	$ 4.726.405.294,00	=	2,12
Pasivo Corriente		$ 2.228.048.514,00		

INIDICADOR DE ENDEUDAMIENTO

Pasivo Total	=	$ 3.623.669.897,00	=	0,59	X	100	59,06%
Activo Total		$ 6.135.331.071,00				

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Utilidad Operacional	=	$ 1.130.140.685,00	=	5,06
Gastos de Intereses		$ 223.144.642,00		

La relación de liquidez es de 2.12, con activos corrientes superiores al presupuesto del presente proceso en más de 105 veces.

La empresa Aireflex SA cuenta con indicadores financieros que se comportan de manera adecuada y no generan riesgo para la ejecución del contrato.

ANÁLISIS DE MIPYMES

Se especifica que el presente proceso apoya al crecimiento económico de la industria nacional específicamente del sector de mantenimiento industrial en donde se encuentran muchas de las pequeñas y medianas empresas del país.

Procede aclarar que la empresa AIREFLEX COLOMBIA SAS está catalogada como Mipymes.

ANALISIS DE GÉNERO

Teniendo en cuenta que el presente proceso es un contrato con proveedor exclusivo, la inclusión de género no afecta en la puntuación del proceso ya que este es específicamente un proceso de mantenimiento, dificultando algún enfoque de género en sus habilitantes o puntuables.

4.1.2. Capacidad organizacional:

Se solicita a la empresa los indicadores organizacionales mediante el formato de solicitud de precotización establecido por la Fuerza Aérea de fecha 01 de febrero de 2021, la empresa Aireflex suministró los siguientes indicadores a corte 31 de diciembre de 2019:

RENTABILIDAD DE PATRIMONIO

Utilidad Operacional	=	$ 1.130.140.685	=	45%
Patrimonio		$ 2.511.661.174		

RENTABILIDAD DEL ACTIVO

Utilidad Operacional	=	$ 1.130.140.685	=	18%
Activo Total		$ 6.135.331.071		

La empresa Aireflex SA tiene indicadores de capacidad organizacional que presentan valores positivos, mayores a cero, es decir presenta crecimiento, lo cual no representa riesgo para la ejecución del contrato.

4.2. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aérea Colombiana de acuerdo al estudio del mercado estima que el valor del contrato a celebrar ascenderá aproximadamente a la suma de CUARENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA MIL CIEN PESOS ($ 44.970.100)

Justificación: Lo anterior, de acuerdo a la cotización, justificación y certificación de proveedor exclusivo dada por el Comité Estructurador y Gerente de Proyecto.

4.3. DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR

De acuerdo a concepto presupuestal de fecha 19 de febrero de 2021, así:

IMPUESTOS QUE APLICAN DECLARANTES DE RENTA		IMPUESTOS QUE APLICAN NO DECLARANTES DE RENTA	
Servicios en General Personas Juridicas y asimiladas y Personas Naturales	Retención de la fuente 4%	Servicios en General Personas Naturales	Retención en la fuente 6%
	Rete IVA 15% sobre IVA		Rete IVA n/a
	Rete Ica 1% antes de IVA		Rete Ica 1% antes de IVA
	Estampilla Pro Universidad Nacional 0,5% antes de IVA		Estampilla Pro Universidad Nacional 0,5% antes de IVA

4.4. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

CDP No.	4121
Oficio de autorización de vigencias futuras No.	N/A

CAPÍTULO 5. ESTUDIO JURÍDICO

5.1. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y FUNDAMENTO JURÍDICO

5.1.1 Modalidad

El presente proceso de selección y el contrato a suscribir como resultado del mismo, estarán sometidos a la legislación y jurisdicción colombiana y se rigen por las normas de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto No. 1082 de 2015, las demás normas que las complementen, modifiquen o reglamenten y por las normas civiles y comerciales que regulen el objeto del presente proceso de selección.

La selección del contratista se adelanta mediante la modalidad de contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes, teniendo en cuenta la certificación aportada por la empresa AIREFLEX de fecha 22 de enero de 2021, en donde indica: "*AIREFLEX DE COLOMBIA SAS, en calidad de Fabricante y distribuidor de los equipos de precisión DATA, certifica que es la única empresa autorizada en Colombia para la ejecución del mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos DATA, sobre los cuales poseemos todos los repuestos originales, tanto para su mantenimiento (preventivo y correctivo) como para su repotenciación o actualización.*
Adjuntamos a la presente, la certificación de marca registrada emitida por la SuperIntendencia de Industria y Comercio."

5.1.2 Fundamento jurídico

De conformidad con lo establecido en el artículo 3 de la Ley 80 de 1993, los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines.

De acuerdo con lo anterior y atendiendo lo establecido en la Ley 1150 de 2007 "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos", así como lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional", los procesos de contratación se rigen bajo los principios de transparencia, economía, responsabilidad, selección objetiva, entre otros previstos en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

En consecuencia, en materia contractual el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 señaló que la escogencia del contratista se deberá efectuar con arreglo a las diferentes modalidades de selección como son la licitación pública, la selección abreviada, el concurso de méritos, la contratación directa y de mínima cuantía; siempre y cuando cumplan con las disposiciones contempladas para cada una de ellas.

En el caso en particular se dará aplicación a lo dispuesto en el literal g) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 del 2015, la selección del contratista para la "Prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión del Centro de Metrología Conjunto del CAMAN según ficha técnica", se adelantará mediante Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes.

> *"Artículo 2.2.1.2.1.4.8. Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación".*

Por lo anterior, teniendo en cuenta los soportes allegados por el Gerente de Proyecto y el comité técnico estructurador en la necesidad establecida en el estudio previo, se evidencia que el fabricante de los bienes objeto del presente proceso, es la empresa CUMMINS INC, la cual establece que en calidad de fabricante y distribuidor, la única empresa autorizada en Colombia para la ejecución del mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos objeto de mantenimiento, es la empresa AIREFLEX DE COLOMBIA SAS.

Así las cosas, se puede afirmar que únicamente AIREFLEX DE COLOMBIA SAS es el único en el Territorio Nacional que puede proveer el servicio requerido y como se puede evidenciar en los documentos que se anexan en el presente estudio previo.

La finalidad esencial de la contratación administrativa, que traduce el supuesto constitucional de realización del interés público, impone, como principio de ineludible observancia: la objetividad de la selección de los contratistas de los entes estatales, que garantice, como lo consagra el artículo 3 de la Ley 80 de 1993, "el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la obtención de dichos fines".

La selección objetiva es aquella en la cual la escogencia se hace al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, siendo el ofrecimiento más favorable, aquel que, teniendo en cuenta los factores de escogencia, tales como cumplimiento, experiencia, organización, entrega de los bienes y/o servicios, precio y plazo ofrecido, razones por la cual se adelantará un proceso mediante la Modalidad de Selección Contratación Directa con la empresa AIREFLEX DE COLOMBIA SAS.

Por lo anterior, se adjunta la certificación del 22 de enero de 2021, expedida por AIREFLEX DE COLOMBIA SAS, suscrita por el Representante Legal de la empresa, donde se evidencia que la empresa AIREFLEX DE COLOMBIA SAS, es la única empresa autorizada en Colombia para adelantar la presente contratación, además de que de acuerdo a

Resolución 7537 del 27 de marzo de 2003, la cual fue renovada el 13 de agosto de 2013, la referida empresa cuenta con todos los derechos de marca por ser fabricantes de los equipos objeto de mantenimiento, hasta el 21 de mayo de 2023.

5.2. TIPO DE CONTRATO

Prestación de Servicios

5.3. ACUERDOS COMERCIALES QUE COBIJAN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

De conformidad con el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales de los Procesos de Contratación, publicado en el portal de Colombia Compra Eficiente, el presente proceso de selección, por encontrarse dentro de las causales de contratación directa, no requiere el análisis para la verificación de la aplicación de Acuerdos Comerciales.

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza del Pacífico	Chile				
	México (*)				
	Perú				
Canadá					
Chile					
Corea					
Costa Rica					
Estados AELC					
Estados Unidos					
México (*)					
Triángulo del Norte	El Salvador				
	Guatemala				
	Honduras	NO	N/A	N/A	N/A
Unión Europea					
Comunidad Andina					

5.4. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL EXIGIRÁ EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

AMPARO	%	VIGENCIA
Cumplimiento de contrato	30	Por el plazo de ejecución y 4 meses más.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	30	Luego del plazo de ejecución del contrato y 6 meses mas
Pago de salarios y prestaciones sociales legales	10	Por el plazo de ejecución y 3 años más.
Calidad del servicio	30	Por el plazo de ejecución del contrato y un año más

5.5. REQUISITOS HABILITANTES JURÍDICOS

5.5.1. Capacidad:

PERSONAS JURÍDICAS	PERSONAS NATURALES
Las personas jurídicas colombianas acreditan su capacidad jurídica con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio de su domicilio, el cual debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación o por la entidad que tenga la competencia para expedirlo. En dicho documento se verificará: a) Que el objeto social permita cumplir con el objeto del contrato. b) La calidad de representante legal de quien suscribe la oferta. c) Las facultades del representante legal de la persona jurídica para presentar la oferta y obligar a la persona jurídica a cumplir con el objeto contractual. Las personas jurídicas extranjeras deben presentar los documentos con los cuales se acredita su existencia y representación legal teniendo en cuenta su propia legislación. El objeto social de las personas jurídicas integrantes de un proponente plural debe permitir la ejecución del	Las personas naturales acreditan su capacidad jurídica con la mayoría de edad, la cual es acreditada con la cédula de ciudadanía, para los nacionales colombianos, y con la cédula de extranjería o el pasaporte para los extranjeros. Matricula mercantil, si aplica. (No aplica para profesiones liberales Art 23 Código de Comercio)

contrato, bien por ser parte de su objeto social principal o por ser una actividad conexa al mismo, y sus representantes legales deben estar plenamente facultados para comprometer a la persona jurídica.	

Adicionalmente, el MDN-FAC verificará la ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones de la persona para contratar con el Estado a través de los siguientes medios:

1. Declaración de la persona en el "Cuestionario" del proceso habilitado en la plataforma del SECOP II, en donde se certifique que la persona natural o jurídica (ni su representante legal o apoderado) están incursos en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones.
2. La consulta de los sistemas de información de antecedentes judiciales, de la Procuraduría General de la Nación y de la Contraloría General de la República.
3. De conformidad con lo establecido en el artículo 38 de la ley 1116 de 2006. el Comité Jurídico Evaluador verificara el estado de la empresa donde no se encuentre en situación de insolvencia a la luz de mencionada norma. Para tal fin deberá verificar en la página de la Superintendencia de Sociedad en el siguiente link. http://superwas.supersociedades.gov.co/SistemaPQRSWeb/formularioCertificado.jsp

5.5.2. Otros:

1. Fotocopia cedula de ciudadanía
2. Reporte de multas y sanciones de contratos anteriores (formato)
3. Compromisos anticorrupción y pacto de integridad
4. Tener definida situación militar del representante legal
5. Antecedentes disciplinarios, fiscales, penales y policivos del representante legal
6. Carta actualizada que pruebe ser proveedor exclusivo para el mantenimiento de los equipos objeto del contrato, en el territorio nacional, anexando resolución de la superintendencia de industria y comercio o ente competente

13032021

CAPÍTULO 6. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

6.1. FACTOR ECONÓMICO

NO APLICA POR SER PROVEEDOR EXCLUSIVO

Nota: El Comité Económico estructurador definirá el método de evaluación económica de acuerdo con las políticas de Colombia Compra Eficiente.

6.2. FACTOR TÉCNICO

NO APLICA POR SER PROVEEDOR EXCLUSIVO

6.3. ESTIMULOS A LA INDUSTRIA NACIONAL

NO APLICA POR SER PROVEEDOR EXCLUSIVO

Puntaje para estimular la industria nacional

De conformidad con lo establecido en la Ley 816 de 2003, se otorgará el siguiente puntaje:

a) Bien Nacional o con Trato Nacional: Los oferentes de bienes y/o servicios de origen 100% nacional y ofertas de bienes y servicios extranjeros que acrediten reciprocidad recibirán un puntaje de [incluir número de puntos, los cuales deben estar entre un 10 y un 20% del total de puntos a asignar] puntos;

b) Bien y/o Servicio extranjero acreditados: Los oferentes de bienes y/o servicios extranjeros acreditados (con componente nacional) recibirán un puntaje de [incluir **número de puntos los cuales deben estar entre un 5 y un 15% del total de puntos a asignar]** puntos.

6.4 PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD

De conformidad con lo establecido por el artículo 1 del Decreto 392 de 2018, se otorgará el siguiente puntaje:

En los procesos de licitaciones públicas y concursos de méritos, para incentivar el sistema de preferencias a favor de las personas con discapacidad, las entidades deberán otorgar el uno por ciento (1%) del total de los puntos establecidos en el pliego de condiciones, a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda. certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.

2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Verificados los anteriores requisitos, se asignará el1 %, a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la plata de personal del proponente	Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido
Entre 1 y 30	1
Entre 31 y 100	2
Entre 101 y 150	3
Entre 151 y 200	4
Más de 200	5

Criterio de Evaluación	Puntaje
Factor Económico	[puntaje]
Factor Técnico	[puntaje]
Apoyo a la Industria Nacional	[Los oferentes de bienes y/o servicios de origen 100% nacional y ofertas de bienes y servicios extranjeros que acrediten reciprocidad recibirán un puntaje de [incluir número de puntos, los cuales deben estar entre un 10 y un 20% del total de puntos a asignar] puntos; Los oferentes de bienes y/o servicios extranjeros acreditados (con componente nacional) recibirán un puntaje de [incluir número de puntos los cuales deben estar entre un 5 y un 15% del total de puntos a asignar] puntos
Puntaje adicional para proponentes con trabajadores con discapacidad	[En los procesos de licitaciones públicas y concursos de méritos, para incentivar el sistema de preferencias a favor de las personas con discapacidad, las entidades estatales deberán otorgar el uno por ciento (1%) del total de los puntos establecidos en el pliego de condiciones, a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los requisitos establecidos en el artículo 1 del Decreto 392 de 2018].
Total	[Puntaje total]

5.5. FACTORES DE DESEMPATE

NO APLICA

No. de Orden	Factor
1	...
2	
...	

6.6. OFERENTE SELECCIONADO (solo para Contratación Directa)

De acuerdo al acta de escogencia de mejor oferente fechada 25 de febrero de 2021 con base en los requisitos exigidos en la solicitud de cotización se seleccionó a:

Proponente	AIREFLEX COLOMBIA SAS
Representante Legal	CAMARGO ALVAREZ JUAN CARLOS
Dirección/Ciudad	Calle 21 No 44 – 30 Bogotá-Colombia
Teléfono	2958548-3124322636
Fax	
Correo Electrónico	MANTENIMIENTO2@AIREFLEX.COM
Justificación	Aireflex SA es el proveedor exclusivo para el mantenimiento del sistema de aire acondicionado y control ambiental de precisión instalado en los laboratorios de calibración del Centro de Metrología Conjunto de acuerdo a resolución de la Superintendencia de Industria y comercio No. 7537 del 27 de marzo de 2003 (ver anexo). . .

CAPITULO 7. ANEXOS QUE HACEN PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE DOCUMENTO

No.	DOCUMENTO	SI	N/A
1	Acto de designación del Gerente del Proyecto, Comité Estructurador y supervisor	X	
2	Certificado del Plan de Adquisiciones	X	
3	Ficha EBI		X
4	Certificado de Disponibilidad Presupuestal – SIIF Nación	X	

5	Oficio de autorización de vigencias futuras		X
6	Documentos Soportes Estudio del Sector	X	
7	Matriz de riesgos	X	
8	Pantallazo consulta SILOG o Certificación Almacenista cuando no hay existencias en los inventarios		X
9	Inventario del equipo a intervenir expedido por almacén	X	

FIRMAS:

CR. PAEZ GONZALEZ JUAN DIEGO **Delegado Contractual**	TE PUPIALES CEBALLOS EGID ERNESTO **Gerente del Proyecto**
T3. VERA BUITRAGO DIEGO ALEJANDRO **Comité Estructurador Técnico**	TS21. AGUDELO JURADO YIBY XIOMARA **Comité Estructurador Económico**
CT. BARON MARTINEZ KAREN 18-03-2021 **Comité Estructurador Jurídico**	