ANEXO 2. ESTUDIO DEL SECTOR

OBJETO: Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aire acondicionado y extractores de las sedes del Centro Comercio y Servicios de la Regional Risaralda para la vigencia 2026.

1. El Centro Comercio y Servicios del SENA Regional Risaralda, realiza el análisis del sector en cumplimiento a lo establecido en Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Decreto 1082 de 2015**,** los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía elaboración de estudios del sector v-3, de Colombia Compra Eficiente actualizada 25/09/2025, así:

1.1. ASPECTOS GENERALES:

El mantenimiento está directamente ligado al éxito de la empresa y debe ser tratado con gran importancia en las empresas. Muchas organizaciones ya se han dado cuenta de que el mantenimiento no es un costo sino una inversión.

Con el mantenimiento, las empresas pueden garantizar la disponibilidad de sus equipos. A través de una buena gestión del mantenimiento, aún es posible lograr un aumento efectivo en la vida útil de los equipos, lo que repercutirá directamente en la rentabilidad de su empresa.

Es un conjunto de actividades y recursos aplicados al equipo, buscando el mejor desempeño; mayor producción; establecer parámetros de disponibilidad, posibilitando una ejecución segura de los trabajos y con permanente reducción de costos.

Son acciones necesarias para que un ítem sea conservado, adecuado, restaurado, reemplazado y prevenido para que permanezca activo, según una determinada condición. El mantenimiento también ayuda a la empresa a garantizar la calidad de sus productos a través del correcto funcionamiento de sus equipos.

Hoy en día, con la evolución de la tecnología, existen varios tipos de mantenimiento. Ya no se puede hacer como antes, en el que se aplicaba el mantenimiento sólo cuando el equipo sufría algún daño. ¿Imagina los problemas que enfrentan las empresas para cumplir con los plazos de entrega y asegurar la calidad de sus productos? ¡Escenario surrealista para nuestra realidad actual!

También es importante saber que, a pesar de los diferentes tipos de mantenimiento que existen, cada empresa se adaptará según su realidad. Algunos requieren más inversiones, pero a largo plazo traerán beneficios significativos a los inversores. Por ello, es muy importante contar con profesionales capacitados, que conozcan a fondo las rutinas de mantenimiento y así puedan gestionar con éxito el sector de mantenimiento.

Entre los tipos de mantenimiento que existen, algunos de los más utilizados y relevantes que pueden ayudar a comprender mejor cómo el mantenimiento es esencial para el éxito de cualquier negocio:

Mantenimiento Preventivo: es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. El mismo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento. El primer objetivo del mantenimiento es evitar o mitigar las consecuencias de las fallas del equipo, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran. Las actividades de mantenimiento preventivo pueden incluir acciones como cambio de piezas desgastadas, cambio de aceites y lubricantes etc.

Mantenimiento Correctivo: es aquel que corrige los defectos observados en equipos o instalaciones, consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos. Se realiza luego que ocurra una falla o avería en el equipo que por su naturaleza no pueden planificarse en el tiempo, presenta costos de reparación y repuestos no presupuestados, pues implica el cambio de algunas piezas del equipo en caso de ser necesario.

Mantenimiento Predictivo: en el mantenimiento predictivo se utiliza la estrategia de monitoreo constante mediante, por ejemplo, análisis de vibraciones, ultrasonido, inspecciones, voltaje, corriente eléctrica, entre otros factores. Con esta técnica es posible anticipar defectos y detectar cualquier funcionamiento anómalo antes de que se produzca una parada no programada. Está un paso por delante de la prevención. Las tecnologías de la Industria 4.0 se pueden aplicar al mantenimiento predictivo.

Mantenimiento Productivo Total: es una metodología utilizada en la industria con el objetivo de optimizar los procesos con el objetivo de cero fallas y defectos. Es de origen japonés y su aplicación involucra a diversos sectores de la empresa. Su aplicación, además de los beneficios en productividad y confiabilidad, desarrolla a los trabajadores para que sean más autónomos y tengan más conocimiento de la máquina. Es la cultura de "yo cuido mi máquina" que se aplica de hecho en la industria. Tiene ocho pilares y cubre varios sectores dentro de la industria.

Ingeniería de mantenimiento: Es el área de la ingeniería direccionada a diseñar mejoras en la maquinaria y así obtener un aumento de la confiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad de los equipos.

El uso frecuente de los equipos de aire acondicionado genera que con el tiempo se vaya ensuciando sus partes internas y gastando el líquido refrigerante (principal responsable de que los equipos expulsen aire frío), por lo que es indispensable cada cierto tiempo realizar una revisión de los equipos para corroborar su funcionamiento.

Realizar el mantenimiento del aire acondicionado, al igual que en otros electrodomésticos, permite que el equipo pueda funcionar a pleno rendimiento ya sea un equipo de aire acondicionado Split o portátil e impedir la aparición de problemas mayores a futuro, como el congelamiento del sistema o fallos de sus partes, alargando en gran medida su vida útil.

Pero esto no es todo, al momento de realizar el mantenimiento de equipos de aire acondicionado, el servicio especializado también desinfecta los equipos evitando que se acumulen hongos, ácaros y bacterias que pueden ser perjudiciales para la salud.

1.2. ASPECTOS ECONÓMICOS

El sector de servicios de mantenimiento de sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica en Colombia se caracteriza por su estrecha relación con el crecimiento de los sectores institucional, comercial y educativo, los cuales demandan condiciones óptimas de confort térmico y calidad del aire interior para el desarrollo de sus actividades. Este mercado se compone de una cadena de valor que inicia con la fabricación o importación de equipos HVAC, continúa con la distribución de repuestos y finaliza con la prestación de servicios técnicos especializados, siendo este último el componente directamente asociado al objeto contractual. En términos económicos, se trata de un sector con crecimiento sostenido, impulsado por la expansión de infraestructura institucional y la necesidad de cumplir estándares de eficiencia energética y sostenibilidad ambiental. Variables como la inflación inciden directamente en el costo de la mano de obra técnica y de los insumos, mientras que la tasa de cambio afecta significativamente los precios de repuestos importados como compresores, tarjetas electrónicas y gases refrigerantes. Adicionalmente, el incremento anual del salario mínimo impacta los costos operativos de las empresas prestadoras del servicio, lo cual debe ser considerado en la estructuración presupuestal del contrato. En cuanto a

prácticas comerciales, es común la contratación bajo esquemas de monto agotable, lo que permite flexibilidad en la ejecución según necesidades reales, así como la aplicación de tarifas por servicio, mantenimiento periódico o atención de emergencias. El sector presenta barreras de entrada moderadas, asociadas principalmente a la necesidad de contar con personal certificado, herramientas especializadas y cumplimiento de normativas técnicas y ambientales, lo que garantiza cierto nivel de calidad en la prestación del servicio.

Información marzo 2026

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (marzo)

IPC	Marzo					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,52	**0,78**	2,62	**3,07**	5,09	**5,56**

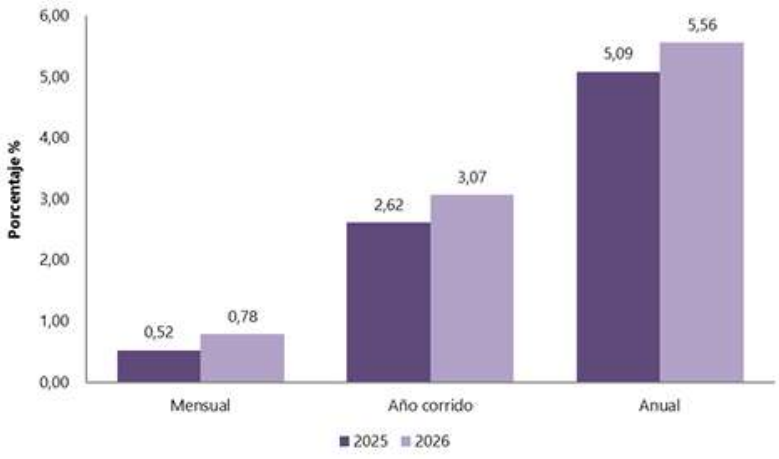
Fuente: DANE, IPC

Activar W

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Marzo 2026

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Marzo 2025 - 2026



Fuente: DANE, IPC.

Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto. En el mes de marzo de 2026, el IPC registró una variación de 0,78% en comparación con febrero de 2026, ocho divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,78%): Información y comunicación (2,96%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,27%), Salud (1,06%), Bienes y servicios diversos (0,95%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,90%), Recreación y cultura (0,88%), Restaurantes y hoteles (0,86%) y por último, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,85%). Por debajo se ubicaron: Prendas de vestir y calzado (0,19%), Educación (0,17%), Transporte (-0,22%) y por último, Bebidas alcohólicas y tabaco (-0,37%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Marzo 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Información y comunicación	4,33	-0,20	-0,01	2,96	0,07
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,86	0,16	1,27	0,24
Salud	1,71	1,01	0,02	1,06	0,02
Bienes y servicios diversos	5,36	0,34	0,02	0,95	0,05
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,42	0,02	0,90	0,04
Recreación y cultura	3,79	0,19	0,01	0,88	0,03
Restaurantes y hoteles	9,43	0,57	0,06	0,86	0,10
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,56	0,17	0,85	0,26
TOTAL	100,00	0,52	0,52	0,78	0,78
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,18	0,01	0,19	0,01
Educación	4,41	0,08	0,00	0,17	0,01
Transporte	12,93	0,41	0,06	-0,22	-0,03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,57	0,01	-0,37	-0,01

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,78%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles y Información y comunicación, las cuales aportaron 0,67 puntos porcentuales a la variación total.

En marzo de 2026, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) registró una variación mensual de 0,78%, superior a la observada en el mismo mes de 2025 (0,52%), lo que evidencia una aceleración de las presiones inflacionarias de corto plazo. Este resultado confirma que el proceso de desinflación es lento y heterogéneo, con una dinámica marcada por aumentos significativos en bienes y servicios esenciales. En términos acumulados, la inflación entre enero y marzo alcanzó 3,07%, mientras que la inflación anual se ubicó en 5,56%, consolidando un nivel todavía elevado y por encima del rango objetivo de política monetaria, lo que refleja persistencia inflacionaria en la economía colombiana.

El comportamiento mensual del IPC estuvo explicado principalmente por aumentos en divisiones de gasto con alta incidencia en el costo de vida. Destacaron información y comunicación (2,96%), alimentos y bebidas no alcohólicas (1,27%), salud (1,06%) y alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,85%). Estas divisiones, junto con restaurantes y hoteles, concentraron la mayor parte de la contribución al índice, lo que indica que las presiones inflacionarias no provienen únicamente de choques transitorios, sino también de componentes estructurales asociados a servicios regulados, tarifas y consumo básico. En contraste, el transporte presentó una variación

negativa mensual (-0,22%), asociada a la reducción en los precios de los combustibles para vehículos, lo cual contribuyó a moderar parcialmente el incremento del índice general.

A nivel de subclases, se observó una elevada volatilidad, especialmente en alimentos frescos y servicios públicos. Productos como frutas frescas, tomate y carne de res registraron incrementos significativos, reflejando choques de oferta asociados a factores climáticos, estacionales y logísticos. Al mismo tiempo, servicios como electricidad y comunicaciones presentaron aumentos relevantes, lo que sugiere ajustes tarifarios con impacto directo sobre los hogares. Las contribuciones negativas provinieron principalmente de combustibles, arroz y algunos bienes de consumo procesado, evidenciando que la inflación mensual combina presiones alcistas de oferta con efectos compensatorios puntuales.

En el análisis del año corrido, la inflación acumulada de 3,07% muestra que el primer trimestre estuvo dominado por incrementos en educación, restaurantes y hoteles, y alimentos. El fuerte aumento en educación responde a ajustes concentrados al inicio del calendario académico, mientras que restaurantes y hoteles reflejan el traslado de mayores costos laborales y operativos a precios finales. Este patrón confirma que la inflación actual tiene un componente importante de servicios, caracterizado por mayor rigidez a la baja y alta indexación a la inflación pasada, lo que dificulta una reducción rápida del nivel general de precios.

Desde una perspectiva anual, la inflación de 5,56% mantiene una estructura en la que predominan los servicios y algunos alimentos. Restaurantes y hoteles, educación, salud y alimentos se sitúan muy por encima del promedio nacional, lo que evidencia una presión sostenida del lado de la demanda y de los costos. Aunque divisiones como alojamiento y transporte muestran una menor variación anual frente al año anterior, su elevado peso en la canasta de consumo hace que continúen siendo determinantes clave de la inflación total. En conjunto, estas características corroboran que la inflación en marzo de 2026 no es puramente coyuntural, sino que presenta rasgos estructurales.
El análisis por niveles de ingreso revela que la inflación afecta de manera relativamente homogénea a todos los grupos, con variaciones anuales cercanas al promedio nacional. No obstante, el impacto económico es regresivo, ya que los hogares pobres y vulnerables destinan una mayor proporción de su ingreso a alimentos, servicios públicos y transporte. En consecuencia, aun con tasas similares entre grupos, la pérdida de poder adquisitivo es más severa para los hogares de menores ingresos, lo que tiene implicaciones relevantes para la política social y la distribución del ingreso.

Desde el punto de vista macroeconómico, los resultados del IPC de marzo de 2026 sugieren que el margen para una relajación rápida de la política monetaria es limitado, dado el peso creciente de la inflación de servicios y la persistencia de la inflación básica. Asimismo, el aumento sostenido del costo de vida puede afectar negativamente el consumo de los hogares y, con ello, el crecimiento económico. En este contexto, se refuerza la importancia de políticas complementarias, como medidas focalizadas de apoyo a los ingresos, mejoras en la productividad y una gestión eficiente de tarifas y precios regulados, para mitigar los efectos económicos y sociales de una inflación que, aunque contenida frente a episodios anteriores, sigue siendo elevada y persistente.

El mantenimiento de sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica ha pasado de ser un servicio complementario a convertirse en una necesidad básica. Este sector abarca aplicaciones en ámbitos comerciales, industriales, residenciales y clínicos. En Risaralda, su crecimiento está vinculado al desarrollo del sector de la construcción, que ha impulsado la demanda de instalación y mantenimiento de sistemas de climatización. De igual manera se observa una amplia demanda y oportunidades en:

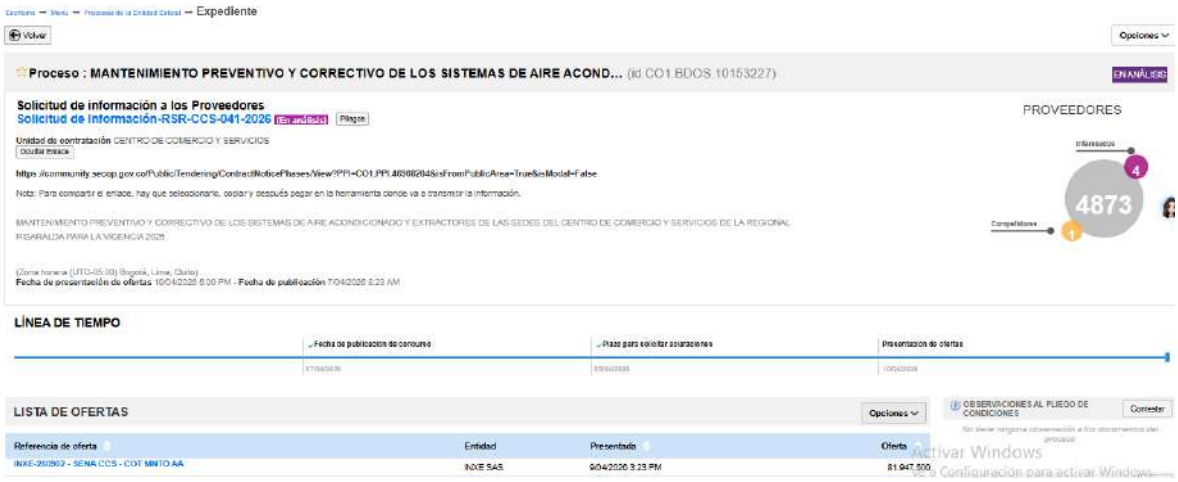
- Alta demanda en edificaciones nuevas, remodelaciones, centros comerciales, hoteles, oficinas y plantas industriales.

- Los sectores farmacéutico y alimentario requieren servicios continuos y especializados por regulaciones ambientales y sanitarias.
- Existe una brecha en el mercado debido a la falta de cobertura efectiva, lo que representa una oportunidad para empresas con mejor capacidad de respuesta y atención técnica.

1.2.1. ANALISIS DEL MERCADO ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

De conformidad con el numeral 4 del Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y el manual de contratación administrativa, sobre los lineamientos para la elaboración de estudios previos y análisis del sector, se publicó en el portal transaccional SECOP II.

Además de solicitar cotizaciones a las empresas del sector relacionado con el objeto a contratar, de conformidad con el Manual de contratación administrativa el área que presenta la necesidad solicita cotizaciones a posibles oferentes, mediante Solicitud de Información-RSR-CCS-041-2026, link https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10182128&isFromPublicArea=True&isModal=False a la fecha y hora establecida para recepción de información de proveedores, Se recibió una (1) cotización mediante la plataforma SECOP II, así:



Mediante correo electrónico se recibió una (1) cotización; con la información recolectada, se realiza cuadro comparativo, así las cosas, con el promedio de las dos (2) cotizaciones producto del estudio de mercado de posibles oferentes, se realiza el cuadro comparativo, así:

ESTUDIO DE MERCADO									PRECOTIZACIÓN NO.1 INGENIAR	PRECOTIZACIÓN NO.2 INXE	PROMEDIO	
TIPO AIRE ACONDICIONADO		CAPACIDAD (BTUH)	MARCA	REFRIGERANTE	AMBIENTE - OFICINA	PISO	DESCRIPCIÓN FINAL	# RONDAS	VR. MANTENIMIENTO PREVENTIVO (INC IVA)	VR. MANTENIMIENTO PREVENTIVO (INC IVA)	VR. MANTENIMIENTO PREVENTIVO (INC IVA)	VR. TOTAL, MANTENIMIENTO + RONDAS INCLUIDO IVA
CENTRO COMERCIO Y SERVICIOS - CR-8 # 26-79												
1	MINI SPLIT	44.000	HISENSE	R410A	GESTIÓN DOCUMENTAL	1	MINI SPLIT HISENSE 1TR • GESTIÓN DOCUMENTAL	3	$ 764.000,00	$ 799.000	$ 781.500,00	$ 2.344.500,00
2	PISO TECHO	24.000	BLUE LINE	R22	SALA DE JUNTAS COMERCIO	1	PISO TECHO BLUE LINE 2TR • SALA DE JUNTAS COMERCIO	3	$ 423.000,00	$ 443.000	$ 433.000,00	$ 1.299.000,00
3	PISO TECHO	55.000	BLUE LINE	R410A	CONTAC CENTER - NUEVO	6	PISO TECHO BLUE LINE TR • CONTAC CENTER - NUEVO	3	$ 942.000,00	$ 918.000	$ 930.000,00	$ 2.790.000,00
4	PISO TECHO	60.000	BLUE LINE	R22	BILINGÜISMO	6	PISO TECHO BLUE LINE 5TR • BILINGÜISMO	3	$ 1.036.000,00	$ 1.010.000	$ 1.023.000,00	$ 3.069.000,00

5	MINI SPLIT	12.000	SAMSUNG	R22	CÁMARA GESSELL	1	MINI SPLIT SAMSUNG 1TR • CÁMARA GESSELL	3	$ 330.000,00	$ 328.000	$ 329.000,00	$ 987.000,00
6	PISO TECHO	36.000	CIAC	R410A	ECONOMATO	1	PISO TECHO CIAC 3TR • ECONOMATO	3	$ 463.000,00	$ 451.000	$ 457.000,00	$ 1.371.000,00
7	PISO TECHO	36.000	CONFORTSTAR	R22	ENFERMERÍA 2 - AULA DE CLASE	1	PISO TECHO CONFORTSTAR 2TR • ENFERMERÍA 2 - AULA DE CLASE	3	$ 509.000,00	$ 496.000	$ 502.500,00	$ 1.507.500,00
8	MINI SPLIT	24.000	HISENSE	R410A	ENFERMERIA 3 AULA DE FORMACIÓN	1	MINI SPLIT HISENSE 2TR • ENFERMERIA 3 AULA DE FORMACIÓN	3	$ 385.000,00	$ 403.000	$ 394.000,00	$ 1.182.000,00
9	MINI SPLIT	24.000	HISENSE	R410A	ENFERMERIA 4 AULA DE FORMACIÓN	1	MINI SPLIT HISENSE 2TR • ENFERMERIA 4 AULA DE FORMACIÓN	3	$ 385.000,00	$ 403.000	$ 394.000,00	$ 1.182.000,00
10	PISO TECHO	34.100	LG	R410A	LOGISTICA 2	1	PISO TECHO LG 3TR • LOGISTICA 2	3	$ 463.000,00	$ 451.000	$ 457.000,00	$ 1.371.000,00
11	PISO TECHO	34.100	LG	R410A	LOGISTICA 1	1	PISO TECHO LG 3TR • LOGISTICA 1	3	$ 463.000,00	$ 451.000	$ 457.000,00	$ 1.371.000,00
12	PISO TECHO	44.000	HISENSE	R410A	TALLER DE BARISMO	1	PISO TECHO HISENSE 2TR • TALLER DE BARISMO	3	$ 764.000,00	$ 799.000	$ 781.500,00	$ 2.344.500,00
13	PISO TECHO	60.000	BLUE LINE	R22	ALMACÉN COMERCIO	TALL-1	PISO TECHO BLUE LINE 5TR • ALMACÉN COMERCIO	3	$ 1.036.000,00	$ 1.010.000	$ 1.023.000,00	$ 3.069.000,00
14	PISO TECHO	60.000	BLUE LINE	R410A	CIENCIAS DEL DEPORTE - AULA DE FORMACIÓN	TALL-1	PISO TECHO BLUE LINE 4TR • CIENCIAS DEL DEPORTE - AULA DE FORMACIÓN	3	$ 942.000,00	$ 918.000	$ 930.000,00	$ 2.790.000,00
15	PISO TECHO	48.000	BLUE LINE	R22	ENFERMERÍA 1 - AULA DE CLASE	TALL-1	PISO TECHO BLUE LINE 4TR • ENFERMERÍA 1 - AULA DE CLASE	3	$ 840.000,00	$ 879.000	$ 859.500,00	$ 2.578.500,00
16	PISO TECHO	36.000	BLUE LINE	R22	ESTÉTICA 1	TALL-1	PISO TECHO BLUE LINE 3TR • ESTÉTICA 1	3	$ 509.000,00	$ 496.000	$ 502.500,00	$ 1.507.500,00
17	PISO TECHO	36.000	BLUE LINE	R22	ESTÉTICA 2	TALL-1	PISO TECHO BLUE LINE 3TR • ESTÉTICA 2	3	$ 509.000,00	$ 496.000	$ 502.500,00	$ 1.507.500,00
18	PISO TECHO	48.000	BLUE LINE	R22	FARMACIA	TALL-1	PISO TECHO BLUE LINE 4TR • FARMACIA	3	$ 840.000,00	$ 879.000	$ 859.500,00	$ 2.578.500,00
19	PISO TECHO	60.000	TEMPST	R22	MESA Y BAR	TALL-1	PISO TECHO TEMPST 3TR • MESA Y BAR	3	$ 1.036.000,00	$ 1.010.000	$ 1.023.000,00	$ 3.069.000,00
GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN												
20	MINI SPLIT	12.000	LG	R410A	GASTRONOMIA PISO 1 MDF (CCYS)	1	MINI SPLIT LG 1TR • GASTRONOMIA PISO 1 MDF (CCYS)	3	$ 300.000,00	$ 787.884	$ 543.942,11	$ 1.631.826,32
21	SPLIT	44.000	HISENSE	R410A	SALA DE JUNTAS GASTRONOMIA	1	SPLIT HISENSE 4TR • SALA DE JUNTAS GASTRONOMIA	3	$ 764.000,00	$ 799.032	$ 781.515,79	$ 2.344.547,37
22	EXTRACTOR CENTRIFUGO	-	TECAM	0	GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN	TERRAZA	EXTRACTOR CENTRIFUGO TECAM NATR • GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN	3	$ 942.000,00	$ 810.179	$ 876.089,47	$ 2.628.268,42
23	EXTRACTOR TIPO HONGO GRANDE	-	SP	0	GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN	TERRAZA	EXTRACTOR TIPO HONGO GRANDE SP NATR • GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN	3	$ 942.000,00	$ 821.326	$ 881.663,16	$ 2.644.989,47
24	EXTRACTOR TIPO HONGO PEQUEÑO	-	SP	0	GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN	TERRAZA	EXTRACTOR TIPO HONGO PEQUEÑO SP NATR • GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN	3	$ 764.000,00	$ 832.474	$ 798.236,84	$ 2.394.710,53
TECNOACADEMIA											$ -	$ -
25	MINI SPLIT	1.026	LG	R410A	RACK DE COMUNICACIONES CCS PISO 1 (CCYS) MDF	1	MINI SPLIT LG 1TR • RACK DE COMUNICACIONES CCS PISO 1 (CCYS) MDF	3	$ 450.000,00	$ 854.768	$ 652.384,21	$ 1.957.152,63
26	MINI SPLIT	36.000	LG	R22	TECNO ACADEMIA - BIOTECNOLOGÍA	1	MINI SPLIT LG 2TR • TECNO ACADEMIA - BIOTECNOLOGÍA	3	$ 764.000,00	$ 865.916	$ 814.957,89	$ 2.444.873,68
27	PISO TECHO	24.000	BLUE LINE	R22	TECNO ACADEMIA - NANOTECNOLOGÍA	1	PISO TECHO BLUE LINE 3TR • TECNO ACADEMIA - NANOTECNOLOGÍA	3	$ 635.000,00	$ 877.063	$ 756.031,58	$ 2.268.094,74
28	EXTRACTOR	1/3 HP	TECAM	NA	ALMACÉN QUIMICOS	1	EXTRACTOR TECAM / ALMACÉN QUIMICOS	3	$ 577.000,00	$ 888.211	$ 732.605,26	$ 2.197.815,79
BOLSA DE REPUESTOS, DE ACUERDO CON EL ANEXO A LA FICHA RELACIÓN DE POSIBLES REPUESTO, VALOR FIJO								VALOR FIJO	**HASTA AGOTAR PRESUPUESTO**	VALOR FIJO	HASTA AGOTAR PRESUPUESTO	27.851.500,00
TOTAL												**86.282.278,95**

Teniendo en cuenta el presupuesto disponible de la entidad, se realiza ajuste al valor inicialmente establecido en la bolsa de repuestos, con el propósito de armonizar los costos del proceso con la disponibilidad presupuestal y garantizar su viabilidad financiera.

Como resultado del proceso de revisión, verificación y análisis de precios, y conforme a los criterios técnicos definidos, el área técnica, considerando el presupuesto asignado para la presente vigencia, estima el valor total del proceso en la suma de OCHENTA Y DOS MILLONES DE PESOS ($82.000.000) M/CTE.

ESTUDIO DE MERCADO									VALOR ESTIMADO	
	TIPO AIRE ACONDICIONADO	CAPACIDAD (BTUH)	MARCA	REFRIGERANTE	AMBIENTE - OFICINA	PISO	DESCRIPCIÓN FINAL	# RONDAS	VR. MANTENIMIENTO PREVENTIVO (INC IVA)	VR. TOTAL, MANTENIMIENTO + RONDAS INCLUIDO IVA
CENTRO COMERCIO Y SERVICIOS - CR-8 # 26-79										
1	MINI SPLIT	44.000	HISENSE	R410A	GESTIÓN DOCUMENTAL	1	MINI SPLIT HISENSE 1TR • GESTIÓN DOCUMENTAL	3	781.500,00	2.344.500,00
2	PISO TECHO	24.000	BLUE LINE	R22	SALA DE JUNTAS COMERCIO	1	PISO TECHO BLUE LINE 2TR • SALA DE JUNTAS COMERCIO	3	433.000,00	1.299.000,00
3	PISO TECHO	55.000	BLUE LINE	R410A	CONTAC CENTER - NUEVO	6	PISO TECHO BLUE LINE TR • CONTAC CENTER - NUEVO	3	930.000,00	2.790.000,00
4	PISO TECHO	60.000	BLUE LINE	R22	BILINGÜISMO	6	PISO TECHO BLUE LINE 5TR • BILINGÜISMO	3	1.023.000,00	3.069.000,00
5	MINI SPLIT	12.000	SAMSUNG	R22	CÁMARA GESSELL	1	MINI SPLIT SAMSUNG 1TR • CÁMARA GESSELL	3	329.000,00	987.000,00
6	PISO TECHO	36.000	CIAC	R410A	ECONOMATO	1	PISO TECHO CIAC 3TR • ECONOMATO	3	457.000,00	1.371.000,00
7	PISO TECHO	36.000	CONFORT STAR	R22	ENFERMERÍA 2 - AULA DE CLASE	1	PISO TECHO CONFORTSTAR 2TR • ENFERMERÍA 2 - AULA DE CLASE	3	502.500,00	1.507.500,00
8	MINI SPLIT	24.000	HISENSE	R410A	ENFERMERIA 3 AULA DE FORMACIÓN	1	MINI SPLIT HISENSE 2TR • ENFERMERIA 3 AULA DE FORMACIÓN	3	394.000,00	1.182.000,00
9	MINI SPLIT	24.000	HISENSE	R410A	ENFERMERIA 4 AULA DE FORMACIÓN	1	MINI SPLIT HISENSE 2TR • ENFERMERIA 4 AULA DE FORMACIÓN	3	394.000,00	1.182.000,00
10	PISO TECHO	34.100	LG	R410A	LOGISTICA 2	1	PISO TECHO LG 3TR • LOGISTICA 2	3	457.000,00	1.371.000,00
11	PISO TECHO	34.100	LG	R410A	LOGISTICA 1	1	PISO TECHO LG 3TR • LOGISTICA 1	3	457.000,00	1.371.000,00
12	PISO TECHO	44.000	HISENSE	R410A	TALLER DE BARISMO	1	PISO TECHO HISENSE 2TR • TALLER DE BARISMO	3	781.500,00	2.344.500,00
13	PISO TECHO	60.000	BLUE LINE	R22	ALMACÉN COMERCIO	TALL-1	PISO TECHO BLUE LINE 5TR • ALMACÉN COMERCIO	3	1.023.000,00	3.069.000,00
14	PISO TECHO	60.000	BLUE LINE	R410A	CIENCIAS DEL DEPORTE - AULA DE FORMACIÓN	TALL-1	PISO TECHO BLUE LINE 4TR • CIENCIAS DEL DEPORTE - AULA DE FORMACIÓN	3	930.000,00	2.790.000,00
15	PISO TECHO	48.000	BLUE LINE	R22	ENFERMERÍA 1 - AULA DE CLASE	TALL-1	PISO TECHO BLUE LINE 4TR • ENFERMERÍA 1 - AULA DE CLASE	3	859.500,00	2.578.500,00
16	PISO TECHO	36.000	BLUE LINE	R22	ESTÉTICA 1	TALL-1	PISO TECHO BLUE LINE 3TR • ESTÉTICA 1	3	502.500,00	1.507.500,00
17	PISO TECHO	36.000	BLUE LINE	R22	ESTÉTICA 2	TALL-1	PISO TECHO BLUE LINE 3TR • ESTÉTICA 2	3	502.500,00	1.507.500,00
18	PISO TECHO	48.000	BLUE LINE	R22	FARMACIA	TALL-1	PISO TECHO BLUE LINE 4TR • FARMACIA	3	859.500,00	2.578.500,00
19	PISO TECHO	60.000	TEMPST	R22	MESA Y BAR	TALL-1	PISO TECHO TEMPST 3TR • MESA Y BAR	3	1.023.000,00	3.069.000,00
GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN									-	-
20	MINI SPLIT	12.000	LG	R410A	GASTRONOMIA PISO 1 MDF (CCYS)	1	MINI SPLIT LG 1TR • GASTRONOMIA PISO 1 MDF (CCYS)	3	543.942,00	1.631.826,00
21	SPLIT	44.000	HISENSE	R410A	SALA DE JUNTAS GASTRONOMIA	1	SPLIT HISENSE 4TR • SALA DE JUNTAS GASTRONOMIA	3	781.516,00	2.344.548,00
22	EXTRACTOR CENTRIFUGO	-	TECAM	0	GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN	TERRAZA	EXTRACTOR CENTRIFUGO TECAM NATR • GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN	3	876.089,00	2.628.267,00
23	EXTRACTOR TIPO HONGO GRANDE	-	SP	0	GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN	TERRAZA	EXTRACTOR TIPO HONGO GRANDE SP NATR • GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN	3	881.663,00	2.644.989,00
24	EXTRACTOR TIPO HONGO PEQUEÑO	-	SP	0	GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN	TERRAZA	EXTRACTOR TIPO HONGO PEQUEÑO SP NATR • GASTRONOMIA CALLE DE LA FUNDACIÓN	3	798.237,00	2.394.711,00
TECNOACADEMIA									-	-
25	MINI SPLIT	1.026	LG	R410A	RACK DE COMUNICACIONES CCS PISO 1 (CCYS) MDF	1	MINI SPLIT LG 1TR • RACK DE COMUNICACIONES CCS PISO 1 (CCYS) MDF	3	652.384,00	1.957.152,00
26	MINI SPLIT	36.000	LG	R22	TECNO ACADEMIA - BIOTECNOLOGÍA	1	MINI SPLIT LG 2TR • TECNO ACADEMIA - BIOTECNOLOGÍA	3	814.958,00	2.444.874,00
27	PISO TECHO	24.000	BLUE LINE	R22	TECNO ACADEMIA - NANOTECNOLOGÍA	1	PISO TECHO BLUE LINE 3TR • TECNO ACADEMIA - NANOTECNOLOGÍA	3	756.032,00	2.268.096,00

28	EXTRACTOR	1/3 HP	TECAM	NA	ALMACÉN QUIMICOS	1	EXTRACTOR TECAM / ALMACÉN QUIMICOS	3	732.605,00	2.197.815,00
BOLSA DE REPUESTOS, DE ACUERDO CON EL ANEXO A LA FICHA RELACIÓN DE POSIBLES REPUESTO, VALOR FIJO								**VALOR FIJO**	**HASTA AGOTAR PRESUPUESTO**	**23.569.222,00**
TOTAL										82.000.000,00

Ver Anexo 1: estudio de mercado. *El cual hace parte integral del procedimiento de planeación y documentos previos del proceso de selección.*

1.3. ASPECTOS TÉCNICOS:

El mantenimiento de sistemas de aire acondicionado y extractores requiere conocimientos especializados en refrigeración, electricidad, mecánica y control automático, lo que implica que los proveedores deben contar con personal capacitado y certificado para garantizar la correcta ejecución de las actividades.

El mantenimiento preventivo incluye rutinas como limpieza de filtros, verificación de presiones, revisión de componentes eléctricos y calibración de equipos, mientras que el mantenimiento correctivo implica diagnóstico de fallas, reparación o sustitución de componentes y pruebas de funcionamiento. En la actualidad, el sector presenta avances tecnológicos importantes, como la incorporación de equipos tipo inverter que optimizan el consumo energético, sistemas inteligentes de monitoreo remoto y el uso de refrigerantes con menor impacto ambiental. Asimismo, se evidencia una tendencia hacia la digitalización de los servicios, mediante el uso de software de gestión de mantenimiento que permite programar actividades, registrar intervenciones y generar reportes técnicos en tiempo real.

Las condiciones de calidad del servicio están determinadas por factores como el tiempo de respuesta, la disponibilidad de repuestos, la experiencia del personal técnico y el cumplimiento de estándares técnicos, lo que genera diferenciación entre proveedores. En este contexto, la entidad debe establecer especificaciones claras que aseguren niveles adecuados de desempeño, incluyendo tiempos de atención, protocolos de mantenimiento y garantías sobre los trabajos realizados.

Las características, condiciones y especificaciones técnicas, están determinadas en los estudios y documentos previos del proceso.

En el análisis realizado de oferta y demanda se evidencia que existe en el mercado local y nacional proveedores que cumplen con la capacidad técnica, operativa y financiera, que pueden desarrollar las actividades para la prestación de servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aire acondicionado de las sedes del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda para la vigencia 2026, en las condiciones de oportunidad, calidad y cantidad que la entidad requiere.

Por lo anterior, se recomienda a los posibles oferentes revisar, leer y analizar de manera integral todos los documentos del proceso y el pliego electrónico que se establezca en SECOP II, para que se presenten y garanticen el cumplimiento de las condiciones, especificaciones técnicas, experiencia y los requisitos habilitantes, conforme a las condiciones el proceso.

El proponente que resulte adjudicatario del proceso deberá cumplir con las especificaciones y condiciones técnicas establecidas en los estudios y documentos previos en su etapa precontractual y post contractual, además de las obligaciones inherentes a la ejecución y posterior liquidación del contrato en los casos que aplique.

1.4. MARCO NORMATIVO

La normativa vigente aplicable al objeto del Proceso de Contratación es la Constitución Política, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y 1860 del 2021 y demás decretos reglamentarios.

Normas Técnicas y de Seguridad

- **NTC 2050**: Establece requisitos para el diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado, promoviendo eficiencia energética y reducción de emisiones contaminantes.
- **NTC 2252 / NTC 947-1**: Normas específicas sobre seguridad eléctrica en artefactos de refrigeración y climatización.
- **NCL 280501022**: Certificación por competencias laborales para técnicos del sector de refrigeración y climatización.

Normativa Ambiental

- **Ley 29 de 1992**: Adopta el Protocolo de Montreal sobre sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- **Resolución 1652 de 2007**: Prohíbe fabricación e importación de equipos con sustancias agotadoras de ozono.
- **Resolución 171 de 2013**: Restringe el uso de HCFC en refrigeradores y congeladores.
- **Resolución 2254 de 2017**: Establece normas de calidad del aire y niveles máximos permisibles de contaminantes.
- **Decreto 1076 de 2015**: Reglamenta medidas para el control ambiental de sustancias peligrosas.

Reglamentos Técnicos Especializados

- **RETSIT (Resolución 40773 de 2023)**: Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas, aplicable a sistemas de climatización y refrigeración.
- **RETIE**: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, aplicable a la conexión y seguridad eléctrica de equipos.

Normativa Laboral y de Seguridad

- **Decreto 1072 de 2015**: Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- **Resolución 0312 de 2019**: Estándares mínimos de seguridad y salud laboral.
- **Resolución 0491 de 2020**: Requisitos para trabajos en espacios confinados.

1.5. MARCO REGULATORIO

El marco normativo que regula este tipo de contratación en Colombia está compuesto por disposiciones generales de contratación estatal, así como normas específicas relacionadas con la seguridad industrial, el manejo ambiental y los estándares técnicos aplicables a sistemas de climatización.

En materia de contratación, se rige por los principios de transparencia, economía y selección objetiva, lo cual exige una adecuada estructuración del proceso para garantizar pluralidad de oferentes. Desde el punto de vista técnico, existen normas técnicas colombianas e internacionales que establecen criterios para la instalación, operación y

mantenimiento de equipos de refrigeración y ventilación, así como estándares de calidad y gestión organizacional. En el ámbito ambiental, la regulación sobre el uso de gases refrigerantes, en concordancia con compromisos internacionales, impone restricciones y lineamientos para reducir el impacto ambiental de estos sistemas, lo cual obliga a los proveedores a adoptar prácticas responsables en el manejo de sustancias y residuos. Adicionalmente, la normativa en seguridad y salud en el trabajo exige la implementación de protocolos que protejan al personal técnico durante la ejecución de las actividades.

Los cambios regulatorios recientes han fortalecido la exigencia en materia ambiental y de sostenibilidad, lo que incide en los costos del servicio, pero también mejora la calidad y responsabilidad de este. En consecuencia, la entidad debe asegurar que los proveedores cumplan con todas las disposiciones legales y técnicas vigentes para minimizar riesgos jurídicos y operativos.

El ordenamiento jurídico colombiano consagra diversas normas de carácter administrativo, penal y contravencional y entidades como la Superintendencia de Industria y Comercio hacen efectivas las sanciones. Estas normas establecen los diversos sectores de la economía sujetos a dicho control (agricultura, servicios públicos, salud, entre otros), los organismos competentes para ejercerlo; la responsabilidad derivada de conductas antijurídicas contrarias a las normas de fijación y control de precios (Decreto 2876 de 1984, Estatuto de Defensa del Consumidor, etc) y los procedimientos establecidos para imponer tales sanciones.

La Ley 1480 de 2011, mejora la regulación y protección de los consumidores frente proveedores y productores de bienes y servicios, y les permite de una manera más eficaz, hacer efectivos sus derechos y poder disfrutar de forma tranquila todas las posibilidades que le brindan las actuales relaciones de consumo, de manera que sientan que no serán engañados, ni sus derechos serán violentados. Esta Ley aplica para todas las relaciones de consumo que se realicen, es decir regula las compras de bienes y servicios que se realicen.

- **RETSIT (Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas)**: Establecido por el Ministerio de Minas y Energía mediante la Resolución 40773 de 2023.
  - Aplica a instalaciones térmicas nuevas, ampliaciones y mantenimiento.
  - Define requisitos de diseño, instalación, operación y mantenimiento de sistemas de climatización.
  - Promueve el uso racional de la energía y la reducción de emisiones.

- **NTC 2050**: Requisitos para diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado.
- **NTC 947-1 y NTC 2252**: Seguridad eléctrica en artefactos de refrigeración y climatización.

1.6. ASPECTO AMBIENTAL[1]

El componente ambiental es altamente relevante en este sector, dado que los sistemas de aire acondicionado utilizan refrigerantes que pueden tener efectos nocivos sobre la capa de ozono y contribuir al calentamiento global si no son manejados adecuadamente. Por ello, existe una tendencia creciente hacia el uso de refrigerantes ecológicos y tecnologías más eficientes energéticamente, lo cual reduce el impacto ambiental y los costos operativos a largo plazo.

El mantenimiento adecuado de los equipos contribuye significativamente a la eficiencia energética, disminuyendo el consumo de electricidad y las emisiones indirectas de gases de efecto invernadero. Asimismo, los proveedores

[1] https://www.bloglenovo.es/impacto-aire-acondicionado-en-elmedio-ambiente/

deben implementar prácticas de gestión ambiental, como la disposición adecuada de residuos peligrosos, la recuperación de gases refrigerantes y el uso de insumos menos contaminantes.

La contratación pública sostenible promueve la inclusión de criterios ambientales en los procesos de adquisición, incentivando la selección de proveedores que demuestren compromiso con la protección del medio ambiente. En este sentido, la entidad tiene la oportunidad de contribuir a la sostenibilidad mediante la exigencia de prácticas responsables, certificaciones ambientales y el uso de tecnologías limpias. Este enfoque no solo cumple con la normativa vigente, sino que también genera valor agregado en términos de responsabilidad institucional y reducción de impactos negativos.

Es así, que el o los proponentes (s) que resulten adjudicatario(s) del presente proceso deberá(n) velar por el cumplimiento de las normas ambientales en general.

1.7. SOCIAL[2]

Realizar un mantenimiento frecuente de tus equipos de aire acondicionado además de asegurar su correcto funcionamiento, puede generar otra serie de beneficios, tales como:

- Mayor eficiencia energética
- Reducción del consumo energético: un equipo de aire acondicionado al que no se le ha realizado mantenimiento frecuente puede incrementar su consumo en hasta un 50% lo que sin duda repercutirá en la factura eléctrica.
- Alargar la vida útil del equipo de aire acondicionado.
- Mejorar la calidad de aire y evitar problemas de salud por la acumulación de ácaros, hongos o bacterias.

El sector de mantenimiento de sistemas de climatización tiene un impacto social significativo, especialmente en términos de generación de empleo técnico y fortalecimiento de capacidades locales. En el contexto del municipio de Pereira y el departamento de Risaralda, existe una importante presencia de pequeñas y medianas empresas (MiPymes) dedicadas a la prestación de estos servicios, las cuales constituyen un motor clave para la economía regional. La inclusión de estas empresas en los procesos de contratación pública no solo promueve la equidad y el desarrollo económico local, sino que también fortalece el tejido empresarial y fomenta la formalización laboral.

Es fundamental resaltar la importancia de incentivar la participación de MiPymes en este proceso contractual, mediante requisitos habilitantes proporcionales y condiciones que faciliten su acceso, garantizando al mismo tiempo la calidad del servicio. Adicionalmente, el sector contribuye a la generación de empleo digno, siempre que se cumplan las normas laborales y de seguridad social, así como los estándares de seguridad y salud en el trabajo. La contratación pública puede ser una herramienta para promover prácticas responsables, incluyendo la capacitación del personal, la inclusión de población vulnerable y el respeto por los derechos laborales. En este sentido, el componente social debe ser considerado como un elemento estratégico que aporta valor al proceso de contratación.

[2] https://www.bloglenovo.es/impacto-aire-acondicionado-en-elmedio-ambiente/

1.8. POLÍTICO[3]

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).

[3] https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/sector-de-refrigeracion-y-acondicionamiento-de-aire/

- Manufactura y ensamblaje de sistemas de enfriamiento.
- Asistencia técnica a usuarios finales de equipos de refrigeración y aire acondicionado.

1.9. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS Y/O REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES, DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA PARA LA CONTRATACIÓN.

	Código: GCCON-AN-001
	Versión: 07

PROCESO
GESTIÓN CONTRACTUAL
NOMBRE DEL FORMATO
Formato Anexo De Verificación y Evaluación del Cumplimiento de Requisitos Legales SIGA
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Pública ☐	**Pública Clasificada** ☐	**Pública Reservada** ☐

CONTRATO No./PROCESO:	**NOMBRE DE PROVEEDOR/OFERENTE:**
VIGENCIA DEL CONTRATO/PROCESO:	**NOMBRE DEL SUPERVISOR DE CONTRATO:**
OBJETO: Criterios para la compra y mantenimiento de equipo de aire acondicionado.	
ASPECTO(S) AMBIENTAL(ES) ENERGÉTICO - Generación de residuos peligrosos - Consumo de energía - Consumo de sustancias químicas - Emisiones de Gases Refrigerantes	**RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** - Riesgos de Seguridad: Materialización de accidente de trabajo - Riesgo: Eléctrico/Energías peligrosas/trabajo en alturas/espacios confinados/ accidentes de transito. - Riesgo Físico - Riesgo Químico - Riesgo Psicosocial - Riesgo Locativo: Caídas a mismo y a diferente nivel. - Riesgo Biológico - Riesgo Mecánico - Riesgo Biomecánico - Riesgo Publico - Riesgo Tecnológico: Incendio y explosión - Riesgos por Fenómenos Naturales

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA	APOYO TÉCNICO REQUERIDO	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	(Indique aquí el documento que soporta su respuesta o la razón de que no aplique la disposición)
Criterios para la compra de equipos de aire acondicionado y equipos de refrigeración						
Entregar las fichas técnicas de los aires acondicionados, especificando el tipo de gas refrigerante que contiene. Nota: se prefiere el uso de refrigerantes R-507 A, R-410A, R-134a, R-152 a, R-125, R-143 a, R-32, R-23, R-404 A, R-407 A, R-407 B, R-407 C, R-508 A, R-508 B, R-717, R-600 a, R-290, R-453A (RS-70) y R-32 sustancias que no agotan el ozono y con bajo potencial de calentamiento global.		Sistema de Gestión Ambiental				
Se prohíben los equipos y sistemas para la refrigeración y el aire acondicionado que contengan y/o requieran para su operación o funcionamiento las sustancias controladas en los Guías A, B, C del Protocolo de Montreal.		Sistema de Gestión Ambiental				
Certificar que, aceptará la devolución sin costo alguno de un Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere. Ver hoja "Guía1.Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico." - Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos que se vayan a adquirir se encuentren identificados dentro del Guía 1 de la Resolución;		Sistema de Gestión Ambiental				
Evaluar e informar a los proveedores sobre la preferencia de adquisición de equipos de uso final de energía que tengan la etiqueta de eficiencia energética, o su equivalente, tipo A o B, con el fin de que se encuentre dentro del rango de menor consumo de energía eléctrica, debe contar con sistema temporizador de encendido y apagado: * RETIQ tipo A, B, C o D, sin embargo, en el proceso de compra se preferirá adquirir los de los proveedores que ofrezcan los de etiqueta tipo A o B. * EU tipo A, B, C o D, sin embargo, en el proceso de compra se preferirá adquirir los de los proveedores que ofrezcan los de etiqueta tipo A o B. * Energy Star o equivalente a) Tipo Split entre 6.000 BTU y 24.000 BTU deben tener factor de eficiencia SEER =16 o superior o equivalente. Se debe entregar ficha técnica del equipo que se va a suministrar. b) Los equipos tipo Split de 36.000 BTU deben tener factor de eficiencia SEER = 13 o superior o equivalente. c) Los equipos Split tipo piso-techo de 48.000 BTU y 60.000 BTU deben tener factor de eficiencia		Sistema de Gestión de la Energía				

SEER = 13 o superior o equivalente. d) Tiempo de Garantía, 4 años a partir de la fecha de instalación e) Porcentaje de ahorro de energía mayor igual al 70%. f) Tipo de Refrigerante: R410A o equivalente: Ecológico, Ley 29 del 28 de Diciembre de 1992 Ratificación Protocolo de Montreal. g) Control de flujo de Aire: Automático.						
Se preferirá el suministro de equipos con tecnología Inverter		Sistema de Gestión de la Energía				
De conformidad con la Resolución 851 de 2022, el Residuo de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE equivalente al Aparato Eléctrico y Electrónico que se adquiere, será recibido para su gestión y disposición por el Comercializador siempre y cuando: - El RAEE sea entregado por el SENA en el punto de venta del comercializador, al momento de la adquisición del nuevo Aparato Eléctrico y Electrónico equivalente o acorde con el plazo máximo indicado por el comercializador por escrito, el cual no podrá ser inferior a treinta (30) días calendario, en el marco del Sistema de Recolección y Gestión de RAEE. Nota: De conformidad con la Resolución 480 de 2020, esto aplica siempre y cuando los RAEE correspondan a Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos que se vayan a adquirir se encuentren identificados dentro del Guía 1 de la Resolución.		Sistema de Gestión Ambiental				
El Sistema de recolección y gestión de RAEE deberá entregar al SENA, una constancia de recibo en el momento de recepción, indicando el nombre del Sistema, la subcategoría del RAEE, la cantidad de unidades o peso aproximado (kg) y fecha de recepción. De igual forma, el Sistema deberá entregar al SENA, un certificado de gestión expedido por el Gestor Licenciado una vez esté disponible. (en un plazo no mayor a 90 días). NOTA 1: El SENA deberá solicitar la constancia de recibo del RAEE una vez entregado y el Certificado de Gestión expedido por el Gestor Licenciado. NOTA 2: Lo anterior, no aplica a los RAEE depositados en puntos fijos de recolección abiertos al público donde no medie la atención personalizada.		Sistema de Gestión Ambiental				
Criterios para el mantenimiento de aires acondicionados						
Para la realización de mantenimientos de aires acondicionados, donde se requiera utilizar en las instalaciones del SENA equipos de uso significativo de la energía, se optará por elegir a aquellos proveedores que demuestren que sus equipos sean más eficientes energéticamente, siendo este un criterio en la selección.		Sistema de Gestión de la Energía				
Dentro del mantenimiento se debe considerar con mínimo los siguientes aspectos: 1) Actividades Unidad exterior (condensador): * Limpiar exteriormente la unidad y eliminar todas las obstrucciones que hubiese al paso de aire en el condensador evitando doblar las aletas del radiador. * Inspeccionar el exterior del equipo para comprobar que no existen fugas de gas refrigerante. * Ajustar los tornillos de ensamble. * Revisar y limpiar, si es necesario, los contactos. * Tensionar las correas y alinear la transmisión. * Revisar si se presenta oxidación de la estructura de la máquina o soportes y retocar con pintura de ser necesario. * Revisar el estado de elementos anti vibratorios y verificar su correcta posición. *Comprobar ajustes de los dispositivos de protección del motor eléctrico. * Tomar lecturas de tensión y corriente eléctrica del ventilador y el compresor. *Tomar lecturas de temperatura del refrigerante a la entrada y salida del condensador. *Tipo de Refrigerante: R410A o equivalente: Ecológico, Ley 29 del 28 de diciembre de 1992 Ratificación Protocolo de Montreal. Nota: Se deberá entregar un informe de mantenimiento, en el cual se especifique si se hizo manipulación del gas refrigerante, captura del mismo evitando fugas y certificar que no se liberó gas al ambiente.		Sistema de Gestión de la Energía				
2) Actividades Unidad interior (evaporador) *Retirar los filtros de aire para limpiarlos. *Limpiar el espacio debajo de los filtros. * Limpiar también el tubo y la bandeja que recoge el agua. * Aplicar bactericidas en caso necesario. * Tomar lecturas de corriente y tensión eléctrica del motor del ventilador. * Tomar lecturas de temperatura del aire de entrada y salida al evaporador (tomar la medida a 10 cm del filtro de entrada, mínimo tres (3) veces y registrar el promedio). *Tomar lecturas de la velocidad del aire de salida del evaporador (tomar la medida a 10 cm del filtro de salida, mínimo tres (3) veces y registrar el promedio). *Revisar el funcionamiento de los termostatos de control. NOTA: Las mediciones se deben realizar en condiciones normales de operación del equipo, antes y después de realizar el mantenimiento como una manera para verificar la eficacia de la actividad en la mejora el desempeño energético del sistema El servicio contratado debe asegurar que evaluará la eficacia del mantenimiento teniendo en cuenta como mínimo el cálculo del nivel de desempeño energético		Sistema de Gestión de la Energía				
Dentro del mantenimiento de equipos de refrigeración diferentes a aires acondicionados se debe considerar con mínimo los siguientes aspectos: 1. Limpieza del condensador, nivelación de la presión del mismo. 2. Revisión de las partes eléctricas y contactos de los equipos 3. Revisión del motor del ventilador en el evaporador y el condensador 4. Revisar consumo de amperaje y temperatura 5. Inspeccionar que no existen fugas de gas refrigerante de los equipos y en caso de realizar reemplace estemos, garantizar procedimientos para la capturé estemos y evitar fugas. Nota: Se deberá entregar un informe de mantenimiento, en el cual se especifique si se hizo manipulación del gas refrigerante, captura del mismo evitando fugas y certificar que no se liberó gas al ambiente		Sistema de Gestión de la Energía				
El productor y/o comercializador de aparatos eléctricos y electrónicos -AEE deberá presentar el Registro de Productores y Comercializadores de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RPCAEE, acorde con los umbrales (unidades) a partir del cual se obliga el registro, según el producto a comercializar. Nota: En caso de que el comercializador no supere los umbrales definidos, deberá presentar la certificación documentada, suscrita por el Representante Legal, justificando la no aplicabilidad del registro		Sistema de Gestión de la Energía				

Entregar informe sobre la gestión ambientalmente adecuada de las sustancias refrigerantes, sus envases, filtros y residuos en general, teniendo en cuenta la normatividad vigente sobre almacenamiento, transporte, manejo y disposición final de residuos peligrosos. Registro de cantidad, destino (disposición o aprovechamiento) de los residuos peligrosos generados.		Sistema de Gestión Ambiental				
Presentar un archivo historial de los equipos, en donde además de registrar las lecturas de operación, revisiones, cambios, anomalías y diagnósticos de cada unidad, deberá incluir lo siguiente: - Tipo de servicio realizado (mantenimiento correctivo o preventivo). - Identificación del equipo (marca, modelo, ubicación, tipo y cantidad de refrigerante). - Adiciones de refrigerante: fecha, datos del técnico que realiza mantenimiento (nombre y teléfono), cantidad de refrigerante adicionado y motivo. - Informe de la cantidad de refrigerante recuperada durante el mantenimiento; Informe de reparación y eliminación definitiva que contenga: fecha, datos del técnico que lo realiza, registro de la cantidad de refrigerante recuperada y qué hace con ese refrigerante (reciclaje, reúso, envío a centro de regeneración, envío para destrucción).		Sistema de Gestión Ambiental				
Requisitos transversales para el prestador de los servicios						
Opción 1: 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL.		Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo				
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no esta obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. **Nota: De acuerdo con la resolución 0312 de 2019 en el *Parágrafo 2.* No están obligados a implementar los Estándares Mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.		Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo				
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato		Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo				
Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en alturas, con su respectivo Certificado vigente de trabajo en alturas avanzado y reentrenamiento acorde a requerimientos de la normatividad vigente. (SI APLICA)		Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo				
Listado de equipos para trabajo seguro en alturas con su respectiva certificación (SI APLICA)		Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo				
Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas (SI APLICA) Hoja de Vida con soportes del profesional, con experiencia certificada mínima de un año relacionada con trabajo en alturas, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo seguro en alturas, capacitación en el nivel de coordinador de trabajo en alturas.		Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo				
Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de prevención y protección contra caídas de alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente (SI APLICA)		Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo				
Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de gestión para el trabajo en espacios confinados de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente (SI APLICA)		Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo				
Supervisor para trabajo en espacios confinados Hoja de Vida con soportes del profesional, con experiencia certificada relacionada con trabajo en espacios confinados, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo en espacios confinados, capacitación en el nivel de supervisor en espacios confinados. (SI APLICA)		Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo				
Vigía para trabajo en espacios confinados Hoja de Vida con soportes del profesional, con experiencia certificada relacionada con trabajo en espacios confinados, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo en espacios confinados, capacitación en el nivel de vigía. (SI APLICA)		Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo				
Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en espacios confinados, con su respectivo Certificado vigente de Trabajador entrante en espacios confinados acorde a requerimientos de la normatividad vigente. (SI APLICA)		Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo				

Normatividad Relacionada:
Ley 29 de 1992 - Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono
Resolución 1652 de 2007 Prohíbe la fabricación e importación de equipos y productos con sustancias agotadoras de la capa de ozono
Resolución 171 de 2013 - Prohíbe la fabricación e importación de refrigeradores, congeladores con sustancias (HCFC)
Resoluciones 40234 de 2017 y 41012 de 2015 Etiquetado RETIQ
Decreto 1076 de 2015- Medidas para el control de las exportaciones de sustancias agotadoras de la capa de ozono
Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.1 - Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
NCL 280501022 Certificación por competencias laborales para técnicos del sector de refrigeración y climatización
Resolución 0491 de 2020 por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados y se dictan otras disposiciones.
Resolución 0312 de 2019 - Estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo.
Resolución 851 de 2022 - Sobre la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones
Resolución 480 de 2020 Registro de productores y comercializadores de Aparatos eléctricos y Electrónicos (RPCAEE)
Resolución 634 de 2022 - Se entiende prohibida la fabricación e importación de equipos y productos que contengan y/o requieran para su operación o funcionamiento las sustancias controladas en los Guías A, B, C, E y F del Protocolo de Montreal

1.10. ACUERDOS COMERCIALES Y TRATO NACIONAL[4]

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

Artículo 2.2.1.2.4.1.1. Aplicación de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación. **- Modificado por Decreto 1676 de 2016-** ***Las Entidades Estatales deben adelantar los Procesos de Contratación de acuerdo con lo previsto en los Acuerdos Comerciales, cuando estos les sean aplicables****.*

Artículo 2.2.1.2.4.1.3. Existencia de trato nacional. *La Entidad Estatal debe conceder trato nacional a: (a) los oferentes, bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales Colombia tenga Acuerdos Comerciales, en los términos establecidos en tales Acuerdos Comerciales; (b) a los bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales no exista un Acuerdo Comercial pero respecto de los cuales el Gobierno Nacional haya certificado que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional, con base en la revisión y comparación de la normativa en materia de compras y contratación pública de dicho Estado; y (c) a los servicios prestados por oferentes miembros de la Comunidad Andina de Naciones teniendo en cuenta la regulación andina aplicable a la materia.*

El Ministerio de Relaciones Exteriores debe expedir el certificado por medio del cual se acredite la situación mencionada en el literal (b) anterior en relación con un Estado en particular, lo cual no es requerido para acreditar las situaciones a las que se refieren los literales (a) y (c) anteriores. Para constatar que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional en un Estado, el Ministerio de Relaciones Exteriores debe revisar y comparar la normativa en materia de compras y contratación pública del respectivo Estado para lo cual puede solicitar el apoyo técnico del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y de Colombia Compra Eficiente, dentro de sus competencias legales. (…)(…).

La indicación de si el Proceso de Contratación está cobijado por un Acuerdo Comercial o no, se encuentra establecida en los estudios y documentos previos, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, y en atención a directrices impartidas por Colombia Compra eficiente, en su Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, "*Las Entidades Estatales deben determinar en la etapa de planeación de cada Proceso de Contratación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al Proceso de Contratación que están diseñando y en caso de que sean aplicables, cumplir con las obligaciones derivadas de los mismos. Para el efecto, Colombia Compra Eficiente ofrece a los partícipes del Sistema de Contratación Pública el presente manual para ser utilizado como guía para determinar los Acuerdos Comerciales a los cuales está sujeto un Proceso de Contratación. (Versión M-MACPC-14, la cual reemplaza la versión M-MACPC-13)*", de igual forma la información disponible en www.mincomercio.gov.co

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/manual_manejo_de_acuerdos_comerciales_24nov2021_1.pdf

ACUERDO COMERCIAL	¿VIGENTE?	LA ENTIDAD ESTA CUBIERTA EN EL ACUERDO COMERCIAL	VALOR A PARTIR DEL CUAL ES APLICABLE EL ACUERDO COMERCIAL PARA ENTIDADES ESPECIALES	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL	DE APLICARSE EL ACUERDO COMERCIAL PLAZO DE PRESENTACIÓN OFERTAS

[4] https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/secop-i/valores-partir-de-los-cuales-son-aplicables-los-acuerdos-comerciales

				DEL NIVEL NACIONAL				
CANADÁ		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 433.332.253 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $27.346.926.338	NO	NO	NO	NO APLICA
REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 709.188.464 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 7.276.479.385	NO	NO	NO	NO APLICA
ESTADOS UNIDOS		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 436.349.451 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 7.357.983.079	NO	NO	NO	NO APLICA
CHILE		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 272.764.794 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $27.276.479.385	NO	NO	NO	NO APLICA
COSTA RICA		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 432.974.981 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 7.357.983.079	NO	NO	NO	NO APLICA
ALIANZA DEL PACIFICO	CHILE	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 272.951.066 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 7.295.106.607	NO	NO	NO	NO APLICA
	MÉXICO	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 272.951.066 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 2.311.869.730	NO	NO	NO	NO APLICA
	PERÚ	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 518.607.026	NO	NO	NO	NO APLICA

				SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $7.295.106.607				
COREA		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 382.000.000 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 7.290.000.000	NO	NO	NO	NO APLICA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y COLOMBIA		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 341.973.443 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $44.456.573.131	NO	NO	NO	NO APLICA
ESTADOS AELC (EFTA: SUIZA, NORUEGA, LIECHTENSTEIN E ISLANDIA)		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 735.297.922 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $28.280.689.315	NO	NO	NO	NO APLICA
UNIÓN EUROPEA		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 735.297.922 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $28.280.689.315	NO	NO	NO	NO APLICA
ISRAEL		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS 130.000 DEG SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN 5.000.000 DEG	NO	NO	NO	NO APLICA
TRIÁNGULO NORTE (EL SALVADOR GUATEMALA-HONDURAS)		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 175.090.501 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $175.090.501	NO	NO	NO	NO APLICA

Nota: De conformidad con lo previsto en el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, que modifica el Artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015, y el anexo 4 del manual para el manejo de los acuerdos comerciales en Procesos de Contratación, las convocatorias limitadas a MiPymes se encuentran excluidas de la aplicación de los acuerdos comerciales. El umbral para la limitación de MiPymes será el previsto por la norma equivalente a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000).

1.10.1. TRATO NACIONAL POR RECIPROCIDAD VIGENTE CON COLOMBIA (2026)

Fuente: Colombia Compra Eficiente – Certificados de trato nacional por reciprocidad. (marzo 11 de 2026)

País	Estado del Certificado	Enlace al Certificado	Observaciones
Argentina	Vigente	https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii/formatos-para-compradores-y-proveedores-del-secop-ii/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad	Aplicar trato nacional según Decreto 1082/2015
Vietnam	Vigente	https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii/formatos-para-compradores-y-proveedores-del-secop-ii/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad	Aplica para bienes y servicios con regla de origen
Indonesia	Vigente	https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii/formatos-para-compradores-y-proveedores-del-secop-ii/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad	Trato igual al proveedor nacional
Ecuador	Vigente	https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii/formatos-para-compradores-y-proveedores-del-secop-ii/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad	No requiere TLC, aplica por certificación MRE
Nueva Zelanda	Vigente	https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii/formatos-para-compradores-y-proveedores-del-secop-ii/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad	Debe otorgarse trato nacional completo
Panamá	Vigente	https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii/formatos-para-compradores-y-proveedores-del-secop-ii/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad	Aplica igual que a bienes y servicios nacionales

Nota: Los bienes, servicios y oferentes provenientes de estos países deben recibir el mismo trato que los nacionales en procesos de contratación pública colombiana, siempre que cumplan regla de origen. (Basado en Decreto 1082 de 2015, Art. 2.2.1.2.4.1.3).

1.10.2. COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES – CAN

PAIS (CONSULTA MARZO 11 DE 2026	APLICACIÓN TLC	INTEGRANTE CAN	APLICACIÓN TRATO NACIONAL PARA CONTRATACIÓN - EXISTENCIA DE ACUERDO COMERCIAL	APLICACIÓN TRATO NACIONAL PARA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	CERTIFICADOS DE TRATO NACIONAL POR RECIPROCIDAD
ECUADOR	SI	SI	SI	SI	http://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente/comunidad-andina
PERU	SI	SI	SI	SI	
BOLIVIA	SI	SI	SI	SI	

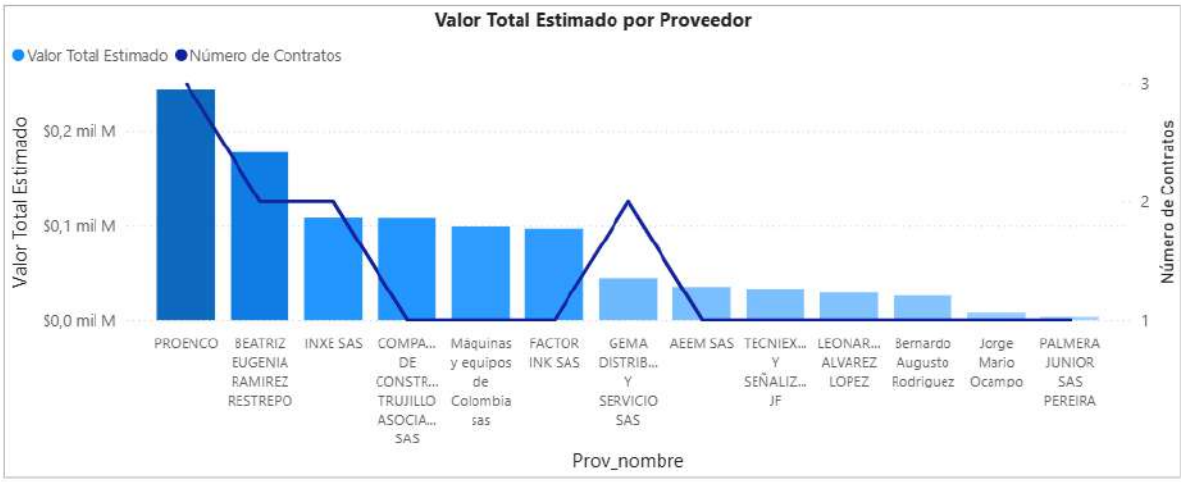
Nota: *La Entidad Estatal debe dar a los servicios prestados por proponentes de la Comunidad Andina de Naciones – CAN (Bolivia, Ecuador y Perú) el mismo trato que da a los servicios colombianos. La Decisión 439 de 1998 establece que la única excepción a los servicios de proponentes de la CAN es el transporte aéreo, para el cual no hay Trato Nacional.*

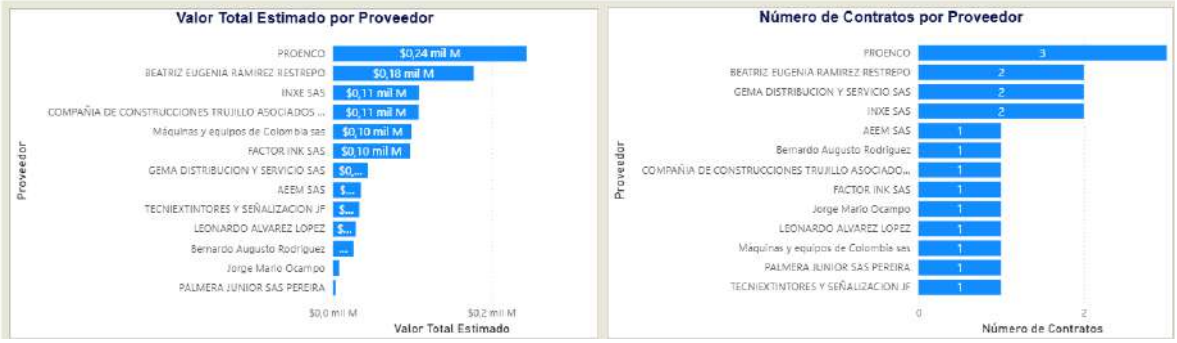
2. ESTUDIO DE LA OFERTA:

Con el propósito de facilitar y fortalecer la contratación y de acuerdo con lo requerido por la entidad, según las tendencias actuales del mercado, las empresas que pretendan ofertar sus bienes o servicios para el proceso de selección deberán contar con la experiencia suficiente relacionada con el objeto del proceso. Por otro lado, deben disponer de personal humano idóneo y competente, que permita la ejecución o garantía efectiva del objeto contractual dentro del plazo establecido por la Entidad. Como antecedente contractual la Entidad ha realizado contratación en iguales o similares condiciones, por ello, la entidad tuvo como referencia el comportamiento de los procesos contractuales desarrollados en vigencias anteriores para contratar el respectivo bien/ servicio, realizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA a nivel Nacional y cuyos objetos sociales se encuentran relacionados directamente con el objeto en mención, se consideraron algunos de los posibles oferentes así:

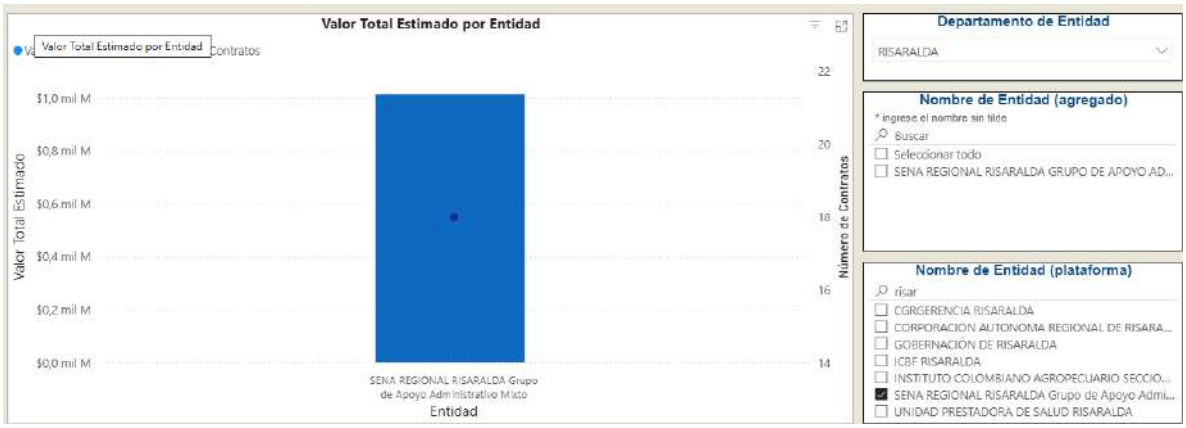
- SIAV GESTION SAS
- REFRICALDERAS
- INGENERIA GLOBAL
- C&M SERVICIOS E INGENIERIA S.A.S
- SUMINISTRO, OBRAS, CIVILES, REFRIGERACIÓN, ELECTRICIDAD, SERVICIOS VARIOS NAVALES S.A.S. (SOCRES S.A.S)
- CRR SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S
- YULTOR SAS
- PRESSUREMATIC
- COMERCIALIZADORA ELECTROMERO S.A.S.
- M.D.S. INGENIERIA S.A.S
- Gema Distribución y Servicios S.A.S.
- J&AE S.A.S
- ANDRES FELIPE MANJARRES MOLINA
- INDUSTRIAS YOLUK
- P&R GRUPO EMPRESARIAL SAS
- MAZU SERVICIOS INTEGRALES S.A.S
- NIX – ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S.
- INXE SAS
- ENTRE OTROS.
- Además de información del modelo de abastecimiento estratégico –MAE


ANÁLISIS DE LA OFERTA
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$1.013.300.243
Gasto Anual
FILTROS:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
Fecha_firma
15/01/2025
31/12/2025
Seleccione una categoría:
(Segmento / Familia / Clase)
aire
40 - Componentes y Equipos para Distribución ...
72 - Servicios de Edificación, Construcción de l...
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
18
Cantidad de contratos - Anual
Filtro de Departamento - Proveedor:
Departamento estandar
risar
Risaralda
Plataforma:
SECOP_II
Nombre de Proveedor
Buscar
Seleccionar todo
Valor Contratación
$1,01 mil M
Número de Proveedores
13
Número de Contratos
18


Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos
$0,2 mil M
$0,1 mil M
$0,0 mil M
PROENCO
BEATRIZ EUGENIA RAMIREZ RESTREPO
INXE SAS
COMPA... DE CONSTR... TRUJILLO ASOCIA... SAS
Máquinas y equipos de Colombia sas
FACTOR INK SAS
GEMA DISTRIB... Y SERVICIO SAS
AEEM SAS
TECNIEX... Y SEÑALIZ... JF
LEONAR... ALVAREZ LOPEZ
Bernardo Augusto Rodriguez
Jorge Mario Ocampo
PALMERA JUNIOR SAS PEREIRA
Prov_nombre







Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
⊞ 7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	11	$524.226.124	51,73%	11	$524.226.124	51,73%
⊞ 7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	7	$489.074.119	48,27%	7	$489.074.119	48,27%
Total	**18**	**$1.013.300.243**	**100,00%**	**18**	**$1.013.300.243**	**100,00%**

3. ACUERDO MARCO DE PRECIOS.

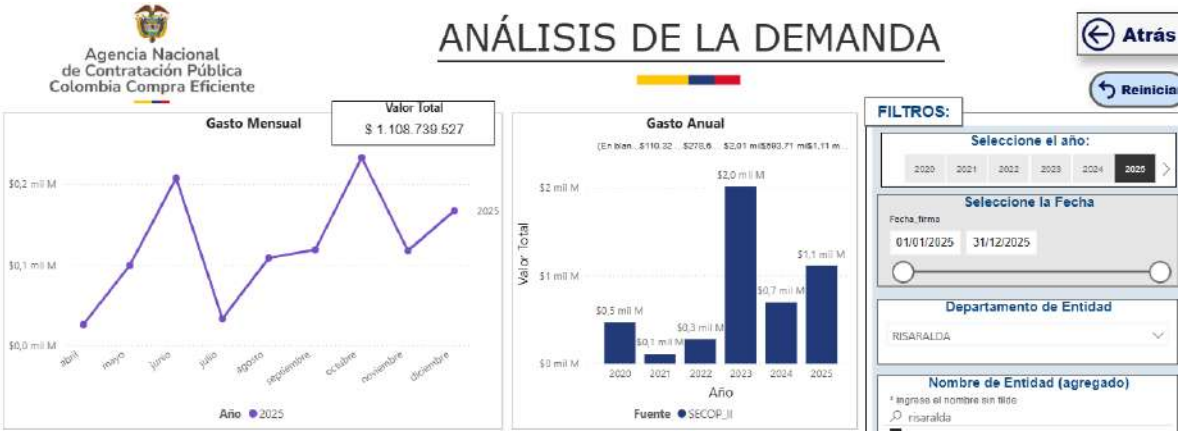
De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdo Marco de Precios son contrato celebrado entre uno o más proveedores y Colombia Compra Eficiente, o quien haga sus veces,

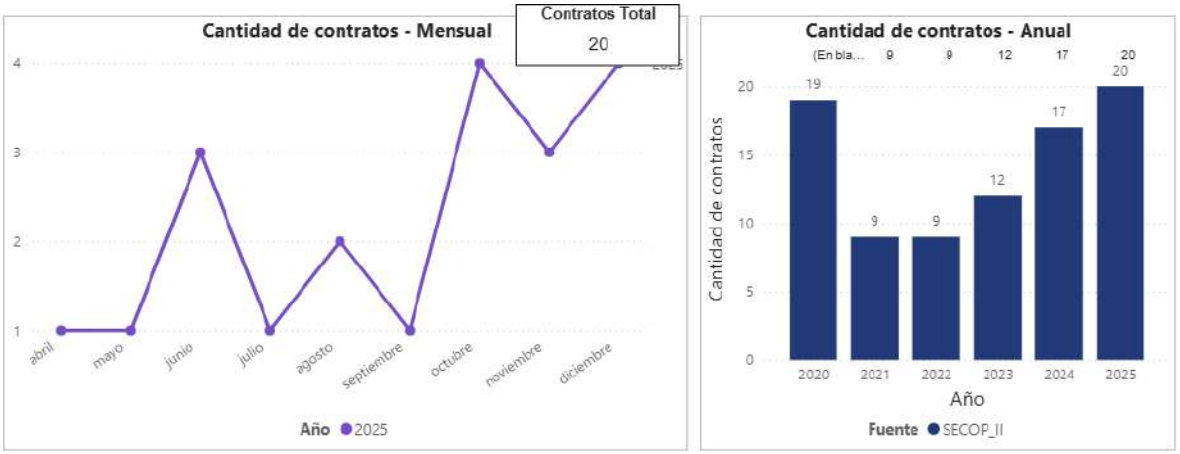
para la provisión a las Entidades Estatales de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes, en la forma, plazo y condiciones establecidas en este.

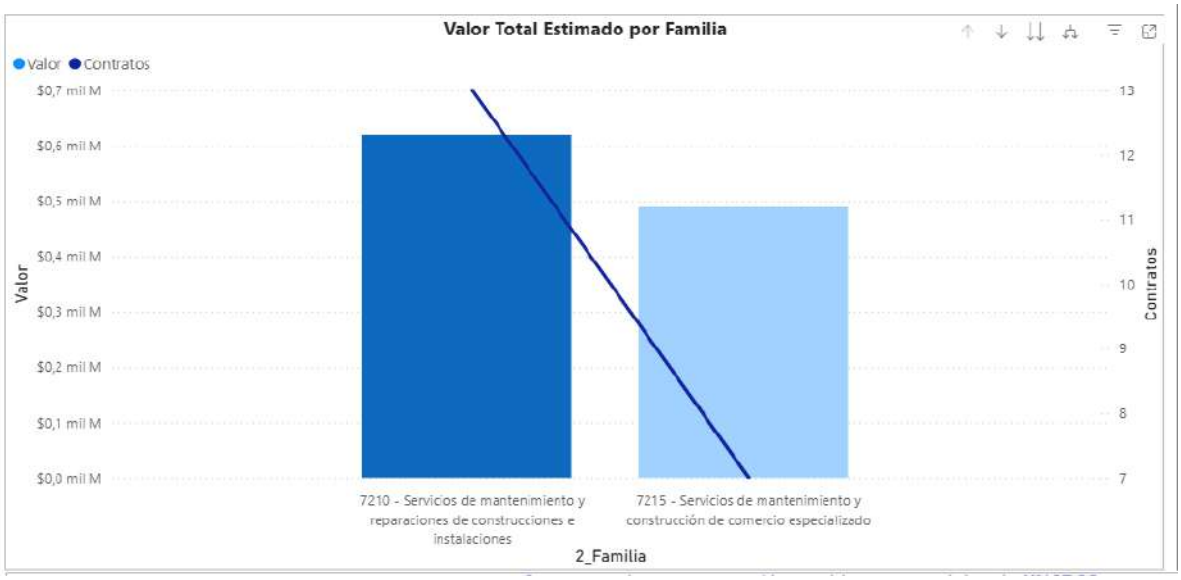
Catálogo para Acuerdos Marco de Precios: Ficha que contiene: (a) la lista de bienes y/o servicios; (b) las condiciones de su contratación que están amparadas por un Acuerdo Marco de Precios; y (c) la lista de los contratistas que son parte del Acuerdo Marco de Precios.

Para comprobar si se cuenta **con Acuerdos Marco vigentes para el objeto del proceso, la** entidad verificó la existencia de los bienes y/o servicios requeridos, mediante **consulta de los Acuerdos Marco vigentes y próximos en la Tienda Virtual del Estado Colombiano- TVEC, y** hasta la fecha de firma de este documento mes fecha de consulta, **NO** existe Acuerdo Marco de Precios – AMP que contenga o contemple todas las actividades o el objeto a contratar.

4. **ESTUDIO DE LA DEMANDA:** Para tal efecto se realizó la verificación del modelo de abastecimiento estratégico – MAE, y la página de Colombia Compra Eficiente SECOP II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE, para consultar los procesos similares adelantados por entidades, obteniendo los siguientes resultados:







Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
⊞ 7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	13	$619.665.408	55,89%	**13**	**$619.665.408**	**55,89%**
⊞ 7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	7	$489.074.119	44,11%	**7**	**$489.074.119**	**44,11%**
Total	**20**	**$1.108.739.527**	**100,00%**	**20**	**$1.108.739.527**	**100,00%**

NÚMERO DE PROCESO -AÑO	TIPO DE PROCESO-MODALIDAD	ESTADO	ENTIDAD	OBJETO	DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO DE EJECUCIÓN	PRECIO ESTIMADO TOTAL
MC-RSR-CCS-136-2025	MÍNIMA CUANTÍA	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL RISARALDA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO DE LAS SEDES DEL CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS DE LA REGIONAL RISARALDA PARA LA VIGENCIA 2025.	PEREIRA - RISARALDA	**53.250.000**
MC-RSR-DIR-057-2024	MÍNIMA CUANTÍA	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL RISARALDA	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS PERTENECIENTES AL DESPACHO, UBICADOS EN LAS SEDES DEL SENA REGIONAL RISARALDA DURANTE LA VIGENCIA 2024.	PEREIRA - RISARALDA	71.400.000
MC-RSR-DIR-CCS-CASA-073-2023	MÍNIMA CUANTÍA	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL RISARALDA	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS UBICADOS EN EL DESPACHO Y LOS CENTROS DE FORMACIÓN COMERCIO Y SERVICIOS Y ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO, DEL SENA REGIONAL RISARALDA DURANTE LA VIGENCIA 2023	PEREIRA - RISARALDA	73.334.561

MC-ANT-CTAPT-037-2023	MÍNIMA CUANTÍA	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL RISARALDA	CONTRATAR EL SERVICIO DE DIAGNÓSTICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EXTRACTORES Y VENTILADORES DEL CTAPT DEL SENA	KILOMETRO 1 SALIDA A TURBO APARTADÓ ANTIOQUIA COLOMBIA	77.492.750
MC-RSR-DIR-139-2022	MÍNIMA CUANTÍA	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL RISARALDA	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS UBICADOS EN LAS SEDES DEL SENA REGIONAL RISARALDA DURANTE LA VIGENCIA 2022.	PEREIRA - RISARALDA	42.007.000
MC-CDB-0003-2023	MÍNIMA CUANTÍA	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL CORDOBA	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LA REGIONAL CORDOBA INCLUYE LIMPIEZA CARGA DE AIRE ACCESORIOS UNIDAD CALIBRACIÓN	CÓRDOBA MONTERÍA	20.707.308
MC-MGN-CAAG-0006-2023	MÍNIMA CUANTÍA	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA MAGDALENA	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO REPARACIÓN INCLUIDO EL SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA LOS AIRES ACONDICIONADOS DE AMBIENTES E INSTALACIONES DEL CENTRO ACUÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL DE GAIRA REGIONAL MADALENA VIGENCIA 2023	MAGDALENA - SANTA MARTA	68.582.679

5. **Análisis de Riesgo y forma de mitigarlo:** El análisis de riesgo del presente proceso y las alternativas para mitigar cada riesgo se encuentran contenidos en anexo No.3 matriz de riesgo**.**

Ver anexo No. 3: matriz de riesgos

Se expide en Pereira, 22 de abril de 2026

LILIANA LÓPEZ LÓPEZ
SUBDIRECTORA (E) CENTRO COMERCIO Y SERVICIOS

Elaboró: Sandra Paola Hurtado Jordán – Área Gestión Contractual
Revisó componente jurídico: Ana Maria Alonso Garzon-Abogada Gestión Contractual
Revisó componente técnico/económico: Felipe Velasquez Escobar - Contratista Ingeniero CCS
Revisó componente SST: Angela Patricia Pulgarin Sepulveda – Apoyo SST CCS
Revisó componente Ambiental: Lina Paola Londoño Gomez– Apoyo Ambiental y Energético