CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	**X**	Pública Clasificada		Pública Reservada	

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE.

ÁREA DE LA NECESIDAD	DIRECCIÓN REGIONAL NORTE DE SANTANDER
ORDENADOR DEL GASTO	DENNIS CRISTAL BARRERA COTAMO
OBJETO	54_195 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUIDO REPUESTOS, ACCESORIOS E INSUMOS DE EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, es una entidad adscrita al Ministerio de trabajo y protección social cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y otorgando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, en aras de crear oportunidades de desarrollo social a través de la innovación tecnológica conllevando a un cambio en la forma de pensar y actuar de las personas de la región.

El SENA tiene como misión la inversión en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, y en aras de alcanzar su visión estratégica de posicionarse como una organización de conocimiento para todos los colombianos, innovando permanentemente en sus estrategias y metodologías de aprendizaje, en total acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.

Para facilitar el cumplimiento de su objeto misional, el artículo 15 del decreto 249 de 2004, establece las funciones a cargo de la dirección administrativa y financiera, entre las cuales se encuentran:

> (...) articulo 15. dirección administrativa y financiera. son funciones de la dirección administrativa y financiera
> 2. dirigir, coordinar, controlar y ejecutar los procesos y actividades requeridas en la entidad para la administración de los recursos físicos, financieros, y prestación de servicios generales, con criterios de eficiencia y eficacia (…)
> 6. dirigir en coordinación con las demás dependencias del SENA los procesos contractuales y de convenios en que intervenga el SENA y velar por la adecuada organización, eficiencia y la observancia de las normas legales sobre la materia.

16. establecer y aplicar normas, procedimientos y técnicas requeridos para las bajas de bienes muebles, el manejo y control de inventarios y administrar y actualizar el registro de proveedores de la entidad, organizando, dirigiendo y controlando los procesos para garantizar los servicios públicos y el mantenimiento y conservación de los bienes muebles e inmuebles que requiere la entidad.
17. dirigir y controlar los procesos de contratación para el mantenimiento, conservación y seguros de bienes muebles e inmuebles y, autorizar previamente para efectos de la contratación que realicen los centros de formación, la celebración de los contratos de servicios personales, suministro, mantenimiento y reposición o mantenimiento del parque automotor. (…)

Así mismo, resulta oportuno precisar que la entidad requiere dar cumplimiento al marco normativo vigente y aplicable, en especial las disposiciones de que trata el artículo 34, numerales 21 y s.s., de la ley 734 de 2002, con vigencia hasta el 28 de mayo de 2019, que establece:

(...) articulo 34. deberes. son deberes de todo servidor público:

21. vigilar y salvaguardar los bienes y valores que le han sido encomendados y cuidar que sean utilizados debida y racionalmente, de confinidad con los fines a que han sido destinados.
22. responder por la conservación de los útiles, equipos, muebles y bienes confiados a su guarda o administración y rendir cuenta oportuna de su utilización (...)

Dada la naturaleza jurídica de la entidad, en materia de contratación pública, se rige por estatuto de contratación estatal (Artículo 2° de la Ley 80 de 1993). El SENA tiene como misión, servir a la comunidad, la inversión en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral gratuita, para la incorporación y desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social y tecnológico del país.

Ahora bien, para dar cumplimiento al marco normativo vigente, la entidad debe contar con las instalaciones dotadas y adecuadas para desarrollar las actividades programadas, así como disponer de ambientes climatizados que permitan el buen desarrollo de los procesos para dar cumplimiento a su objetivo misional.

Resulta necesario contratar la prestación del servicio de mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado a las diferentes sedes del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA de la Regional Norte de Santander, máxime cuando la entidad no cuenta con la capacidad operativa para asumir la ejecución de tales actividades. En procura del cumplimiento de las responsabilidades descritas anteriormente, y teniendo en cuenta que la Regional SENA Norte de Santander, posee 10 sedes cuya capacidad frigorífica instalada equivale a 880.000 BTU, contenidas en trecientos setenta y cinco (375) equipos, así: (8) Tipo Mini Split, (125) CASSETTE, (20) FANCOIL, (21) VRF y con equipos de paquete central y sistemas uno a uno instalados. Los mantenimientos se realizarán de acuerdo con las actividades descritas en el Numeral de Especificaciones Técnicas.

Los mantenimientos se realizarán con el fin garantizar su funcionalidad, salvaguardar el buen estado de los equipos y propiciar ambientes confortables para el desarrollo de los procesos formativos y las labores administrativas.

Por lo anterior, se considera necesario adelantar un proceso de contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo incluido repuestos, accesorios e insumos de equipos de aires acondicionados de la Regional Norte de Santander.

Para cumplir con el requerimiento se deberá realizar un Contrato de servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, contrato que ha sido debidamente enunciado en el plan de adquisiciones de la Dirección Regional para la vigencia 2023, como lo estipula el artículo 74 de la ley 1474 de 2011, los artículos 2.2.1.1.1.4.1 a 2.2.1.1.1.4.4 del Decreto1082 de 2015, literal e) del artículo 9 de la ley 1712 de 2014, reglamentando por el Decreto 103 de 2015.

En consecuencia, es necesaria la contratación de este servicio bajo la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía, teniendo en cuenta que el presupuesto oficial asignado supera el diez por ciento (10%) de la menor cuantía, tal como lo estipula La Ley 1150 De 2007 Ley 1150 De 2007.

1.3 EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

Adquisiciones planeadas (2)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado
72101511	54_195 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUIDO REPUESTOS, ACCESORIOS E INSUMOS DE EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER.	Enero	Enero	345 Día(s)	Selección abreviada menor cuantía	Presupuesto de entidad nacional	280.000.000 COP

1.4 CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)				
1. Segmento	2. Familia	3. Clase	4. Producto	5. Descripción
32000000	32120000	32121500	-	Capacitores
40000000	40100000	40101700	-	Enfriamiento
72000000	72100000	72101500	-	Servicio de apoyo para la construcción
72000000	72150000	72151200	-	Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado
72000000	72150000	72151500	-	Servicio de Sistemas Eléctricos
72000000	72150000	72154100	-	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de sistemas de distribución y acondicionamiento

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO.

No aplica.

2. OBJETO.

54_195 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUIDO REPUESTOS, ACCESORIOS E INSUMOS DE EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO.

De conformidad con la normatividad vigente y las disposiciones internas, el alcance del presente proceso busca dar cumplimiento objeto contractual, el contratista deberá cumplir con las especificaciones técnicas de los servicios a contratar, los cuales deben prestarse de óptima calidad.

Así mismo se determinó que el proceso de se desarrollará a través de precios unitarios fijos y monto agotable de manera que una vez conocido el proponente ganador del suministro se pueda ajustar las cantidades al presupuesto total asignado para el suministro de los elementos.

El proponente para participar efectivamente deberá presentar su oferta atendiendo las especificaciones técnicas, presupuesto, garantía y demás requerimientos establecidos en los documentos que integran el presente proceso de selección: Estudios previos, Invitación a Cotizar, Adendas, Pliego de Condiciones y demás documentos que se encuentren publicados en la página web www.colombiacompra.gov.co – SECOP II.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL.

Prestación de servicios.	
Otro:	No aplica.

2.3 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONSULTAS O DISEÑOS.

De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación con código GCCON-M-001 y el Anexo de Verificación de Criterios de Contratación con código GCCON-AN-001 del SENA, Con el fin de mitigar el impacto generado, el contratista deberá dar cumplimiento a los Requisitos Legales Ambientales, de Eficiencia Energética y de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables. La estimación del impacto ambiental que se genera por el desarrollo del objeto a contratar se estima en la matriz de riesgos, así mismo, los requisitos ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo se encuentran plasmados en este Estudio Previo en el los numerales: 2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo; 2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista; 5.2.2.2 De seguridad y salud en el trabajo; 5.2.2.3 De gestión ambiental.

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo).

No aplica.

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo).

No aplica.

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR.

SISTEMA DE AIRES ACONDICIONADO DE FLUJO DE REFRIGERANTE VARIABLE "VRF"			
MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS SEDES EDIFICIO DE FORMACIÓN Y EDIFICIO ADMINISTRATIVO (CÚCUTA)			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1	**UNIDADES MANEJADORAS TIPO CASSETTE SISTEMA VRF**		
1.1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO CASSETTE DE 5.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
1.2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO CASSETTE DE 7.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
1.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO CASSETTE DE 9.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
1.4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO CASSETTE DE 12.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
1.5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO CASSETTE DE 15.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
1.6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO CASSETTE DE 24.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
1.7	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO CASSETTE DE 28.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
1.8	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO CASSETTE DE 30.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
1.9	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO CASSETTE DE 36.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
1.10	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO CASSETTE DE 48.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
2	**UNIDADES MANEJADORA TIPO MINI SPLIT SISTEMA VRF**		
2.1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO MINISPLIT DE 12.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
2.2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO MINISPLIT DE 24.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
3	**UNIDADES MANEJADORAS TIPO FANCOIL SISTEMA VRF**		
3.1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO FANCOIL DE 18.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
3.2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO FANCOIL DE 24.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
3.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO FANCOIL DE 28.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
3.4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO FANCOIL DE 36.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
3.5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO FANCOIL DE 42.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
3.6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO FANCOIL DE 48.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
3.7	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO FANCOIL DE 54.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
3.8	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO FANCOIL DE 76.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1

3.9	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOLO MANEJADORA TIPO FANCOIL DE 96.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
4	**UNIDADES CONDENSADORAS TIPO VRF**		
4.1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE UNIDAD CONDENSADORA UCA VRF DE 100.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
4.2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE UNIDAD CONDENSADORA UCA VRF DE 200.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
4.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE UNIDAD CONDENSADORA UCA VRF DE 80.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
4.4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE UNIDAD CONDENSADORA UCA VRF DE 240.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1
4.5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE UNIDAD CONDENSADORA UCA VRF DE 260.000 BTU	Mantenimiento Trimestral	1

MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS SEDES EDIFICIO DE FORMACIÓN Y EDIFICIO ADMINISTRATIVO (CÚCUTA)			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1	MANO DE OBRA INSTALACIÓN AISLAMIENTO TÉRMICO INCLUYE, DESMONTAJE DEL AISLANTE AVERIADO.	ML	1
2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCOTILLAS EN DRYWALL CON PERFILES DE 60X60	UNIDAD	1
3	MANO DE OBRA INSTALACIÓN RED DE DRENAJES	ML	1
4	MANO DE OBRA INSTALACIÓN COMPRESOR 3 PH AIRE ACONDICIONADO VRF JQA048MBA. PARA UNIDAD CONDENSADORA LG MODELO ARUV200BTS4 INCLUYE SOLDADURA, EVACUACIÓN DEL SISTEMA, PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO	UNIDAD	1
5	MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT INCLUYE INSTALACIÓN DE SOPORTES + SOLDADURAS + INSTALACIÓN DE TUBERÍAS + INSTALACIÓN DE RUBATEX + VACÍO Y PRESURIZADO CON NITRÓGENO + CONEXIÓN ELÉCTRICA DEL EQUIPO BALANCEO DEL SISTEMA	UNIDAD	1
6	MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO TIPO CASSETTE INCLUYE INSTALACIÓN DE SOPORTES + SOLDADURAS + INSTALACIÓN DE TUBERÍAS + INSTALACIÓN DE RUBATEX + VACÍO Y PRESURIZADO CON NITRÓGENO + CONEXIÓN ELÉCTRICA DEL EQUIPO, BALANCEO DEL SISTEMA	UNIDAD	1
7	MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO TIPO PISO TECHO INCLUYE INSTALACIÓN DE SOPORTES + SOLDADURAS + INSTALACIÓN DE TUBERÍAS + INSTALACIÓN DE RUBATEX + VACÍO Y PRESURIZADO CON NITRÓGENO + CONEXIÓN ELÉCTRICA DEL EQUIPO, BALANCEO DEL SISTEMA	UNIDAD	1
8	MANO DE OBRA PARADA TOTAL DE EQUIPO VRF, INCLUYE RECUPERACIÓN DE REFRIGERANTE, VACÍO, DESHIDRATACIÓN DEL SISTEMA CON NITRÓGENO, BALANCEO DEL SISTEMA, NO INCLUYE GAS	UNIDAD	1
9	MANO DE OBRA CORRECCIÓN DE FUGA A CONDENSADORA VRF, RECUPERACIÓN DE REFRIGERANTE, EVACUACIÓN DEL SISTEMA, ARRANQUE DEL SISTEMA	UNIDAD	1
10	MANO DE OBRA PRESURIZACIÓN CON NITRÓGENO A CONDENSADORA VRF	M3	1
11	MANO DE OBRA BARRIDO CON NITRÓGENO O PRESURIZACIÓN POR EQUIPO INTERVENIDO. MINI SPLIT, PISO TECHO Y CASSETTE	M3	1
12	MANO DE OBRA DE CORRECCIÓN DE FUGA, INCLUYE SOLDAR, UBICAR FUGA CORREGIR, EVACUACIÓN DEL SISTEMA Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO	UNIDAD	1

13	MANO DE OBRA PUNTO ELÉCTRICO PARA AIRE ACONDICIONADO	ML	1
LISTA DE MATERIALES Y REPUESTOS REFRIGERACIÓN			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1	ADAPTADOR CONVERTIDOR PARA LOT INTELIGENCIA DE TRANSMISIÓN SISTEMA DE CONTROL S-NE- GRADO INDUSTRIAL PASIVO TS232 A R2485	UNIDAD	1
2	AISLANTE TÉRMICO RUBATEX 1/2" X 2MT	UNIDAD	1
3	AISLANTE TÉRMICO RUBATEX 1-1/8" X 2 MT	UNIDAD	1
4	AISLANTE TÉRMICO RUBATEX 3/4" X 2MT	UNIDAD	1
5	AISLANTE TÉRMICO RUBATEX 5/8" X 2MT	UNIDAD	1
6	BOMBA DE DRENAJE PARA UNIDAD EVAPORADORA DE VRF TIPO FANCOIL. MODELO: ARNU76GB8A4	UNIDAD	1
7	BOMBA PARA CONDENSADO DE MINISPLIT, 100V-230V, 50/60HZ, ALTURA DESCARGA 10M(33FT), FLUJO MAX 18LT/H, CAP TANQUE 150ML, SONORIDAD 19DB/M, TEMP AMB 0 - 50ºC	UNIDAD	1
8	BOXER X 750 ML	UNIDAD	1
9	CABLE ENCAUCHETADO 3 X 12	METRO	1
10	CABLE ENCAUCHETADO 3X10	METRO	1
11	CABLE ENCAUCHETADO 4 X 14	METRO	1
12	CABLE ENCAUCHETADO 2 X 16	METRO	1
13	CANALETA PLÁSTICA 100X 45X 2 M LISA	UNIDAD	1
14	CODOS DE PVC 1"	UNIDAD	1
15	CODOS DE PVC 1/2	UNIDAD	1
16	CODOS DE PVC 3/4	UNIDAD	1
17	COMPRESOR 208- 230 V 1PH 60 HZ R410A SCROLL CONVENCIONAL; MODELO: ZP44K5E- PFV- 622; SERIAL: 16A4928CL; R-410A USE ONLY	UNIDAD	1
18	COMPRESOR 3 PH AIRE ACONDICIONADO VRF JQA048MBA. PARA UNIDAD CONDENSADORA LG MODELO ARUV200BTS4	UNIDAD	1
19	ELECTROVÁLVULA EEV BOBINA PARA UNIDAD EVAPORADORA DE VRF TIPO CASSETTE. MODELO: ARNU24GTPC4	UNIDAD	1
20	MOTOVENTILADOR DC BRUSHLESS PARA UNIDAD EVAPORADORA DE VRF TIPO FANCOIL. MODELO: ARNU54GBRA4.	UNIDAD	1
21	MOTOVENTILADOR MANEJADORA PARA UNIDAD EVAPORADORA DE VRF TIPO CASSETTE. MODELO: ARNU09GTRC4	UNIDAD	1
22	NITRÓGENO	KILO	1
23	PCB INVERTER TARJETA ELECTRÓNICA PARA EQUIPO MINI-SPLIT INVERTER 22000BTU. MODELO MANEJADORA: VM242CE NC2. MODELO CONDENSADORA: VM242CE UC2	UNIDAD	1
24	PCB UNIDAD MANEJADORA PARA UNIDAD EVAPORADORA DE VRF TIPO CASSETTE. MODELO: ARNU09GTRC4	UNIDAD	1
25	PT100/PT1000, HVAC INDUSTRIAL	UNIDAD	1
26	RACOR HEMBRA PARA AIRE ACONDICIONADO 1/2	UNIDAD	1
27	RACOR HEMBRA PARA AIRE ACONDICIONADO 1/4"	UNIDAD	1
28	RACOR HEMBRA PARA AIRE ACONDICIONADO 3/8	UNIDAD	1
29	RACOR HEMBRA PARA AIRE ACONDICIONADO 5/8"	UNIDAD	1
30	REFRIGERANTE R-410A	KILO	1
31	SENSOR DE TEMPERATURA NTC 5K/ 10K, EVAPORADOR	UNIDAD	1

32	SENSOR DE TUBERÍA, TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE	UNIDAD	1
33	SENSOR DE ZONA, TEMPERATURA DE AMBIENTE EN EDIFICIOS	UNIDAD	1
34	TARJETA ELECTRÓNICA CONDENSADORA LG VRF, REFERENCIA EBR76610201	UNIDAD	1
35	TARJETA ELECTRÓNICA CONDENSADORA LG VRF EBR768862 SY(KR)	UNIDAD	1
36	TARJETA ELECTRÓNICA EBR76610201 VRF LG CONDENSADORA	UNIDAD	1
37	TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE 1/2"	METRO	1
38	TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE 1/4"	METRO	1
39	TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE 3/4"	METRO	1
40	TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE 3/8"	METRO	1
41	TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE 5/8"	METRO	1
42	TUBERÍA DE PVC 1" X 3 MT	UNIDAD	1
43	TUBERÍA DE PVC 1/2" X 3 MT	UNIDAD	1
44	TUBERÍA DE PVC 3/4" X 3MT	UNIDAD	1
45	UNIÓN DE PVC 1"	UNIDAD	1
46	UNIÓN DE PVC 1/2"	UNIDAD	1
47	UNIÓN DE PVC 3/4"	UNIDAD	1
48	VARILLA SOLDADURA DE PLATA 5%	UNIDAD	1
49	VARILLA SOLDADURA PLATA 0%	UNIDAD	1
50	SUMINISTRO Y REEMPLAZO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DE UNIDAD INTERIOR O EXTERIOR Y SENSORES DE TEMPERATURA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO MARCAS LG Y SAMSUNG	SERVICIO	1

Nota 1: El proponente seleccionado debe garantizar que todos los elementos que entregará el contratista deberán ser de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas y seguridad, de acuerdo con las normas de calidad del producto, y en lo que se requiera debe allegar las respectivas certificaciones de conformidad con el equipo. Las referencias de los repuestos que ofrezca el proponente en su propuesta económica deberán ser de la máxima calidad que se encuentra en el mercado, las cuales deben responder a las especificaciones técnicas definidas en el presente documento.

Nota 2: El proponente seleccionado será responsable por la calidad de los elementos suministrados e instalados. Por lo mismo, se obligue asumir costos o acciones correctivas por bienes no recibidos a satisfacción por la Regional Norte de Santander, con las especificaciones diferentes a inferiores a las requeridas. Lo anterior, sin perjuicio de la respectiva garantía de cumplimiento y calidad u otras medidas correctivas o sancionatorias que la Entidad considere pertinentes y que sea responsabilidad del proponente. Se entiende por bienes de mala calidad los que generen un mal funcionamiento. Los que cuenten con especificaciones inferiores o diferentes a las exigidas, la entrega de piezas que no funcionen debidamente o con características diferentes o insuficientes. El proponente deberá realizar el cambio por un bien que cumpla en términos de calidad y eficiencia por su cuenta y asumir el pago de los daños que haya sufrido por los bienes defectuosos.

Nota 3: Sera responsabilidad del contratista directamente, cumplir los compromisos laborales, salariales y prestacionales derivados de la vinculación existente con el personal que utilice para atender el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que solicite la Dirección Regional sin mediar relación contractual alguna con el SENA Regional Norte de Santander del personal que realice estos servicios. La

mano de obra del mantenimiento preventivo corresponde a lo indicado en el anexo técnico adjunto, en donde se detallan las actividades que deben realizar.

Nota 4: Los gastos directos o indirectos que se generen por la contratación están comprendidos en su oferta ya que el servicio de transporte requerido, manutención de los operarios a su cargo, de realizar cargue y descargue de los elementos y adicionales utilizados para el buen desarrollo de este serán asumidos por cuenta del contratista.

Nota 5: Se deberá entregar un informe digital detallado de los equipos con la respectiva identificación, las actividades realizadas, foto actual del equipo, fotos del antes, durante y después del mantenimiento realizado por equipo, este informe debe ser enviado de manera digital adjunto al cobro del período respectivo.

Nota 6: En el informe mensual de mantenimiento deberá entregar la hoja de vida impresa o digital de acuerdo a solicitud del supervisor de cada equipo con la firma de recibido del usuario del equipo, del trabajador oficial del SENA de la especialidad refrigeración, del técnico que realizó la intervención y del coordinador del contratista.

Nota 7: Atender en menor tiempo posible las llamadas de emergencia y programando en un periodo no mayor a 24 horas el mantenimiento requerido.

Nota 8: El SENA se reserva el derecho de aumentar o disminuir las cantidades solicitadas sin que exceda el presupuesto oficial. Teniendo en cuenta que en el presente proceso existe variación en los servicios requeridos, conforme la necesidad descrita; se ha determinado que para la presente contratación se establecerá una bolsa con el presupuesto total estimado, que se consumirá de acuerdo con los valores unitarios ofertados y los servicios solicitados y recibidos por la Entidad en la ejecución del contrato.

2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS

Para ejecutar el compromiso contractual el contratista deberá cumplir con las especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios a contratar, los cuales deberán prestarse en óptimas condiciones.

- Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y en la propuesta.
- Oferta técnica de los bienes y/o servicios que respondan a las especificaciones y uso que se identifican.
- La oferta debe dar cumplimiento de las normas técnicas legales vigentes aplicables, de seguridad y políticas ambientales exigidas en el sector y categorización en el que se encuentran incluidos los bienes.
- La propuesta económica debe incluir como parte del costo por ítem, todos los costos directos o indirectos derivados de la ejecución que se prevé e indica (Impuestos, transporte, cargue, descargue, entrega.)
- Los proponentes no podrán sobrepasar en su propuesta el valor total del presupuesto oficial destinado, ni el precio de referencia por ITEM establecido del presente proceso de selección, SO PENA DE RECHAZO de la oferta.
- Teniendo en cuenta que se requiere entrega en sitio, es preciso que se prevea la logística de entrega.

- El contrato será adjudicado en forma total al proponente que presente la oferta más favorable, teniendo en cuenta los factores Jurídicos, técnicos y económicos cuya oferta sea la más favorable para la Entidad conforme a las reglas contenidas en la Invitación Pública y resulte ser la más favorable para la entidad.

- Toda actividad correctiva que se requiera en ejecución del contrato deberá contar con la aprobación previa y escrita del Supervisor, quien será responsable de verificar la relación de los ítems y sus costos, para lo cual, se aplicará el siguiente procedimiento:

  - El contratista suministrara un informe técnico de inspección donde se especifique el daño del equipo y los elementos a remplazar.
  - El contratista a solicitud del supervisor cotizará los elementos requeridos, especificándolo detalladamente sus características técnicas y tiempo de entrega. La vigencia de la cotización no podrá ser inferior a 30 días.
  - El supervisor del contrato aportará por lo menos una (1) verificación del mercado que considere adecuadas. El supervisor del contrato deberá verificar y evidenciar la racionabilidad del precio cobrado. Cualquier solicitud de elementos no previstos que se requiera en la ejecución del contrato deberá contar con la aprobación previa y escrita del ordenador y supervisor, quien deberá verificar la relación de los ítems no previstos con el objeto contractual y con la necesidad planteada en los documentos del proceso.
  - Sin perjuicio de lo anterior, queda entendido que la forma de pago supone la entrega real y efectiva de los informes pactados y del cumplimiento de las obligaciones generales y específicas.

- Dentro de las condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad que requiere el SENA, en la entrega se precisan:

  - Los repuestos deben responder a las especificaciones técnicas indicadas por la Entidad y su oferta en el mercado debe tener respaldo y servicio post venta en el país, en los casos que aplique.
  - La oferta debe dar cumplimiento de las normas técnicas legales vigentes aplicables, normas técnicas colombianas, certificados de producto válidos en Colombia, de seguridad y políticas ambientales exigidas en el sector y categorización en el que se encuentran incluidos los bienes.
  - En casos de equipos estos deben disponer en el momento de entrega con los Manuales de uso, Garantía de producto y recomendaciones de mantenimiento.
  - Teniendo en cuenta que se requiere entrega e instalación en sitio, es preciso que se prevea la logística de entrega e instalación sin costo para el Sena.
  - Disponer el personal técnico idóneo encargado de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo que garantice la calidad del servicio; con disponibilidad para atender los cronogramas y ejecución de actividades oportunamente.
  - Revisar los equipos auxiliares que hagan parte de la estructura de los equipos objeto del contrato y realizar las recomendaciones necesarias para el óptimo funcionamiento.
  - Presentación del informe detallado de cada equipo con el correspondiente concepto técnico, de los resultados del estado en general y recomendaciones una vez finalice el servicio.
  - Efectuar las pruebas y mediciones para cada equipo y ajustes necesarios, de manera que los bienes sean entregados en condiciones de correcto funcionamiento.

- Suministrar al supervisor del contrato evidencias fotográficas del antes y el después de los repuestos que se retiren o instalen durante los mantenimientos del orden correctivo (se deberá presentar el repuesto original y disponer del repuesto reemplazado de acuerdo con la normatividad vigente).
- Dar respuesta a los requerimientos hechos por el superviso del contrato, dentro de la primera hora siguiente en caso de emergencia.
- Ejecutar las actividades descritas en los anexos técnicos y demás actividades sugeridas por los fabricantes de los equipos.
- Disponer de equipos y herramientas propias y suficientes para la ejecución de las actividades relacionadas con el objeto contractual.
- Aplicar los medios apropiados para proteger los muebles, enseres y equipos ubicados en los sitios de ejecución de los mantenimientos; así como la protección de las personas ubicadas en los ambientes.
- No realizar mantenimientos preventivos a equipos que encuentre fuera de servicio, e informar al supervisor sobre estos hallazgos para decidir sobre el trámite a seguir
- Realizar el Lavado de los equipos en sitio adecuado y autorizados por el supervisor, prohibido en lavamanos, lava traperos y sifones y demás sitios no autorizados.
- Disponer de software para la lectura del LGMV antes y después en los VRF – condensadoras, suministrar el informe de las lecturas y solución de casos.
- Disponer de software para la lectura del SNET PRO-2 para la lectura de condensadoras SAMSUNG, suministrar el informe de las lecturas y solución de casos.
- Antes de ingresar a realizar un trabajo en un ambiente sino está acorde al cronograma informar al cuentadante del ambiente para verificar las condiciones en las que se entrega el mismo para el mantenimiento.
- Informar a los señores vigilantes que si el instructor cuentadante no puede revisar la información de que personas ingresan al ambiente, tampoco deben permitirle el ingreso a ninguna persona ajena al mismo, debido a que los equipos que allí reposan son costosos y el responsable es el instructor cuentadante.
- Dejar los ambientes, talleres y oficinas, limpias, aseadas y ordenadas.
- Dejar limpios el cielo raso, paredes, escotillas, rejillas de ventilación y difusores, no ocasionar daños a las paredes con elementos derivados del mantenimiento como; manchas, rayones, pisadas, mondaduras entre otras. Mantener las manos limpias para mantener las superficies limpias.
- Revisar las tuberías de los aires para verificar que estén cubiertas con RUBATEX y no ocasionen goteo y afecten el cielo raso, e informar al supervisor para tomar decisiones al respecto.
- No utilizar químicos que afecten los equipos y la infraestructura.
- Entregar listado preoperacional, de materiales, insumos y equipos a utilizar en los mantenimientos.
- Tener en cuenta la legislación y reglamentación en relación con trabajo en alturas para la ejecución del contrato. Resolución 4272 de 2015.

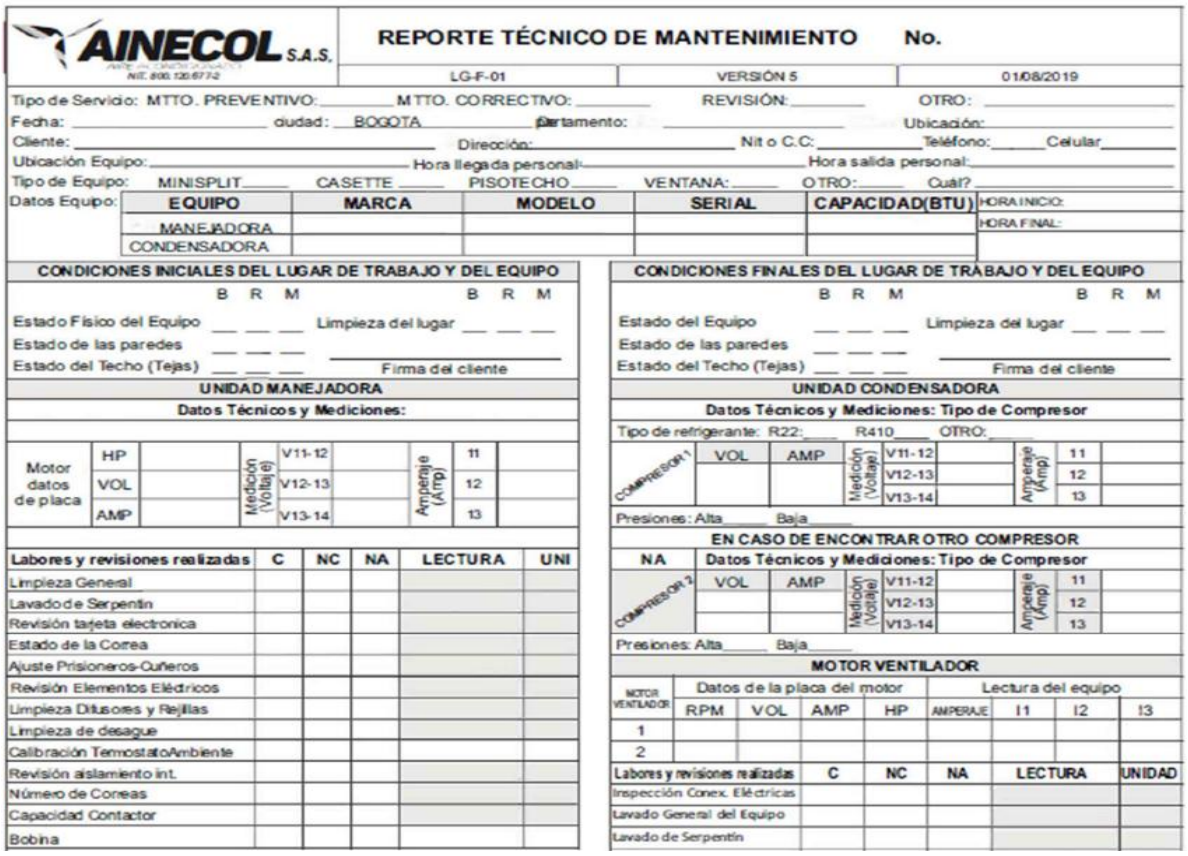
Dentro de los tres (3) días calendario siguientes al inicio de la ejecución del contrato, el contratista deberá entregar al supervisor del contrato el cronograma por cada equipo, indicando el edificio, piso, ambiente y fecha (día-mes-año) y lapso de tiempo (hora inicial y hora final) en que realizará el mantenimiento. Y el contratista deberá iniciar la ejecución del cronograma máximo cinco (5) días calendario después del inicio de la ejecución del contrato. El no cumplimiento de las fechas establecidas en el cronograma será causal de INCUMPLIMIENTO.

El contratista deberá entregar el diagnostico de los correctivos y los repuestos en caso de ser necesarios, en el caso que el Supervisor del contrato no esté de acuerdo con el diagnóstico inicial de los equipos, el Contratista deberá revisar y argumentar el diagnóstico o realizar los ajustes correspondientes, conciliado o si no se presenta novedades se ejecutará previa aprobación del supervisor. El contratista dispone de cinco (5) días calendario para ejecutar los correctivos previamente aprobados. Excepto alguna condición especial que amerite ampliar el plazo.

- **SISTEMA DE AIRES ACONDICIONADO DE FLUJO DE REFRIGERANTE VARIABLE "VRF":**

OBJETIVOS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Para los equipos SAMSUNG obligatoriamente debe diligenciar el siguiente formato de reporte técnico de mantenimiento en el tiempo real que realiza el servicio y entregarlo digital junto con la factura del servicio



AINECOL S.A.S.

REPORTE TÉCNICO DE MANTENIMIENTO No.

LG-F-01	VERSIÓN 5	01/08/2019

Tipo de Servicio: MTTO. PREVENTIVO:_____ MTTO. CORRECTIVO:_____ REVISIÓN:_____ OTRO:_____

Fecha:_____ ciudad: BOGOTA Departamento:_____ Ubicación:_____

Cliente:_____ Dirección:_____ Nit o C.C:_____ Teléfono:_____ Celular_____

Ubicación Equipo:_____ Hora llegada personal:_____ Hora salida personal:_____

Tipo de Equipo: MINISPLIT_____ CASETTE_____ PISOTECHO_____ VENTANA:_____ OTRO:_____ Cuál?_____

Datos Equipo:

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIAL	CAPACIDAD(BTU)	HORA INICIO:
MANEJADORA					HORA FINAL:
CONDENSADORA					

CONDICIONES INICIALES DEL LUGAR DE TRABAJO Y DEL EQUIPO

	B	R	M		B	R	M
Estado Físico del Equipo				Limpieza del lugar			
Estado de las paredes							
Estado del Techo (Tejas)				Firma del cliente			

CONDICIONES FINALES DEL LUGAR DE TRABAJO Y DEL EQUIPO

	B	R	M		B	R	M
Estado del Equipo				Limpieza del lugar			
Estado de las paredes							
Estado del Techo (Tejas)				Firma del cliente			

UNIDAD MANEJADORA

Datos Técnicos y Mediciones:

Motor datos de placa			Medición (Voltaje)			Amperaje (Amp)	
	HP		V11-12			11	
	VOL		V12-13			12	
	AMP		V13-14			13	

Labores y revisiones realizadas	C	NC	NA	LECTURA	UNI
Limpieza General					
Lavado de Serpentin					
Revisión tarjeta electronica					
Estado de la Correa					
Ajuste Prisioneros-Cuñeros					
Revisión Elementos Eléctricos					
Limpieza Difusores y Rejillas					
Limpieza de desague					
Calibración TermostatoAmbiente					
Revisión aislamiento int.					
Número de Correas					
Capacidad Contactor					
Bobina					

UNIDAD CONDENSADORA

Datos Técnicos y Mediciones: Tipo de Compresor

Tipo de refrigerante: R22:____ R410____ OTRO:____

	VOL	AMP	Medición (Voltaje)		Amperaje (Amp)	
COMPRESOR 1			V11-12		11	
			V12-13		12	
			V13-14		13	

Presiones: Alta____ Baja____

EN CASO DE ENCONTRAR OTRO COMPRESOR

NA

Datos Técnicos y Mediciones: Tipo de Compresor

	VOL	AMP	Medición (Voltaje)		Amperaje (Amp)	
COMPRESOR 2			V11-12		11	
			V12-13		12	
			V13-14		13	

Presiones: Alta____ Baja____

MOTOR VENTILADOR

MOTOR VENTILADOR	Datos de la placa del motor				Lectura del equipo			
	RPM	VOL	AMP	HP	AMPERAJE	I1	I2	I3
1								
2								

Labores y revisiones realizadas	C	NC	NA	LECTURA	UNIDAD
Inspección Conex. Eléctricas					
Lavado General del Equipo					
Lavado de Serpentin					

El mantenimiento preventivo ayuda a garantizar el buen funcionamiento de la infraestructura Instalada en cualquier industria, pero su plena ejecución solo es posible mediante la elaboración.

Un plan de mantenimiento preventivo ejecutado de manera organizada optimiza y garantiza la Operación de los equipos y permite extender la vida útil de los mismos, lo que genera un ahorro. En los de adquirir nuevos sistemas de climatización.

El técnico en refrigeración debe diligenciar un formato de servicio donde expone las condiciones de operación del equipo, dividido por los sistemas (evaporador, condensador), subsistemas (compresores, componentes eléctricos) y actividades generales realizadas, como por ejemplo limpieza del equipo, pruebas de escape, revisión de aislamientos, drenajes, etc.

Dentro del plan de mantenimiento se debe recolectar la información de los repuestos críticos que compone el equipo, entendiendo que por la complejidad del servicio se requiere tener la información documentada para agilizar los procesos administrativos a la hora de buscar ciertos componentes, para lo mismo cada fabricante asocia un numero de parte, referencia o serial para facilitar la gestión.

Lo que se busca es clasificar la mayor cantidad de información por sistema lo que va generando un cuadro de relación, permitiendo conocer a detalle los equipos a intervenir.

Con la información recolectada en cada servicio, el coordinador de mantenimiento tendrá la herramienta para construir y gestionar una línea base en la confiabilidad de los sistemas de aire acondicionado.

A continuación, se relacionan las actividades a desarrollar en cada mantenimiento preventivo:

- Limpieza interior y exterior de la unidad (retiro de tapas)
- Limpieza o reemplazo de filtros de aire (según estado)
- Limpieza y peinado de serpentines (según estado)
- Revisión de fugas de refrigerante
- Limpieza de bandejas de drenaje
- Revisión y limpieza de las bombas de condesado.
- Limpieza del rotor del ventilador
- Lubricación en general (según estado)
- Revisión del alineamiento del acople de los motores (según estado)
- Ajuste tornillos de ensamble
- Revisión de Motores eléctricos
- Revisión y ajuste de elementos eléctricos
- Limpieza de contactos eléctricos
- Toma de lecturas de voltaje y corriente de motores eléctricos
- Toma de lectura de presión de refrigerante del sistema.
- Medición de temperaturas a la entrada y a la salida del serpentín evaporador
- Limpieza profunda y secado de carcasas de las unidades manejadoras

Mantenimiento unidades condensadoras:

- Limpieza interior y exterior de la unidad
- Limpieza del rotor del ventilador
- Limpieza de serpentín
- Lavado y peine de serpentín (según estado)
- Lubricación en general (según estado)
- Revisión del ajuste y estado de motores eléctricos
- Revisión de válvulas de servicio, verificación de su operación
- Revisión y limpieza contactos y protección de motores eléctricos
- Determinar temperaturas de la entrada y a la salida del aire de condensación y evaporación.
- Toma de lecturas de voltaje y corriente de motores eléctricos

- Toma de datos de amperajes y voltajes de marcha de los compresores y motores
- Toma de lectura de presión de refrigerante del sistema.
- Ajuste de tornillería (según estado)

Mantenimientos compresores:
- Toma de lectura de voltaje y amperaje
- Limpieza exterior de los compresores y sus controles
- Revisión presión refrigerante y nivel de aceite
- Toma de parámetros del SUPERHEAT

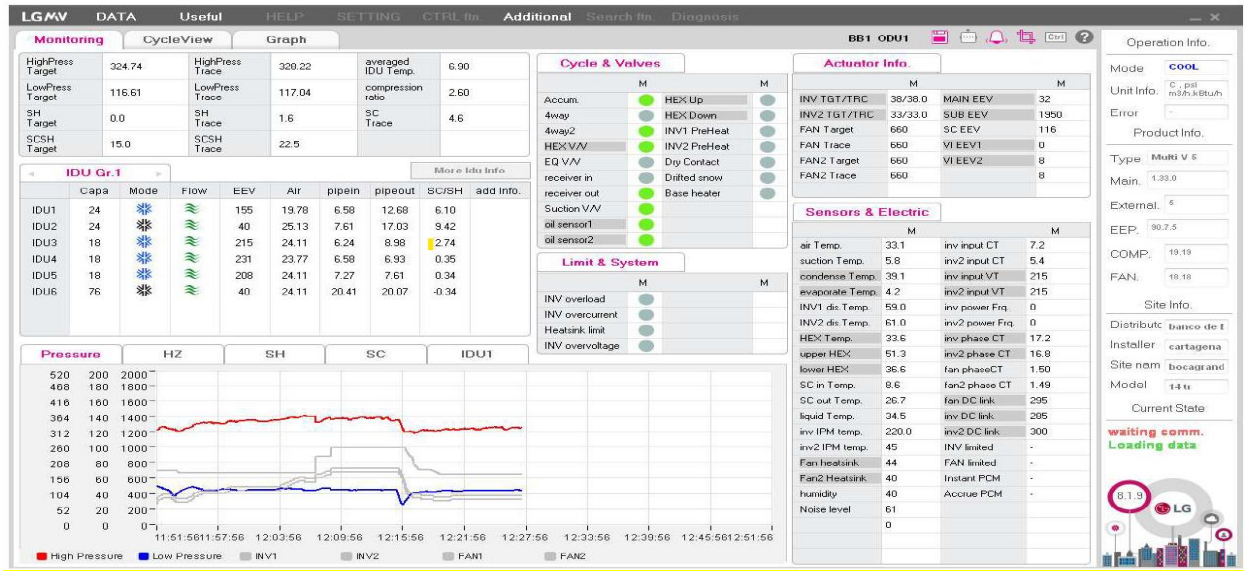
Mantenimiento circuito de refrigeración:
- Inspección visual de la tubería para determinar su estado de aislamiento y soportes (RUBATEX)
- Revisar medidas de presión en algunos tramos de las tuberías (si es necesario)

Mantenimiento circuitos de control:
- Verificar operación y ajuste de parámetros en el control central (termostato), según instalación.
- Pruebas de disparo y alarma de todos los dispositivos de protección
- Revisión de las protecciones tales como: Breaker, relevos, térmicos, fusibles

Escaneo del sistema CONTROL S-NET:
S-NET es una herramienta de mantenimiento y solución de problemas para los sistemas de aire acondicionado DVM. El software S-NET, consiste en un módulo de comunicación alámbrico y una aplicación gratuita para el análisis de las variables de operación.

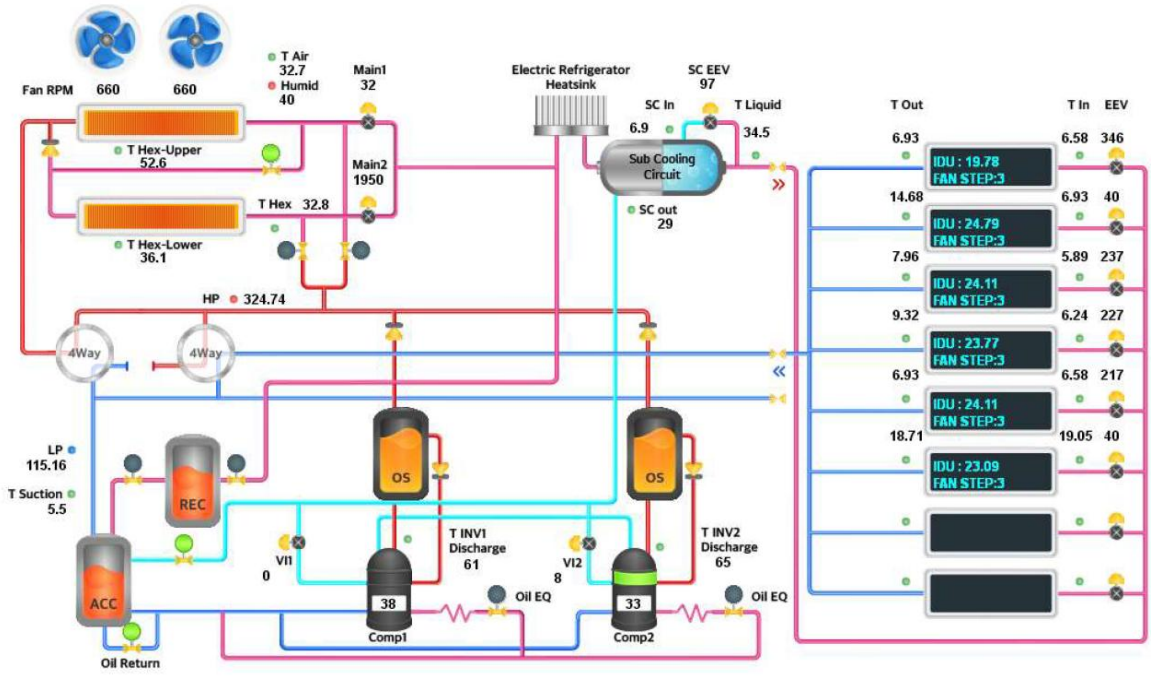
El S-NET es una herramienta del proveedor, que facilita el escaneo del sistema, de ahí se podrá validar las condiciones de operación de los equipos vinculados, permitiendo evaluar en tiempo real el funcionamiento general de las unidades, así como los diferentes elementos que lo componen.

INTERFAZ



INTERFAZ CICLO DE REFRIGERACIÓN.

Como mínimo efectuar el mantenimiento preventivo del Escaneo **del sistema CONTROL S-NE** de forma BIMESTRAL, por parte de una empresa que cuente con personal avalado por parte del mismo.



Dentro del Mantenimiento se debe considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Los repuestos deben responder a las especificaciones técnicas indicadas por la Entidad y su oferta en el mercado debe tener respaldo y servicio post venta en el país, en los casos que aplique.
- La oferta debe dar cumplimiento de las normas técnicas legales vigentes aplicables, normas técnicas colombianas, certificados de producto válidos en Colombia, de seguridad y políticas ambientales exigidas en el sector y categorización en el que se encuentran incluidos los bienes.
- En casos de equipos estos deben disponer en el momento de entrega con los Manuales de uso, Garantía de producto y recomendaciones de mantenimiento.
- Teniendo en cuenta que se requiere entrega e instalación en sitio, es preciso que se prevea la logística de entrega e instalación.
- Disponer el personal técnico idóneo encargado de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo que garantice la calidad del servicio; con disponibilidad para atender los cronogramas y ejecución de actividades oportunamente.
- Revisar los equipos auxiliares que hagan parte de la estructura de los equipos objeto del contrato y realizar las recomendaciones necesarias para el óptimo funcionamiento.
- Presentación del informe detallado de cada equipo con el correspondiente concepto técnico, de los resultados del estado en general y recomendaciones una vez finalice el servicio sin costo adicional del SENA.
- Efectuar las pruebas y mediciones para cada equipo y ajustes necesarios, de manera que los bienes sean entregados en condiciones de correcto funcionamiento.

- Suministrar al supervisor del contrato evidencias fotográficas del antes y el después de los repuestos que se retiren o instalen durante los mantenimientos del orden correctivo (se deberá presentar el repuesto original y disponer del repuesto reemplazado de acuerdo con la normatividad vigente).
- Dar respuesta a los requerimientos hechos por el superviso del contrato, dentro de la primera hora siguiente en caso de emergencia.
- Ejecutar las actividades descritas en los anexos técnicos y demás actividades sugeridas por los fabricantes de los equipos.
- Disponer de equipos y herramientas propias y suficientes para la ejecución de las actividades relacionadas con el objeto contractual.
- Aplicar los medios apropiados para proteger los muebles, enseres y equipos ubicados en los sitios de ejecución de los mantenimientos; así como la protección de las personas ubicadas en los ambientes.

Así mismo, se aclara que durante la ejecución del contrato se pueden requerir mantenimientos correctivos tales como:

- Suministro y remplazo de tarjetas electrónicas de unidad interior o exterior, remplazo de sensores de temperatura. Las principales marcas de los equipos instalados son: LG, SAMSUNG.
- Reubicación de condensadoras, incluye: elementos de anclaje + tubería + cableado + soldadura + deshidratación del sistema con nitrógeno + vacío + balanceo del sistema + IZAJE de los equipos.
- Remplazo de unidad compresor, incluye filtro secador + soldadura + deshidratación del sistema con nitrógeno + vacío + balanceo del sistema.
- Remplazo de temporizadores, termostatos, presostatos, aspas de MOTOVENTILADORES, MOTOVENTILADOR, contactores.
- Recarga de refrigerante R410 a incluye soldadura acetilénica + deshidratación del sistema con nitrógeno + balanceo del equipo.
- Búsqueda de fugas de refrigerante incluye soldadura + deshidratación del sistema con nitrógeno + vacío + balanceo del sistema.
- Sustitución de aislante térmico RUBATEX para tubería de refrigerante y tubería de desagüe incluye amarres + pegantes + cinta de vinilo + obra civil necesaria.
- Remplazo de red de drenaje de agua para aire acondicionado incluye: manguera de drenaje + tubería + RUBATEX + amarres + pegantes + cinta de vinilo + obra civil necesaria en muros, placas, DRYWALL.
- Suministro e instalación de la bomba de drenaje o condensación para evaporación.
- Remplazo de filtro secador industrial, incluye soldadura acetilénica + deshidratación del sistema con nitrógeno, + balanceo del equipo.
- Remplazo de kit de capacitores (de marcha, arranque para unidad condensadora y unidad manejadora) para equipos de aire acondicionado.
- Sustitución de ventilador o motor del BLOWER para equipos tipo mini Split, piso techo o FANCOIL.
- Remplazo de acometida eléctrica y de control o REPOTENCIALIZACIÓN de gabinete eléctrico, incluye: cableado + protecciones eléctricas + tubería.
- Suministro e instalación de puntos de anclaje, líneas de vida o demás elementos de protección contra caídas en aquellos sitios con difícil acceso.
- Instalación de puntos eléctricos incluye tubería, uniones, curvas, cables, cintas y demás.
- Suministro e instalación de escotillas de inspección.
- Instalación de canaleta plástica incluye: anclajes + obra civil en muros, placas y DRYWALL.
- Configuración de sistemas de control central por medio de red a equipos VRF MULTIV V LG.
- Pintura de DUCTERÍA de extracción y ventilación mecánica.

- Demás actividades requeridas para el óptimo funcionamiento de los equipos de aire acondicionado de la regional.

➢ **PRODUCTOS Y SERVICIOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA:**

El contratista deberá entregar un informe final detallado, con los siguientes requisitos:

a) Fecha la actividad.
b) Actividades realizadas.
c) Evidencia fotográfica del servicio ejecutado, con marca de agua en cada foto que evidencia la fecha, hora y lugar.
d) funcionario que solicito el servicio y/o bien.
e) Garantías de fabricante para los repuestos instalados.
f) Manifestación de Importación legal expedida por el ente regulador, con el cumplimiento de las disposiciones de Ley, para todos los equipos fabricados fuera de Colombia.
g) Hojas de vida de cada equipo actualizadas.
h) Listado de accesorios o repuestos suministrados (en este caso requiere informar previamente al supervisor para el análisis de precios y autorización).
i) Generar y presentar informe del software S-NET para el sostenimiento de la garantía de los equipos SAMSUNG.
j) Tras realizar el primer mantenimiento, cada equipo deberá ser etiquetado para su correcta clasificación. El código correspondiente a la etiqueta deberá registrarse en el informe de ejecución, junto con la ubicación del equipo y su respectiva evidencia fotográfica. Para equipos Samsung aplica sus credenciales.
k) Es obligatorio registrar en la hoja de vida del equipo todo cambio de refrigerante realizado, detallando la cantidad cargada o retirada y su respectiva unidad de medida.

➢ **EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADO MANEJADORA Y CONDENSADORA:**

OBJETIVOS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

El mantenimiento preventivo ayuda a garantizar el buen funcionamiento de la infraestructura Instalada en cualquier industria, pero su plena ejecución solo es posible mediante la elaboración Un plan de mantenimiento preventivo ejecutado de manera organizada optimiza y garantiza la Operación de los equipos y permite extender la vida útil de los mismos, lo que genera un ahorro En los de adquirir nuevos sistemas de climatización.

El técnico en refrigeración debe diligenciar un formato de servicio donde expone las condiciones de operación del equipo, dividido por los sistemas (evaporador, condensador), subsistemas (compresores, componentes eléctricos) y actividades generales realizadas, como por ejemplo limpieza del equipo, pruebas de escape, revisión de aislamientos, drenajes, etc.

Dentro del plan de mantenimiento se debe recolectar la información de los repuestos críticos que compone el equipo, entendiendo que por la complejidad del servicio se requiere tener la información documentada para agilizar los procesos administrativos a la hora de buscar ciertos componentes, para lo mismo cada fabricante asocia un numero de parte, referencia o serial para facilitar la gestión.

A continuación, se relacionan las actividades a desarrollar en cada mantenimiento preventivo:

- Limpieza interior y exterior de la unidad (retiro de tapas)
- Limpieza o reemplazo de filtros de aire (según estado)
- Limpieza y peinado de serpentines (según estado)
- Revisión de fugas de refrigerante
- Limpieza de bandejas de drenaje
- Revisión y limpieza de las bombas de condesado.
- Limpieza del rotor del ventilador
- Lubricación en general (según estado)
- Revisión del alineamiento del acople de los motores (según estado)
- Ajuste tornillos de ensamble
- Revisión de Motores eléctricos
- Revisión y ajuste de elementos eléctricos
- Limpieza de contactos eléctricos
- Toma de lecturas de voltaje y corriente de motores eléctricos
- Toma de lectura de presión de refrigerante del sistema.
- Medición de temperaturas a la entrada y a la salida del serpentín evaporador
- Limpieza profunda y secado de carcasas de las unidades manejadoras

Mantenimiento unidades condensadoras:
- Limpieza interior y exterior de la unidad
- Limpieza del rotor del ventilador
- Limpieza de serpentín
- Lavado y peine de serpentín (según estado)
- Lubricación en general (según estado)
- Revisión del ajuste y estado de motores eléctricos
- Revisión de válvulas de servicio, verificación de su operación
- Revisión y limpieza contactos y protección de motores eléctricos
- Determinar temperaturas de la entrada y a la salida del aire de condensación y evaporación.
- Toma de lecturas de voltaje y corriente de motores eléctricos
- Toma de datos de amperajes y voltajes de marcha de los compresores y motores
- Toma de lectura de presión de refrigerante del sistema.
- Ajuste de tornillería (según estado)

Mantenimientos compresores:
- Toma de lectura de voltaje y amperaje
- Limpieza exterior de los compresores y sus controles
- Revisión presión refrigerante y nivel de aceite
- Toma de parámetros del SUPERHEAT

Mantenimiento circuito de refrigeración:
- Inspección visual de la tubería para determinar su estado de aislamiento y soportes (RUBATEX)
- Revisar medidas de presión en algunos tramos de las tuberías (si es necesario)

- **ASPECTOS MÍNIMOS PARA EL MANTENIMIENTO DE UNIDADES EXTRACTORAS Y VENTILACIÓN.**

Los extractores tipo hongo están ubicados en los ambientes de formación como sistemas de ventilación industrial, especialmente en cocinas industriales. Este tipo de extractor ayuda a extraer aire contaminado o humos

PASOS PARA EL MANTENIMIENTO:

1. **Apagar y desconectar la electricidad**:
   - Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, asegúrate de apagar y desconectar la alimentación eléctrica del sistema para evitar accidentes.

2. **Inspección visual**:
   - Verifica si hay daños visibles en las partes estructurales, como la carcasa, los conductos de salida de aire o el sistema de anclaje.
   - Revisa si hay corrosión o acumulación de residuos en la base o partes del extractor.

3. **Limpieza del ventilador**:
   - Limpia las **aspas del ventilador** con un paño húmedo y un detergente suave si es necesario. Evita el uso de productos abrasivos que puedan dañarlas.
   - Asegúrate de que no haya residuos atrapados entre las aspas o en los bordes del ventilador.

4. **Revisión y limpieza de los filtros**:
   - Si el extractor tiene **filtros** (como los de carbón o de malla metálica), asegúrate de limpiarlos o reemplazarlos si están muy sucios o dañados. Los filtros obstruidos afectan el rendimiento.
   - Los filtros de carbón deben ser reemplazados si están saturados, ya que no se pueden limpiar correctamente.

5. **Revisión del motor y componentes eléctricos**:
   - Inspecciona el motor para asegurarte de que no haya desgaste ni ruidos extraños. Verifica si el motor está funcionando correctamente.
   - Revisa las conexiones eléctricas para asegurarte de que no haya cables sueltos ni conexiones deterioradas.

6. **Lubricación de partes móviles**:
   - Si el extractor tiene rodamientos o piezas móviles, aplica un lubricante adecuado para evitar el desgaste y el ruido.

7. **Revisión de la salida de aire**:
   - Asegúrate de que la **salida de aire** no esté obstruida por suciedad, polvo u otros elementos. Esto asegura una ventilación adecuada.

8. **Reajuste de las aspas**:
   - Verifica si las aspas están alineadas correctamente, ya que cualquier desalineación podría generar vibraciones excesivas y ruidos.

- **MANTENIMIENTO DEL VENTILADOR DE COCINA (600 CFM):**

Los ventiladores de cocina son comúnmente usados en campanas extractoras para extraer humos, vapores y olores.

PASOS PARA EL MANTENIMIENTO:

1. **Apagar y desconectar la electricidad**:
   - Al igual que en el mantenimiento del extractor tipo hongo, siempre desconecta la alimentación eléctrica antes de iniciar el mantenimiento.

2. **Limpieza de la campana y las superficies**:
   - Limpia regularmente el exterior de la campana del ventilador utilizando un paño suave y productos de limpieza adecuados para eliminar la grasa y el polvo.
   - Asegúrate de que no haya grasa acumulada en las rendijas o entradas de aire.

3. **Revisión de filtros de grasa**:
   - Si el ventilador tiene filtros de grasa metálicos (generalmente de malla o de aluminio), límpialos a fondo. Pueden ser lavados con detergente en agua caliente o, en algunos casos, pueden ir al lavavajillas.
   - Si los filtros están dañados o muy deteriorados, reemplázalos.

4. **Inspección de las aspas del ventilador**:
   - Inspecciona las aspas del ventilador para asegurarte de que estén limpias y libres de residuos. Si es necesario, limpia las aspas con un trapo y un detergente suave.
   - Asegúrate de que las aspas no tengan daños o deformaciones, ya que esto puede afectar el rendimiento y generar ruidos excesivos.

5. **Revisión y limpieza del motor**:
   - Inspecciona el motor para verificar que no haya acumulación de polvo o grasa. Usa un aspirador o aire comprimido para limpiar las partes del motor que sean accesibles.
   - Verifica que no haya ruidos extraños que puedan indicar un problema con el motor o con las partes móviles.

6. **Lubricación**:
   - Si el ventilador tiene partes móviles, como los rodamientos del motor, aplica lubricante específico para ventiladores.

7. **Revisión de la salida de aire**:
   - Asegúrate de que la salida de aire del ventilador esté libre de obstrucciones. Cualquier bloqueo en el conducto afectará el rendimiento del ventilador.

8. **Verificación del sistema eléctrico**:
   - Revisa las conexiones eléctricas del ventilador, asegurándote de que no haya cables sueltos ni conexiones oxidadas.

FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO:

- Para ambos tipos de ventiladores, se recomienda hacer un mantenimiento **preventivo cada 3-6 meses**, dependiendo del uso y las condiciones del entorno.
- En entornos con mucha grasa o humedad (como en cocinas comerciales), es posible que necesiten mantenimiento con mayor frecuencia.

Dentro del mantenimiento se debe considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Los repuestos deben responder a las especificaciones técnicas indicadas por la Entidad y su oferta en el mercado debe tener respaldo y servicio post venta en el país, en los casos que aplique.
- La oferta debe dar cumplimiento de las normas técnicas legales vigentes aplicables, normas técnicas colombianas, certificados de producto válidos en Colombia, de seguridad y políticas ambientales exigidas en el sector y categorización en el que se encuentran incluidos los bienes.
- En casos de equipos estos deben disponer en el momento de entrega con los Manuales de uso, Garantía de producto y recomendaciones de mantenimiento.
- Teniendo en cuenta que se requiere entrega e instalación en sitio, es preciso que se prevea la logística de entrega e instalación.
- Disponer el personal técnico idóneo encargado de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo que garantice la calidad del servicio; con disponibilidad para atender los cronogramas y ejecución de actividades oportunamente.
- Revisar los equipos auxiliares que hagan parte de la estructura de los equipos objeto del contrato y realizar las recomendaciones necesarias para el óptimo funcionamiento.
- Presentación del informe detallado de cada equipo con el correspondiente concepto técnico, de los resultados del estado en general y recomendaciones una vez finalice el servicio sin costo adicional del SENA.
- Efectuar las pruebas y mediciones para cada equipo y ajustes necesarios, de manera que los bienes sean entregados en condiciones de correcto funcionamiento.
- Suministrar al supervisor del contrato evidencias fotográficas del antes y el después de los repuestos que se retiren o instalen durante los mantenimientos del orden correctivo (se deberá presentar el repuesto original y disponer del repuesto reemplazado de acuerdo con la normatividad vigente).
- Dar respuesta a los requerimientos hechos por el superviso del contrato, dentro de la primera hora siguiente en caso de emergencia.
- Ejecutar las actividades descritas en los anexos técnicos y demás actividades sugeridas por los fabricantes de los equipos.
- Disponer de equipos y herramientas propias y suficientes para la ejecución de las actividades relacionadas con el objeto contractual.
- Aplicar los medios apropiados para proteger los muebles, enseres y equipos ubicados en los sitios de ejecución de los mantenimientos; así como la protección de las personas ubicadas en los ambientes.

Así mismo, se aclara que durante la ejecución del contrato se pueden requerir mantenimientos correctivos tales como:

- Suministro y remplazo de tarjetas electrónicas de unidad interior o exterior, remplazo de sensores de temperatura. Las principales marcas de los equipos instalados son: LG, SAMSUNG.
- Reubicación de condensadoras, incluye: elementos de anclaje + tubería + cableado + soldadura + deshidratación del sistema con nitrógeno + vacío + balanceo del sistema + IZAJE de los equipos.
- Remplazo de unidad compresor, incluye filtro secador + soldadura + deshidratación del sistema con nitrógeno + vacío + balanceo del sistema.
- Remplazo de temporizadores, termostatos, presostatos, aspas de MOTOVENTILADORES, MOTOVENTILADOR, contactores
- Recarga de refrigerante R410 a incluye soldadura acetilénica + deshidratación del sistema con nitrógeno + balanceo del equipo.

- Búsqueda de fugas de refrigerante incluye soldadura + deshidratación del sistema con nitrógeno + vacío + balanceo del sistema.
- Sustitución de aislante térmico RUBATEX para tubería de refrigerante y tubería de desagüe incluye amarres + pegantes + cinta de vinilo + obra civil necesaria.
- Remplazo de red de drenaje de agua para aire acondicionado incluye: manguera de drenaje + tubería + RUBATEX + amarres + pegantes + cinta de vinilo + obra civil necesaria en muros, placas, DRYWALL
- Suministro e instalación de la bomba de drenaje o condensación para evaporación
- Remplazo de filtro secador industrial, incluye soldadura acetilénica + deshidratación del sistema con nitrógeno, + balanceo del equipo.
- Remplazo de kit de capacitores (de marcha, arranque para unidad condensadora y unidad manejadora) para equipos de aire acondicionado.
- Sustitución de ventilador o motor del BLOWER para equipos tipo mini Split, piso techo o FANCOIL.
- Remplazo de acometida eléctrica y de control o REPOTENCIALIZACIÓN de gabinete eléctrico, incluye: cableado + protecciones eléctricas + tubería.
- Suministro e instalación de puntos de anclaje, líneas de vida o demás elementos de protección contra caídas en aquellos sitios con difícil acceso.
- Instalación de puntos eléctricos incluye tubería, uniones, curvas, cables, cintas y demás
- Suministro e instalación de escotillas de inspección
- Instalación de canaleta plástica incluye: anclajes + obra civil en muros, placas y DRYWALL
- Pintura de DUCTERÍA de extracción y ventilación mecánica
- Demás actividades requeridas para el óptimo funcionamiento de los equipos de aire acondicionado de la regional.

➢ **PRODUCTOS Y SERVICIOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA:**

El contratista deberá entregar un informe final detallado, con los siguientes requisitos:

a) Fecha la actividad.
b) Actividades realizadas.
c) Evidencia fotográfica del servicio ejecutado, con marca de agua en cada foto que evidencia la fecha, hora y lugar.
d) funcionario que solicito el servicio y/o bien.
e) Garantías de fabricante para los repuestos instalados.
f) Manifestación de Importación legal expedida por el ente regulador, con el cumplimiento de las disposiciones de Ley, para todos los equipos fabricados fuera de Colombia.
g) Hojas de vida de cada equipo actualizadas.
h) Listado de accesorios o repuestos suministrados (en este caso requiere informar previamente al supervisor para el análisis de precios y autorización).
i) generar y presentar informe de los equipos de aire acondicionados nuevos para el sostenimiento de la garantía de los equipos SAMSUNG.
j) Tras realizar el primer mantenimiento, cada equipo deberá ser etiquetado para su correcta clasificación. El código correspondiente a la etiqueta deberá registrarse en el informe de ejecución, junto con la ubicación del equipo y su respectiva evidencia fotográfica. Para equipos Samsung aplica sus credenciales.
k) Es obligatorio registrar en la hoja de vida del equipo todo cambio de refrigerante realizado, detallando la cantidad cargada o retirada y su respectiva unidad de medida.

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

2.8.1 Obligaciones generales del contratista.

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida.
7) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
8) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**
9) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
10) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
11) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
12) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
13) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
14) El (la) contratista se obliga a conocer y cumplir el protocolo SENA para la prevención de las violencias basadas en género, orientación sexual y otros tipos de violencia, para prevenir, atender y adoptar medidas de protección frente a todas las formas de violencia contra las mujeres, las basadas en género, por orientación sexual, identidad de género, condición diversa y frente al acoso sexual en el ámbito laboral, contractual y de formación para el trabajo en el SENA
15) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
16) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista.

1) Garantizar la disposición y existencia de los equipos a instalar.
2) Reportar en caso de cualquier novedad o anomalía de manera inmediata la situación al SENA
3) Presentar informe de pago en medio magnético (Excel), al supervisor del contrato, en el que se detalle la relación de las facturas.
4) Si los bienes son de procedencia extranjera, junto a la factura deberá presentar manifestación de importación legal expedida por el ente regulador, con el cumplimiento de las disposiciones de Ley.
5) Suministrar los bienes contratados, con las características y cantidades señaladas, garantizando que los bienes ofertados sean de excelente calidad. Es importante aclarar que, en caso de daño de un repuesto considerable por su valor, el SENA y el contratista acordarán el precio previamente mediante cotización y acta, de acuerdo con los precios del mercado, previo aval del supervisor del contrato.
6) Reemplazar el bien defectuoso o fuera de especificaciones. Para tal efecto se seguirá el siguiente procedimiento: El funcionario que ejerce el control y supervisión de ejecución del contrato avisará por escrito al CONTRATISTA sobre la ocurrencia del hecho, y acordará con este un plazo para la reposición de los suministros de los materiales. Este plazo no podrá ser superior a tres (3) días hábiles, contados a partir de la fecha del aviso respectivo, si transcurrido este plazo EL CONTRATISTA no repone los bienes se aplicarán las medidas a que haya lugar.
7) En caso de devoluciones de productos por parte del SENA, el transporte de envió debe ser asumido por el contratista.
8) Presentar oportunamente la documentación complete requerida por esta Entidad conforme a la ley cumpliendo todos los requisitos.
9) Concertar con el Supervisor del contrato, el cronograma de actividades a realizar.
10) Actualizar las hojas de vida de los equipos durante la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo.
11) Presentar un informe detallado de las actividades realizadas durante el montaje de equipos.
12) El contratista, o el personal que utilice para el desarrollo del objeto contractual, deberá estar plenamente identificado (mediante carné, o con estampado en su ropa de dotación) dentro de las Instalaciones del SENA.
13) Implementar y aplicar las medidas de seguridad, de prevención y de señalización indispensables, encaminadas a proteger la salud e integridad física y de la vida de cada uno de los usuarios de los ascensores, así como del personal que emplea el contratista para efectuar los trabajos de mantenimiento.
14) Entregar totalmente limpia el área de trabajo, recogiendo y disponiendo de los escombros, repuestos o insumos retirados, al terminar cada intervención o rutina de mantenimiento.
15) Si aplican trabajos en alturas deberán entregar el programa de prevención y protección contra caídas, y el certificado de la persona que asumirá el papel o función de coordinador de trabajo seguro en alturas. Contar con los procedimientos de trabajo seguro en especial de actividades críticas a realizar.
16) EL CONTRATISTA será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus, trabajadores sino también el personal o bienes del SENA o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido de EL CONTRATISTA o sus trabajadores para tomar las precauciones o medidas de seguridad
17) necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta de EL CONTRATISTA.
18) Las omisiones o ambigüedades que se puedan presentar en las especificaciones del SENA no exoneran al contratista de la responsabilidad de efectuar la entrega de productos o bienes de primera calidad,

si el contratista encuentra inexactitudes o incorrecciones en las especificaciones, deberá hacer corregir o aclarar del SENA estas discrepancias antes de iniciar la ejecución del contrato.

19) Garantizar que el personal a su cargo o como parte de su aliado logístico cuente y use de elementos de seguridad industrial de acuerdo con el Decreto 1072 de 2015 requeridos para el desarrollo de su labor, la Entidad a través de la supervisión contractual, hará seguimiento permanente de su cumplimiento.
20) Presentar un informe final en medio físico y magnético que consolide los suministros ejecutados.
21) Suministrar y emplear por su cuenta y riesgo el personal, los equipos y elementos necesarios para la eficiente prestación del servicio a contratar.
22) Disponer de una línea de teléfono fijo, una línea celular y un correo electrónico para comunicación exclusiva con el SENA, por el plazo de ejecución del contrato.
23) Designar un contacto específicamente para atender el contrato con el SENA.
24) Certificar la afiliación del personal que destine para la ejecución del contrato al Sistema General de Seguridad Social Integral, así como estar a paz y salvo en el pago de los aportes parafiscales cuando a ello haya lugar, de conformidad con lo establecido en la Ley 789 de 2002, y demás normas concordantes.
25) El contratista deberá tener afiliado, desde el inicio del contrato y permanentemente, el personal que destinará a la prestación del servicio, conforme lo establece la Ley de Seguridad Social y el Régimen Laboral, así como estar a paz y salvo en el pago de los aportes parafiscales cuando a ello haya lugar, de conformidad con lo establecido en la Ley 789 de 2002, y demás normas concordantes:
    1. Entidad Promotora de Salud.
    2. Administradora de Fondo de Pensiones.
    3. Administradora de Riesgos Laborales ARL.
    4. Fondo de Cesantías.
    5. Caja de Compensación Familiar.
    6. Adicionalmente tener implementado Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.
26) Planillas de seguridad social o afiliaciones de ARL, EPS, AFP, y documentos del Sistema de Gestión de SST los cuales serán solicitados por el grupo de SST de la regional, seguidamente deben hacer envió por medio electrónico listado de los trabajadores, número de cédula, ARL, a los profesionales HYSI de cada regional donde se ejecute el proyecto, para revisión 2 días antes del inicio de labores, esto para controlar ingresos y verificar estado de cobertura vigente.
27) Una vez remitida la documentación y se avale la misma se programará inducción de SST.
28) LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO: Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con la frecuencia pertinente, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos el Contratista deberá retirar con la mayor brevedad todo el equipo, construcciones provisionales, y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados posteriormente en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de la obra, disponiendo en forma adecuada todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de los trabajos en los botaderos de escombros autorizados por la entidad competente.
29) CERRAMIENTOS, BALIZAJE Y SEÑALIZACIÓN: Se debe instalar cinta en las zonas donde se desarrollen trabajos. Se debe instalar las señales de tipo informativa, preventivas que identifiquen las áreas en construcción, así como los riesgos presentes. Se debe contar con señalización adecuada.

30) PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD: Basados en Resolución No. 350 de 2022 del Ministerio de Salud y Protección Social. Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para el desarrollo de las actividades económicas, sociales, culturales y del Estado.
31) El equipo de trabajo presentado deberá tener Certificación de capacitación en operación, mantenimiento e instalación de los equipos de climatización, específicamente en sistemas VRF.
32) El contratista para la fase 2 del mantenimiento se requiere de un Ingeniero Electrónico con experiencia y/o certificación de diagnóstico y reparación de equipos Invierter y/o VRF.
33) Todas aquellas obligaciones inherentes al Contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto de este.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo.

1) Durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA está obligado a garantizar el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, tal y como lo estipula la Ley 1562 de 2012, Decreto 1072 de 2015 y normatividad aplicable que lo sustituya o modifique y de toda aquella normatividad que en términos de seguridad y salud propendan por la promoción de la salud y la prevención de lesiones y enfermedades de origen laboral. Abstenerse de ejecutar trabajo alguno hasta tanto haya dado cumplimiento a la afiliación del personal al Sistema de Seguridad Social Integral.
2) El CONTRATISTA es responsable de asegurar que el personal a su cargo sea idóneo para desarrollar con seguridad el trabajo contratado, y sean aptos e idóneos para ejecutar las labores. Y asegurar que conozcan: las tareas que ejecutarán, los peligros y amenazas directos y en el entorno, las consecuencias de los riesgos a los que están expuestos y los controles que deberán aplicar para prevenir eventos que afecten su integridad, prácticas de trabajo seguro aplicables; los procedimientos operativos y de respuesta a las emergencias específicas para la atención de diversas situaciones que pueden surgir durante la ejecución del Contrato.
3) EL CONTRATISTA debe desarrollar acciones de vigilancia de la salud de los trabajadores mediante las evaluaciones médicas de ingreso, periódicas, retiro y los programas de vigilancia epidemiológica, con el propósito de identificar precozmente efectos hacia la salud derivados de los ambientes de trabajo y evaluar la eficacia de las medidas de prevención y control. Así como también de realizar las baterías de riesgo psicosocial y atender los resultados que de esta actividad se generen.
4) El CONTRATISTA asegurará que la dotación y los EPP (Elementos de Protección Personal) que usen los trabajadores se mantengan en buenas condiciones y se empleen de manera adecuadas y acorde a los factores de riesgo según las actividades a desarrollar.
5) El contratista está en la obligación de suministrar los elementos de protección personal y colectivos, herramientas a todos sus trabajadores según la identificación de riesgos y peligros a los cuales cada trabajador está expuesto en el desarrollo de sus labores contratadas.
6) El proponente deberá anexar declaración de que cuenta con el programa de prevención y protección contra caídas, Firma del representante legal, Fecha de emisión, Cumplimiento de la normativa vigente (por ejemplo, la Resolución 4272 de 2021). Anexar Certificados de entrenamiento del personal, Plan de capacitación en alturas.
7) El proponente deberá anexar certificado Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas. Hoja de Vida con soportes del personal, con experiencia certificada 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.

8) El proponente deberá 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. Los certificados deben estar a nombre del empleador como lo indica la resolución 4272 del 2021.
9) Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.
10) El proponente deberá anexar Acta de entrega de elementos de protección personal. -Charlas preoperacionales. -Inducción del SGSST 2025.
11) Procedimientos seguros para el desarrollo de actividades críticas, permiso de trabajo, ATS/JSA/ARO, listas de chequeo, charla preoperacional, firmado por el Coordinador de alturas, lo cual se será previo a la actividad. Estos permisos se firmarán diarios y en campo.

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista.

1) 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.
2) Se hará la verificación en sitio por parte del supervisor o dinamizador ambiental, con el fin de validar que en efecto los equipos son eficientes energéticamente mediante la comprobación de la ficha técnica de los equipos y revisión propiamente de los consumos de energía indicados en estos.
3) El proponente para el diseño, suministro y construcción de instalaciones eléctricas deberá presentar: -Las certificaciones correspondientes al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
4) El proponente deberá incluir dentro de cada informe de los mantenimientos realizados a cada equipo que: 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.
5) El proponente deberá incluir dentro de cada informe de los mantenimientos realizados a cada equipo que: 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.

6) El proponente deberá 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. Entendiéndose que el proponente deberá hacerse cargo de la gestión y deberá emitir al SENA los certificados de la disposición final de los RESPEL de dicha corriente de residuos peligrosos.
7) El proponente deberá 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).
8) El proponente deberá mantener productos químicos que se requieran usar debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. El supervisor del contrato hará revisión de estos en el momento que se estén realizando las actividades de mantenimiento y se tomará evidencia fotográfica de estos.
9) El proponente deberá mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. El supervisor del contrato hará revisión de estos en el momento que se estén realizando las actividades de mantenimiento y se tomará evidencia fotográfica de estos.
10) El proponente deberá entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.
11) El proponente deberá entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos. En este caso teniendo en cuenta que se generarán residuos que se puedan generar de carácter químico o similares durante la ejecución de los mantenimientos.

2.8.5 Obligaciones del SENA.

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.

5) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
6) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas.
7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN.

El término de ejecución del negocio jurídico será hasta el **30 DE NOVIEMBRE DE 2026**. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

- **SISTEMA DE AIRES ACONDICIONADO DE FLUJO DE REFRIGERANTE VARIABLE "VRF":** El objeto del presente contrato se ejecutará en las sedes del SENA Regional Norte de Santander ubicadas en:

No. SEDE	NOMBRE	MUNICIPIO	DIRECCIÓN
1	Sede Administrativa Pescadero	Cúcuta	Calle 2N entre Avenidas 4 y 5 Barrio Pescadero
2	Sede Formación Pescadero	Cúcuta	Calle 2N #1N-130 Barrio Pescadero

- **EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADO MANEJADORA Y CONDENSADORA:** El objeto del presente contrato se ejecutará en las sedes del SENA Regional Norte de Santander ubicadas en:

No. SEDE	NOMBRE	MUNICIPIO	DIRECCIÓN
1	Sede Administrativa Pescadero	Cúcuta	Calle 2N entre Avenidas 4 y 5 Barrio Pescadero
2	Sede Formación Pescadero	Cúcuta	Calle 2N #1N-130 Barrio Pescadero
3	Edificio Biblioteca (Pescadero)	Cúcuta	Calle 2N entre Avenidas 4 y 5 Barrio Pescadero
4	Edificio Industria (Pescadero)	Cúcuta	Calle 2N entre Avenidas 4 y 5 Barrio Pescadero
5	Tecnoparque / Tecnoacademia (Pescadero)	Cúcuta	Avenida canal Bogotá 1N-130 5 Barrio Pescadero
6	Sede Comuneros	Cúcuta	Calle 3 # 6-48 Comuneros
7	Sede Calzado	Cúcuta	Calle 18N # 5-25 Prados del Norte
8	Sede Los Patios	Los Patios	AV.10 calle 29 # 29-06 Centro, Los Patios
9	Sede el Zulia	El Zulia	Vereda Las Piedra, Km 14 vía Cúcuta
10	Sede Tamaco	Ocaña	Calle12 # 10-40Barrio El Tamaco
11	Sede Tecnoparque	Ocaña	Transversal30#7-110 La Primavera

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL.

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio en la Ciudad de San José de Cúcuta, Norte de Santander.

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO.

El SENA pagará el valor del contrato, mediante pagos parciales, treinta (30) días después de recibido el servicio o bien a satisfacción, previa presentación de facturas y certificación del supervisor donde conste el cumplimiento a satisfacción del objeto contractual, durante el período correspondiente.

En todo caso el contratista deberá atender lo establecido en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020, y sus Resoluciones modificatorias, expedida por la DIAN "Por la cual se desarrollan los sistemas de facturación, los proveedores tecnológicos, el registro de la factura electrónica de venta como título valor, se expide el anexo técnico de factura electrónica de venta y se dictan otras disposiciones en materia de sistemas de facturación".

El pago se realizará dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a adjuntar la factura en SECOP II, con la certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor donde conste el cumplimiento del objeto contractual de los servicios a adquirir, durante el período correspondiente.

La siguiente es la forma de adjuntar los documentos, mediante el instructivo de Colombia Compra Eficiente.

GESTIÓN FINANCIERA			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**GF_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf**
1	**CARTA DE PRESENTACIÓN**	Carta de presentación con número de radicación, la cual debe mencionar los documentos a adjuntar.	**CONTRATISTA (Guardar en un archivo PDF)**
2	**FACTURA DE VENTA o documento equivalente en original cumpliendo con todos los requisitos de Ley.**	Se adjunta el documento en el caso cuando el proveedor no sea responsable de IVA. Para el caso de la adquisición de bienes, esta factura o documento equivalente requiere el detalle del costo de adquisición de los elementos y todas las erogaciones necesarias para poner en condiciones de uso el bien. (Cuando aplique)	
3	**PAGO DE APORTES PARAFISCALES**	***Personas Jurídicas** deberán anexar Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayores a 30 días, firmada por el Revisor Fiscal o Representante Legal. ***Personas Naturales** deberán garantizar el pago de la seguridad social para el mes inmediatamente anterior.	
4	**RUT**	Con fecha de impresión o generación no mayor a 180 días. (Para el primer pago).	
5	**CERTIFICACIÓN BANCARIA**	*Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago no mayor a 30 días, únicamente en el primer desembolso o cuando se presenten solicitudes de cambio de cuenta por parte del contratista con el otro sí respectivo. *Para los contratos que requieran constitución de fiducia, se adjunta certificación bancaria de la misma no mayor a 30 días, únicamente para el primer pago.	

FACTURA DE VENTA			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**FV_N° Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf**
6	**FACTURA DE VENTA o documento equivalente en original cumpliendo con todos los requisitos de Ley.**	Si el contratista o proveedor es clasificado como Responsable de IVA, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario. Para el caso de la adquisición de bienes, esta factura o documento equivalente requiere el detalle del costo de adquisición de los elementos y todas las erogaciones necesarias para poner en condiciones de uso el bien. (Cuando aplique)	**CONTRATISTA (Guardar en un archivo PDF)**

Para la realización del respectivo pago, el contratista favorecido con la adjudicación del contrato deberá allegar la(s) certificación(es) expedida(s) por el(los) revisor(es) fiscal(es) si el(los) mismo(s) se requiere(n) legalmente o por el representante legal, según corresponda, en la(s) que conste que el contratista o sus integrantes si es un consorcio o unión temporal durante el periodo de ejecución contractual respectivo ha(n) efectuado el pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensiones, riesgos profesionales) y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF Y SENA), de acuerdo con lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por la Ley 828 de 2003 y lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El SENA hará las retenciones de Ley como:

- Retención en la fuente.
- Rete IVA
- Estampilla ProDesarrollo
- Rete ICA - aplica para el contribuyente que se encuentre domiciliado en la ciudad de San José de Cúcuta.

Nota: No se ofrecerá anticipo.

Los datos obligatorios se encuentran en el **Artículo 617 del ET**, es importante que los conozcas para comprobar si las facturas que emites o el proveedor de facturación que contrataste cumple con la legalidad que exige la DIAN.

FACTURA DE VENTA ELECTRÓNICA	
1	Apellidos y nombre o razón social: SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE “SENA” NIT: 899999034-1 Dirección: Calle 2N con Avenidas 4 y 5 Barrio Pescadero -Cúcuta
2	Correo electrónico del Supervisor.
3	Número del contrato.
4	Numero de la unidad ejecutora.
5	Apellidos, nombres o razón social, número de NIT (Número de Identificación Tributaria) de quien venda el bien o preste el servicio.
6	Fecha y hora en que se generó y expidió la factura electrónica.
7	Valor total de la operación.

FACTURA DE VENTA ELECTRÓNICA	
8	Forma de pago.
9	Debe contar con una descripción de los bienes vendidos o los servicios prestados.
10	Tener el título de factura de venta electrónica.
11	Debe discriminar los impuestos de la transacción.
12	Incluir la respectiva numeración consecutiva con la Resolución de facturación y su fecha de vencimiento.
13	Debe indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.
14	Debe indicar el nombre del Proveedor tecnológico con su respectivo NIT, el software contable de facturación.
15	Debes utilizar el formato electrónico de generación XML estándar que fue establecido por la DIAN.
16	Las facturas electrónicas deben incluir la numeración consecutiva o Resolución de Facturación debidamente autorizada por la DIAN.
17	Es muy importante que incluya el código CUFE (Código Único de Factura Electrónica).

Tramite a realizar por parte de los proveedores que están obligados a facturar electrónicamente, de acuerdo la directriz presidencial y la Circular 3-2021-000055 del 7 de abril de 2021 del SENA y Anexo No 6. Catalogo Institucional Unidades y Sub Unidades Ejecutoras SIIF Nación:

Por regla general, cuando se emita la factura el proveedor o contratista deberá registrar en las notas u observaciones la identificación presupuestal de la entidad adquiriente, el número del contrato y el correo del aprobador de la siguiente manera:

1) Diligenciar en la sección de la factura Datos del Emisor, en el campo “correo” su dirección electrónica como proveedor, en donde le será notificado en caso de existir fallas en la validación del correo.
2) Diligenciar en la sección de la factura Notas u observaciones, lo siguiente: #$ luego el código de identificación de la Regional o Centro de Formación con la cual se suscribió el contrato, número del contrato (sin escribir la palabra número de contrato, solo escribir el número de contrato), y correo del supervisor, finalizando con #$, debidamente separados por punto y coma

#$Identificación de la entidad; Contrato número; Nombre del supervisor@dominio de la entidad #$



3) Registrar en la sección de la factura Datos del Adquiriente en el campo “Correo”, el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente.
4) La identificación de la entidad es la siguiente: 36-02-00-054-000000
5) Cuando la factura no pueda ser procesada por nuestro operador tecnológico OLIMPIA IT.
   a) ASUNTO DEL CORREO ELECTRONICO: siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co



b) AL CORREO ELECTRONICO SE LE DEBE ANEXAR:

- Los archivos xlm y pdf comprimidos en zip
- Antes de enviar verificar que se encuentre firmada, archivo xml "attacheddocument"
- Archivo en pdf
- Si lo comprime en .rar no lo permite ya que genera error y debe ser en zip

2.13 PAGO DE ANTICIPOS.

Se requieren anticipos:	SI:	.	**NO:**	**X**

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO.

El Contrato requiere interventoría:	SI:	.
	NO:	**X**

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	La Supervisión técnica y administrativa será adelantada por los funcionarios designados por el Director Regional (E) del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA en Norte de Santander, quienes verificarán y reportarán de manera detallada el cumplimiento de la labor encomendada al CONTRATISTA. El CONTRATISTA a través del supervisor dará instrucciones sobre mejoras y cambios en los sistemas, procesos y procedimientos y para cumplir con eficacia y eficiencia el objeto del contrato. El SENA se reserva el derecho a evaluar el personal asignado en relación con el ejercicio de las actividades objeto del contrato, con el fin de solicitar los ajustes que la institución considere pertinentes. De conformidad con lo determinado en la Resolución 1471 del 17 de noviembre de 2020, por la cual se adopta el Manual de Supervisión e interventoría del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, proferida por la Dirección General; el Director Regional (E) del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en Norte de Santander, designará quien ejerza la supervisión del contrato que se celebre como consecuencia de la adjudicación del presente proceso de selección. El Contratista debe acatar las órdenes que le imparta por escrito, el supervisor con copia a la Entidad. No obstante, si el Contratista no está de acuerdo con las mismas debe manifestarlo por escrito al supervisor, con copia al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA antes de proceder a ejecutar las órdenes. En caso contrario,

	responderá solidariamente con el supervisor si del cumplimiento de dichas órdenes se derivan perjuicios para Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA. Si el Contratista rehúsa o descuida cumplir cualquier orden escrita del supervisor, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha orden, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de (15) días hábiles, el supervisor comunicará dicha situación al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA para que este tome las medidas que considere necesarias. El supervisor debe documentar las causas o motivos del incumplimiento que llegue a presentarse, como es el caso de atención de emergencias, interrupción del tránsito, entre otros, incumpliendo así el desarrollo normal de las actividades programadas.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación del supervisor del contrato, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad V.5, Código GCCON-M-002 de noviembre de 2020.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN.

Selección Abreviada de Menor Cuantía.

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN.

Dada la naturaleza del objeto a contratar, el presente proceso de selección del contratista se realizará a través de la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía, con fundamento en lo establecido en el literal b del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, reglamentado por los artículos 2.2.1.2.1.2.20 y 2.2.1.2.1.2.21 del Decreto 1082 de 2015.

Bajo esta modalidad se evaluarán las propuestas que resulten habilitadas y que cumplan con todas las especificaciones establecidas y aprobadas en el pliego de condiciones definitivo y se empleará la ponderación de los elementos de calidad, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

El proceso de selección y el contrato que se derive del presente proceso se regirá por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes y por el pliego de condiciones.

Igualmente se tendrá en cuenta las normas civiles y comerciales concordantes, las reglas previstas en el presente pliego de condiciones, resoluciones, documentos que sobre la materia se expidan durante el desarrollo del proceso de la convocatoria.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES.

La posibilidad de limitar un proceso a Mypimes solo será procedente cuando el presupuesto sea inferior a USD 125.000.

El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 125.000)	**SI**	**X**	NO	

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3., y 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1860 de 2021, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA podrá limitará a Mipyme nacional / Mipyme departamental / Mipyme municipal colombiana con mínimo un (1) año de existencia el presente proceso de selección, toda vez que el valor del Proceso de contratación no es mayor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000,00), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

3.2.1 Forma de acreditación.

Para que proceda la limitación se deberán recibir como mínimo dos (2) manifestaciones de interés en participar. Las manifestaciones deberán ser presentadas en el SECOP II mediante mensaje público.

El interesado deberá acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

a) Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
b) Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el Representante Legal y el Contador o Revisor Fiscal, si están obligados a tenerlo, a la cual se adjuntará copia del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del Registro Mercantil, del Certificado de Existencia y Representación Legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo de sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

4. VALOR ESTIMADO DEL (DE LOS) CONTRATO(S).

El valor estimado del (de los) contrato(s) será hasta por la suma de **DOSCIENTOS OCHENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($280.000.000)** IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR.

Para conocer el estudio del sector realizado por la entidad para el presente proceso, remítase al anexo titulado “Análisis y estudio del sector”.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Director Regional (e) adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para **54_195 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUIDO REPUESTOS, ACCESORIOS E INSUMOS DE EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER** es de **DOSCIENTOS OCHENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($280.000.000)** IVA incluido, tal como se evidencia en el documento anexo Estudio de mercado y Análisis del sector, el cual forma parte integral del presente documento.

NOTA. Las variables utilizadas para calcular el presupuesto y los rubros que lo componen se encuentran descritas en el Análisis del sector.

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES.

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	C-3699-1300-17-53105B-3699016-02 C-3699-1300-17-53105B-3699016-02	140.000.000 140.000.000
Funcionamiento	-	-	-

Nro. de CDP	Fecha de CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
8526	03/02/2026	101024 CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-17-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS – DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL NACIONAL	PROPIOS	CIENTO CUARENTA MILLONES DE PESOS M/CTE	140.000.000,00
		101024 CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-17-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS – DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL NACIONAL	NACIÓN	CIENTO CUARENTA MILLONES DE PESOS M/CTE	140.000.000,00

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN.

Los proponentes deberán acreditar el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos Jurídicos, Técnicos y Económicos que se establecen a continuación que de conformidad con lo dispuesto en el art. 5 De la Selección Objetiva de la Ley 1150 de 2007, y el art. 2.2.1.1.2.2.2. Ofrecimiento más Favorable del Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes.

Se precisa que la adjudicación del contrato se realizará POR LA TOTALIDAD DEL PRESUPUESTO OFICIAL asignado vigencia 2024 en esta zona. La adjudicación del contrato es total, el ordenador del gasto y el comité evaluador mediante resolución de adjudicación dará a conocer el informe final de evaluación, el

orden de elegibles y el adjudicatario del presente proceso. El valor de la oferta no podrá ser superior al valor del proceso y/o lote al cual presenta su oferta.

5.2 REQUISITOS HABILITANTES.

5.2.1 De capacidad jurídica.

Podrán participar en el proceso de selección todas las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras, individualmente o en forma conjunta bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, cuya actividad comercial u objeto social esté relacionado con el objeto a contratar en el proceso de selección de conformidad con lo establecido en el artículo 99 del Código de Comercio, que estén legalmente constituidas (personas jurídicas), que cumplan con todos los requisitos exigidos en el presente documento y que no se encuentren dentro de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política de Colombia y en la Ley. **Este último hecho se debe expresar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta.**

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

1) De manera singular.
2) De manera plural bajo las modalidades de Consorcio o Unión temporal.

NOTA 1. El proponente singular o el proponente plural deberán cumplir con todos los requerimientos establecidos en el proceso de selección.

NOTA 2. El proponente singular o el proponente plural deberá presentar propuesta para la totalidad de los servicios que conforman el objeto, por lo cual, si la propuesta se presenta bajo alguna de estas dos formas (singular o plural) no se aceptará la presentación de propuestas parciales.

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

En caso de que el proponente sea una persona jurídica extranjera o que el consorcio o unión temporal esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil y el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Decreto 019 de 2012, las personas jurídicas extranjeras de derecho privado y las organizaciones no gubernamentales extranjeras sin ánimo de lucro con domicilio en el exterior, que establezcan negocios permanentes o deseen desarrollar su objeto social en Colombia, deberán constituir en el lugar donde tengan tales negocios o en el lugar de su domicilio principal en el país, apoderados con capacidad para representarlas judicialmente.

Con tal fin se protocolizará en la notaría del respectivo circuito prueba idónea de la existencia y representación de dichas personas jurídicas y del correspondiente poder. Un extracto de los documentos protocolizados se inscribirá en el registro de la respectiva Cámara de Comercio del lugar. Para este caso, los proponentes deberán presentar con las propuestas el documento que acredite tal situación.

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio colombianas, emitido por organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.

Así mismo, deberán presentar sus propuestas a través de apoderado facultado para tal fin, con arreglo a las disposiciones legales que rigen la materia, anexando el respectivo poder con su propuesta. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal y, en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en el Pliego relacionados con documentos extranjeros, particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Para el caso de extranjeros, se aplicará el principio de reciprocidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993.

5.2.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta.

El proponente debe suscribir la Carta de presentación de la oferta mediante la cual, de forma expresa, hace entrega de una propuesta para participar en el presente proceso de selección y en donde se compromete a suscribir el contrato y a ejecutarlo en el evento que le sea adjudicado, para lo cual los proponentes deberán suscribir el formato suministrado.

Esta carta deberá estar firmada por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se debe anexar el poder autenticado donde se especifique si se otorga poder para presentar la oferta, participar en todo el proceso de selección y suscribir el contrato en caso de resultar seleccionado.

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión temporal, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio o unión temporal. Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta.

NOTA. La Carta de presentación de la oferta incluye la acreditación de socios que conforman la sociedad, el Acuerdo de confidencialidad, el Compromiso anticorrupción, la declaratoria de inhabilidades e incompatibilidades, el Pacto de transparencia, la autorización de notificación electrónica al que se obliga el proponente, entre otros. Por tal razón se debe utilizar el formato establecido por la entidad.

5.2.1.2 Documento de identificación.

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería. Si se trata de un proponente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

NOTA. Si se trata de consorcio o unión temporal se deben anexar los mismos documentos de cada uno de sus integrantes y del representante del mismo.

5.2.1.3 Documento que acredite la situación militar definida.

El proponente persona natural, cuando presente su oferta a título singular o como integrante de modalidad asociativa, deberá anexar fotocopia de libreta militar o el certificado mediante el cual acredite su situación militar definida.

Los proponentes podrán acreditar su situación militar de la siguiente manera: **i)** copia de la libreta militar; o **ii)** certificación provisional en línea la cual acreditará que su situación militar se encuentra en trámite; o **iii)** declaración juramentada, en la que el ciudadano manifiesta que ha realizado las actuaciones tendientes a definir su situación militar esta puede materializarse en virtud del principio constitucional de buena fe a través de cualquier documento que allegue el ciudadano con la respectiva declaración; o **iv)** cualquier otro medio de prueba que resulte conducente para demostrar que la persona con la que se va a suscribir el contrato es beneficiario de la prerrogativa establecida en el artículo 42 de la Ley 1861 de 2017 y ha adelantado actuaciones tendientes a definir su situación militar.

No están obligados a cumplir con esta acreditación las personas naturales mayores de 50 años.

5.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal.

Si la oferta es presentada por una persona jurídica singular o plural.

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la representación legal, las facultades del mismo, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social.

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización, previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar con la oferta la correspondiente autorización emitida en forma previa a la presentación de la propuesta por la junta de socios o el órgano de la sociedad que tenga esa función.

Si se trata de apoderado, el proponente deberá anexar el poder respectivo con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos, es decir, debidamente autenticado y con presentación personal, en el cual cuente con amplias facultades para actuar dentro del proceso. Si se trata de un poder

general, además de las formalidades de ley, deberá acreditar la vigencia del mismo a través del correspondiente certificado expedido por la Notaría donde se otorgó tal poder.

NOTA 1. La responsabilidad de todos los integrantes de la forma asociativa es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1568 y 1571 del Código Civil.

NOTA 2. La forma asociativa, una vez adjudicado el proceso de selección, deberá presentar el NIT y la certificación bancaria donde se consignarán los valores del contrato.

NOTA 3. Si el proponente es persona jurídica o natural, deberá acreditar en su respectivo Certificado de existencia y representación legal y/o registro Mercantil los siguientes códigos CIUU: COLOCAR

CIIU	CLASE
4659	Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo N.C.P.
4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado.
3312	Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.

NOTA 4. Si el proponente es Consorcio o Unión Temporal, cada integrante deberá acreditar en su respectivo Certificado de existencia y representación legal, que cada integrante cumple con los siguientes códigos CIUU:

CIIU	CLASE
4659	Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo N.C.P.
4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado.
3312	Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.

Si la propuesta es presentada por persona natural.
Tratándose de personas naturales que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil, deberá allegar el certificado de inscripción con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección y en donde conste la determinación de su actividad.

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera.
En caso de que el proponente singular o plural sea una persona jurídica extranjera o esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil, el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación Pública.

5.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y señalarán las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad, conforme el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Igualmente deberá anexare el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna(s) de sus firmas dará lugar a la subsanación correspondiente.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal deberá presentar el acta de constitución en donde conste, como mínimo, lo siguiente:

a) El nombre del consorcio o unión temporal.
b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.
h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.
i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.
j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

NOTA 1. Para estos efectos, se sugiere diligenciar el modelo del **FORMATO – CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL** que se publica con el proceso.

NOTA 2. En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión temporal o consorcio, el representante legal tendrá la obligación de informarlo por escrito a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la ocurrencia o conocimiento de los hechos que dieron lugar a ella.

5.2.1.6 Registro Único de Proponentes (RUP).

Teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, los interesados en participar en este proceso deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes – RUP. Los proponentes deben allegar el certificado de inscripción en el RUP expedido por la respectiva Cámara de Comercio de la jurisdicción donde tenga el asiento principal de sus negocios (personas naturales) o el domicilio principal (personas jurídicas), con una fecha de expedición no superior a un (1) mes previo cierre del presente proceso de selección.

El proponente debe renovar el RUP a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año, de lo contrario cesan sus efectos. Al cierre del Proceso de contratación, es decir, hasta el plazo para presentar

ofertas, el RUP debe encontrarse vigente, esto es, que el proponente haya presentado la información para renovar el registro en el término anteriormente establecido.

El proponente deberá aportar **CON CIERRE FINANCIERO A 31 DE DICIEMBRE DE 2025** y debe estar en firme, o para el caso de sociedades con menos de un año de constitución deberán presentar los estados financieros de apertura o de corte del trímestre inmediatamente anterior, y debe ser expedido con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario, previos a la fecha de cierre del proceso. Dicha exigencia aplica para cada uno de los integrantes de Consorcios, Uniones Temporales u otras formas de asociación.

Tanto en el evento de presentación de la oferta en forma individual como conjunta, el oferente y cada uno de los integrantes de dicha persona deben cumplir con la inscripción exigida en el presente documento. En caso de proponentes extranjeros se aplicarán las reglas previstas en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015.

La Entidad verificará que la inscripción en el RUP se encuentre vigente y en firme a la fecha de la presentación de la oferta y que no existan sanciones que puedan inhabilitar al proponente.

El RUP deberá estar en vigente al momento de la adjudicación.

Inscripción de personas extranjeras en el Registro Único de Proponentes (RUP).
Las personas naturales extranjeras con domicilio en el país y las personas jurídicas privadas extranjeras que tengan establecida sucursal en Colombia deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes para poder participar en este proceso de selección.

Las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país y las personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecidas sucursales en Colombia no requerirán inscripción en el Registro Único de proponentes, pero en todo caso la entidad verificará directamente el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Dichas personas deberán, en su lugar, acreditar los requisitos previstos en estos estudios mediante los documentos establecidos por la legislación del país de origen, los cuales deben aportarse al proceso de contratación.

5.2.1.7 Registro Único Tributario (RUT).

El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar con su oferta copia del Registro Único Tributario – RUT.

NOTA 1. Si el proponente es persona jurídica o natural, deberá acreditar en su Registro Único Tributario R.U.T. Los siguientes códigos CIUU:

CIIU	CLASE
4659	Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo N.C.P.
4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado.
3312	Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.

NOTA 2. Si el proponente es Consorcio o Unión Temporal, deberán acreditar en su respectivo Registro único Tributario R.U.T., que cada integrante cumple con los siguientes códigos CIUU:

CIIU	CLASE
4659	Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo N.C.P.
4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado.
3312	Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.

5.2.1.8 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales.

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de Ley 1150 de 2007, a la fecha de la presentación de la propuesta el proponente deberá aportar certificaciones del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar. Este requisito se acreditará mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este se encuentre inscrito en el Certificado de existencia y representación legal o, en su defecto, por el representante legal, el cual, en todo caso, acreditará el cumplimiento de la obligación como mínimo en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la oferta.

En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, esta deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016 que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

Personas jurídicas singular o plural.

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES** suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal. En el documento deberá constar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**. Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

En caso de que la certificación deba ser suscrita por el revisor fiscal se deberán allegar los siguientes documentos: i) Documento de identificación del RF; ii) Tarjeta profesional del RF; iii) Antecedentes Junta Central de Contadores del RF.

Personas naturales.

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse dicha fecha, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

Cuando la persona natural tenga personal a cargo, el requisito se acredita con la correspondiente planilla de pago del mes anterior al cierre del proceso.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud. Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado.

Nota 1. Tanto para personas jurídicas singular o plural o personas naturales se debe presentar planilla de pago pila del último mes que acredite la vinculación del personal.

5.2.1.9 Garantía de seriedad de la oferta.

De conformidad con el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.3.1.9 del Decreto 1082 de 2015, los proponentes deberán otorgar una garantía de seriedad de la oferta por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor de la propuesta, vigente desde la presentación de la oferta y noventa (90) días calendario posteriores al cierre del proceso.

La referida garantía cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los siguientes eventos:

a) La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato sea prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses.
b) El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.
c) La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
d) La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.

Esta garantía debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta por noventa (90) días más y, en todo caso, debe estar vigente hasta el término de aprobación de la garantía única de cumplimiento.

En caso de que el proponente opte por contrato de seguro contenido en una póliza debe allegar las condiciones generales de la póliza.

Si el oferente favorecido con la adjudicación no suscribe el contrato, la entidad exigirá al oferente clasificado en segundo lugar la prórroga de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta hasta el término de aprobación de la garantía única de cumplimiento.

La no entrega de la garantía de seriedad con el recibo de pago junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de esta.
NOTA. En caso de que la oferta sea presentada por un proponente plural que no cuente con NIT, la garantía podrá estar expedida a nombre de uno solo de los integrantes. No obstante, en ella se deberán relacionar todos los integrantes del consorcio, su NIT y el porcentaje de participación de cada uno de ellos en la forma asociativa.

5.2.1.10 Certificado de antecedentes fiscales – CGR.

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.11 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN.

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.12 Certificado de antecedentes judiciales.

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.13 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas.

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.14 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales.

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.15 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM.

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) deberá aportar junto con su oferta el certificado señalado por Ley 2097 de 2021 a su nombre.

Para obtener el certificado, el proponente deberá seguir las instrucciones señaladas en la página web: https://www.redam.gov.co

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.1.1.1 Manifestación de interés a participar.

Con el fin de conformar la lista de posibles oferentes, en atención con el artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015, los interesados en participar en este proceso de contratación y dentro del término establecido en el cronograma del proceso, deberán manifestar el interés en participar, a través del botón establecido para ello dentro de la plataforma SECOP II.

Los interesados en participar en el presente proceso DEBERÁN PRESENTAR su manifestación de interés dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha del acto de apertura del proceso. Solo serán válidas las manifestaciones remitidas dentro de la plataforma del SECOP II por medio de mensajes, dentro del plazo establecido y en la hora señalada. En dicho envío. La manifestación de interés ESCRITA deberá contener:

Personas Naturales y/o Jurídicas:

- Nombre de la empresa y/o de la persona natural que presenta la manifestación de interés.
- Nombre del representante legal.

- Número de identificación tributaria (NIT) o número de cedula.
- La forma de contacto, dirección de notificación, número de teléfono, fax y dirección de correo electrónico.

Consorcios o Uniones Temporales:

- Señalar claramente cada uno de los integrantes incluyendo como mínimo, la siguiente información:
- Nombre del consorcio o unión temporal y la promesa de sociedad
- Nombre de la empresa o empresas y/o de la persona natural o personas naturales que integran el consorcio o unión temporal y/o promesa de sociedad.
- Número de identificación tributaria (NIT) o número de cedula de cada uno de los integrantes del
- consorcio unión temporal o promesa de sociedad.
- La forma de contacto, dirección de notificación, número de teléfono, fax y dirección de correo
- Electrónico.

En caso de que la manifestación de interés sea presentada como Consorcio, Unión Temporal, deberá indicarse el nombre de la totalidad de sus integrantes, en ningún caso se aceptará la acepción "Y OTRO". Se advierte que la forma en que se presente la manifestación de interés (Estructura singular o Plural) deberá coincidir con el de la oferta, así como cada uno de los integrantes.

En el evento de presentar manifestación de interés a nombre de persona natural o persona jurídica, esta no podrá hacerlo dentro del mismo proceso como integrante de consorcio, unión temporal o forma asociativa permitida por Ley 80 de 1993, la misma deberá coincidir con la oferta so pena de incurrir en causal de rechazo.

NOTA 1: Si la manifestación de interés se realiza sin el cumplimiento de los anteriores requisitos mínimos, no será tenida en cuenta.

NOTA 2: Se debe realizar la manifestación de interés única y exclusivamente dentro del plazo establecido en el cronograma del proceso las demás se tomarán como extemporáneas y no serán tenidas en cuenta para la conformación de la lista de posibles oferentes, en el evento de encontrarse que un oferente (entiéndase por oferente persona natural, jurídica, o integrante de consorcio, unión temporal), haya manifestado interés dos o más veces en el presente proceso de contratación, será válida solo la recibida en la primera oportunidad, por cualquiera de las modalidades señaladas anteriormente.

NOTA 3: Las manifestaciones formuladas, en la sección de mensajes del SECOP II, además de las fuera del plazo y horario señalado no serán tenidas en cuenta para la conformación de la lista de posibles oferentes, solo serán válidas las manifestaciones de interés remitidas a la entidad que cumplan con las condiciones establecidas.

NOTA 4: En caso de que las manifestaciones de interés sean inferiores a diez (10), no se adelantará audiencia de sorteo, de igual forma si llegase a superar dicho umbral, el señor ordenador del gasto como lo indica la ley tomara la decisión para realizar o no el sorteo.

NOTA 5: En caso de no presentarse manifestación de interés dentro del término previsto, la entidad declarará desierto el proceso.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA no será responsable por manifestación de interés entregada en lugar o medio diferente al establecido en el pliego de condiciones. La manifestación de interés en participar es REQUISITO HABILITANTE para la presentación de la oferta, lo cual quiere decir que si NO se manifiesta interés dentro de los términos estipulados y en la forma requerida en el presente proceso de selección la propuesta que se llegare a presentar será rechazada.

En caso de que el oferente requiera cancelar la manifestación de interés, deberá hacerlo a través de un mensaje en SECOP II, antes de cumplirse la fecha establecida en el pliego de condiciones electrónico.

5.2.2 DE CARÁCTER TÉCNICO.

5.2.2.1 Técnico:

- **Experiencia Acreditada:**

De conformidad con lo establecido en la Circular Externa No. 12 de 5 de mayo de 2014 de Colombia Compra eficiente que Indica: "La experiencia es un requisito habilitante: *Los proponentes deben inscribir en el RUP su experiencia usando los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios. Por su parte, las Entidades Estatales al establecer el requisito habilitante de experiencia deben incluir los códigos específicos del objeto a contratar o el de bienes, obras o servicios afines al proceso de contratación respecto de los cuales los proponentes deben acreditar su experiencia*".

Para acreditar la experiencia especifica el proponente deberá presentar tres (03) contratos celebrados con entidades públicas o privadas que cumpla los siguientes requisitos:

- El objeto del contrato debe estar relacionado con mantenimientos preventivos y correctivos para aires acondicionados; y deberá estar ejecutado, terminado y liquidado antes del cierre de la presente convocatoria.
- El valor de cada contrato deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial definido para la presente convocatoria.
- La valoración de cumplimiento del contrato en lo que respecta a su valor, se llevará a cabo con el cálculo del valor total del mismo en contraste con el salario mínimo legal vigente para el año en el que se haya desarrollado las actividades contenidas en el mismo.
- La experiencia debe ser relacionada en el Formato adjunto.

Los contratos aportados como experiencia deberán tener inscrito en el Registro Único de Proponentes (RUP), los siguientes códigos:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)				
1. Segmento	**2. Familia**	**3. Clase**	**4. Producto**	**5. Descripción**
32000000	32120000	32121500		Capacitores
40000000	40100000	40101700	-	Enfriamiento
72000000	72100000	72101500		Servicio de apoyo a la construcción
72000000	72150000	72151200	-	Servicios de Construcción y Mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)				
1. Segmento	2. Familia	3. Clase	4. Producto	5. Descripción
72000000	72150000	72151500		Servicios de sistemas eléctricos
72000000	72150000	72154100		Servicio de mantenimiento y reparación de equipo de sistema de distribución y acondicionamiento

El contratista podrá acreditar este requisito aportando el contrato y el acta de recibo final y liquidación del mismo o la certificación de cumplimiento que deberá contener:

a) Nombre y NIT de la empresa contratante.
b) Nombre del contratista.
- Si se trata de un Consorcio o de una Unión Temporal, se debe señalar el nombre de quienes lo conformaron, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros. De no informarse dicho porcentaje la certificación no será tenidaen cuenta.

c) Número del contrato
d) Objeto del contrato
e) Fecha de suscripción (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año) y/o Plazo
f) Valor total del contrato
g) Valor ejecutado del contrato
h) Cargo y firma de quien expide la certificación.

No será considerada la experiencia que se pretenda acreditar con contratos de administración delegada.

Si el Proponente pretende acreditar la experiencia con contratos celebrados con Entidades Privadas, dicha certificación deberá cumplir con los requisitos anteriormente señalados, adicionalmente aportará Factura de Venta y Resolución expedida por la DIAN de la vigencia fiscal.

Cada contrato y acta de liquidación o certificación de contrato se analizará por separado; en caso de presentar certificaciones que incluyan contratos adicionales al principal, el valoradicional se sumará al valor del contrato u orden principal, quedando esta como una sola certificación.

En el evento en que el proponente presente certificaciones de experiencia en las cuales haya participado en Consorcio o Unión Temporal, para efectos de la evaluación de este factor, se tomará el valor equivalente al porcentaje de participación del proponente en el Consorcio o Unión Temporal del cual acredite la experiencia. En este caso, el proponente deberá en la certificación de experiencia indicar el porcentaje de participación, o presentarel documento que acreditó la conformación del consorcio o de la unión temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato

Si se presenta información sobre contratos suscritos en otras monedas, el Valor se convertirá a pesos utilizando para esta conversión las tasas publicadas por la autoridad competente para el día que corresponda a la fecha de iniciación del respectivo contrato.

No se Aceptarán:
- Certificaciones de contratos en donde se acredite que el contrato se realizó porintermedio de

una cooperativa de trabajo asociado.
- Certificaciones suscritas por supervisores o interventores externos a la entidadcontratante.

En el evento que las certificaciones no contengan la Información que permita su verificación,el proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato o de los documentos soporteque sean del caso, que permita tomar la información que falte en la certificación, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

a) Si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal se podrá acreditar el porcentaje de participación mediante copia del acuerdo respectivo.
b) La fecha de iniciación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con la copia del acta de iniciación, de la orden de iniciación o con el documento previsto en el contrato.
c) La fecha de terminación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con copia del acta de recibo final a satisfacción, acta de liquidación o con el documento previsto en el contrato.

Si a partir de la certificación y de los documentos de soporte de la misma el proponente noacredita toda la información solicitada, el SENA pedirá la documentación que considere conveniente. La no presentación de la (s) certificación (es), contrato y acta de liquidación que acredite (n) la experiencia será motivo para que la propuesta sea INHABILITADA TÉCNICAMENTE.

El SENA se reserva el derecho de verificar durante la evaluación y hasta la adjudicación, lainformación aportada por el proponente y a fin de corroborar la misma, podrá solicitar documentación adicional que considere conveniente a efecto de determinar el cumplimiento de este requisito.

En ejercicio de esta facultad, los proponentes no podrán complementar, mejorar o modificarsu oferta, ni acreditar hechos ocurridos con posterioridad al cierre del presente proceso.

Nota 1: La documentación debe expresar los datos de forma clara e inequívoca de tal forma que la entidad no tenga que realizar deducciones o inferencias de su contenido.

Nota 2: Por parte de los consorcios y uniones temporales o cualquier otra forma asociativapermitida por las normas de contratación estatal, la experiencia podrá ser acreditada por cualquiera de los integrantes que la tengan.

Nota 3: En caso de proponentes plurales la experiencia podrá ser aportada por cualquiera de los integrantes.

- **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

- El proponente deberá allegar con su propuesta declaración juramentada, debidamente firma por el representante legal en caso de ser persona jurídica o proponente plural o la persona natural que se esté haciendo participe en el proceso, donde establezca la aceptación de todas las condiciones técnicas establecidas en el proceso contractual.

Las especificaciones técnicas se encuentran establecidas en el numeral 2.6 Especificaciones técnicas del objeto a contratar y 2.7 Especificaciones técnicas adicionales que deben cumplir los bienes/servicios/obras para este proceso y que debe de cumplir el proponente.

- **PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO (FORMACIÓN ACADÉMICA, EXPERIENCIA DEDICACIÓN):**

El proponente deberá garantizar que el personal técnico que prestará los servicios de refrigeración se encuentren vinculado directamente a la nómina de la empresa y certificado en la planilla pila (adjuntar planilla pila), para acreditar este requisito, el proponente deberá aportar, como soporte obligatorio las planillas de aportes al Sistema de Seguridad Social correspondiente meses previos a la presentación de la oferta. Y para el personal profesional de apoyo deberá adjuntar copia de contrato que certifique la prestación de sus servicios debidamente autenticado.

Para los trabajos durante los fines de semana y festivos es obligación del PROPONENTE cumplir con los procedimientos de ingreso establecidos por la Entidad.

El perfil mínimo de los integrantes del equipo de trabajo del PROPONENTE destinados para la ejecución del objeto contractual es el siguiente para la ejecución del presente proceso:

PERFIL 1: PROFESIONAL O ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (1 persona).

- Tiempo de dedicación: 50%
- Formación Académica: Profesional en Psicología, Administración, Ingeniero Industrial o áreas afines, con especialización en Seguridad y Salud en el trabajo. Título expedido por una institución de educación superior reconocida por el Ministerio de Educación.
- Experiencia: Acreditar como mínimo tres años (3) años de experiencia como profesional SST contados a partir de la fecha de la resolución.
- Documentos adicionales: *Copia de la cedula de ciudadanía.
  *Copia de la tarjeta o matrícula profesional (si aplica),
  *Vigencia de la tarjeta o matricula profesional (si aplica).
  *Curso vigente de 50 horas o de 20 horas en seguridad y salud en el trabajo. (Verificar que estén vigentes).
  *Copia de contrato que certifique la prestación de sus servicios debidamente autenticado.

PERFIL 2: PROFESIONAL INGENIERO (1 persona).

- Tiempo de dedicación: 100%
- Formación Académica: Ingeniero Eléctrico, Mecánico o Electromecánico. Título profesional expedido por una institución de educación superior reconocida por el Ministerio de Educación. Adjuntar vinculación contractual con la empresa superior a 3 años.
- Formación Complementaria: -Capacitación en normas RETIE.
- Experiencia: Mínimo cinco (5) años de experiencia en sistemas eléctricos.
- Documentos adicionales: *Copia de la cedula de ciudadanía.
  *Copia de la tarjeta o matrícula profesional (si aplica), *Vigencia de la tarjeta o matricula profesional (si aplica).
  *Copia de contrato que certifique la prestación de sus servicios debidamente autenticado.

PERFIL 3: TÉCNICO EN MANTENIMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO Y COORDINADOR DE ALTURAS (1 persona).

- Tiempo de dedicación: 100%

- Formación Académica: Técnico en refrigeración y/o aire acondicionado. Título expedido por una institución de educación superior reconocida por el Ministerio de Educación.
- Formación Complementaria:
  *Capacitación en la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
  *Curso vigente sobre intervención del sistema de refrigeración, de acuerdo con los manuales de buenas prácticas y el tipo de refrigerante (no inflamables, no tóxicos) o capacitación en el uso adecuado de refrigerantes y lubricantes.
- Experiencia: Deberán acreditar mínimo tres (3) años de experiencia en mantenimiento, reparación e instalación de aires acondicionados y supervisión.
- Documentos adicionales: *Copia de la cedula de ciudadanía.
  * Certificación vigente de actualización de coordinador para trabajo seguro en alturas resolución 4272 del 27 de diciembre de 2021 donde conste la vinculación con la empresa contratante.
  *Curso vigente de trabajo seguro en alturas donde conste la vinculación con la empresa contratante.
  *Concepto medico de aptitud laboral para trabajo en alturas vigente año 2026.
  *Planillas de aportes al Sistema de Seguridad Social correspondiente meses previos a la presentación de la oferta (Planilla pila).

PERFIL 4: TÉCNICO EN MANTENIMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO (4 personas).

- Tiempo de dedicación: 100%
- Formación Académica: Técnico en refrigeración y/o aire acondicionado. Título expedido por una institución de educación superior reconocida por el Ministerio de Educación.
- Experiencia: *Tres (3) técnicos deberán acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en mantenimiento, reparación e instalación de aires acondicionados.
  *Un (1) técnicos deberán acreditar mínimo un (1) año de experiencia en las mismas actividades.
- Documentos adicionales: *Copia de la cedula de ciudadanía.
  *Copia del acta de grado o diploma de pregrado.
  *Curso vigente de trabajo seguro en alturas donde conste la vinculación con la empresa contratante.
  *Concepto médico de aptitud laboral para trabajo en alturas vigente año 2026.
  *Planillas de aportes al Sistema de Seguridad Social correspondiente meses previos a la presentación de la oferta (Planilla pila).

PERFIL 5: AUXILIAR EN MANTENIMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO (1 persona).

- Tiempo de dedicación: 100%
- Formación Complementaria: Debe adjuntar certificación juramentada del representante legal o de la persona natural que certifique la experiencia de dicho auxiliar.
- Experiencia: Deberán acreditar mínimo cinco (5) años de experiencia en mantenimiento, reparación e instalación de aires acondicionados.
- Documentos adicionales: *Copia de la cedula de ciudadanía.
  *Curso vigente de trabajo seguro en alturas donde conste la vinculación con la empresa contratante.
  *Concepto medico de aptitud laboral para trabajo en alturas vigente año 2026.
  *Planillas de aportes al Sistema de Seguridad Social correspondiente meses previos a la presentación de la oferta (Planilla pila).

NOTA 1: En ningún caso el personal presentado en cada perfil podrá ejercer dos roles dentro del objeto contractual.

NOTA 2: El equipo de trabajo se deberá presentar en la etapa precontractual en la presentación de la oferta, donde se deberá allegar toda la documentación académica, profesional y experiencial, SO PENA DE RECHAZO DE LA OFERTA. (Adjuntar Hojas de Vida)

NOTA 3: La certificación de trabajos en altura que deberá encontrarse a nombre del empleador (Proponente / Adjudicatario) deberá presentarse en la etapa precontractual con la propuesta.

NOTA 4: El personal que presente en la oferta técnica deberá ser el mismo con el que ejecute el contrato y no podrá cambiarlo, excepcionalmente podrá realizarse con la previa presentación de los documentos exigidos para la revisión y aprobación del supervisor que permitan acreditar la idoneidad exacta o superior a la exigida en los presentes requisitos técnicos sin modificar la cantidad mínima de personal requerido.

- **CERTIFICACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE USO DE HOJA DE VIDA:**

El proponente deberá allegar en la etapa precontractual una certificación de autorización de uso de hoja de vida que deberá estar firmada por el representante legal de la empresa y cada una de las personas presentadas como capital de trabajo en el presente proceso.

El documento deberá estar firmado por las personas en su totalidad, donde se identifique: Nombre completo, Número de documento de identidad, Número de teléfono y Correo electrónico, puesto que, el SENA se reserva el derecho de corroborar la información solicitada.

5.2.2.2 De seguridad y salud en el trabajo.

CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ETAPA
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. **Opción 2:** 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 emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019. ****Nota:** Para las opciones 1 y 2 incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo con la autoevaluación de estándares mínimos aplicables; si el puntaje obtenido es menor al 85%.	**PRECONTRACTUAL**
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	**PRECONTRACTUAL**

CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ETAPA
**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.	
-Declaración de que cuenta con el programa de prevención y protección contra caídas, Firma del representante legal, Fecha de emisión, Cumplimiento de la normativa vigente (por ejemplo, la Resolución 4272 de 2021). -Anexar Certificados de entrenamiento del personal, Plan de capacitación en alturas. En caso de no aplicar debe realizar una justificación y firmarla el representante legal y el profesional de SST.	**PRECONTRACTUAL**
-Anexar certificado Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas. -Hoja de Vida con soportes del personal, con experiencia certificada 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. En caso de no aplicar, el representante legal debe realizar una justificación y firmarla el representante legal y el profesional de SST.	**PRECONTACTUAL**
-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. -Los certificados deben estar a nombre del empleador como lo indica la resolución 4272 del 2021. En caso de no aplicar debe realizar una justificación y firmarla el representante legal y el profesional de SST.	**PRECONTRACTUAL**
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.	**PRECONTRACTUTAL**

5.2.2.3 De gestión ambiental.

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente,	El proveedor deberá certificar bajo la gravedad de juramento y con firma del representante legal la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas mencionadas a continuación: * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	**PRECONTRACTUAL**

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	Así mismo, deberá evidenciar mediante un informe durante la etapa contractual, que efecto realizo la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía o Agua según halla requerido.	
Allegar una declaración expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad- Ley 1968 de 2019.	El proponente deberá allegar una declaración expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad- Ley 1968 de 2019.	**PRECONTRACTUAL**
Entregar las certificaciones de alianzas comerciales, en caso de que el proveedor gestione algunos residuos con terceros.	El proponente deberá entregar las certificaciones de alianzas comerciales en la cual se pueda validar que cuentan con gestores quien les haga la disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos, en caso de que el proveedor gestione algunos residuos con terceros. Estas certificaciones deberán ser vigentes con quienes hayan subcontratado o tengan alianzas comerciales vigentes y deberán llevar firma de parte y parte.	**PRECONTRACTUAL**
Presentar programa de manejo de residuos del mantenimiento que incluya residuos ordinarios, aprovechables, peligrosos, residuos de construcción y demolición, residuos vegetales. NOTA: El proveedor deberá garantizar el adecuado manejo y disposición de los residuos generados con ocasión a la obra y suministrar al SENA los certificados expedidos por un gestor autorizado, según aplique.	El proponente deberá presentar programa de manejo de residuos del mantenimiento que incluya residuos ordinarios, aprovechables, peligrosos, residuos de construcción y demolición, residuos vegetales. Se deberá presentar antes de que se dé inicio a la ejecución del contrato. NOTA: El proveedor deberá garantizar el adecuado manejo y disposición de los residuos generados con ocasión a la obra y suministrar al SENA los certificados expedidos por un gestor autorizado, según aplique.	**PRECONTRACTUAL**
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.	El proponente deberá para sus trabajos en sitio durante los mantenimientos de los aires acondicionados, que los equipos sean más eficientes energéticamente, siendo este un criterio en la selección. De esta manera: **PRECONTRACTUAL:** Deberá allegar una certificación bajo de gravedad de juramento y con firma del representante legal que los equipos que ingresen a las instalaciones del SENA necesarios para llevar a cabo los mantenimientos respectivos sean eficientes energéticamente.	**PRECONTRACTUAL / CONTRACTUAL**

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
	CONTRACTUAL: Se hará la verificación en sitio por parte del supervisor o dinamizador ambiental, con el fin de validar que en efecto los equipos son eficientes energéticamente mediante la comprobación de la ficha técnica de los equipos y revisión propiamente de los consumos de energía indicados en estos.	

5.2.3 De carácter financiero.

5.2.3.1 Capacidad financiera.

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores financieros:

INDICADOR	FÓRMULA
Liquidez	$Mayor\ o\ igual\ a\ 5$
Nivel de Endeudamiento	$Menor\ o\ igual\ a\ 40\%$
Razón de Cobertura de Intereses	$Mayor\ o\ igual\ a\ 4$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$Indicador\ = \frac{(\sum_{i=1}^{n}\ \ Componente\ 1\ del\ indicador_i)}{(\sum_{i=1}^{n}\ \ Componente\ 2\ del\ indicador_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (Unión Temporal o Consorcio).

El proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez. De igual forma, el proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

El proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad organizacional con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento del cierre del proceso.

5.2.3.2 Capacidad organizacional.

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores organizacionales:

INDICADOR	FÓRMULA
Rentabilidad sobre Patrimonio (ROE)	$Mayor\ o\ igual\ a\ 0{,}15$
Rentabilidad del Activo (ROA)	$Mayor\ o\ igual\ a\ 0{,}15$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$Indicador = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 1\ del\ indicador_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 2\ del\ indicador_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (Unión Temporal o Consorcio).

El proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad organizacional con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento del cierre del proceso.

5.2.3.3 Acreditación de la capacidad financiera y organizacional.

Personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia.
La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme. En tal sentido, la evaluación de la capacidad financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el Registro, de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Los Proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el siguiente numeral.

Personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia.
Los proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

a) El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.

b) Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.

c) C. El Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos señalados en el literal a) será establecer las fechas de corte, de acuerdo con lo establecido en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. En tal sentido, se tomará la información de acuerdo con el último año fiscal del proponente, acompañado del Informe de Auditoría, salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

5.3 REQUISITOS PONDERABLES.

DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	PUNTAJE
Oferta económica.	40
Visita de Obra.	10
Factor de cumplimento contratos anteriores.	15
Manejo de residuos.	13.5
Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).	5
Mantenimientos correctivos gratuitos adicionales	5
Apoyo a la industria nacional.	10
Vinculación de personas con discapacidad.	1
Emprendimientos y empresas de mujeres.	0,25
Mipyme domiciliada en Colombia.	0,25
TOTAL	**100 PUNTOS**

EL SENA reducirá, durante la evaluación de las ofertas, dos (2) puntos a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento. Esta reducción también afectará a los Consorcios y a las Uniones Temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

La reducción del puntaje antes señalada no se materializará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional previstos en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Además, se aplicará sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 2020 de 2020. Lo anterior de conformidad con el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022 y las normas que lo modifiquen, sustituyan, adicionen o reglamenten.

5.3.1 OFERTA ECONÓMICA.

La propuesta económica objeto de evaluación será aquella que determine el precio ofertado en la plataforma SECOP II.

NOTA. En caso de requerirse un anexo en el que se desglosen los ítems, descripciones y precios unitarios que comprenden el valor total de la oferta, la entidad evaluará la oferta contenida en el referido anexo, el cual prevalecerá sobre la información contenida en SECOP II.

5.3.1.1 Determinación del método para la ponderación de la propuesta económica.

La entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:

CONCEPTO	MÉTODO
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor valor

Para determinar el método de ponderación, la entidad tomará los centavos de la tasa de cambio Representativa del Mercado (TRM) certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819

La entidad definirá el método de ponderación de las propuestas de acuerdo con la TRM que rija el segundo día hábil después de finalizado el periodo de traslado del informe de evaluación, es decir, la TRM que la Superintendencia Financiera publique en horas de la tarde del día posterior al cierre establecido en el cronograma del proceso. *[Por ejemplo, si el informe se publicó se realizó el 30 de marzo de 2023, la TRM que se usará para determinar el método de evaluación será la del 4 de abril de 2023, la cual se publica en la tarde del 3 de abril de 2023.]*

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

RANGO (INCLUSIVE)	NÚMERO	MÉTODO
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

Para efectos de adjudicación, se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas. Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

A. Mediana con valor absoluto.

La Entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene a través de la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordenará los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana será el promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V_1; V_2..; ...V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la Entidad asignará el puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{Me - V_i}{Me}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

II. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- *V_{Me}: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.*
- *V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".*

B. <u>Media geométrica.</u>

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * \ldots * V_n}$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
- Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
- n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje, se otorgará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente.

Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$Puntaje = Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|MG - V_i|}{MG}\right)\right)$$

C. <u>Media aritmética baja.</u>

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\underline{X_B} = \frac{(V_{min} + \underline{X})}{2}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- $\underline{X}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.
- $\underline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula:

$$Puntaje = \begin{cases} Puntaje\ máximo \\ * \left(1 - \left(\frac{\underline{X_B} - V_i}{\underline{X_B}}\right)\right) Para\ valores\ menores\ o\ iguales\ a\ \underline{X_B}\ Puntaje\ máximo \\ * \left(1 - \left(\frac{\left|\underline{X_B} - V_i\right|}{\underline{X_B}}\right)\right) Para\ valores\ mayores\ a\ \underline{X_B} \end{cases}$$

Donde:

- $\underline{X_B}$: Es la media aritmética baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

D. <u>Menor valor.</u>

La Entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{min} = Mínimo\ (V_1; V_2 . . ; \ldots V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \frac{Puntaje\ máximo * V_{min}}{V_i}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

5.3.2 VISITA DE OBRA.

La entidad dispondrá a través de la plataforma SECOP II fecha y hora para la visita que será guiada por los apoyos de infraestructura de la regional y se realizará bajo las siguientes reglas o imperativos:

Deberá asistir el representante legal o su apoderado, la delegación emanada por el representante legal podrá ser mediante un PODER ESPECIAL debidamente diligenciado y notificado físicamente el día de la visita técnica o de forma digital a través de mensajería SECOP II, el representante legal deberá demostrar su calidad por medio de certificado de existencia y representación legal y su documento de identidad.

NOTA 1: La visita se realizará en la sede principal del Sena, ubicada en la Calle 2N entre Avenidas 4 y 5 Barrio Pescadero.

5.3.3 FACTOR DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES.

El oferente deberá presentar una certificación y/o constancia expedida por la cámara de comercio de Cúcuta en la cual conste que el oferente no tiene medidas cautelares o de embargo en contra de la empresa y/o establecimiento de comercio. Con el fin de brindar al SENA una tranquilidad en la prestación de sus servicios.

Dicha certificación debe anexarse con periodo no superior a treinta (30) días del cierre, a su vez debe anexarse declaración juramentada por parte del representante legal, persona natural o consorcio o uniones temporales donde certifique dicha constancia.

5.3.4 MANEJO DE RESIDUOS.

El proponente debe presentar contrato vigente de recolección, transporte y disposición final de residuos tóxicos el cual deberá estar acreditado con certificado de recolección de residuos peligrosos /o especiales se debe adjuntar contrato vigente y factura electrónica con sus respectivos recibos de pago de los últimos tres meses que acredite que el contrato se encuentra activo, así como estar inscritos en RESPEL el cual debe adjuntar la certificación de inscripción.

5.3.5 IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST).

El proponente deberá acreditar el requisito a través de Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL y la Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

5.3.6 MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS GRATUITOS ADICIONALES.

Acreditar mediante un documento bajo gravedad de juramento firmado por el representante legal que establece las cantidades exactas de mantenimientos correctivos gratuitos. El oferente que ofrezca mantenimientos correctivos otorgando gratuidad en la mano de obra de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
Ocho (8) mantenimientos correctivos gratuitos	5
Cinco (5) mantenimientos correctivos gratuitos	3
Tres (3) mantenimientos correctivos gratuitos	2

Se define el correctivo a intervenir hasta (1) SMLMV de acuerdo con el valor de la mano de obra del correctivo a realizar, el supervisor seleccionará cuando puede hacer efectivo ese mantenimiento gratuito de acuerdo con el monto equivalente como tope señalado, teniendo en cuenta que los correctivos señalados deberán cumplirse en su totalidad.

Nota: no son acumulables los mantenimientos gratuitos correctivos, sin embargo, se podrán restar del valor total de un mantenimiento correctivo a realizar previa concertación entre las partes.

5.3.7 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL.

La Entidad asignará hasta diez (10) puntos a la oferta de:

a) Servicios nacionales
b) Servicios con trato nacional.

Para que el proponente nacional obtenga puntaje por servicios nacionales debe presentar, además del **FORMATO – PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL**, alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

1) Persona natural colombiana: Cédula de ciudadanía del proponente.
2) Persona natural extranjera residente en Colombia: Visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.
3) Persona jurídica constituida en Colombia: Certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Para el Proponente extranjero con trato nacional que diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional obtenga el puntaje por Trato Nacional, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación; b) los Estados en los cuales si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) los Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida.

El Proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La Entidad Estatal asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. A su vez,

el representante del Proponente Plural deberá diligenciar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros.

La Entidad asignará cinco (5) puntos a los proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a proponentes plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90 %) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.

Por otro lado, el proponente que ofrezca personal colombiano con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación de estos títulos en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, para acreditar los títulos académicos otorgados en el exterior se requiere presentar la Resolución expedida por el Ministerio de Educación Nacional que convalida el título obtenido en el exterior.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente deberá diligenciar el **FORMATO – INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS** el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90%) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano, en caso de resultar adjudicatario del Proceso de Contratación.

La Entidad únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el **FORMATO – INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS** no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El **FORMATO – INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS** solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin derecho a Trato a Nacional o un Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del **FORMATO – INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS**, presente el **FORMATO – PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL**, no habrá lugar a otorgar puntaje por el factor del numeral 4.3.1. del documento base ni por el regulado en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

5.3.8 VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

La entidad asignará un (1) punto al proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para esto debe presentar:

a) **FORMATO – VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD** suscrito por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, en el cual certifique 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.
b) 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.

Para los proponentes plurales, la Entidad tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación.

FORMATO – VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, en el caso de los proponentes plurales, debe suscribirse por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación.

5.3.9 EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES.

La Entidad asignará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al proponente que acredite la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el proponente obtenga este puntaje debe diligenciar el **FORMATO – ACREDITACIÓN DE EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES** y aportar la documentación requerida. Si el proponente debió subsanar la entrega de dicho formato y/o los documentos exigidos para probar esta condición será válido para el criterio diferencial en cuanto al requisito habilitante relacionado con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada. Sin embargo, no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de proponentes plurales este puntaje solo se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para Mipyme.

5.3.10 MYPIME DOMICILIADA EN COLOMBIA.

La Entidad otorgará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Así las cosas, para obtener el puntaje, la entidad verificará el tamaño de la empresa en el Registro Único de Proponentes. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, este será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad financiera y organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión temporal.

6. OTROS ASPECTOS.

VISITA PROGRAMADA	**SI**	**X**	**NO**	
Incluya la información adicional requerida: fecha, hora, lugar y duración:				
MUESTRA	**SI**		**NO**	**X**
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	**SI**	**X**	**NO**	

7. ANÁLISIS DE RIESGOS.

El análisis de riesgos se encuentra establecido en el **ANEXO – MATRIZ DE RIESGOS**, el cual fue elaborado con base en lo establecido por Colombia Compra Eficiente.

8. GARANTÍAS.

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Seriedad de la oferta:** por el **(10%)** del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.
X	**Cumplimiento:** por el **(20%)** del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y doce (12) meses más. No podrá ser inferior al 10% del valor del contrato, deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada y tener una **vigencia mínima hasta la liquidación del contrato**.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el **(5%)** del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	**Calidad del Servicio:** por el **(20%)** del valor del contrato, vigente por del contrato y doce (12) meses más, contados a partir de la aprobación de la garantía.
X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de **200 SMLMV**, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

9. ACUERDOS COMERCIALES.

Acuerdo Comercial	Capítulo de Compras Públicas Acuerdo Comercial	Ley en Colombia que aprueba el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Capítulo VIII del Protocolo Adicional	Ley 1746 de 2014
Canadá	Capitulo XIV y Anexo XIV del texto final del Acuerdo	Ley 1363 de 2009

Acuerdo Comercial	Capítulo de Compras Públicas Acuerdo Comercial	Ley en Colombia que aprueba el Acuerdo Comercial
Chile	Capitulo XIII y Anexo XIII del Acuerdo de Libre Comercio entre Colombia - Chile	Ley 1189 de 2008
Corea	Capítulo XIV y Anexo XIV del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y la República de Corea	Ley 1747 de 2014
Costa Rica	Capítulo X y Anexo X.A del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y la República de Costa Rica	Ley 1763 de 2015
Estados Unidos	Capítulo IX. Anexo 9.1 Carta Adjunta 9.11. Carta adjunta licitaciones electrónicas y Decisión No. 2 del Acuerdo de Promoción Comercial entre la República de Colombia y Estados Unidos de América	Ley 1143 de 2007
Estados AELC	Capítulo VII. Anexo XIX. Anexo XX del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC	Ley 1372 de 2010
México	Capitulo XV Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Colombia	Ley 172 de 1994
Triángulo Norte	Capítulo 11 y Anexo 11 Tratado de Libre Comercio entre la república de Colombia y las Repúblicas de el Salvador, Guatemala y Honduras	Ley 1241 de 2008
Unión Europea	Título VI y anexo XII del texto final del Acuerdo Comercial entre la Unión Europea y Colombia y Perú. Decisión 01 de 2017 y Decisión 01 de 2021	Ley 1669 de 2013
Israel	Capítulo 9 y Anexos 9-A y 9-B del Tratado de Libre Comercio entre la República de Colombia y el Estado de Israel	Ley 1841 de 2017
Reino Unido de Irlanda del Norte	Provisionalmente se siguen aplicando las mismas condiciones de Acceso Descritas por el Acuerdo Multipartes de los Países Andinos con la Unión Europea, es decir, las disposiciones del Título VI y Anexo XII del texto final del Acuerdo Comercial Entre la Unión Europea y Colombia y Perú. Decisión 01 de 2017 y Decisión 01 de 2021, hasta la entrada en vigor de dicho Acuerdo Comercial	Ley 2067 de 2020

ACUERDOS COMERCIALES		Entidad Estatal cubierta	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
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
Alianza Pacífico	**Chile**	**SI**	**NO**	**NO**	**NO**
	México	**SI**	**NO**	**NO**	**NO**
	Perú	**SI**	**NO**	**NO**	**NO**
Canadá		**SI**	**NO**	**NO**	**NO**
Chile		**SI**	**NO**	**NO**	**NO**
Corea		**SI**	**NO**	**NO**	**NO**
Costa Rica		**SI**	**NO**	**NO**	**NO**
Estados Unidos		**SI**	**NO**	**NO**	**NO**
Estados AELC		**NO**	**NO**	**NO**	**NO**
México		**NO**	**NO**	**NO**	**NO**
Triángulo Norte	**El Salvador**	**NO**	**NO**	**NO**	**NO**
	Guatemala	**NO**	**NO**	**NO**	**NO**
	Honduras	**NO**	**NO**	**NO**	**NO**
Unión Europea		**NO**	**NO**	**NO**	**NO**
Comunidad Andina		**NO**	**NO**	**NO**	**NO**

10. ANEXOS.

- Necesidad de contratación.
- Certificado de Disponibilidad Presupuestal.
- Solicitud de precotización.
- Cotizaciones y Estudio de mercado.
- Análisis del Sector.
- Matriz de Riesgo.
- Designación de Comité estructurador y evaluador.
- Resolución 54-00399 Comité Evaluador.
- Proyecto de Pliegos de Condiciones.
- Aviso de Convocatoria Pública.
- Formatos.

El presente documento se suscribe el catorce (14) de mayo de 2026.

Cristal Barrera C.

Firmado digitalmente por BARRERA COTAMO DENNIS CRISTAL
Fecha: 2026.05.15 10:50:06 -05'00'

DENNIS CRISTAL BARRERA COTAMO
Directora Regional (e)

Elaboró: Ingrid Susana Buitrago Cuellar, Contratista Dirección Regional Ingrid Buitrago.

Revisó componente Jurídico: Daniel Eduardo Angarita Galvis, Líder de Contratación Dirección Regional

Revisó componente Técnico: Atanasio Rios Cordoba, Oficial Mantto Gral.G10

Revisó componente Financiero: Luis Miguel Nieto Martínez, Contratista Dirección Regional

Revisó componente SST: Paula Maritza Bravo Salazar, Profesional HYSI Dirección Regional Paula Bravo S.

Revisó componente Ambiental: Paola Rubiela Villamizar León, Dinamizador SIGA Regional

Vo.Bo.: Brayan José Rojas Hurtado, Coordinador Grupo de Apoyo Administrativo Mixto

María Alejandra Leal Toloza, Abogada Defensa Judicial Dirección Regional