Anexo 1.

ANALISIS ECONOMICO DEL SECTOR

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, es deber de las Entidades Estatales realizar durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, razón por la cual el Centro de Formación Turística Gente de mar y servicios de la Regional San Andrés, adelanto el presente análisis del sector teniendo en cuenta lo dispuesto en el literal B de la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente.

1. OBJETO

1.1 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DEL CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS Y SUBSEDE PROVIDENCIA DEL SENA REGIONAL SAN ANDRÉS, INCLUYE SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS, EN SUS DIFERENTES SEDES.Clasificación

Los bienes o servicios que la entidad pretende adquirir se encuentran identificados en el clasificador de bienes y servicios en los códigos descritos a continuación, el cual se puede verificar en https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN** **(Clase o producto)**
1	72	72101511	Servicio de Instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados

1.2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO.

El sector servicios (Sector Terciario), sector económico que engloba las actividades relacionadas con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales. Generan servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de cualquier población en el mundo.

Incluye subsectores como comercio, comunicaciones, centro de llamadas, finanzas, turismo, hostelería, ocio, cultura, mantenimiento, espectáculos, la administración pública y los denominados servicios públicos, los presta el Estado o la iniciativa privada (sanidad, educación, atención a la dependencia), entre otros.

Conforme con lo establecido por el Banco de la República, el marco sector terciario, hace referencia al ofrecimiento de servicios en donde se encuentran todas aquellas actividades intangibles que no producen mercancía en si, como el transporte, servicios de mantenimiento, el comercio, los servicios financieros y aseguradoras, los servicios de educación, entre otros.

Por otra parte, la revisión CIIU Rev 4 A.C se encuentran las siguientes actividades económicas relacionadas con el objeto del proceso de contratación, las cuales a continuación se detallan: "INSTALACIONES DE FONTANERIA, CALEFACCION Y AIRE ACONDICIONADO. asigna el
código 4322 a la actividad "Torres de refrigeración, colectores de energía solar no eléctricos, Equipo y conductos de ventilación, refrigeración o aire acondicionado, Instalaciones de gas, La instalación de conductos",
Normalmente este tipo de producto es ofrecido por empresas o persona natural que realizan este tipo de servicio, mantenimiento de aires acondicionados, siendo este uno de los servicios que después de la pandemia ha tenido mayor auge, debido a los protocolos de seguridad ante el COVID 19.
Acerca de la demanda de trabajos de mantenimiento de aires acondicionados los encontramos muy fortalecidos el sector privado. Estos servicios son ofrecidos por micro, pequeñas empresas en el Departamento, en su gran mayoría por personas naturales que poseen las condiciones legales y el conocimiento.
En Colombia, el sector más grande donde se emplean Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO) es el de mantenimiento e instalación de equipos de refrigeración y aire acondicionado, donde los HCFC se utilizan como refrigerantes en los sistemas de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor. Dependiendo de las diferentes aplicaciones que existen en este sector, los antiguos refrigerantes CFC se reemplazaron por HCFC o por otras sustancias de menor o cero potencial de impacto para la capa de ozono. Sin embargo, estas sustancias refrigerantes son consideradas transitorias, debido a que todavía cuentan con un Potencial de Agotamiento de Ozono (PAO), como es el caso de los HCFC, o pueden contar con un alto Potencial de Calentamiento Global (PCG) como es el caso de los HFC y mezclas de HFC (serie de refrigerantes, R-400 o R-500). En la actualidad, se vislumbra el uso de refrigerantes definitivos en las diferentes aplicaciones de refrigeración y aire acondicionado, es así como los Hidrocarburos (R-290, R600a, R-1270), el CO2, el Amoniaco y los HFC insaturados (HFC-1234yf, HFC-1234ze y HFC-1233zd, entre otros) podrán ser empleados a nivel

nacional en el mediano plazo, en la medida que se contrarresten las barreras comerciales, tecnológicas y de formación técnica para el manejo de estas sustancias refrigerantes.

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

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

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

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

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

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

- Entrenamiento y registro para el sector de servicios de refrigeración y aire acondicionado.
- Certificación de técnicos del sector de servicios de refrigeración y aire acondicionado.
- Dotación de herramientas a técnicos y empresas de mantenimiento, para la implementación de las buenas prácticas en refrigeración.
- Mejora y sostenibilidad de la red de recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes (Red
- R&R&R).

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

AUGE DEL SECTOR SERVICIO DE REFRIGERACION Y AIRES ACONDICIONADOS.

Las empresas que se dedican a la instalación y modernización de equipos de aire acondicionado y la refrigeración han sentido el freno de la industria de la construcción -en vivienda y centros comerciales- por la pandemia, están identificadas las oportunidades en sectores que poco a poco se han ido reactivando.

Así lo advierte Giovanni Barletta, presidente de la Asociación Colombiana de Acondicionamiento de Aire y Refrigeración (Acaire), gremio con más de 270 afiliados. Se estima que el sector genera negocios al año por US$590 millones y que, pese a la crisis, tiene opciones interesantes de crecimiento porque está atada a casi todos los sectores industriales y de comercio. Los empleos directos que genera esta actividad alcanzan los 200.000.

“Debido a la covid-19 las compañías relacionadas con servicios esenciales como la salud, vacunas, alimentos, servicios públicos como telecomunicaciones, están teniendo un gran crecimiento”, explica Barletta.

Se ha visto un buen desempeño, incluso con tendencia al crecimiento, en el área de la refrigeración porque las principales actividades relacionadas con la cadena de frío no han parado. Esto se refleja en el área de la salud y de los alimentos.

Por el lado del aire acondicionado y la ventilación, la expectativa es que a medida que la actividad económica se retome, empresas de otras actividades se interesen por modernizar y mejorar estos sistemas. Es el caso de hoteles, edificios de oficinas y centros de eventos, dice el presidente de Acaire, teniendo en cuenta que las autoridades de salud han dicho que equipos bien mantenidos y operados son importantes para evitar contagios.

Otra señal de las buenas perspectivas, es que Acaire realizó su feria de manera virtual con el fin de hacer negocios y exhibir innovaciones. El gremio estimó generar oportunidades de negocio cercanas a los 5 millones de dólares.

La demanda se contrajo en todos los sectores de la economía pero ya se está viendo una reactivación importante en el sector de salud, aeropuertos, y sector educativo. El sector más lento es el de la construcción.

DEMANDA EXISTEN EN COLOMBIA EN EL USO DE REFRIGERANTES



Tomado de: https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/boletin_ozono_35.pdf

EL MERCADO GLOBAL DE REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL CRECERÁ UN 5 % A TASA ANUAL HASTA EL 2030

De acuerdo con el informe Industrial cooling systems market 2022, elaborado por la consultora Allied Market Research, el sector global de sistemas de refrigeración industrial generó 16.62 mil millones de dólares (mmd) en 2020. Además, se prevé que llegue a 27.21 mmd para el 2030 con una tasa de crecimiento anual (CAGR) del 5 % entre el 2021 y el 2030.

“Los avances tecnológicos en los sistemas de enfriamiento, el crecimiento de las industrias de energía nuclear y de petróleo y gas, así como el aumento en la demanda de los equipos de refrigeración para el sector farmacéutico y de alimentos y bebidas anticipan un impulso al mercado global de sistemas de frío industrial”, afirmó Amar Chinchane, analista principal de construcción y manufactura en Allied Market Research.

Sin embargo, el experto agregó que existen varios factores que obstaculizan el crecimiento del mercado global de refrigeración industrial. Entre ellos, las estrictas regulaciones con respecto al uso de refrigerantes y los altos costos relacionados con el consumo de la energía para la operación y el

mantenimiento de los sistemas HVACR. En contraste, “el uso de tecnologías de refrigeración habilitadas para IoT creará lucrativas oportunidades de mercado”.

El informe destaca los efectos negativos de la pandemia de la covid-19 sobre la economía mundial. La crisis se tradujo en el bloqueo de la industria manufacturera en los países asiáticos y europeos y detuvo los planes de producción e inversión. Este bloqueo prolongado interrumpió la cadena de suministro y redujo la demanda de refrigeración industrial, ya que la mayoría de las plantas de producción no están funcionando a su capacidad total.

Los segmentos que más crecerán

Por tipo de producto, el segmento de enfriamiento evaporativo dominó el mercado en 2020, pues representó

casi dos quintas partes del mercado mundial de sistemas de enfriamiento industrial gracias a su mayor eficiencia y valor económico. Asimismo, se prevé que el segmento de refrigeración por aire registre la mayor CAGR con un 6 % durante el período de pronóstico.

En cuanto al segmento de transporte refrigerado se prevé una CAGR del 5.9 % durante el período de pronóstico. Lo anterior obedece al crecimiento de la industria de procesamiento de alimentos y al requisito de un estricto control de temperatura para el transporte de productos farmacéuticos y biofarmacéuticos. Sin embargo, el segmento de enfriamiento estacionario tuvo la mayor participación en 2020, atribuyéndose más de dos tercios del mercado mundial de sistemas de enfriamiento industrial.

El mercado de Asia-Pacífico, seguido de América del Norte, tuvieron la participación más alta en 2020, contribuyendo con más de dos quintas partes del negocio, debido a la disponibilidad de mano de obra y fabricación de bajo costo. No obstante, se espera que la región LAMEA (Sudamérica, Medio Oriente y África) registren una CAGR del 6.7% durante el período de pronóstico. Fuente: Allied Market Research.

Tomado de la página: https://www.mundohvacr.com.mx/2022/02/el-mercado-global-de-refrigeracionindustrial-crecera-un-5-a-tasa-anual-hasta-el-2030/

Los altos precios de los insumos amenazan el sector de servicio de refrigeración y aires acondicionados en Colombia: Unas de las variables que más afecto la pandemia fue la exportación, ya que en este periodo se establecieron restricciones a la movilidad y a la actividad económica por la pandemia de covid-19, la demanda de bienes y servicios ha experimentado un crecimiento repentino al que los fabricantes y transportistas no han sido capaces de dar respuesta, lo que ha generado cuellos de botella en distintas partes del mundo, sobre todo en Asia y Estados Unidos, lo cual repercute en Latinoamérica.

El dólar es otro ingrediente de la receta. La inflación en Estados Unidos (que ha crecido al ritmo más rápido en 40 años), la principal medida para contenerla (el aumento de las tasas de interés) y los efectos de la guerra en Ucrania han fortalecido la divisa, devaluado el precio del peso colombiano

frente al dólar. Los expertos y gremios consultados indican que buena parte de los insumos de construcción y de las materias primas para su producción son importados, por eso la tasa de cambio afecta de manera contundente la capacidad de compra de las empresas.

Y hay otro factor para tener en cuenta. La experta señala que la política monetaria para controlar la inflación implica que las empresas que construyen por cuenta propia con financiamientos bancarios deberán revisar el tamaño de sus proyectos o incrementar las líneas de financiamiento, para poder completarlos tal como los tenían previstos, “sabiendo que a mayor precio de venta existirá menor demanda y, por lo tanto, incrementará el riesgo y exposición de la empresa”.

Según la división clásica de la economía, los sectores económicos de Colombia se dividen en tres: el sector primario (agrícola), el sector secundario (industrial) y el sector terciario (prestación de servicios).



Sector primario: El sector primario incluye la producción básica. También denominado sector agrícola, engloba aquellas actividades económicas que se relacionan con la obtención de bienes y productos que provienen directamente de la naturaleza. Es decir, se trata del producto “directo”, que no ha obtenido ninguna conversión. La agricultura es la principal actividad que se desarrolla dentro de este sector (sector agrícola), y se define como el conjunto de conocimientos y herramientas necesarias para la obtención de productos vegetales a través de su cultivo.

Sector secundario: El segundo de los sectores económicos de Colombia según la división clásica, es el sector secundario (industrial). La característica principal de este sector es que de él forman parte todos aquellos procedimientos industriales que tienen el objetivo de transformar las materias primas obtenidas del primer sector (agrícola).

El producto final de estas transformaciones es aquel que ya se puede consumir. Dentro de este sector encontramos actividades económicas como: la minería, la construcción, las actividades textiles, etc.

Sector terciario: El tercer sector económico es el de prestación de servicios, e incluye las actividades que tienen relación con este fin. Así, incluye las actividades que ofrecen/prestan algún tipo de servicio a la comunidad y a las empresas. Algunas de las actividades que encontramos en el sector terciario son: la medicina, la enseñanza, el comercio, el turismo, las telecomunicaciones, las finanzas, etc. Se trata de un sector importante para que la economía fluya. Así, resulta imprescindible su correcto funcionamiento para que los sectores económicos de Colombia ya mencionados resulten más productivos.

ANALISIS ECONOMICO

En el contexto colombiano, el primer trimestre de 2024 fue testigo de un crecimiento económico del 0.7% anual, superando las modestas expectativas de los analistas del Banco de la República, quienes proyectaban un crecimiento del 0.2%. No obstante, la realidad económica continúa siendo desafiante. El Consumo incremento apenas un 0.4% anual, mientras que la inversión sufrió una notable caída del 5.2%

En el ámbito mundial, las proyecciones económicas muestran signos de mejora. Fondo Monetario Internacional (FMI) ha revisado sus previsiones de crecimiento para el 2024, elevándolas del 2.9% al 3.2%, y mantiene una perspectiva positiva del 3.2% para el año próximo. Este crecimiento, aunque modesto, es una señal de recuperación frente a las dificultades recientes, aunque aún persisten circunstancias desafiantes como las altas tasas de interés, conflictos geopolíticos, secuelas de la pandemia y la paulatina reducción de los estímulos fiscales.

El sector privado en Colombia, esencial para la economía al representar aproximadamente el 75% del PIB, enfrentó una contracción del 0.33% durante este periodo. Esto marca el cuarto trimestre consecutivo de crecimiento, afectado en gran medida por la disminución del 6.7% en la inversión publica exhibió un alentador aumento del 5.7%.

La inflación, aunque todavía alta, se proyecta que cierre en un 5.5% para finales de 2024, con esperanza de acercarse al objetivo del 3% en 2025, una vez se estabilicen los precios de la energía y se disipen los efectos de los ajustes en los precios del combustible realizado por el gobierno. Sin embargo, el mercado laboral sigue mostrando signos de debilidad con una tasa de desempleo elevada, reflejo tanto de fragilidad económica como de la baja inversión.

En cuanto a la tasa de cambio, se espera que se estabilice alrededor de os COP 4.100, aunque podría ajustarse hacia los COP 4.200 si se efectúan mayores recortes en la tasa de política monetaria porque por el momento, el mercado anticipa que cierre el año en un 8.5%, según la encuesta realizada a analistas económicos por el Banco de la Republica en el mes de junio 2024.

En cuanto a los distinto sectores económicos, se prevé una mejoría en el sector agropecuario, pero, en general, el año estará marcado por el desempeño del sector público. Industrias como la construcción y manufactura probablemente enfrentarán desafíos duran el resto del año, con posibles recuperaciones en caso de que se implementen medidas de reactivación económica-

El sector de mina y cantera se verá impactado negativamente por una disminución en la producción de petróleo y el incremento en los precios de combustibles para grandes consumidores. Con estos factores en juego, se proyecta un crecimiento del PIB DE 1.4% para el cierre de 2024.

Para una gran cantidad de trabajadores en América Latina, el nuevo año trae consigo un reajuste del salario mínimo legal. Este es el caso de México, que por segundo año consecutivo cuenta con un incremento del 20% del salario mínimo a partir de enero, según las estimaciones de Bloomberg Línea. El gobierno de Brasil hizo lo propio, aumentando el salario mínimo un 6,97% hasta alcanzar los 1.412 reales, equivalentes a unos 291 dólares, basado en la cotización del dólar vigente el 29 de diciembre de 2023. A pesar de este incremento, el ingreso mínimo legal de un trabajador brasileño sigue siendo uno de los más bajos de la región.

De los países analizados en esta infografía de Statista, Costa Rica cuenta con el salario mínimo más alto, que totaliza unos 687 dólares por mes en enero de 2024. Otros de los países latinoamericanos que garantizan un nivel de ingresos relativamente alto a los trabajadores son Uruguay, cuyo salario mínimo supera los 22.268 pesos uruguayos (unos 570 dólares por mes), y Chile, donde alcanza los 460.000 pesos chilenos (alrededor de 521 dólares mensuales). En Colombia rige un piso salarial de 1.300.000 pesos colombianos, lo que equivale a unos 335 dólares, mientras que en Argentina la conversión del salario mínimo de 156.000 pesos argentinos a la moneda estadounidense arroja tan sólo unos 152 dólares.

Estas estimaciones se basan en valores nominales, es decir, no están ajustadas en función del poder de compra ni el costo de vida en cada economía. Por lo tanto, la comparación puede parecer muchas veces injusta. Aun así, en esta región del mundo destaca Venezuela por su extrema diferencia con el resto, ya que su salario mínimo de 130 bolívares fuertes equivale a menos de cuatro dólares.



El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente se deben tener en cuenta dentro de este estudio, dado que es un indicador de la capacidad productiva de un país.

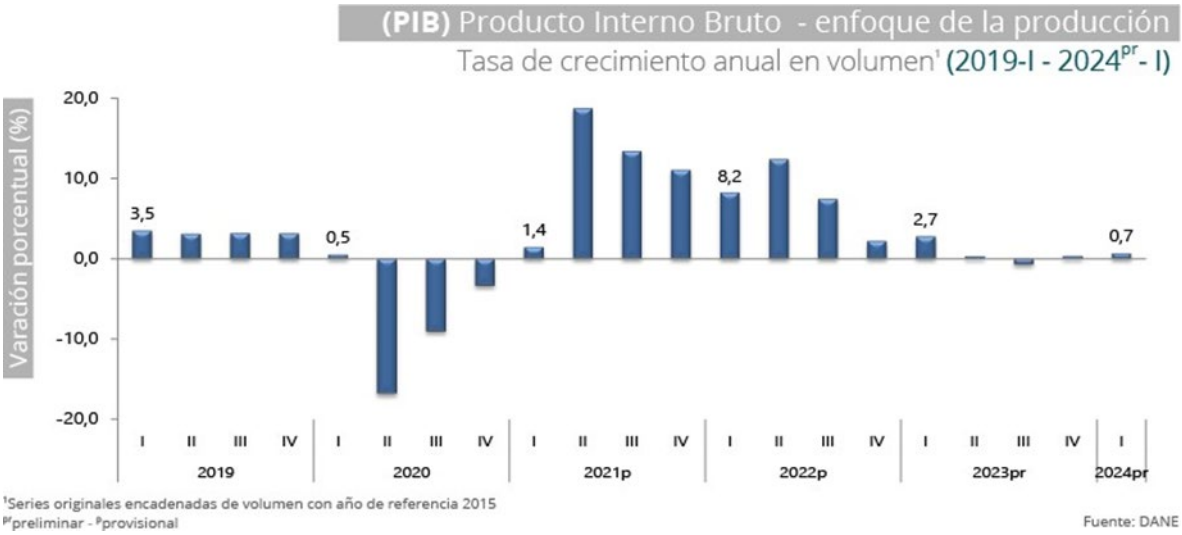
Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde definitivamente la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior. Generalmente el salario mínimo, se toma por parte de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen este valor.

Para el presente proceso es fundamental involucrar el valor del salario mínimo legal vigente por sus efectos en la estructuración del presupuesto de cada uno de los elementos que lo integran (Salarios, prestaciones, tasas y contribuciones y otros).

En cuanto al producto interno Bruto El PIB, Es un indicador de mucha importancia debido a que permite evaluar el desempeño económico de un país. Se define como PIB el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras

geográficas de la nación, sin importar si esta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

Durante el primer trimestre 2024 tenemos el siguiente comportamiento



¹Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015
ᵖʳpreliminar - ᵖprovisional

Fuente: DANE

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,3% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual.

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 5,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 4,5% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 3,7%.

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 2,0%.

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 1,9%.

1.3. ASPECTO ECONÓMICO

1.3.1. ESTUDIO DE MERCADO

Para el estudio de mercado del presente proceso se procedió con la publicación de la Precotizacion de conformidad con lo señalado en el numeral 4.2.3 del manual de contratación del SENA y la Circular No. 133 de 2013. Luego de realizar la publicación de la solicitud de precotizaciones en la plataforma SECOP 2: **https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.37109679&isFromPublicArea=True&isModal=False** se recibieron cotizaciones:

1- REFRIGERACION GOMEZ WILSON

2-ATON

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

En este análisis del sector económico y estudio de mercado., para obtener el valor estimado para la presente contratación, tendremos en cuenta el objeto del contrato, las ventajas que representan para la entidad contratar el suministro de los elementos con el proponente que cotice cada ítem con un menor valor y que cumpla con la descripción técnica del servicio y/o elementos a contratar.

Para determinar el valor del contrato para la vigencia 2025, se tendrá en cuenta:

- La Disponibilidad Presupuestal de la vigencia 2025 destinada para la adquisición de bienes y servicios del SENA Regional San Andrés (CDP No. 2425 del 12 de enero de 2025).

- El Valor unitario promedio de cada elemento en las cotizaciones recibidas.

- Contrataciones históricas

Teniendo en cuenta lo anterior y basados en las necesidades de los bienes (SUMINISTRO A MONTO AGOTABLE), se establece el valor estimado del contrato en la suma de **DOSCIENTOS DOCE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS PESOS MC/TE ($ 212.691.500) PESOS**

M/CTE, amparados en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal CDP No. 2425 del 12 de enero de 2025.

1.4. ASPECTO TÉCNICO

Una vez analizado el objeto contractual, las obligaciones y lo que se pretende satisfacer, el Centro de Formación Turística Gente de mar y servicios de la Regional San Andrés, ha identificado la necesidad de contratar el servicio de fumigación y otros queridos los cuales deben ajustarse a las características técnicas mínimas solicitadas para este proceso, con el fin de garantizar la calidad de los mismos, tales como:

ITEM	DESCRIPCION ITEM	CANT	UNIDAD
REPUESTOS E INSUMOS			
1	ACOPLES 1/4	1	UNIDAD
2	ACOPLES 5/8	1	UNIDAD
3	AISLANTE DE NEOPRENO PARA TUBOS 1/2	1	UNIDAD
4	AISLANTE DE NEOPRENO PARA TUBOS 3/4	1	UNIDAD
5	AISLANTE DE NEOPRENO PARA TUBOS 3/8	1	UNIDAD
6	AISLANTE DE NEOPRENO PARA TUBOS 7/8	1	UNIDAD
7	BOMBA DE CONDENSADO TIPO CASSETTE	1	UNIDAD
8	BOMBA DE CONDENSADO PEQUEÑA MINI SPLIT 110/220	1	UNIDAD
9	BOMBA DE CONDENSADO GRANDE 500L 110/220	1	UNIDAD
10	BLOWER DOBLE EJE PISO TECHO 36.000BTU	1	UNIDAD
11	BLOWER DOBLE EJE PISO TECHO 48.000BTU	1	UNIDAD
12	BLOWER DOBLE EJE PISO TECHO 60.000BTU	1	UNIDAD
13	CABLE ENCAUCHETADO 2 X 10 MTS	1	UNIDAD

14	CABLE ENCAUCHETADO 2 X 12 MTS	1	UNIDAD
15	CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14 MTS	1	UNIDAD
16	CABLE ENCAUCHETADO 3 X 10 MTS	1	UNIDAD
17	CABLE ENCAUCHETADO 3 X 12 MTS	1	UNIDAD
18	CABLE ENCAUCHETADO 3 X 14 MTS	1	UNIDAD
19	CABLE ENCAUCHETADO 4 X 12 MTS	1	UNIDAD
20	CABLE ENCAUCHETADO 4 X 14 MTS	1	UNIDAD
21	CAPACITOR 25 UF	1	UNIDAD
22	CAPACITOR 40 UF	1	UNIDAD
23	CAPACITOR 5 UF	1	UNIDAD
24	CAPACITOR 1.5 UF	1	UNIDAD
25	CAPACITOR 55+5 UF	1	UNIDAD
26	CINTA NASHUA	1	UNIDAD
27	CINTA AISLANTE NEGRA	1	UNIDAD
28	CINTA VINILO ROLLO	1	UNIDAD
29	CODO COBRE 1/2	1	UNIDAD
30	CODO COBRE 3/4	1	UNIDAD
31	CODO COBRE 3/8	1	UNIDAD
32	CODO COBRE 7/8	1	UNIDAD
33	CODO ELECTRICO GRIS 3/4	1	UNIDAD
34	CODO PVC 3/4	1	UNIDAD
35	COMPRESOR ROTATIVO 12.000 BTU	1	UNIDAD

36	COMPRESOR ROTATIVO 18.000 BTU	1	UNIDAD
37	COMPRESOR ROTATIVO 24.000 BTU	1	UNIDAD
38	COMPRESOR ROTATIVO 36.000 BTU	1	UNIDAD
39	COMPRESOR ROTATIVO 48.000 BTU	1	UNIDAD
40	COMPRESOR ROTATIVO60.000 BTU	1	UNIDAD
41	CONTACTOR BIPOLAR 30 AMP 240V	1	UNIDAD
42	CONTACTOR TRIPOLAR 30 AMP 240 V	1	UNIDAD
43	CONTROL REMOTO UNIVERSAL	1	UNIDAD
44	DESINCRUSTANTE X GALON	1	UNIDAD
45	ESPUMA POLIURETANO	1	UNIDAD
46	FILTROS DESHIDRATADORES 3/8	1	UNIDAD
47	GAS BUTANO 16 OZ	1	UNIDAD
48	GRASA MULTIPROPOSITO MIN 370 GR	1	UNIDAD
49	LIMPIADOR ELECTRÓNICO	1	UNIDAD
50	NITROGENO LIBRA	1	LIBRA
51	PEGANTE PVC 1/4	1	UNIDAD
52	PILAS ALCALINA AAA	1	UNIDAD
53	PINTURA ANTICORROSIVA GL	1	UNIDAD
54	PROTECTOR DE VOLTAJE	1	UNIDAD
55	REFRIGERANTE 22 X 30 LB	1	UNIDAD
56	REFRIGERANTE 410 A X 30LB	1	UNIDAD
57	SOLDADURA DE PLATA AL 5% UN	1	UNIDAD

58	SOPORTE PIE AMIGO PARA CONDENSADORA	1	UNIDAD
59	TARJETA DE TERMINALES EVAPORADORES TIPO CASSETE 36.000 BTU	1	UNIDAD
60	TARJETA DE TERMINALES EVAPORADORES TIPO CASSETE 48.000 BTU	1	UNIDAD
61	TARJETA DE TERMINALES EVAPORADORES TIPO CASSETE 60.000 BTU	1	UNIDAD
62	TARJETA DISPLAY PARA AIERES TIPO SPLIT	1	UNIDAD
63	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA 12.000 BTU	1	UNIDAD
64	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA 18.000 BTU	1	UNIDAD
65	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA 24.000 BTU	1	UNIDAD
66	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA 36.000 BTU	1	UNIDAD
67	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA 48.000 BTU	1	UNIDAD
68	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA 60.000 BTU	1	UNIDAD
69	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA INVERTER 12.000 BTU	1	UNIDAD
70	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA INVERTER 18.000 BTU	1	UNIDAD
71	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA INVERTER 24.000 BTU	1	UNIDAD

72	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA INVERTER 36.000 BTU	1	UNIDAD
73	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA INVERTER 48.000 BTU	1	UNIDAD
74	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA INVERTER 60.000 BTU	1	UNIDAD
75	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA MULTI V YORK MOD. JTOH160VPERBS1	1	UNIDAD
76	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA MULTI V SAMSUNG MOD. AM120MXVAFC/AZ	1	UNIDAD
77	TARJETA ELECTRÓNICA DE CONTROL TEMPERATURA Y APAGADO	1	UNIDAD
78	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT 36.000 BTU	1	UNIDAD
79	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT 48.000 BTU	1	UNIDAD
80	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT 60.000 BTU	1	UNIDAD
81	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT 12.000 BTU	1	UNIDAD
82	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT 18.000 BTU	1	UNIDAD
83	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT 24.000 BTU	1	UNIDAD
84	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT INVERTER 36.000 BTU	1	UNIDAD
85	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU	1	UNIDAD

86	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU	1	UNIDAD
87	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU	1	UNIDAD
88	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT INVERTER 48.000 BTU	1	UNIDAD
89	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT INVERTER 60.000 BTU	1	UNIDAD
90	TE PVC 3/4	1	UNIDAD
91	TERMOSTATO DE CONTROL TEMPERATURA Y APAGADO	1	UNIDAD
92	TORNILLO ACERO INOXIDABLE 1"	1	UNIDAD
93	TUBERÍA EN COBRE ALTA RIGIDA 3/8MTS	1	UNIDAD
94	TUBERÍA EN COBRE BAJA 1-3/8 MTS	1	UNIDAD
95	TUBERIA DE COBRE 3/8 MTS	1	UNIDAD
96	TUBERIA DE COBRE 7/8 MTS	1	UNIDAD
97	TUBERIA DE COBRE 1/2 MTS	1	UNIDAD
98	TUBERIA DE COBRE 1/4 MTS	1	UNIDAD
99	TUBERIA DE COBRE 3/4 MTS	1	UNIDAD
100	TUBO ELECTRICO GRIS 3/4	1	UNIDAD
101	TUBO PVC 3/4	1	UNIDAD
102	UNIDAD CONDENSADORA 36,000 BTU	1	UNIDAD
103	UNIDAD CONDENSADORA 12,000 BTU	1	UNIDAD
104	UNIDAD CONDENSADORA 18,000 BTU	1	UNIDAD

105	UNIDAD CONDENSADORA 48,000 BTU	1	UNIDAD
106	UNIDAD CONDENSADORA 60,000 BTU	1	UNIDAD
107	UNIDAD CONDENSADORA INVERTER 12,000 BTU	1	UNIDAD
108	UNIDAD CONDENSADORA INVERTER 18,000 BTU	1	UNIDAD
109	UNIDAD CONDENSADORA INVERTER 36,000 BTU	1	UNIDAD
110	UNIDAD CONDENSADORA INVERTER 48,000 BTU	1	UNIDAD
111	UNIDAD CONDENSADORA INVERTER 60,000 BTU	1	UNIDAD
112	UNION ELECTRICO GRIS 3/4	1	UNIDAD
113	UNION PVC 3/4	1	UNIDAD
114	VENTILADOR EVAPORADOR PISO TECHO INV 36.000 BTU	1	UNIDAD
115	VENTILADOR EVAPORADOR PISO TECHO INV 48.000 BTU	1	UNIDAD
116	VENTILADOR EVAPORADOR PISO TECHO INV 60.000 BTU	1	UNIDAD
117	VENTILADOR PARA CONDENSADORA 36,000 BTU	1	UNIDAD
118	VENTILADOR PARA CONDENSADORA 48,000 BTU	1	UNIDAD
119	VENTILADOR PARA CONDENSADORA 60,000 BTU	1	UNIDAD
120	VENTILADOR EVAPORADOR DOBLE EJE PISO TECHO 36.000BTU	1	UNIDAD
121	VENTILADOR EVAPORADOR DOBLE EJE PISO TECHO 48.000BTU	1	UNIDAD
122	VENTILADOR EVAPORADOR DOBLE EJE PISO TECHO 60.000BTU	1	UNIDAD

123	VENTILADOR PARA CONDENSADORA MULTI V YORK MOD. JTOH160VPERBS1	1	UNIDAD
124	VENTILADOR PARA CONDENSADORA MULTI V SAMSUNG MOD. AM120MXVAFC/AZ	1	UNIDAD
Subtotal Materiales y Repuestos			
LABOR			
113	Presupuesto labor **mantenimiento correctivo por equipo -** tipo split, piso techo, en la Sede principal **San Andrés** (incluye: diagnóstico, reparación, traslado , desinstalación y montaje del equipo)	1	GLOBAL
114	**Presupuesto labor mantenimiento correctivo por equipo** - 2 tipo cassete (auditorio) en la Sede principal San Andrés (incluye: diagnóstico, reparación, traslado , desinstalación y montaje del equipo)	1	GLOBAL
115	Valor actividad-labor **mantenimiento preventivo por equipo** - tipo split, piso techo	1	GLOBAL
116	**Valor actividad-labor mantenimiento preventivo por equipo** - 2 tipo cassete (auditorio) en la Sede principal San Andrés.	1	GLOBAL
117	Valor actividad-labor **mantenimiento preventivo por equipo** - tipo split en la **Subsede ubicada en el municipio de Providencia.**	1	GLOBAL
118	**Valor actividad-labor mantenimiento preventivo por equipo** - evaporadoras tipo cassete (3 Samsung) 1 condensadoras multi V de 48,000 BTU (Samsung Mod. AC048MXADKH) en la **Subsede ubicada en el municipio de Providencia.**	1	GLOBAL
119	Presupuesto labor **mantenimiento correctivo por equipo** - tipo split en la Subsede ubicada en el **municipio de Providencia** (incluye: Diagnóstico,	1	GLOBAL

	reparación, traslado , Desinstalación y montaje del equipo)		
120	**Valor actividad-labor mantenimiento correctivo por equipo** - evaporadoras tipo cassete (3 Samsung) 1 condensadoras multi V de 48,000 BTU (Samsung Mod. AC048MXADKH)en la **Subsede ubicada en el municipio de Providencia** (incluye: Diagnóstico, reparación, traslado , Desinstalación y montaje del equipo)	1	GLOBAL
121	Presupuesto labor mantenimiento **preventivo por equipo**-tipo evaporadoras tipo cassete (28 Samsung) 5 condensadoras multi V (4 Samsung Mod. AM120MXVAFC/AZ y 1 York Mod. JTOH160VPERBS1) ubicadas en el **Hotel Escuela** del Centro de Formación de la Regional **San Andrés.**	1	GLOBAL
122	Presupuesto labor mantenimiento **correctivo por equipo** - evaporadoras tipo cassete (28 Samsung) 5 condensadoras multi V (4 Samsung Mod. AM120MXVAFC/AZ y 1 York Mod. JTOH160VPERBS1) ubicadas en el **Hotel Escuela** del Centro de Formación de la Regional **San Andrés.** (incluye: diagnóstico, reparación, traslado , desinstalación y montaje del equipo).	1	GLOBAL
Subtotal Labor			
	TOTAL MANTENIMIENTO CORRECTIVO-PREVENTIVO E INSUMOS Y REPUESTOS		

Se deberán realizar como mínimo las siguientes actividades para el mantenimiento preventivo:
Mantenimiento preventivo: son las acciones de mantenimiento a realizar para evitar y/o mitigar fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo con el fin de preservar el tiempo de vida útil de este.

1. Efectuar limpieza general exterior de los sistemas de aire acondicionado.
2. Realizar reparaciones menores en cuanto a latonería y pintura a los sistemas de aires acondicionados de acuerdo con la necesidad presentada que no implique la totalidad del equipo.
3. Pintar los equipos de aires acondicionados de acuerdo con la necesidad presentada.
4. Lavar las rejillas de retorno.
5. Limpieza de rejillas de suministro.
6. Lavar serpentines evaporadores.
7. Lavar serpentines condensadores.
8. Lavar bandeja del evaporador.
9. Lavar bandeja de la unidad condensadora.
10. Lavar los filtros de aire.
11. Tensionar correas o cambiarlas.
12. Lubricar los motores abiertos.
13. Lubricar chumaceras o cambiarlas.
14. Chequeo de controles de presión.
15. Chequeo de los contactores y relays.
16. Tomas de amperaje de los compresores.
17. Tomar amperaje de los motores ventiladores.
18. Desincrustar el evaporador las veces que se requieran.
19. Revisar turbinas de aire (Blowers) por lo menos una vez dentro de la vigencia del presente contrato.
20. Revisar y limpiar aspas (Hélices) de los ventiladores en los condensadores.
21. Revisar controles de flujo.
22. Revisar amortiguadores de vibración.
23. Chequear temperatura del aire.
24. Revisión del refrigerante siempre y cuando haya instalado sight glass (mirilla) en el sistema.

Mantenimiento Correctivo: Es aquel que corrige las fallas de funcionamiento en los bienes o las averías que se produzcan en los equipos para garantizar su correcto funcionamiento.

1.4.1. ASPECTOS LEGALES

El objeto que se requiere contratar es una adquisición de BIENES Y SERVICIOS diferentes a los profesionales y de apoyo a la gestión de la entidad. El procedimiento de selección que se deber surtir es el del marco legal del PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por las siguientes disposiciones:

Ley 80 de 1993.
Ley 1150 de 2007
Decreto 1082 de 2015.
Disposiciones de los Códigos Civil, de Comercio y Sustantivo del Trabajo.
El pliego de condiciones, aclaraciones, Adendas, formatos y anexos.
14 GCCON-F-046 V.02

REQUISITOS TECNICOS DE CRITERIOS AMBIENTALES Y DE SG-SST

Ver estudio previo.

2. ESTUDIO DE LA OFERTA

Estos servicios son ofertados por empresas locales y nacionales, pero por razones de cercanía, y dificultades y las particularidades de la región que las empresas tengan sede en la isla.

Atendiendo las ofertas que se han presentado en la Entidad en vigencias anteriores en la prestación de este tipo de servicios, éstos se especializan en el Sector Terciario- actividades de comercio y se analizan las características de los oferentes, utilizando bases de datos, reportes empresariales, directorio telefónico, internet, Colombia Compra Eficiente sugiere analizar la logística asociada al objeto del contrato, para que los bienes se suministren al usuario final en el tiempo y de forma adecuada. Para la obtención de este tipo de servicios, las empresas del sector suministran un listado con todos elementos ofrecidos cumpliendo con las exigencias técnicas, de precios, de cantidad y calidad requeridos, de acuerdo con las necesidades que presenta del Servicio la Regional San Andrés. Se hizo el análisis de la oferta para identificar los posibles oferentes, encontrándose que, a nivel local y nacional, las siguientes empresas ofertan este tipo de servicios, así:

Nombre de la empresa	**Dirección**	**TELEFONO**
REFRI SISTEMAS GOMEZ	Av. 20 de Julio, por Artur Calle 4ª No 5-47, San Andres.	8-5131826

ATON	calle35#1A-140, San Andres.	3046070455
M&D MANTENIMIENTO S A S	Barrio Natania ES 6, San Andres, San Andres	318 3174904
MESIFRESH SAS	Cl. 4b #2-127, San Andres	316 8715312
ACARSSA LIMITADA	Av Newball Edif Bahía Fragata L-101, San Andres	8-5123577

3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Para el presente contrato se tuvo como referente los siguientes contratos históricos de la Entidad:

¿CÓMO LA ENTIDAD EN EL PASADO HA ADQUIRIDO EL SERVICIO A CONTRATAR?

Año	Entidad	Objeto	Plazo de ejecución	No. de CTO	Valor
2016	CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRES	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los aires acondicionados del centro de formación turística, gente de mar y servicios del SENA, incluyendo suministros y repuesto.	El plazo de ejecución era de 7 meses a partir del de la firma del acta de inicio sin exceder el 31 de diciembre 2016.	375-2016	48.383.900
2017	CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRES	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LA SEDE SAN ANDRÉS Y LA SUB SEDE PROVIDENCIA, DEL CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS. DEL SENA REGIONAL SAN ANDRÉS, INCLUYE SUMINISTRO DE	El plazo de ejecución era de 7 meses a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución sin exceder el 31 de diciembre 2017.	447-2017	55.950.500

		REPUESTOS E INSUMOS			
2018	CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRES	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LA SEDE SAN ANDRÉS Y LA SUB SEDE PROVIDENCIA, DEL CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS. DEL SENA REGIONAL SAN ANDRÉS, INCLUYE SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS	El plazo de ejecución era de 6 meses a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución sin exceder el 31 de diciembre 2018.	416-2018	47.394.200
2019	CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRES	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LA SEDE SAN ANDRÉS Y LA SUB SEDE PROVIDENCIA, DEL CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS. DEL SENA REGIONAL SAN ANDRÉS, INCLUYE SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS	El plazo de ejecución era de 5 meses y 20 días a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución sin exceder el 31 de diciembre 2018.	388-2019	69.126.400
2022	CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRES	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DEL CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS Y SUBSEDE PROVIDENCIA DEL SENA REGIONAL SAN ANDRÉS, INCLUYE SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS, EN SUS DIFERENTES SEDES	El plazo de ejecución era de dos (2) meses y cinco (5) días a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución sin exceder el 31 de diciembre 2022.	CO1.PCCNTR.4139895	44.274.150
2023	CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS	El plazo de ejecución era de dos (3) meses y dieciocho (18)	CO1.PCCNTR.5364059	138.727.519

	SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRES	AIRES ACONDICIONADOS DEL CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS Y SUBSEDE PROVIDENCIA DEL SENA REGIONAL SAN ANDRÉS, INCLUYE SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS, EN SUS DIFERENTES SEDES	días a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución sin exceder el 31 de diciembre 2023		
2024	CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRES	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DEL CENTRO DE FORMACION TURISTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS Y SUBSEDE PROVIDENCIA DEL SENA REGIONAL SAN ANDRÉS, INCLUYE SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS, EN SUS DIFERENTES SEDES	El plazo de ejecución era de dos (3) meses y dieciocho (18) días a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución sin exceder el 31 de diciembre 2024	CO1.PCCNTR.6733471	150.000.000

Estudio de Mercado

Para realizar el estudio de mercado y determinar los precios unitarios del proceso a desarrollar, se aplicó los siguientes métodos:

ITEM	CONCEPTO	APLICACIÓN
1	El Centro de Formación Turística Gente de Mar y Servicios de la Regional San Andrés del SENA, Dirección General, una vez estableció las especificaciones técnicas y condiciones del objeto a contratar finales, convocó públicamente a través de plataforma SECOP II, link **https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.37109679&isFromPublicArea=True&isModal=False**. a todos los interesados en participar en el estudio de mercado con el alcance de la	x

	necesidad registrada por el SENA, de conformidad con los principios de transparencia para la contratación.	
2	Solicitud de cotización a dos comerciantes locales para realizar promedio de los precios y determinar el presupuesto oficial	x

ANALISIS DE LA OFERTA

Las actividades objeto del presente Proceso de Contratación está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) como se indica:

Código **UNSPSC (cada código separado por ;)**	**Descripción**
72101511	Servicio de Instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados

CONCLUSIONES VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

En respuesta a esta convocatoria, se registró información, que una vez revisada en cumplimiento de las especificaciones y condiciones requeridas determinó el promedio de mercado que fundamenta la determinación del presupuesto del proceso

ITEM	DESCRIPCION ITEM	CANT	UNID	VALOR UNITARIO 1	VALOR UNITARIO 2	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR TOTAL
REPUESTOS E INSUMOS							
1	ACOPLES 1/4	1	UNID	30.000	33.000	31.500	31.500
2	ACOPLES 5/8	1	UNID	30.000	33.000	31.500	31.500
3	AISLANTE DE NEOPRENO PARA TUBOS 1/2	1	UNID	20.000	22.000	21.000	21.000
4	AISLANTE DE NEOPRENO PARA TUBOS 3/4	1	UNID	16.000	17.600	16.800	16.800
5	AISLANTE DE NEOPRENO PARA TUBOS 3/8	1	UNID	14.000	15.400	14.700	14.700
6	AISLANTE DE NEOPRENO PARA TUBOS 7/8	1	UNID	18.000	19.800	18.900	18.900
7	BOMBA DE CONDENSADO TIPO CASSETTE	1	UNID	400.000	440.000	420.000	420.000

8	BOMBA DE CONDENSADO PEQUEÑA MINI SPLIT 110/220	1	UNID	220.000	242.000	231.000	231.000
9	BOMBA DE CONDENSADO GRANDE 500L 110/220	1	UNID	350.000	385.000	367.500	367.500
10	BLOWER DOBLE EJE PISO TECHO 36.000BTU	1	UNID	500.000	550.000	525.000	525.000
11	BLOWER DOBLE EJE PISO TECHO 48.000BTU	1	UNID	500.000	550.000	525.000	525.000
12	BLOWER DOBLE EJE PISO TECHO 60.000BTU	1	UNID	500.000	550.000	525.000	525.000
13	CABLE ENCAUCHETADO 2 X 10 MTS	1	UNID	18.000	19.800	18.900	18.900
14	CABLE ENCAUCHETADO 2 X 12 MTS	1	UNID	16.000	17.600	16.800	16.800
15	CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14 MTS	1	UNID	15.000	16.500	15.750	15.750
16	CABLE ENCAUCHETADO 3 X 10 MTS	1	UNID	19.500	21.450	20.475	20.475
17	CABLE ENCAUCHETADO 3 X 12 MTS	1	UNID	18.500	20.350	19.425	19.425
18	CABLE ENCAUCHETADO 3 X 14 MTS	1	UNID	20.000	22.000	21.000	21.000
19	CABLE ENCAUCHETADO 4 X 12 MTS	1	UNID	26.000	28.600	27.300	27.300
20	CABLE ENCAUCHETADO 4 X 14 MTS	1	UNID	24.000	26.400	25.200	25.200
21	CAPACITOR 25 UF	1	UNID	45.000	49.500	47.250	47.250
22	CAPACITOR 40 UF	1	UNID	98.000	107.800	102.900	102.900
23	CAPACITOR 5 UF	1	UNID	28.000	30.800	29.400	29.400
24	CAPACITOR 1.5 UF	1	UNID	10.000	11.000	10.500	10.500
25	CAPACITOR 55+5 UF	1	UNID	100.000	110.000	105.000	105.000
26	CINTA NASHUA	1	UNID	50.000	55.000	52.500	52.500
27	CINTA AISLANTE NEGRA	1	UNID	20.000	22.000	21.000	21.000
28	CINTA VINILO ROLLO	1	UNID	12.000	13.200	12.600	12.600
29	CODO COBRE 1/2	1	UNID	4.000	4.400	4.200	4.200
30	CODO COBRE 3/4	1	UNID	6.000	6.600	6.300	6.300
31	CODO COBRE 3/8	1	UNID	3.500	3.850	3.675	3.675

32	CODO COBRE 7/8	1	UNID	9.000	9.900	9.450	9.450
33	CODO ELECTRICO GRIS 3/4	1	UNID	3.500	3.850	3.675	3.675
34	CODO PVC 3/4	1	UNID	2.500	2.750	2.625	2.625
35	COMPRESOR ROTATIVO 12.000 BTU	1	UNID	350.000	385.000	367.500	367.500
36	COMPRESOR ROTATIVO 18.000 BTU	1	UNID	500.000	550.000	525.000	525.000
37	COMPRESOR ROTATIVO 24.000 BTU	1	UNID	800.000	880.000	840.000	840.000
38	COMPRESOR ROTATIVO 36.000 BTU	1	UNID	1.500.000	1.650.000	1.575.000	1.575.000
39	COMPRESOR ROTATIVO 48.000 BTU	1	UNID	1.800.000	1.980.000	1.890.000	1.890.000
40	COMPRESOR ROTATIVO60.000 BTU	1	UNID	2.200.000	2.420.000	2.310.000	2.310.000
41	CONTACTOR BIPOLAR 30 AMP 240V	1	UNID	70.000	77.000	73.500	73.500
42	CONTACTOR TRIPOLAR 30 AMP 240 V	1	UNID	90.000	99.000	94.500	94.500
43	CONTROL REMOTO UNIVERSAL	1	UNID	120.000	132.000	126.000	126.000
44	DESINCRUSTANTE X GALON	1	UNID	170.000	187.000	178.500	178.500
45	ESPUMA POLIURETANO	1	UNID	40.000	44.000	42.000	42.000
46	FILTROS DESHIDRATADORES 3/8	1	UNID	88.000	96.800	92.400	92.400
47	GAS BUTANO 16 OZ	1	UNID	80.000	88.000	84.000	84.000
48	GRASA MULTIPROPOSITO MIN 370 GR	1	UNID	60.000	66.000	63.000	63.000
49	LIMPIADOR ELECTRÓNICO	1	UNID	70.000	77.000	73.500	73.500
50	NITROGENO LIBRA	1	UNID	1.200	1.320	1.260	1.260
51	PEGANTE PVC 1/4	1	UNID	100.000	110.000	105.000	105.000
52	PILAS ALCALINA AAA	1	UNID	10.000	11.000	10.500	10.500
53	PINTURA ANTICORROSIVA GL	1	UNID	70.000	77.000	73.500	73.500
54	PROTECTOR DE VOLTAJE	1	UNID	95.000	104.500	99.750	99.750
55	REFRIGERANTE 22 X 30 LB	1	UNID	850.000	935.000	892.500	892.500
56	REFRIGERANTE 410 A X 30LB	1	UNID	750.000	825.000	787.500	787.500
57	SOLDADURA DE PLATA AL 5% UN	1	UNID	5.000	5.500	5.250	5.250

58	SOPORTE PIE AMIGO PARA CONDENSADORA	1	UNID	100.000	110.000	105.000	105.000
59	TARJETA DE TERMINALES EVAPORADORES TIPO CASSETE 36.000 BTU	1	UNID	1.100.000	1.210.000	1.155.000	1.155.000
60	TARJETA DE TERMINALES EVAPORADORES TIPO CASSETE 48.000 BTU	1	UNID	1.300.000	1.430.000	1.365.000	1.365.000
61	TARJETA DE TERMINALES EVAPORADORES TIPO CASSETE 60.000 BTU	1	UNID	1.500.000	1.650.000	1.575.000	1.575.000
62	TARJETA DISPLAY PARA AIERES TIPO SPLIT	1	UNID	580.000	638.000	609.000	609.000
63	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA 12.000 BTU	1	UNID	900.000	990.000	945.000	945.000
64	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA 18.000 BTU	1	UNID	950.000	1.045.000	997.500	997.500
65	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA 24.000 BTU	1	UNID	1.000.000	1.100.000	1.050.000	1.050.000
66	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA 36.000 BTU	1	UNID	1.200.000	1.320.000	1.260.000	1.260.000
67	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA 48.000 BTU	1	UNID	1.400.000	1.540.000	1.470.000	1.470.000
68	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA 60.000 BTU	1	UNID	1.500.000	1.650.000	1.575.000	1.575.000
69	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA INVERTER 12.000 BTU	1	UNID	1.000.000	1.100.000	1.050.000	1.050.000
70	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA INVERTER 18.000 BTU	1	UNID	1.200.000	1.320.000	1.260.000	1.260.000
71	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA INVERTER 24.000 BTU	1	UNID	1.400.000	1.540.000	1.470.000	1.470.000
72	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA INVERTER 36.000 BTU	1	UNID	1.550.000	1.705.000	1.627.500	1.627.500
73	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA INVERTER 48.000 BTU	1	UNID	1.700.000	1.870.000	1.785.000	1.785.000
74	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA INVERTER 60.000 BTU	1	UNID	1.850.000	2.035.000	1.942.500	1.942.500

75	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA MULTI V YORK MOD. JTOH160VPERBS1	1	UNID	1.600.000	1.760.000	1.680.000	1.680.000
76	TARJETA ELECTRONICA CONDENSADORA MULTI V SAMSUNG MOD. AM120MXVAFC/AZ	1	UNID	1.800.000	1.980.000	1.890.000	1.890.000
77	TARJETA ELECTRÓNICA DE CONTROL TEMPERATURA Y APAGADO	1	UNID	480.000	528.000	504.000	504.000
78	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT 36.000 BTU	1	UNID	900.000	990.000	945.000	945.000
79	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT 48.000 BTU	1	UNID	1.000.000	1.100.000	1.050.000	1.050.000
80	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT 60.000 BTU	1	UNID	1.200.000	1.320.000	1.260.000	1.260.000
81	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT 12.000 BTU	1	UNID	700.000	770.000	735.000	735.000
82	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT 18.000 BTU	1	UNID	750.000	825.000	787.500	787.500
83	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT 24.000 BTU	1	UNID	800.000	880.000	840.000	840.000
84	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT INVERTER 36.000 BTU	1	UNID	1.500.000	1.650.000	1.575.000	1.575.000
85	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU	1	UNID	850.000	935.000	892.500	892.500
86	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU	1	UNID	950.000	1.045.000	997.500	997.500
87	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU	1	UNID	1.300.000	1.430.000	1.365.000	1.365.000
88	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT INVERTER 48.000 BTU	1	UNID	1.900.000	2.090.000	1.995.000	1.995.000
89	TARJETA EVAPORADOR AIRE MINI SPLIT INVERTER 60.000 BTU	1	UNID	2.000.000	2.200.000	2.100.000	2.100.000
90	TE PVC 3/4	1	UNID	5.000	5.500	5.250	5.250
91	TERMOSTATO DE CONTROL TEMPERATURA Y APAGADO	1	UNID	160.000	176.000	168.000	168.000
92	TORNILLO ACERO INOXIDABLE 1"	1	UNID	3.000	3.300	3.150	3.150

93	TUBERÍA EN COBRE ALTA RIGIDA 3/8MTS	1	UNID	48.000	52.800	50.400	50.400
94	TUBERÍA EN COBRE BAJA 1-3/8 MTS	1	UNID	60.000	66.000	63.000	63.000
95	TUBERIA DE COBRE 3/8 MTS	1	UNID	14.000	15.400	14.700	14.700
96	TUBERIA DE COBRE 7/8 MTS	1	UNID	48.000	52.800	50.400	50.400
97	TUBERIA DE COBRE 1/2 MTS	1	UNID	27.000	29.700	28.350	28.350
98	TUBERIA DE COBRE 1/4 MTS	1	UNID	11.000	12.100	11.550	11.550
99	TUBERIA DE COBRE 3/4 MTS	1	UNID	18.000	19.800	18.900	18.900
100	TUBO ELECTRICO GRIS 3/4	1	UNID	9.000	9.900	9.450	9.450
101	TUBO PVC 3/4	1	UNID	30.000	33.000	31.500	31.500
102	UNIDAD CONDENSADORA 36,000 BTU	1	UNID	2.800.000	3.080.000	2.940.000	2.940.000
103	UNIDAD CONDENSADORA 12,000 BTU	1	UNID	1.300.000	1.430.000	1.365.000	1.365.000
104	UNIDAD CONDENSADORA 18,000 BTU	1	UNID	1.500.000	1.650.000	1.575.000	1.575.000
105	UNIDAD CONDENSADORA 48,000 BTU	1	UNID	4.000.000	4.400.000	4.200.000	4.200.000
106	UNIDAD CONDENSADORA 60,000 BTU	1	UNID	5.000.000	5.500.000	5.250.000	5.250.000
107	UNIDAD CONDENSADORA INVERTER 12,000 BTU	1	UNID	1.800.000	1.980.000	1.890.000	1.890.000
108	UNIDAD CONDENSADORA INVERTER 18,000 BTU	1	UNID	2.500.000	2.750.000	2.625.000	2.625.000
109	UNIDAD CONDENSADORA INVERTER 36,000 BTU	1	UNID	3.500.000	3.850.000	3.675.000	3.675.000
110	UNIDAD CONDENSADORA INVERTER 48,000 BTU	1	UNID	4.500.000	4.950.000	4.725.000	4.725.000
111	UNIDAD CONDENSADORA INVERTER 60,000 BTU	1	UNID	5.500.000	6.050.000	5.775.000	5.775.000
112	UNION ELECTRICO GRIS 3/4	1	UNID	4.000	4.400	4.200	4.200
113	UNION PVC 3/4	1	UNID	4.500	4.950	4.725	4.725
114	VENTILADOR EVAPORADOR PISO TECHO INV 36.000 BTU	1	UNID	700.000	770.000	735.000	735.000
115	VENTILADOR EVAPORADOR PISO TECHO INV 48.000 BTU	1	UNID	850.000	935.000	892.500	892.500

116	VENTILADOR EVAPORADOR PISO TECHO INV 60.000 BTU	1	UNID	900.000	990.000	945.000	945.000
117	VENTILADOR PARA CONDENSADORA 36,000 BTU	1	UNID	500.000	550.000	525.000	525.000
118	VENTILADOR PARA CONDENSADORA 48,000 BTU	1	UNID	500.000	550.000	525.000	525.000
119	VENTILADOR PARA CONDENSADORA 60,000 BTU	1	UNID	600.000	660.000	630.000	630.000
120	VENTILADOR EVAPORADOR DOBLE EJE PISO TECHO 36.000BTU	1	UNID	800.000	880.000	840.000	840.000
121	VENTILADOR EVAPORADOR DOBLE EJE PISO TECHO 48.000BTU	1	UNID	880.000	968.000	924.000	924.000
122	VENTILADOR EVAPORADOR DOBLE EJE PISO TECHO 60.000BTU	1	UNID	920.000	1.012.000	966.000	966.000
123	VENTILADOR PARA CONDENSADORA MULTI V YORK MOD. JTOH160VPERBS1	1	UNID	800.000	880.000	840.000	840.000
124	VENTILADOR PARA CONDENSADORA MULTI V SAMSUNG MOD. AM120MXVAFC/AZ	1	UNID	900.000	990.000	945.000	945.000
Subtotal Materiales y Repuestos				**92.117.200**	**101.328.920**		**96.723.060**
LABOR							
125	Presupuesto labor **mantenimiento correctivo por equipo -** tipo split, piso techo, en la Sede principal **San Andrés** (incluye: diagnóstico, reparación, traslado , desinstalación y montaje del equipo)	1	GL	750.000	825.000	787.500	787.500
126	**Presupuesto labor mantenimiento correctivo por equipo** - 2 tipo cassete (auditorio) en la Sede principal San Andrés (incluye: diagnóstico, reparación, traslado , desinstalación y montaje del equipo)	1	GL	800.000	880.000	840.000	840.000
127	Valor actividad-labor **mantenimiento preventivo por equipo** - tipo split, piso techo	1	GL	370.000	407.000	388.500	388.500
128	**Valor actividad-labor mantenimiento preventivo por equipo** - 2 tipo cassete (auditorio) en la Sede principal San Andrés.	1	GL	450.000	495.000	472.500	472.500

129	Valor actividad-labor **mantenimiento preventivo por equipo** - tipo split en la **Subsede ubicada en el municipio de Providencia.**	1	GL	600.000	660.000	630.000	630.000
130	**Valor actividad-labor mantenimiento preventivo por equipo** - evaporadoras tipo cassete (3 Samsung) 1 condensadoras multi V de 48,000 BTU (Samsung Mod. AC048MXADKH) en la **Subsede ubicada en el municipio de Providencia.**	1	GL	750.000	825.000	787.500	787.500
131	Presupuesto labor **mantenimiento correctivo por equipo** - tipo split en la Subsede ubicada en el **municipio de Providencia** (incluye: Diagnóstico, reparación, traslado , Desinstalación y montaje del equipo)	1	GL	920.000	1.012.000	966.000	966.000
132	**Valor actividad-labor mantenimiento correctivo por equipo** - evaporadoras tipo cassete (3 Samsung) 1 condensadoras multi V de 48,000 BTU (Samsung Mod. AC048MXADKH)en la **Subsede ubicada en el municipio de Providencia** (incluye: Diagnóstico, reparación, traslado , Desinstalación y montaje del equipo)	1	GL	980.000	1.078.000	1.029.000	1.029.000
133	Presupuesto labor mantenimiento **preventivo por equipo**-tipo evaporadoras tipo cassete (28 Samsung) 5 condensadoras multi V (4 Samsung Mod. AM120MXVAFC/AZ y 1 York Mod. JTOH160VPERBS1) ubicadas en el **Hotel Escuela** del Centro de Formación de la Regional **San Andrés.**	1	GL	600.000	660.000	630.000	630.000
134	Presupuesto labor mantenimiento **correctivo por equipo** - evaporadoras tipo cassete (28 Samsung) 5 condensadoras multi V (4 Samsung Mod. AM120MXVAFC/AZ y 1 York Mod. JTOH160VPERBS1) ubicadas en el **Hotel Escuela** del Centro de Formación de la Regional **San Andrés.** (incluye: diagnóstico, reparación, traslado , desinstalación y montaje del equipo).	1	GL	750.000	825.000	787.500	787.500
Subtotal Labor				6.970.000	7.667.000		**7.318.500**

	TOTAL MANTENIMIENTO CORRECTIVO-PREVENTIVO E INSUMOS Y REPUESTOS			**99.087.200**	**108.995.920**		**104.041.560**
OBSERVACIÓN: EN LA EJECUCION DEL OBJETO CONTRACTUAL Y PARA EFECTO DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO, EL CONTRATISTA SE OBLIGA A SUMINISTRAR E INSTALAR A TODO COSTO REPUESTOS RELACIONADOS , DE ACUERDO A LAS CANTIDADES REQUERIDAS.							

Se realizará la adjudicación hasta por el valor total del presupuesto asignado para el presente proceso de selección, a precios unitarios fijos y a monto agotable. Se entiende por precio unitario fijo el valor por unidad de recurso, obra, trabajo, servicio o bien, señalado por el contratista en su propuesta económica, el cual remunera la totalidad de los bienes, suministros y/o actividades que sean necesarios para la ejecución del objeto contratado. Los precios ofertados no admiten fórmula de ajuste. Por lo anterior, el valor final del contrato será la suma de la cantidad total ejecutada por EL CONTRATISTA y entregada a entera satisfacción al supervisor del contrato de acuerdo con su propuesta económica.

ANÁLISIS DE LA OFERTA COSTOS Y/O PRECIOS PROMEDIO DEL MERCADO

Para la estimación del presupuesto oficial en el presente proceso se realizó un estudio del mercado en el mes de febrero de 2025, donde el Centro de Formación Turística Gente de Mar y Servicios de la Regional San Andrés del SENA, Dirección General, una vez estableció las especificaciones técnicas y condiciones del objeto a contratar finales, convocó públicamente a través de la plataforma SEOP II, a todos los interesados en participar en el estudio de mercado con el alcance de la necesidad registrada por el SENA, de conformidad con los principios de transparencia para la contratación, también por medio de correos electrónico, recibiéndose dos (2) cotizaciones con las condiciones técnicas necesarias para el mantenimiento con las cuales se efectuó cuadro comparativo de precios

Dado lo anteriormente expuesto, las condiciones particulares de este mercado en el departamento, el presupuesto asignado a la Regional para la vigencia 2025, pre cotizaciones y contrataciones anteriores para el servicio de fumigación y otros. Se requiere una contratación por valor global **DOSCIENTOS DOCE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS PESOS MC/TE ($ 212.691.500) PESOS M/CTE** cuya ejecución dependerá de las necesidades específicas, eventos y requerimientos de nuestra entidad. Se realizará la adjudicación hasta por el valor total del presupuesto asignado para el presente proceso de selección, a precios unitarios fijos y a monto agotable

ANALISIS FINANCIERO

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

La capacidad financiera requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato. En consecuencia, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes.

Con respecto a la capacidad Financiera, nuestra entidad cuenta con los recursos para realizar la presente contratación, al haber expedido el Certificado de Disponibilidad Presupuestal correspondiente, que ampara la asunción del compromiso contractual.

Teniendo en cuenta lo estipulado en el Manual de la Modalidad de Selección Abreviada de Menor cuantía expedido por Colombia Compra Eficiente, la entidad deberá exigir una capacidad financiera mínima en los procesos de contratación.

En el presente proceso contractual, la forma de pago es posterior a la prestación del servicio del contrato, es decir que no existe riesgo alguno desde el punto de vista financiero que pueda afectar la ejecución y cumplimiento del contrato, razón por la cual no se exigirá al contratista como requisito habilitante la capacidad financiera.

TIEMPO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO:

El tiempo de ejecución será hasta el 31 de diciembre de 2025 o hasta agotar los recursos, lo que primero ocurra, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

Anexos - Solicitudes de cotización – Cotizaciones

NELSON MARTINEZ OSPINO
Director Regional /subdirector de Centro (E)

VoBo: Ezeca Brant - Coordinador Grupo Apoyo Administrativo Mixto.

Revisó: Mary Inés Gutiérrez Benítez – Abogada Contratación

Componente Técnico: Jemgelbert Silgado – Arquitecto Regional

Proyectó: Boris Schoonewolff – Profesional Gr.2