



ANÁLISIS DEL SECTOR

FORMATO ANALISIS DEL SECTOR ANEXO

Desde la perspectiva Legal, el artículo 2.2.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015 dispone:(..) Artículo 2.2.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, 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. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso. (..)

OBJETO:

"Prestación del servicio del mantenimiento preventivo y correctivo de los aires acondicionados, ubicados en la sede principal del Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial de la Regional Cundinamarca"

CLASIFICACIÓN UNSPSC

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

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	Servicios	72000000	72100000	72101500	72101511	Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de Aires acondicionados

ASPECTOS GENERALES

SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL

SECTOR ECONÓMICO
Sector terciario
Adecuación y construcciones

ANÁLISIS ECONÓMICO.

El segundo de los sectores económicos de Colombia según la división clásica es el sector terciario (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 (servicio).

El producto final de estas transformaciones es aquel que ya se puede consumir. Dentro de este sector encontramos actividades económicas como: el turismo, la hostelería, el transporte, la sanidad, la educación y la administración pública, etc.

Los servicios que existen en el sector del mantenimiento son de una gran variedad debido a que el mantenimiento se da en casi todas las áreas industriales y de servicio, catalogadas principalmente en los siguientes servicios:

- ✓ Mantenimiento de motobombas
- ✓ Mantenimiento de ascensores
- ✓ Mantenimiento barcos
- ✓ Mantenimiento de bombas de agua
- ✓ Mantenimiento de computadores
- ✓ Mantenimiento de equipos para hospitales
- ✓ Mantenimiento de oleoductos
- ✓ Mantenimiento electrónico
- ✓ Mantenimiento electrónico industrial
- ✓ Mantenimiento industrial
- ✓ Mantenimiento predictivo
- ✓ Mantenimiento de calderas
- ✓ Mantenimiento de equipos de gimnasio.
- ✓ Mantenimiento y recarga de extintores.
- ✓ Mantenimiento de muebles y enseres.



ANÁLISIS DEL SECTOR

- ✓ Mantenimiento o reparación de aires acondicionados

ANÁLISIS TÉCNICO

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa, adscrito al Ministerio de Trabajo de Colombia, encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado, de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país (Ley 119/1994).

El SENA Cuenta con 33 regionales a nivel nacional, entre ellas la Regional Cundinamarca la cual ofrece programas de formación para el trabajo a partir de capacitación técnica, tecnológica y complementaria, respondiendo a las necesidades más sentidas de empresarios y mercados laborales locales, bajo esta perspectiva, sus seis centros de formación ofrecen más de medio centenar de programas dirigidos a la optimización de la producción del sector agrario, la minería, el turismo y los servicios, uno de estos 6 centros es el Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial que se encuentra ubicado en la bella población de Villeta de San Miguel, a 84 Km de la Capital de la República de Colombia.

La acción de nuestro Centro de Formación llega a 29 municipios del Occidente de Cundinamarca, con programas de los sectores primario, agroindustrial, comercial y de servicios, así mismo cuenta con 3 subsedes, entre ellas la subsede Pacho Parque Agroindustrial Rionegro, ubicado en el Kilómetro 7 Vía Pacho San Cayetano, Vereda Llano de La Hacienda.

Se necesita el debido mantenimiento preventivo y correctivo de los 18 equipos de aire acondicionado de marcas LG y Kalley ubicados en el Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial de Villeta Cundinamarca.

El mantenimiento de los aires acondicionados se requiere de manera prioritaria, debido que desde el año 2022 la comunidad educativa en general ha retornado en un 100% a la presencialidad, generando la necesidad de mantener los ambientes de formación y las áreas administrativas frescas y con buena circulación de aire, de igual manera toda la comunidad educativa está expuesta a las altas temperaturas que Regional Cundinamarca Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial se experimentan al interior de las instalaciones del Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial perteneciente a la municipalidad de Villeta Cundinamarca.

El mantenimiento se necesita de manera preventiva en algunos equipos de aires acondicionados y correctiva y preventiva en otros equipos de aires acondicionado del centro de formación, es por esto por lo que la subdirección de centro dispondrá el presupuesto como monto agotable para la ejecución de este contrato.

El mantenimiento debe realizarse con un plazo de ejecución de 60 días calendario.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El mantenimiento correctivo corresponde al diagnóstico que se realiza a los equipos seguido al mantenimiento preventivo a los mismos. El mantenimiento correctivo incluye el suministro e instalación de todos los elementos, materiales, repuestos y accesorios: Nuevos, originales, de alta calidad, durabilidad, tipo industrial y para trabajo pesado; conservando las mismas marcas de los repuestos instalados en los equipos de aire acondicionado originales, que forman parte integral del equipo y que garanticen el correcto funcionamiento y capacidad del equipo al 100%. Este servicio se genera como resultado de los mantenimientos preventivos y de las fallas que presentan los equipos durante su operación hasta garantizar su normal y correcto funcionamiento.

En la ejecución del objeto contractual, y para efecto del mantenimiento correctivo, el contratista se obliga a cumplir de manera inequívoca el plazo establecido para el suministro e instalación a todo costo de los repuestos de acuerdo con las características técnicas, las cantidades, unidades y descripción relacionados por la entidad y descritos a continuación:

ITEM	PRODUCTO	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION MANTENIMIENTO A REALIZAR	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Aire acondicionado Marca LG INVERTER Modelo Eva	72101511	Cambio o reparación tarjeta de la unidad condensadora, mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora,	UNIDAD	2



ANÁLISIS DEL SECTOR

	AVNQ40GM1A4, AUUUQ40GH4 Voltaje 230/1/60		cambio de filtros, o lavado de los mismos, verificación y mantenimiento a líneas de desagüe y bomba de condensado. Se requieren repuestos originales y referencias específicas del equipo.		
2	Aire acondicionado LG INVERTER Modelo, SP342CE - Aire acondicionado LG Minisplits Jet Cool 33400 btu SP342CE Minisplit Inverter Suspendido Solo Frio, Voltaje 220/1/60, , Capacidad Enfriamiento * Nominal kW 9.99 Btu/h 33,400 Potencia de Entrada Enfriamiento.	72101511	Verificar y poner en funcionamiento la hermeticidad, presión, y limpieza del sistema del circuito del refrigerante, recarga del refrigerante r 22 de 1,15 kg, mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtros, o lavado de los mismos, verificación y mantenimiento a líneas de desagüe y bomba de condensado. Se requieren repuestos originales y referencias específicas del equipo.	UNIDAD	1
3	Aire acondicionado Marca LG INVERTER Modelo Eva AVNQ40GM1A4, AUUUQ40GH4 Voltaje 230/1/60	72101511	Mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtros, o lavado de los mismos, verificación y mantenimiento a líneas de desagüe y bomba de condensado. Se requieren repuestos originales y referencias específicas del equipo.	UNIDAD	2
4	Aire acondicionado LG INVERTER Modelo, VM242C7 - Aire Acondicionado DualCool 24000 BTU 220V Dual Inverter Ahorro de Energía Control por comandos de Voz Anticorrosión Gold Fin Plasmaster Ionizer ThinQ	72101511	Mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtros, o lavado de los mismos, verificación y mantenimiento a líneas de desagüe y bomba de condensado. Se requieren repuestos originales y referencias específicas del equipo.	UNIDAD	7
5	Aire acondicionado LG INVERTER Modelo, VM182C7 - Aire Acondicionado DualCool 18000 BTU 220V Dual Inverter Ahorro de Energía Control por comandos de Voz Anticorrosión Gold Fin Plasmaster Ionizer ThinQ	72101511	Mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtros, o lavado de los mismos, verificación y mantenimiento a líneas de desagüe y bomba de condensado. Se requieren repuestos originales y referencias específicas del equipo.	UNIDAD	2
6	Aire acondicionado LG INVERTER Modelo, VM122C7 - Aire Acondicionado DualCool 12000	72101511	Mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtros, o lavado de los mismos, verificación y mantenimiento a líneas de desagüe y bomba de condensado. Se requieren repuestos	UNIDAD	2



ANÁLISIS DEL SECTOR

	BTU 220V Dual Inverter Ahorro de Energía Control por comandos de Voz Anticorrosión Gold Fin Plasmaster Ionizer ThinQ		originales y referencias específicas del equipo.		
7	Aire acondicionado MARCA KALLEY MODELO K-AC12TP - 12000 btu - refrigerante r410a VOLTS 115 HZ 60 WATTS 1120 AMP 10.0 PRESSURE HIGH 550 PSIG REFRIGERANTE R410 A 10.20 OZS	72101511	Mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtros, o lavado de los mismos, instalación de líneas de desagüe y conducto intercambiador, se requieren repuestos originales y referencias específicas del equipo. Se requiere adecuación para habilitar.	UNIDAD	2

ANALISIS REGULATORIO

- Resolución 610 de 2010 y la resolución 2254 de 2017 hacen referencia a la calidad de aire y los niveles de inmisión, y su objetivo principal es el de garantizar un ambiente adecuado y minimizar los riesgos que puedan existir cuando las personas se exponen a contaminantes presentes en el aire, esto quiere decir, que se indican los niveles de partículas permitidos en el aire, la zonificación, entre otras cosas.
- NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 5183, ventilación para una calidad aceptable del aire en espacios interiores. DECRETO 4741 DE 2005, prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.
- La Constitución Política en su Artículo 2, refiriéndose a la obligación del Estado de proteger a las personas residentes en Colombia, señala: "ARTICULO 2. Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; (...) Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares."
- La Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015, Decreto 1074 de 2015 modificado por 1595 de 2015, Decreto 1510 de 2013 y demás normas que las modifiquen o adiciónen, así como por los documentos que conforman el proceso, los estudios previos, sus anexos, formatos, adendas y demás documentos que sobre la materia se expidan durante el desarrollo del proceso de selección, y en lo que no esté particularmente regulado en ellas o en este documento, por las normas legales comerciales y civiles vigentes que sean pertinentes.

ESTUDIO DE LA OFERTA

La Entidad constantemente requiere la contratación del servicio del objeto del presente proceso. En la revisión, se encontró que el tipo de garantías exigidas por las Entidades estatales en este tipo de contratos usualmente son las de cumplimiento y calidad del servicio.

Teniendo en cuenta lo anterior, se pudo constatar que existen varios proveedores que pueden satisfacer integralmente la necesidad Contractual, consultando en internet se encontraron las siguientes empresas que brindan los servicios solicitados.

SIMELC S.A.S

Comercio al por mayor de computadores equipo periférico y programas de informática, BOGOTA

Ssimelc_e@yahoo.com



ANÁLISIS DEL SECTOR

CONAIREC INGENIERIA EN AIRES ACONDICIONADOS Y REFRIGERACION

Servicio de mantenimiento preventivo correctivo aire acondicionado e instalación.

serviciosconairec@gmail.com

ANALISIS DE LA OFERTA

Teniendo en cuenta los lineamientos estipulados por Colombia Compra Eficiente, se identificó un número plural de oferentes dedicados al mantenimiento preventivo y correctivo de aires acondicionados, seguido a esto fueron analizados los precios del mercado, se determinó a través del análisis promedio, los precios definitivos para el presente proceso de selección, los cuales se señalan a continuación:



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
REGIONAL CUNDINAMARCA
CENTRO DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL Y EMPRESARIAL
OBJETO: Prestación del servicio del mantenimiento preventivo y correctivo de los aires acondicionados, ubicados en la sede principal del Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial de la Regional Cundinamarca.
ANÁLISIS DE PRECIOS INICIAL Y FINAL

ITEM	PRODUCTO	ESPECIFICACIONES	CANT	VALOR UNITARIO INCLUYENDO Y SIN IVA IMPUESTOS		PROMEDIO	VALOR TOTAL INCLUYENDO Y SIN IVA IMPUESTOS
				COTIZACIÓN 1: COMERCIO	COTIZACIÓN 2: SIMBOLIC NET: INNOVACIONES		
1	Aire acondicionado Marca LG INVERTER Modelo Fes AP09DQSMJAN, RLUJG09DGH Voltage 230V/50Hz	Cambio y reparación tarjeta de la unidad condensadora, mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtro, a través de los minutos, verificación y mantenimiento a línea de desagüe y bomba de condensado. Se requieren requestos originales y referencias específicas del equipo.	2	\$ 3.350.000,00	\$ 1.350.000,00	\$ 1.750.000,00	\$ 3.490.000,00
2	Aire acondicionado LG INVERTER Modelo SP5AC2 - Aire acondicionado LG Mitsubishi del Cool 30000 BTU (30000 BTU) Inverter Super Quiet - Sin vibración (220V/50 Hz) Capacidad de refrigeración: 7.000 kcal/h (2.000 kcal/h) Potencia de Entrada: 1.500W	Verificar y poner en funcionamiento la bombas, presión, y limpieza del sistema del circuito del refrigerante, recarga del refrigerante: 22 de 1.15 kg, mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtro, a través de los minutos, verificación y mantenimiento a línea de desagüe y bomba de condensado. Se requieren requestos originales y referencias específicas del equipo.	1	\$ 900.000,00	\$ 900.000,00	\$ 920.000,00	\$ 920.000,00
3	Aire acondicionado Marca LG INVERTER Modelo Fes AP09DQSMJAN, RLUJG09DGH Voltage 230V/50Hz	Mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtro, a través de los minutos, verificación y mantenimiento a línea de desagüe y bomba de condensado. Se requieren requestos originales y referencias específicas del equipo.	2	\$ 500.000,00	\$ 700.000,00	\$ 625.000,00	\$ 1.250.000,00
4	Aire acondicionado LG INVERTER Modelo VM12C77 - Aire Acondicionado DualCool (36000 BTU) (32000 BTU) Dual Inverter (Ahorro de Energía Control por conexión de Wi-Fi Anticorrosión Gold Fin Filtración Ionizer THING)	Mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtro, a través de los minutos, verificación y mantenimiento a línea de desagüe y bomba de condensado. Se requieren requestos originales y referencias específicas del equipo.	7	\$ 400.000,00	\$ 500.000,00	\$ 475.000,00	\$ 3.325.000,00
5	Aire acondicionado LG INVERTER Modelo VM12C77 - Aire Acondicionado DualCool (36000 BTU) (32000 BTU) Dual Inverter (Ahorro de Energía Control por conexión de Wi-Fi Anticorrosión Gold Fin Filtración Ionizer THING)	Mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtro, a través de los minutos, verificación y mantenimiento a línea de desagüe y bomba de condensado. Se requieren requestos originales y referencias específicas del equipo.	2	\$ 380.000,00	\$ 500.000,00	\$ 360.000,00	\$ 720.000,00
6	Aire acondicionado LG INVERTER Modelo VM12C77 - Aire Acondicionado DualCool (36000 BTU) (32000 BTU) Dual Inverter (Ahorro de Energía Control por conexión de Wi-Fi Anticorrosión Gold Fin Filtración Ionizer THING)	Mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtro, a través de los minutos, verificación y mantenimiento a línea de desagüe y bomba de condensado. Se requieren requestos originales y referencias específicas del equipo.	2	\$ 300.000,00	\$ 350.000,00	\$ 325.000,00	\$ 650.000,00
7	Aire acondicionado MIDEA MALLDT M0000R-A-AC37P-12000 - Refrigerante R410A VOLT 110-120 WATTS 110V/60 AMP 30.0 PRESSURE 1800 1800 PSI REFRIGERANTE MIDEA 10.00-0000	Mantenimiento preventivo, limpieza de mini Split y unidad condensadora, cambio de filtro, a través de los minutos, llenado de línea de desagüe y bomba de condensado. Se requieren requestos originales y referencias específicas del equipo. Se requiere educación para habilitar.	2	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00	\$ 320.000,00	\$ 640.000,00
TOTAL SECTOR DE MERCADO							\$ 10.980.000,00

Proyecto: Karen Lorena Figueroa Rojas/ Apoyo a la coordinación administrativa
Revisó: Sebastián Cañón Barrios / Administrador del Establecimiento

Formato no controlado

ESTUDIO DE LA DEMANDA

El Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial del SENA Regional Cundinamarca toma como referencia para efectuar el presente análisis, la consulta realizada al portal web del Sistema Electrónico de Contratación Pública en Colombia <https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do>, con el fin de evidenciar que la contratación objeto del presente análisis, ha sido desarrollada por el SENA y otras Entidades del sector público en Colombia, por lo que de dicho análisis se puede concluir que se encontraron contrataciones de otras vigencias con objetos relacionados con el que aquí se pretende contratar, tal y como puede ser evidenciado en el siguiente cuadro:

CONDICIONES HISTORICAS DE CONTRATACIÓN

TIPO Y DETALLE DEL PROCESO	ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO	VALOR TOTAL	PLAZO DE EJECUCIÓN
Contratación Mínima Cuantía: MC-HIL-CEFA-0047-2021	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de aires acondicionados del Centro de Formación Agroindustrial La Angostura del SENA Regional Huila.	\$ 18.230.739	8 días



ANÁLISIS DEL SECTOR

Contratación Mínima Cuantía: MC-RSR-DIR- 139-2022	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los aires acondicionados ubicados en las sedes del SENA Regional Risaralda durante la vigencia 2022	\$ 42.007.000	30 días
Contratación Mínima Cuantía: MC-STD-00610- 2022	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, incluyendo el suministro de repuestos y accesorios para los aires acondicionados de la torre del Despacho Regional	\$ 29.498.700,16	15 días
Contratación Mínima Cuantía: PN MEPER MIC 012 2021	POLICIA METROPOLITAN A DE PEREIRA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE AIRES ACONDICIONADOS DEL COMANDO DE POLICÍA METROPOLITANA DE PEREIRA, REGIÓN DE POLICÍA N° 3, COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA PEREIRA, DEPARTAMENTO DE POLICÍA RISARALDA Y DEMAS UNIDADES ASCRITAS A LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE LA POLICÍA METROPOLITANA DE PEREIRA	\$ 39.000.000	231 días
Contratación Mínima Cuantía: MC-CMV-011- 2022	CONCEJO MUNICIPAL DE VILLAVICENCIO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DEL CONCEJO MUNICIPAL DE VILLAVICENCIO.	\$ 15.000.000	63 días
Contratación Mínima Cuantía: DTC-003-2022	MINISTERIO DE TRABAJO DIRECCION TERRITORIAL CAQUETA	CONTRATAR LA PRESTACION DEL SERVICIO DE DESMONTE, TRASLADO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS PARA LA REUBICACION DE LA DIRECCION TERRITORIAL CAQUETA	\$ 9.756.400	8 días

Firmado digitalmente
por ADRIANA PATRICIA
RUBIANO OSSA
Fecha: 2023.09.22
17:47:33 -05'00'

Adriana Patricia Rubiano Ossa
Coordinador de grupo de apoyo administrativo

Proyecto. Johan Sebastian Cañon – Administrador de Centro