ANEXO

ESTUDIO Y ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir; Regional Córdoba, documenta y soporta el estudio del Sector que le permite establecer el contexto del proceso de contratación cuyo objeto propuesto es:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS AULAS MÓVILES DEL CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR

Códigos de clasificación de Bienes y Servicios UNSPSC

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	F – SERVICIOS	78	18	15	00	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACION DE VEHICULOS

En atención a lo dispuesto en la Subsección 6 Análisis del Sector Económico y de los Oferentes por parte de las Entidades Estatales, específicamente en lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. deber de análisis de las entidades estatales del decreto 1082 de 2015, a través del presente estudio se analizará el Sector de apoyo logístico con tres aspectos básicos a saber:

1. Aspectos generales del Sector
2. Estudio de la oferta.
3. Estudio de la demanda
4. Aspecto Legal

1. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR:

El SENA es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que 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, como lo establece la Ley 119 de 1994.

El artículo 27 del Decreto 249 de 2004 señala las funciones que deben desarrollar las Subdirecciones de Centro para planear, programar y ejecutar todos los procesos mencionados anteriormente, entre ellas “Administrar y ejecutar los procesos de contratación” del Centro.

De acuerdo con la Constitución Política de Colombia, lo dispuesto en los artículos 26 y 29 de la Ley 152 de 1994, y teniendo en cuenta que la entidad atiende las orientaciones dadas por el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), el Plan de Acción 2023 establece las acciones institucionales del SENA para la vigencia 2023, las cuales se encuentran articuladas con la propuesta y bases del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022 - 2026, “Colombia Potencia Mundial de la Vida, Planes institucionales definidos en el Decreto 612 de 2018, y los documentos CONPES en los que tiene compromisos la entidad. Dando cuenta de las principales orientaciones para lograr la articulación entre la estrategia y operación del SENA como Entidad líder de formación para el trabajo. Especialmente en la vigencia 2023 se enfocan las acciones y lineamientos para cumplir las iniciativas del gobierno nacional.

Nuestros esfuerzos estarán orientados a garantizar que todas las acciones y recursos de la entidad estén alineadas al plan estratégico institucional 2023 – 2026 y enfocados a atender nuestro propósito fundamental. Por consiguiente, trabajaremos de forma conjunta entre la Dirección General, Direcciones Regionales y Centros de Formación en:

• Fortalecimiento de la formación aportando a la transformación Colombia Sociedad para la vida, El cambio es con las mujeres a través de formación para fomentar capacidades de liderazgo de las mujeres desde todas las etapas de su vida para combatir brechas de género, así como con transferencia de conocimiento a través de los diferentes instrumentos de cooperación suscritos con cooperantes nacionales e internacionales. También con Proyectos de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales ECCL dirigidos a mujeres, fortalecimiento de empresas lideradas por mujeres, orientación ocupacional y financiación de iniciativas de mujeres.

• En la Transformación, Seguridad Humana y Justicia Social, el SENA aportará principalmente desde el catalizador de Políticas de Inclusión Productiva con Trabajo Decente, apoyo al emprendimiento y el catalizador, Garantía de Derechos como Fundamento de la Dignidad Humana y Condiciones para el Bienestar. Para ello se ha diseñado la estrategia CAMPESENA en la cual todas las áreas misionales focalizarán acciones para el cumplimiento de la estrategia impartiendo formación, realizando transferencia de conocimiento, aportando desde la financiación de iniciativas con Fondo Emprender y atención especializada desde SENA Emprende Rural – SER.

El Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir, para atender los objetivos misionales de nuestra institución SENA, requiere la realización del mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos automotores y aulas móviles del Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir del SENA Regional Córdoba prestan apoyo para las acciones de formación que ejecuta la entidad en los diferentes municipios de Córdoba, en lo que tiene que ver con transporte de materiales de formación, funcionarios, contratistas, razón por la cual, es necesario mantenerlos en perfecto estado de conservación y seguridad tanto para el vehículo, como para los funcionarios (tanto conductores, instructores y comunidad educativa que utilizan este servicio). Además, a la Entidad le asiste la obligación de especial cuidado sobre los bienes que legalmente tiene a su cargo y velando que sean utilizados debida y racionalmente, de conformidad con los fines para los que han sido destinados, ya que debe evitar sobre ellos el detrimento del

patrimonio público como consecuencia de la pérdida, daño o deterioro por causas diferentes al desgaste natural que sufren las cosas y bienes en servicio o inservibles no dados de baja, por ello debe propender por mantenerlos con las mejores condiciones de protección y seguridad.

El Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir del SENA Regional Córdoba no cuenta con personal de planta para adelantar mantenimiento preventivo y correctivo al parque automotor del SENA Regional Córdoba, para lo cual requiere contratar con un tercero especializado, persona natural o jurídica, en la prestación de este mantenimiento, que cumpla con las condiciones jurídicas, técnicas y económicas requeridas por la entidad.

Como consecuencia de lo anterior, la entidad requiere iniciar los trámites contractuales para contratar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de las aulas móviles que se encuentran bajo la administración del CABP del SENA Regional Córdoba.

De acuerdo con el artículo 27 del decreto 249 de 2004, son funciones de los subdirectores "Planear, programar, ejecutar, controlar y evaluar los procesos de Formación Profesional Integral para atender las demandas de los sectores productivos y sociales, directamente o mediante alianzas o convenios con otros agentes públicos o privados".

Que son los subdirectores los encargados de "garantizar que la formación profesional integral que imparte el Centro constituya un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social y el emprendimiento que le permitan a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida".

Que el mantenimiento descrito se encuentra incluido en el plan de Compras del Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir, para la vigencia del 2023, acorde a constancia anexa.

Por lo anterior, la subdirectora(e) del Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir del SENA Regional Córdoba, considera que la mejor forma y la más conveniente para satisfacer esta necesidad es celebrando un contrato de mínima cuantia, por lo cual abrirá un Proceso de Selección de conformidad con el artículo 2, numeral 5 de la Ley 1150 de 2007, por mínima cuantía de acuerdo a lo señalado en los Artículos 2.2.1.2.1.5.1. y siguientes del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021 SUBSECCIÓN 5 articulo 2.2.1.2.1.5.1 y siguientes

SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL

SECTOR ECONÓMICO
Sector Terciario
Servicios

El sector terciario o de servicios, corresponde al sector económico del presente objeto a contratar, el cual involucra a todas las actividades económicas que no producen bienes materiales sino proveen servicios para satisfacer las necesidades que demande la entidad

para dar cumplimiento con los requerimientos que se generen en el desarrollo de la misión institucional.

Este sector terciario es entendido como el conjunto de actividades desarrolladas por las unidades económicas encaminadas a generar y poner a disposición de las personas, los hogares o las empresas, una amplia gama de servicios cada vez que estos sean demandados y sobre los cuales no recaen derechos de propiedad por parte del usuario.

Dentro de este sector se incluyen sectores tan importantes como el financiero, el turismo, la hostelería, el transporte, la sanidad, la educación y la administración pública. De esta manera, el consumidor ve aumentado su bienestar gracias a una buena salud, mayor formación, una comunidad segura donde vivir, etc. Todos estos factores no se traducen, como hemos mencionado, en la obtención de bienes materiales. Sin embargo, no por ello son de menor importancia para la economía y la vida de las personas.

En el siglo XX se produjo en el mundo un cambio drástico en la producción de bienes y servicios que se ha llamado tercerización. Esto, porque el sector terciario ha pasado a emplear a una mayor cantidad de empleados y porque su forma de trabajar se ha difundido por los otros dos sectores. Sector primario secundario y terciario

ACTIVIDADES DEL SECTOR TERCIARIO Como sabemos, el sector terciario es aquel que se constituye por todas las actividades económicas cuyo propósito es la producción de los servicios que demanda la población. ¿Ahora bien, cuáles son las actividades que integra este sector?

En este sentido, veamos las actividades que en este se integran:

- Comercio (mayorista y minorista).
- Servicios financieros (excluyendo la consultoría, que estaría dentro del sector cuaternario).
- Servicios jurídicos y legales.
- Turismo y hostelería.
- Educación.
- Sanidad.
- Transporte.
- Servicios públicos (seguridad y defensa, bomberos, entre otros).
- Ocio y cultura (espectáculos, conciertos, teatro, etc.).
- Medios de comunicación (prensa).
- Servicios de telecomunicaciones.

Importancia del sector terciario

Para que un producto final llegue a los consumidores será necesario contar con una amplia gama de servicios auxiliares. En primer lugar, una empresa deberá ser gestionada por administradores, y contar además con asesores en materia contable, jurídica y de recursos humanos.

Por otra parte, para llevar a cabo una actividad comercial, probablemente se necesitará

contar con financiación, incluyendo a bancos y otros agentes del sector financiero. Además, deberá asegurarse que el producto será vendido y entregado a los clientes, lo que implica servicios de transporte, comerciales y de publicidad.

Por último, para desarrollar su actividad con normalidad la empresa necesitará hacerlo en una comunidad donde exista un marco jurídico establecido, seguridad interior y una administración que gestione los recursos públicos. Todas estas actividades quedarían así englobadas en el sector terciario.

Ejemplos de sector terciario

Entre los ejemplos que podemos encontrar dentro del sector terciario, conviene destacar los siguientes:

Como se expresaba en el apartado de actividades, imaginemos todas las actividades relacionadas con el turismo y la hostelería. Desde el servicio de transporte para desplazarnos a otros lugares, hasta el servicio de hostelería que recibimos al ir a un restaurante en el lugar de destino, todos ellos se integran dentro del sector servicios.

Por otro lado, veamos aquellos servicios que ofrece el Estado a la ciudadanía y que se financian a través de los impuestos. Los bomberos, la policía, la sanidad, la educación, los jueces, entre otros. Estos, aun siendo ofrecidos por el Estado, son servicios que están integrados en este sector.

Otro ejemplo sería el de los servicios financieros. La banca, a través de servicios como los préstamos, las herramientas de pago, así como otra serie de herramientas, ofrece una serie de servicios que están integrados dentro de este sector. No obstante, debemos tener en cuenta que, si se trata de un asesor financiero que trata de optimizar el rendimiento de la empresa, este estaría integrado en el sector cuaternario.

Por último, imaginemos las tiendas que encontramos en nuestro barrio. Todas ellas están integradas en el sector terciario o sector servicios.

SECTOR AUTOMOTRIZ EN 2021-2022

Según información publicada por El Tiempo, las ventas de carros han presentado una caída del 26,7% durante este primer semestre del 2023 a comparación del año pasado. Por esta razón, surgen dudas si esto se debe a las altas tasas de interés, endeudamiento de los hogares o la variación del dólar en nuestro país.

El gasto de los hogares en todo el país presenta consistentes contradicciones en todas las categorías, ya sean implementos básicos de la canasta familiar o transacciones financieras, que son el resultado de un exceso de compras entre el 2021 y 2022 a causa de los efectos ocasionados por la pandemia. Sin embargo, la industria automotriz ha mostrado un comportamiento mucho más fuerte de lo normal.

La industria automotriz ha señalado que durante los últimos meses se ha presentado una

caída del 30,1% en materia de ventas de carros nuevos en el país, a diferencia de lo reportado durante el mismo tiempo en 2022. De acuerdo con lo afirmado por el Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT), en mayo de este 2023 vendieron un total de 15.647 vehículos en Colombia, lo que significa una disminución en la compra en lo que va de este año.

El sector señala que esto se debe a la desaceleración económica, que a su vez genera una depreciación en el precio de los vehículos usados, dado que la baja demanda de los automóviles ha ocasionado el desplome del mercado automotriz colombianos. Según la Asociación Nacional de Movilidad Sostenible (Andemos), las altas tasas de interés frenaron el consumo de los ciudadanos, afectado directamente a la industria.

“Las altas tasas de interés han frenado el consumo de bienes durables, entre ellos el mercado de vehículos, por lo que es fundamental que el sector financiero rompa el ciclo a alzas de interés para mitigar el impacto del costo del dinero (...) las cifras también indican que el PIB debe estar contrayéndose de acuerdo a los pronósticos para el 2023″, señalo Oliverio García, presidente de Andemos.

PRODUCTO INTERNO BRUTO

Producto Interno Bruto (PIB)
II trimestre 2023 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2018-I / 2023pr-II



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[P]preliminar
[p]provisional

En el segundo trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022pr (ver tabla 1). 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 4,5% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

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 12,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
• Explotación de minas y canteras crece 3,8% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2023pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 1,7%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• 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 15,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

• Actividades financieras y de seguros crece 12,7% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario decrece 1,0%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

• Actividades financieras y de seguros decrece 3,0%.

• Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 2,9%.

• Industrias manufactureras decrece 2,6%

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2023[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023[pr]-II / 2022[pr]-II	2023[pr]-/ 2022[pr]	2023[pr]-II / 2023[pr]-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-0,3	0,4
Explotación de minas y canteras	3,8	4,1	1,1
Industrias manufactureras	-4,0	-1,6	-2,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,3	1,3	1,2
Construcción	-3,7	-3,6	0,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-3,2	-1,3	-2,9
Información y comunicaciones	1,1	1,8	0,5
Actividades financieras y de seguros	3,7	12,7	-3,0
Actividades inmobiliarias	1,8	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,2	0,8	-0,8
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,5	3,2	3,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	12,2	15,5	-2,2
Valor agregado bruto	**0,3**	**1,6**	**-1,0**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,8	2,4	-0,3
Producto Interno Bruto	**0,3**	**1,7**	**-1,0**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IItrim2023.pdf

SERVICIO AUTOMOTRIZ EN COLOMBIA

Qué es un Taller Mecánico?

Un taller hace referencia a un lugar donde principalmente se trabaja con las manos.taller-mecanico-automotriz Un taller mecánico es donde se dedican a la reparación vehículos (pueden se automóviles o motocicletas). Sólo pasar por uno de los talleres, se percibe que todo está diseñado para que, con un mínimo conocimiento de la mecánica, cualquier mano puede reparar o reemplazar los amortiguadores y los frenos de cepillos, baterías, filtros, fluidos y neumáticos, básicamente en los talleres se realizan las operaciones de mantenimiento de automóviles y los controles habituales antes de realizar un viaje con el coche. Además, en un taller encontraras personal capacitado para cualquier problema mecánico.

En la actualidad existen talleres mecánicos para marcas en específico que pueden o no reparar todo tipo de marcas, pero solo venden productos de su marca y otras que son independientes que reparan y venden todo tipo de marcas, son conocidas como "Multimarca". Existen talleres que se especializan en diferentes partes de los vehículos. Algunos servicios que tienen los talleres mecánicos son:

Desabolladura

Pintura

Accesorios

Mecánica General

Mecánica de alto nivel apoyado por tecnologías de punta.

Importación y venta de repuestos legítimos.

Venta de Vehículos.

Tomado de: https://www.autosoporte.com/index.php/blog-automotriz/item/298-que-es-untaller-mecanico

2. ESTUDIO DE LA OFERTA.

El mantenimiento preventivo del automóvil garantiza tanto el correcto funcionamiento del mismo como una mayor seguridad al volante. Son necesarios los cambios de aceite y el reemplazo del líquido del motor, para extender la vida útil de los principales sistemas de los vehículos. Mantenimiento correctivo: Durante las tareas de mantenimiento correctivo tienen cabida las reparaciones o sustituciones de aquellos componentes del vehículo que han dejado de funcionar o ya no lo hacen adecuadamente. ¿Quiénes pueden prestar este servicio a nivel Departamental, Nacional o local? Actualmente en el mercado Nacional, Departamental y Local existen empresas con las que se puede llevar a cabo este proceso contractual, las cuales cuentan con la experiencia idónea para satisfacer las necesidades de la entidad y de sus clientes, adicional a ello, cuentan con los recursos necesarios para cumplir con las especificaciones técnicas solicitadas. Dentro de los que se encuentran: • SERVICARROS MONTERIA S.A.S. • JORGE ELIECER DORIA Y/O DORIAUTOS • AUTOSHOP SOLUCIONES AUTOMOTRICES S.A.S. • DORIAUTOS • ALMACEN FRENOSINU PUNTO DE SERVICIOS S.A.S

5 pasos para identificar un taller mecánico confiable

1. Identifique la infraestructura adecuada

   A primera vista se puede deducir si un taller es confiable por las características de su infraestructura. Este debe contar con espacio suficiente para recibir y mover con seguridad el volumen de carros que maneja, así mismo, tener elevadores de dos y/o cuatro columnas de acuerdo a las características del trabajo y de los carros que atienda. Respecto a los equipos, es importante estar equipado con los “scanner” apropiados para atender las marcas que recibe y contar con los equipos de diagnóstico adicionales para el motor, el sistema de refrigeración y para los otros sistemas del vehículo. También, es imprescindible que un taller vele por su personal técnico suministrando uniformes y los equipos de protección personal como botas con punta de acero, guantes, gafas y protectores para los oídos.

2. Solicite los documentos de habilitación lega

   Todo establecimiento de servicios mecánicos debe contar con la documentación requerida para operar, como el RUT, Certificado de Existencia y Representación Legal de la Cámara de Comercio y el reglamento interno de trabajo, entre otros.

3. Exija transparencia en el diagnóstico y cotización

Un taller mecánico de confianza brinda diagnósticos acertados, cotizaciones claras y detalladas con precios justos, explica y educa a los clientes sin usar tecnicismos innecesarios, y soluciona los problemas de manera proactiva y responsable. Igualmente un buen taller se hace responsable por la calidad de sus diagnósticos.

4. Fíjese en el profesionalismo del personal

   Tener una certificación profesional para brindar un servicio de atención mecánica es deseable pero no es obligatorio. De hecho el oficio de mecánico es uno de los más informales, menos regulados y más populares en Colombia y América Latina. Sin embargo, para este caso, un punto a considerar es la experiencia, conocimiento y buena reputación del personal a cargo del servicio.

5. Siéntase tranquilo si le brindan buena asesoría al cliente

   La mejor muestra de un taller de confianza es la calidad de sus diagnósticos y que al darlos y cotizar las reparaciones que se deriven de ellos, el taller ofrezca opciones y asesorías al cliente. No siempre hay que realizar todos los trabajos a la vez y no todos los arreglos son prioridad. Siempre se pueden buscar alternativas para ajustarse al presupuesto del cliente.

   Tomado de: https://noticias.autocosmos.com.co/2016/09/14/5-pasos-para-identificar-untaller-mecanico-confiable

Se considera que para la ejecución del objeto contractual los posibles oferentes son de orden municipal, departamental y nacional, empresas con la experiencia idónea y los recursos necesarios para realizar el mantenimiento requerido por la entidad, igualmente, las empresas que prestan este servicio, son organizaciones que trabajan bajo una logística acorde al sector en el que se encuentra su cliente para presentar sus ofertas lo más tentadoras posibles y discriminando en sus precios cada uno de los requisitos que el oferente requiere para adelantar la contratación, como es el caso de las garantías exigidas.

6. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Para el presente contrato se tuvo como referente los siguientes procesos de mínima cuantía que han sido publicados en el SECOPII por el SENA, referentes a procesos similares:

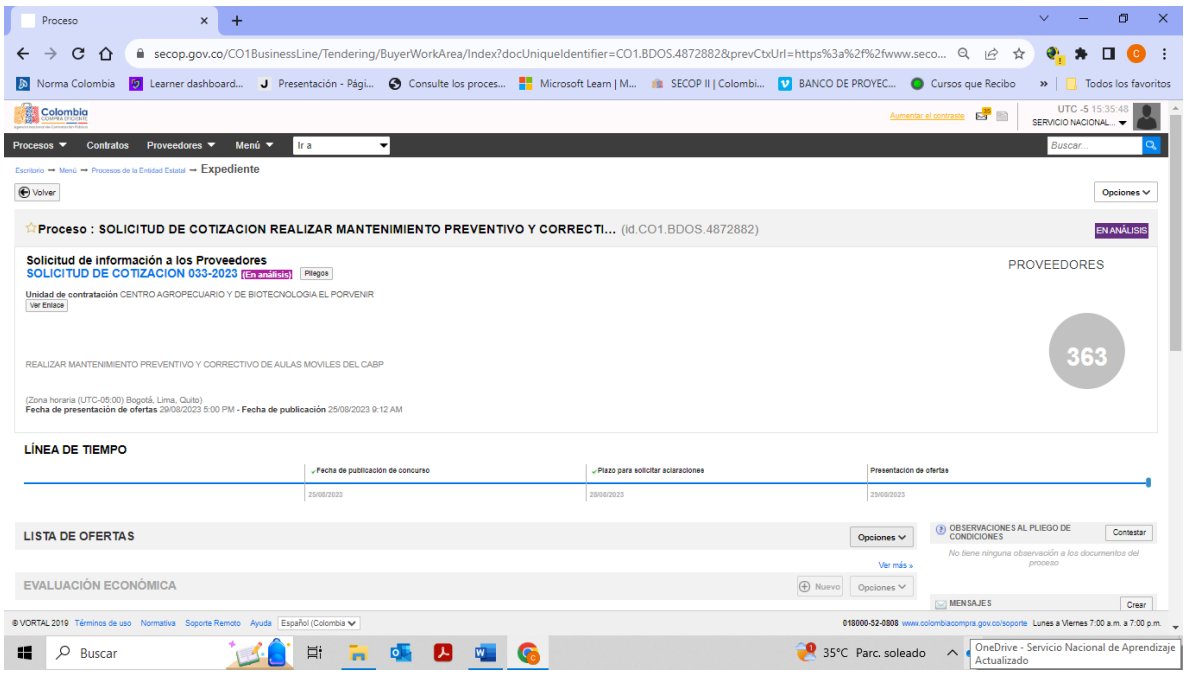
SENA-Córdoba

VIGENCIA	No. PROCESO	PROVEEDOR	OBJETO	VALOR
2022	MC-RCDB-CCIT-007-2022	GRUPO DORISA S.A.S.	EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA DE LOS VEHÍCULOS Y/O MAQUINARIA ADSCRITA AL CENTRO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO DEL SENA REGIONAL CORDOBA	13.898.000
2022	Número del proceso MINIMA CUANTIA CDB-CABP-0007-2022	KODIMOTOR S.A.S.	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE VEHÍCULOS Y ALQUILER DE VEHÍCULO PARA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y OTROS DEL CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR SENA REGIONAL CORDOBA VIGENCIA 2022	76.360.800
2021	MC-RCDB-CCIT-005-2021	JUAN ALVARO RESTREPO PRETELL	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA DE LOS VEHÍCULOS Y/O MAQUINARIA ADSCRITA AL CENTRO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO DEL SENA REGIONAL CORDOBA.	13.908.512
2021	MINIMA CUANTÍA CDB-CABP-0019-2021	KODIMOTOR S.A.S.	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE	53.300.000

			VEHÍCULOS Y AULAS MÓVILES DEL CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR SENA REGIONAL CORDOBA VIGENCIA 2021.	

Para determinar el valor del contrato se optó por lo siguiente:

Para determinar el valor de cada uno de los ítems a adquirir en el presente proceso, se tuvo en cuenta lo establecido en la Circular No. 3-2013-000133 del 04 de octubre de 2013,emitida por la Dirección Administrativa y Financiera. El análisis se realizó teniendo en cuenta los precios suministrados por empresas que presentaron sus cotizaciones a la entidad, de acuerdo a las especificaciones anotadas en la solicitud de cotizaciones. Previamente la entidad publico solicitud de Pre cotización en el SECOP II el día 25 de agosto de 2023 en el link:



Sin embargo, no se presentaron propuestas de cotizaciones por ello se procedió a solicitar telefónicamente y mediante correo electronico a las empresas y personas de la región dichas cotizaciones.

Que una vez recibidas las Precotizaciones se procedió a realizar un **ANÁLISIS PRESUPUESTAL,** el cual arrojo los siguientes resultados y Promedios:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	COTIZACIÓN No. 1		COTIZACIÓN No. 2		COTIZACIÓN No. 3		PROMEDIO	
			VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
MARCA: HIUNDAY HD-72 MODELO 2009 PLACA: OKL-216										
Aceite hidráulico	litros	6	$45.000,00	$ 270.000,00	$ 47.700,00	$ 286.200,00	$ 46.800,00	$ 280.800,00	$ 46.500,00	$ 279.000,00
Aceite motor x 1 cuarto	litros	12	$ 45.000,00	$ 540.000,00	$ 47.700,00	$ 572.400,00	$ 46.800,00	$ 561.600,00	$ 46.500,00	$ 558.000,00
Bomba de agua	paquetex 1	1	$ 590.000,00	$ 590.000,00	$ 625.400,00	$ 625.400,00	$ 613.600,00	$ 613.600,00	$ 609.666,67	$ 609.666,67
Bujia pre-calentamiento	paquete x4	2	$ 220.000,00	$ 440.000,00	$ 233.200,00	$ 466.400,00	$ 228.800,00	$ 457.600,00	$ 227.333,33	$ 454.666,67
Correa única accesorios	paquetex 1	1	$ 369.000,00	$ 369.000,00	$ 391.140,00	$ 391.140,00	$ 383.760,00	$ 383.760,00	$ 381.300,00	$ 381.300,00
Filtro de aceite	paquetex 1	1	$ 120.000,00	$ 120.000,00	$ 127.200,00	$ 127.200,00	$ 124.800,00	$ 124.800,00	$ 124.000,00	$ 124.000,00
Filtro de aire	paquetex 1	1	$ 160.000,00	$ 160.000,00	$ 169.600,00	$ 169.600,00	$ 166.400,00	$ 166.400,00	$ 165.333,33	$ 165.333,33
Filtro combustible	paquetex 1	1	$ 180.000,00	$ 180.000,00	$ 190.800,00	$ 190.800,00	$ 187.200,00	$ 187.200,00	$ 186.000,00	$ 186.000,00
Soporte motor	paquetex 1	2	$ 289.000,00	$ 578.000,00	$ 306.340,00	$ 612.680,00	$ 300.560,00	$ 601.120,00	$ 298.633,33	$ 597.266,67
Bomba auxiliar de embrague	paquetex 1	1	$ 489.000,00	$ 489.000,00	$ 518.340,00	$ 518.340,00	$ 508.560,00	$ 508.560,00	$ 505.300,00	$ 505.300,00
Rodamiento rueda trasero interno	paquetex 1	2	$ 350.000,00	$ 700.000,00	$ 371.000,00	$ 742.000,00	$ 364.000,00	$ 728.000,00	$ 361.666,67	$ 723.333,33
Rodamiento rueda trasero externo	paquetex 1	2	$ 350.000,00	$ 700.000,00	$ 371.000,00	$ 742.000,00	$ 364.000,00	$ 728.000,00	$ 361.666,67	$ 723.333,33
campanas de frenos	paquetex 1	2	$ 856.000,00	$ 1.712.000,00	$ 907.360,00	$ 1.814.720,00	$ 890.240,00	$ 1.780.480,00	$ 884.533,33	$ 1.769.066,67
bandas de los frenos	paquete x2	3	$ 290.000,00	$ 870.000,00	$ 307.400,00	$ 922.200,00	$ 301.600,00	$ 904.800,00	$ 299.666,67	$ 899.000,00
reparación sistema electrico	servicio	1	$ 1.250.000,00	$ 1.250.000,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.291.666,67	$ 1.291.666,67
mantenimiento mecanico	servicio	1	$ 958.000,00	$ 958.000,00	$ 1.015.480,00	$ 1.015.480,00	$ 996.320,00	$ 996.320,00	$ 989.933,33	$ 989.933,33
latoneria general vehiculo	servicio	1	$ 1.485.000,00	$ 1.485.000,00	$ 1.574.100,00	$ 1.574.100,00	$ 1.544.400,00	$ 1.544.400,00	$ 1.534.500,00	$ 1.534.500,00
pintura general exterior vehiculo	servicio	1	$ 5.860.000,00	$ 5.860.000,00	$ 6.211.600,00	$ 6.211.600,00	$ 6.094.400,00	$ 6.094.400,00	$ 6.055.333,33	$ 6.055.333,33
MARCA: HIUNDAY HD-72 MODELO 2009 PLACA: OBH-976				$ -		$ -		$ -		$ -

Kit embargue (disco, prensa y balinera)	paquetex 3	1	$ 3.952.000,00	$ 3.952.000,00	$ 4.189.120,00	$ 4.189.120,00	$ 4.110.080,00	$ 4.110.080,00	$ 4.083.733,33	$ 4.083.733,33
Terminal dirección	paquetex 1	1	$ 250.000,00	$ 250.000,00	$ 265.000,00	$ 265.000,00	$ 260.000,00	$ 260.000,00	$ 258.333,33	$ 258.333,33
Caucho y balinera cardan	paquetex 1	1	$ 650.000,00	$ 650.000,00	$ 689.000,00	$ 689.000,00	$ 676.000,00	$ 676.000,00	$ 671.666,67	$ 671.666,67
empaquetadura caja direccion completa	paquetex 16	1	$ 1.698.000,00	$ 1.698.000,00	$ 1.799.880,00	$ 1.799.880,00	$ 1.765.920,00	$ 1.765.920,00	$ 1.754.600,00	$ 1.754.600,00
Amortiguador delantero	paquetex 1	2	$ 550.000,00	$ 1.100.000,00	$ 583.000,00	$ 1.166.000,00	$ 572.000,00	$ 1.144.000,00	$ 568.333,33	$ 1.136.666,67
Amortiguador trasero	paquetex 1	2	$ 350.000,00	$ 700.000,00	$ 371.000,00	$ 742.000,00	$ 364.000,00	$ 728.000,00	$ 361.666,67	$ 723.333,33
Hoja principal muelle trasero	paquetex 1	2	$ 489.000,00	$ 978.000,00	$ 518.340,00	$ 1.036.680,00	$ 508.560,00	$ 1.017.120,00	$ 505.300,00	$ 1.010.600,00
Rodamiento rueda delantero interno	paquetex 1	2	$ 250.000,00	$ 500.000,00	$ 265.000,00	$ 530.000,00	$ 260.000,00	$ 520.000,00	$ 258.333,33	$ 516.666,67
Rodamiento rueda delantero externo	paquetex 1	2	$ 250.000,00	$ 500.000,00	$ 265.000,00	$ 530.000,00	$ 260.000,00	$ 520.000,00	$ 258.333,33	$ 516.666,67
Aceite hidráulico	litros	1	$ 45.000,00	$ 45.000,00	$ 47.700,00	$ 47.700,00	$ 46.800,00	$ 46.800,00	$ 46.500,00	$ 46.500,00
Aciete motor x 1 cuarto	litros	10	$ 45.000,00	$ 450.000,00	$ 47.700,00	$ 477.000,00	$ 46.800,00	$ 468.000,00	$ 46.500,00	$ 465.000,00
Filtro de aceite	paquetex 1	1	$ 120.000,00	$ 120.000,00	$ 127.200,00	$ 127.200,00	$ 124.800,00	$ 124.800,00	$ 124.000,00	$ 124.000,00
Filtro de aire	paquetex 1	1	$ 160.000,00	$ 160.000,00	$ 169.600,00	$ 169.600,00	$ 166.400,00	$ 166.400,00	$ 165.333,33	$ 165.333,33
Filtro de combustible	paquetex 1	1	$ 180.000,00	$ 180.000,00	$ 190.800,00	$ 190.800,00	$ 187.200,00	$ 187.200,00	$ 186.000,00	$ 186.000,00
Bobinado arranque	paquetex 1	1	$ 650.000,00	$ 650.000,00	$ 689.000,00	$ 689.000,00	$ 676.000,00	$ 676.000,00	$ 671.666,67	$ 671.666,67
bujes motor arranque	paquetex 1	1	$ 120.000,00	$ 120.000,00	$ 127.200,00	$ 127.200,00	$ 124.800,00	$ 124.800,00	$ 124.000,00	$ 124.000,00
Impulsor o bendix	paquetex 1	1	$ 260.000,00	$ 260.000,00	$ 275.600,00	$ 275.600,00	$ 270.400,00	$ 270.400,00	$ 268.666,67	$ 268.666,67
Bateria	paquetex 1	1	$ 853.000,00	$ 853.000,00	$ 904.180,00	$ 904.180,00	$ 887.120,00	$ 887.120,00	$ 881.433,33	$ 881.433,33
Bobina de encendido	paquetex 1	1	$ 360.000,00	$ 360.000,00	$ 381.600,00	$ 381.600,00	$ 374.400,00	$ 374.400,00	$ 372.000,00	$ 372.000,00
reparación sistema electrico	servicio	1	$ 1.250.000,00	$ 1.250.000,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.291.666,67	$ 1.291.666,67
mantenimiento mecanico	servicio	1	$ 689.500,00	$ 689.500,00	$ 730.870,00	$ 730.870,00	$ 717.080,00	$ 717.080,00	$ 712.483,33	$ 712.483,33
latoneria general vehiculo	servicio	1	$ 1.248.000,00	$ 1.248.000,00	$ 1.322.880,00	$ 1.322.880,00	$ 1.297.920,00	$ 1.297.920,00	$ 1.289.600,00	$ 1.289.600,00

pintura general exterior vehiculo	servicio	1	$ 5.145.000,00	$ 5.145.000,00	$ 5.453.700,00	$ 5.453.700,00	$ 5.350.800,00	$ 5.350.800,00	$ 5.316.500,00	$ 5.316.500,00
MARCA: CHEVROLET CHR 7.2 TURBO BUS PLACA: OBI-329										
Aceite motor x 1 cuarto	litros	12	$ 45.000,00	$ 540.000,00	$ 47.700,00	$ 572.400,00	$ 46.800,00	$ 561.600,00	$ 46.500,00	$ 558.000,00
Filtro de aceite	paquetex 1	1	$ 120.000,00	$ 120.000,00	$ 127.200,00	$ 127.200,00	$ 124.800,00	$ 124.800,00	$ 124.000,00	$ 124.000,00
Filtro de aire	paquetex 1	1	$ 160.000,00	$ 160.000,00	$ 169.600,00	$ 169.600,00	$ 166.400,00	$ 166.400,00	$ 165.333,33	$ 165.333,33
Filtro de combustible	paquetex 1	1	$ 180.000,00	$ 180.000,00	$ 190.800,00	$ 190.800,00	$ 187.200,00	$ 187.200,00	$ 186.000,00	$ 186.000,00
campanas de frenos	paquetex 1	2	$ 856.000,00	$ 1.712.000,00	$ 907.360,00	$ 1.814.720,00	$ 890.240,00	$ 1.780.480,00	$ 884.533,33	$ 1.769.066,67
bandas de los frenos	paquetex 2	4	$ 290.000,00	$ 1.160.000,00	$ 307.400,00	$ 1.229.600,00	$ 301.600,00	$ 1.206.400,00	$ 299.666,67	$ 1.198.666,67
reparacion sistema electrico	servicio	1	$ 1.250.000,00	$ 1.250.000,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.291.666,67	$ 1.291.666,67
mantenimiento mecanico	servicio	1	$ 958.000,00	$ 958.000,00	$ 1.015.480,00	$ 1.015.480,00	$ 996.320,00	$ 996.320,00	$ 989.933,33	$ 989.933,33
latoneria general vehiculo	servicio	1	$ 985.668,00	$ 985.668,00	$ 1.044.808,00	$ 1.044.808,00	$ 1.025.095,00	$ 1.025.095,00	$ 1.018.523,67	$ 1.018.523,67
pintura general exterior vehiculo	servicio	1	$ 4.225.000,00	$ 4.225.000,00	$ 4.478.500,00	$ 4.478.500,00	$ 4.394.000,00	$ 4.394.000,00	$ 4.365.833,33	$ 4.365.833,33
SUBTOTAL				$ 50.420.168,00		$ 53.445.378,00		**$ 52.436.975,00**		**$ 52.100.840,33**
IVA 19%				$ 9.579.831,92		$ 10.154.621,82		**$ 9.963.025,25**		**$ 9.899.159,66**
TOTAL				**$ 59.999.999,92**		**$ 63.599.999,82**		**$ 62.400.000,25**		**$ 62.000.000,00**

El anterior análisis, fue realizado con base en las necesidades actuales de la entidad en mantenimiento de Aulas Móviles, sin embargo, el presupuesto asignado en CDP para esta contratación no es suficiente para atender todas las adquisiciones de bienes y servicios planteadas. Es por ello que solo se realizará la contratación para los 2 primeros vehículos **(MARCA: HIUNDAY HD-72 MODELO 2009 PLACA: OKL-216 y MARCA: HIUNDAY HD-72 MODELO 2009 PLACA: OBH-976)** y una vez adjudicado el contrato, si existe presupuesto disponible se podrán realizar las adiciones correspondientes.

EL SENA se reserva el derecho de ampliar o disminuir de acuerdo con sus necesidades las cantidades de bienes que requiere, siempre y cuando exista la disponibilidad presupuestal. Estas modificaciones serán comunicadas o pactadas bilateralmente con el contratista previamente, de acuerdo con el trámite legal que corresponda y estará sujeto a la disponibilidad del contratista.

PRESUPUESTO OFICIAL: El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de **CUARENTA Y OCHO MILLONES CIENTO DIECISEIS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS M/CTE ($48.116.242)**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

			COTIZACIÓN No. 1		COTIZACIÓN No. 2		COTIZACIÓN No. 3		PROMEDIO	
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
MARCA: HIUNDAY HD-72 MODELO 2009 PLACA: OKL-216										
Aceite hidráulico	litros	6	$ 45.000,00	$ 270.000,00	$ 47.700,00	$ 286.200,00	$ 46.800,00	$ 280.800,00	$ 46.500,00	$ 279.000,00
Aceite motor x 1 cuarto	litros	12	$ 45.000,00	$ 540.000,00	$ 47.700,00	$ 572.400,00	$ 46.800,00	$ 561.600,00	$ 46.500,00	$ 558.000,00
Bomba de agua	paquetex1	1	$ 590.000,00	$ 590.000,00	$ 625.400,00	$ 625.400,00	$ 613.600,00	$ 613.600,00	$ 609.666,67	$ 609.666,67
Bujia pre-calentamiento	paquete x4	2	$ 220.000,00	$ 440.000,00	$ 233.200,00	$ 466.400,00	$ 228.800,00	$ 457.600,00	$ 227.333,33	$ 454.666,67
Correa única accesorios	paquetex1	1	$ 369.000,00	$ 369.000,00	$ 391.140,00	$ 391.140,00	$ 383.760,00	$ 383.760,00	$ 381.300,00	$ 381.300,00
Filtro de aceite	paquetex1	1	$ 120.000,00	$ 120.000,00	$ 127.200,00	$ 127.200,00	$ 124.800,00	$ 124.800,00	$ 124.000,00	$ 124.000,00
Filtro de aire	paquetex1	1	$ 160.000,00	$ 160.000,00	$ 169.600,00	$ 169.600,00	$ 166.400,00	$ 166.400,00	$ 165.333,33	$ 165.333,33
Filtro combustible	paquetex1	1	$ 180.000,00	$ 180.000,00	$ 190.800,00	$ 190.800,00	$ 187.200,00	$ 187.200,00	$ 186.000,00	$ 186.000,00
Soporte motor	paquetex1	2	$ 289.000,00	$ 578.000,00	$ 306.340,00	$ 612.680,00	$ 300.560,00	$ 601.120,00	$ 298.633,33	$ 597.266,67
Bomba auxiliar de embrague	paquetex1	1	$ 489.000,00	$ 489.000,00	$ 518.340,00	$ 518.340,00	$ 508.560,00	$ 508.560,00	$ 505.300,00	$ 505.300,00
Rodamiento rueda trasero interno	paquetex1	2	$ 350.000,00	$ 700.000,00	$ 371.000,00	$ 742.000,00	$ 364.000,00	$ 728.000,00	$ 361.666,67	$ 723.333,33
Rodamiento rueda trasero externo	paquetex1	2	$ 350.000,00	$ 700.000,00	$ 371.000,00	$ 742.000,00	$ 364.000,00	$ 728.000,00	$ 361.666,67	$ 723.333,33
campanas de frenos	paquetex1	2	$ 856.000,00	$ 1.712.000,00	$ 907.360,00	$ 1.814.720,00	$ 890.240,00	$ 1.780.480,00	$ 884.533,33	$ 1.769.066,67
bandas de los frenos	paquete x2	3	$ 290.000,00	$ 870.000,00	$ 307.400,00	$ 922.200,00	$ 301.600,00	$ 904.800,00	$ 299.666,67	$ 899.000,00
reparación sistema electrico	servicio	1	$ 1.250.000,00	$ 1.250.000,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.291.666,67	$ 1.291.666,67
mantenimiento mecanico	servicio	1	$ 958.000,00	$ 958.000,00	$ 1.015.480,00	$ 1.015.480,00	$ 996.320,00	$ 996.320,00	$ 989.933,33	$ 989.933,33
latoneria general vehiculo	servicio	1	$ 1.485.000,00	$ 1.485.000,00	$ 1.574.100,00	$ 1.574.100,00	$ 1.544.400,00	$ 1.544.400,00	$ 1.534.500,00	$ 1.534.500,00
pintura general exterior vehiculo	servicio	1	$ 5.860.000,00	$ 5.860.000,00	$ 6.211.600,00	$ 6.211.600,00	$ 6.094.400,00	$ 6.094.400,00	$ 6.055.333,33	$ 6.055.333,33
MARCA: HIUNDAY HD-72 MODELO 2009 PLACA: OBH-976				$ -		$ -		$ -		$ -
Kit embargue (disco, prensa y balinera)	paquetex3	1	$ 3.952.000,00	$ 3.952.000,00	$ 4.189.120,00	$ 4.189.120,00	$ 4.110.080,00	$ 4.110.080,00	$ 4.083.733,33	$ 4.083.733,33
Terminal dirección	paquetex1	1	$ 250.000,00	$ 250.000,00	$ 265.000,00	$ 265.000,00	$ 260.000,00	$ 260.000,00	$ 258.333,33	$ 258.333,33
Caucho y balinera cardan	paquetex1	1	$ 650.000,00	$ 650.000,00	$ 689.000,00	$ 689.000,00	$ 676.000,00	$ 676.000,00	$ 671.666,67	$ 671.666,67
empaquetadura caja direccion completa	paquetex16	1	$ 1.698.000,00	$ 1.698.000,00	$ 1.799.880,00	$ 1.799.880,00	$ 1.765.920,00	$ 1.765.920,00	$ 1.754.600,00	$ 1.754.600,00
Amortiguador delantero	paquetex1	2	$ 550.000,00	$ 1.100.000,00	$ 583.000,00	$ 1.166.000,00	$ 572.000,00	$ 1.144.000,00	$ 568.333,33	$ 1.136.666,67
Amortiguador trasero	paquetex1	2	$ 350.000,00	$ 700.000,00	$ 371.000,00	$ 742.000,00	$ 364.000,00	$ 728.000,00	$ 361.666,67	$ 723.333,33
Hoja principal muelle trasero	paquetex1	2	$ 489.000,00	$ 978.000,00	$ 518.340,00	$ 1.036.680,00	$ 508.560,00	$ 1.017.120,00	$ 505.300,00	$ 1.010.600,00
Rodamiento rueda delantero interno	paquetex1	2	$ 250.000,00	$ 500.000,00	$ 265.000,00	$ 530.000,00	$ 260.000,00	$ 520.000,00	$ 258.333,33	$ 516.666,67
Rodamiento rueda delantero externo	paquetex1	2	$ 250.000,00	$ 500.000,00	$ 265.000,00	$ 530.000,00	$ 260.000,00	$ 520.000,00	$ 258.333,33	$ 516.666,67
Aceite hidráulico	litros	1	$ 45.000,00	$ 45.000,00	$ 47.700,00	$ 47.700,00	$ 46.800,00	$ 46.800,00	$ 46.500,00	$ 46.500,00
Aciete motor x 1 cuarto	litros	10	$ 45.000,00	$ 450.000,00	$ 47.700,00	$ 477.000,00	$ 46.800,00	$ 468.000,00	$ 46.500,00	$ 465.000,00
Filtro de aceite	paquetex1	1	$ 120.000,00	$ 120.000,00	$ 127.200,00	$ 127.200,00	$ 124.800,00	$ 124.800,00	$ 124.000,00	$ 124.000,00
Filtro de aire	paquetex1	1	$ 160.000,00	$ 160.000,00	$ 169.600,00	$ 169.600,00	$ 166.400,00	$ 166.400,00	$ 165.333,33	$ 165.333,33
Filtro de combustible	paquetex1	1	$ 180.000,00	$ 180.000,00	$ 190.800,00	$ 190.800,00	$ 187.200,00	$ 187.200,00	$ 186.000,00	$ 186.000,00
Bobinado arranque	paquetex1	1	$ 650.000,00	$ 650.000,00	$ 689.000,00	$ 689.000,00	$ 676.000,00	$ 676.000,00	$ 671.666,67	$ 671.666,67
bujes motor arranque	paquetex1	1	$ 120.000,00	$ 120.000,00	$ 127.200,00	$ 127.200,00	$ 124.800,00	$ 124.800,00	$ 124.000,00	$ 124.000,00
Impulsor o bendix	paquetex1	1	$ 260.000,00	$ 260.000,00	$ 275.600,00	$ 275.600,00	$ 270.400,00	$ 270.400,00	$ 268.666,67	$ 268.666,67
Bateria	paquetex1	1	$ 853.000,00	$ 853.000,00	$ 904.180,00	$ 904.180,00	$ 887.120,00	$ 887.120,00	$ 881.433,33	$ 881.433,33
Bobina de encendido	paquetex1	1	$ 360.000,00	$ 360.000,00	$ 381.600,00	$ 381.600,00	$ 374.400,00	$ 374.400,00	$ 372.000,00	$ 372.000,00
reparación sistema electrico	servicio	1	$ 1.250.000,00	$ 1.250.000,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.291.666,67	$ 1.291.666,67
mantenimiento mecanico	servicio	1	$ 689.500,00	$ 689.500,00	$ 730.870,00	$ 730.870,00	$ 717.080,00	$ 717.080,00	$ 712.483,33	$ 712.483,33
latoneria general vehiculo	servicio	1	$ 1.248.000,00	$ 1.248.000,00	$ 1.322.880,00	$ 1.322.880,00	$ 1.297.920,00	$ 1.297.920,00	$ 1.289.600,00	$ 1.289.600,00
pintura general exterior vehiculo	servicio	1	$ 5.145.000,00	$ 5.145.000,00	$ 5.453.700,00	$ 5.453.700,00	$ 5.350.800,00	$ 5.350.800,00	$ 5.316.500,00	$ 5.316.500,00
SUBTOTAL				$ 39.129.500,00		$ 41.477.270,00		**$ 40.694.680,00**		**$ 40.433.816,67**
IVA 19%				$ 7.434.605,00		$ 7.880.681,30		**$ 7.731.989,20**		**$ 7.682.425,17**
TOTAL				**$ 46.564.105,00**		**$ 49.357.951,30**		**$ 48.426.669,20**		**$ 48.116.241,83**

7. ASPECTO LEGAL

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.

Tomado de: **https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/sector-de-refrigeracion-y-acondicionamiento-de-aire/**

Montería Córdoba, 10 de octubre de 2023

TRINIELENA BRUNAL CABRALES
Subdirectora (e)

Estructuración componente estudios de mercado: Carolina Nerio