GESTUDIO DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR
SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD DEL AIRE, AUDITIVA Y VISUAL(SCAAV)
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (SDA)

.

Anexo 3.

RENOVACIÓN DE LA LICENCIA, ACTUALIZACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO DEL SOFTWARE METRIGAS, EMPLEADO EN LOS EQUIPOS ANALIZADORES DE GASES Y OPACÍMETROS PARA LA MEDICIÓN DE EMISIONES A FUENTES MÓVILES.

Bogotá D.C, Noviembre de 2024

ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DEL SECTOR

El siguiente Estudio del Sector comprende las siguientes áreas:

- Aspectos generales del mercado

  - Contexto Económico
  - Contexto Técnico
  - Contexto Regulatorio

- Estudio de la Demanda

  - ¿Cómo ha adquirido la Entidad en el pasado este bien, obra o servicio? - Históricos procesos de selección
  - ¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio? - Análisis de la Demanda – Abastecimiento Estratégico CCE

- Estudio de la Oferta

  - ¿Quién vende?
  - Análisis de la Oferta – Abastecimiento Estratégico CCE

- ANALISIS ESTUDIO DE MERCADO

- ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

- ANÁLISIS NORMATIVIDAD VIGENTE APLICABLE AL PROCESO

1. Decreto 680 de 2021 – Origen de Servicios en el Sistema de Compra Pública
2. Decreto 1860 de 2021 – Criterios Diferenciales
   a) Criterios diferenciales para MiPymes en el sistema de compras públicas
   b) Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas

- FUENTES DE INFORMACIÓN (Ver final del documento)

OBJETO CONTRACTUAL

RENOVACIÓN DE LA LICENCIA, ACTUALIZACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO DEL SOFTWARE METRIGAS, EMPLEADO EN LOS EQUIPOS ANALIZADORES DE GASES Y OPACÍMETROS PARA LA MEDICIÓN DE EMISIONES A FUENTES MÓVILES

Las especificaciones técnicas mínimas y excluyentes dentro de este proceso son las que se encuentran descritas en el Ficha Técnica y son de carácter obligatorio, toda vez que este, hace parte integral del Estudio Previo.

ANÁLISIS DEL SECTOR

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

Atendiendo a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015 sobre el deber de las entidades estatales de efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso y en concordancia con el artículo 2.2.1.2.5.2. del mencionado decreto, la Entidad adoptará los lineamientos establecidos en los manuales y guías diseñados e implementados por Colombia Compra Eficiente.

Tradicionalmente la economía clásica consideraba que las actividades económicas estaban divididas en tres sectores, pero los avances tecnológicos y científicos, han llevado a que se agregue un cuarto que se relaciona con el intelecto, estos sectores tienen elementos y productos con características en común y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción, es decir con el servicio que presten o el producto que comercialicen.

En el siguiente cuadro, se relacionan estos sectores económicos, según las últimas tendencias de la Economía.

SECTORES ECONÓMICOS	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES DEL SECTOR
SECTOR PRIMARIO	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.	Sector Agropecuario, Sector Ganadero, Sector Pesquero, Sector Minero, Sector Forestal, Sector de Silvicultura
SECTOR SECUNDARIO	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.	Sector Industrial, Sector energético (eléctrico, gas y vapor), Sector de la Construcción, Sector Minero, Industria Textil

SECTORES ECONÓMICOS	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES DEL SECTOR
	Se divide en dos subsectores: industrial extractivo e industrial de transformación: Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo. Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.	
SECTOR TERCIARIO	Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía y aunque no son productivas contribuyen a la formación de ingresos, lo cual se refleja en la producción nacional. Como ejemplo de ello tenemos el comercio, restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, educativos, comunicaciones, etc.	Sector de Transportes, Sector de Comunicaciones, Sector Turístico, Sector Sanitario, Sector Educativo, Sector de las Artes, Sector Financiero, Sector de la Administración, ONG, entre otros.
SECTOR CUATERNARIO	El sector hace referencia a aquellos servicios relacionados al conocimiento o el intelecto. Este sector abarca la ciencia, investigación y desarrollo tecnológico. Las empresas que se encuentran en este sector se dedican a brindarles avances e investigaciones científicas a los sectores primarios, secundarios y terciarios.	Investigación, desarrollo e innovación Ciencia y desarrollo tecnológico Consultoría, planificación financiera y económica Industria robótica

Basados en lo anterior se puedo concluir que el presente proceso cuyo objeto es "***RENOVACIÓN DE LA LICENCIA, ACTUALIZACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO DEL SOFTWARE METRIGAS, EMPLEADO EN LOS EQUIPOS ANALIZADORES DE GASES Y OPACÍMETROS PARA LA MEDICIÓN DE EMISIONES A FUENTES MÓVILES*****"***. corresponde al sector cuaternario.

CONTEXTO ECONÓMICO

El contrato que se pretende celebrar se enmarca en el sector de las tecnologías de la información y comunicaciones, el cual está conformado por las industrias manufactureras o de servicios cuya actividad principal está vinculada con el desarrollo, producción, comercialización y uso intensivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

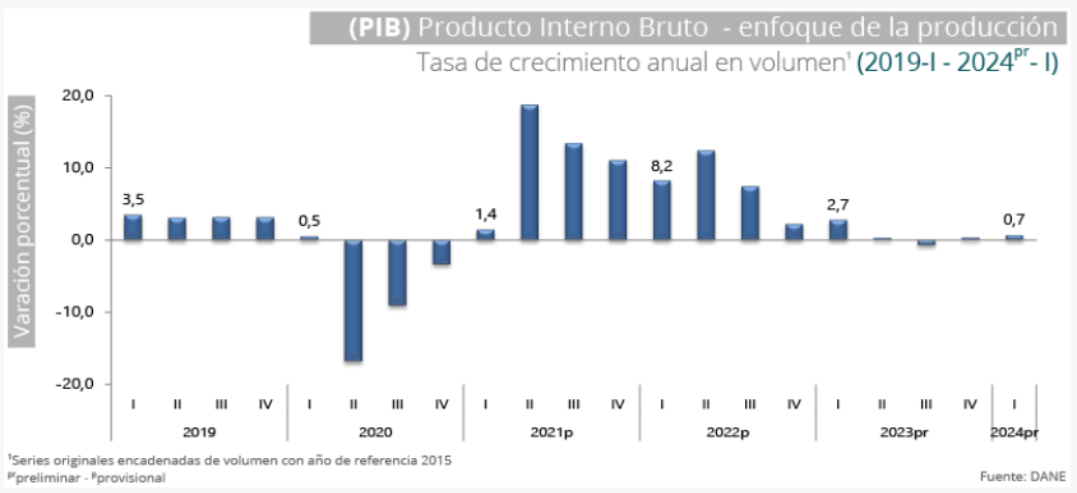
El Sector TIC se caracteriza por altas tasas de innovación, progreso tecnológico y productividad, por lo que tiene un considerable impacto en la actividad económica, el cual está compuesto por diversas ramas de actividad que comprenden la Industria, el comercio de bienes y servicios relacionados, así como la fabricación, distribución, instalación y soporte de hardware; los proveedores de acceso a Internet, televisión, Telefonía, el desarrollo y la comercialización de software.

Así las cosas, el software de aplicación para la realización de pruebas de emisión a fuentes móviles, es desarrollado por empresas que realizan actividades de soporte y software a equipos de medición, los cuales deben cumplir con las condiciones descritas en las Normas Técnicas Colombianas que regulan la materia.

La Muestra Trimestral de Servicios, es una investigación de carácter estadístico por medio de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene la información de evolución de las variables principales del sector de servicios en el corto plazo. Esta información es un insumo importante, entre otras, para la elaboración de las estimaciones del Producto Interno Bruto (PIB) de los respectivos subsectores de servicios que realiza la Dirección Técnica de Síntesis y Cuentas Nacionales del DANE.

Producto Interno Bruto

En el primer trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,7% respecto al mismo periodo de 2023pr.



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% (contribuir 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 5,5% (contribuir 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% (contribuir 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%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2024pr-I / 2023pr-I	2024pr-I / 2023pr-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	5,5	1,4
Explotación de minas y canteras	-1,5	0,9
Industrias manufactureras	-5,9	0,7
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,5	1,9
Construcción	0,7	1,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-0,8	-0,02
Información y comunicaciones	-1,6	-3,1
Actividades financieras y de seguros	-3,0	-2,8
Actividades inmobiliarias	1,7	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,2	-0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,3	2,0
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	5,2	3,7
Valor agregado bruto	**0,7**	**1,2**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,4	1,3
Producto Interno Bruto	**0,7**	**1,1**

Fuente: DANE. PIB T

Actividades profesionales, científicas y técnicas

En el primer trimestre de 2024 pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 0,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023 pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

• Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,6%.

• Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 1,7%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece en 0,1%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 0,4%.

• Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 0,1%

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Primer trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2024[pr]-I / 2023[pr]-I	2024[pr]-I / 2023[pr]-IV
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,6	-0,4
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-1,7	-0,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**-0,2**	**-0,1**

Fuente: DANE,PIB_T

Índice de Precios al Consumidor

En mayo de 2024 la variación mensual del IPC fue 0,43%, la variación año corrido fue 3,78% y la anual 7,16%.

Variación mensual, año corrido y anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) Total, nacional 2023 - 2024 (mayo)

(IPC) Índice de Precios al Consumidor
Variación mensual, año corrido y anual - total nacional - 2023 - 2024 (mayo)

IPC	Mayo					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	0,43	0,43	5,83	3,78	12,36	7,16

Fuente: DANE, IPC

En 2023, la inflación cerró en 9,28% favorecida por la desaceleración de los precios de los alimentos, la dilución de las presiones externas y la reducción sustancial en las internas. Fue un excelente resultado si se tienen en cuenta los importantes ajustes que se tuvieron que realizar en la canasta de regulados, más precisamente en los precios de la gasolina y de la energía eléctrica por cuenta de las deudas heredadas del manejo la pandemia en el Fondo de Estabilización de los precios de los combustibles y por la opción tarifaria.

El 2024 comienza el año con una inflación a la baja, con un resultado de 0,92% en el mes de enero, acumulando una inflación de 8,35% en los últimos 12 meses del año, la cual se ubica por debajo de las expectativas de los analistas que estaban entre 8,4% y 8,5% para el anual, dependiendo de la encuesta.

En enero, la inflación se vio favorecida por el bajo aumento en los alimentos que con un aumento de 0,48%, tuvieron el incremento más bajo para un enero por lo menos desde 2019, que fue cuando comenzó la medición del IPC bajo el esquema actual. No obstante, los incrementos en los precios de la gasolina, en el transporte y los efectos indexados sobre servicios como los arriendos y las comidas fuera del hogar presionaron los resultados al alza.

De igual forma, la inflación anual (o doce meses), también contó con el buen desempeño de los alimentos que subieron tan solo 2,96%, siendo el segundo rubro de más baja inflación, después de comunicaciones que tuvo una deflación marginal de -0,08%; y al igual que en el mes, la inflación también fue presionada por los combustibles, cuyo aumento de 45,1% fue indispensable para preservar la salud fiscal del país y por una transmisión de la inflación de bienes hacia la de servicios, a través del fenómeno de indexaciones, afectando los arriendos, las comidas fuera del hogar, y las tarifas del transporte urbano.

Además de lo anterior, se tiene que los resultados también son positivos si se ven desde la perspectiva de los ingresos, ya que la inflación anual continuó afectando en mayor medida a los hogares de mayores ingresos, quienes son los más impactados por el incremento de la gasolina, mientras que los hogares de menores ingresos sintieron el alivio de la menor inflación por alimentos.

Por su lado, el promedio de indicadores de inflación básica también tuvo un buen comportamiento, ya que ha venido bajando claramente desde un pico de 11,45% en marzo a 8,7% en enero y la subyacente también ha bajado de 10,51% a 7,8%, en el mismo tiempo, ubicándose por debajo de los dos dígitos por quinto mes consecutivo. Lo cual es buena noticia, pues indica que la parte menos volátil de la inflación se encuentra a la baja, aunque todavía esté distante del objetivo de política.

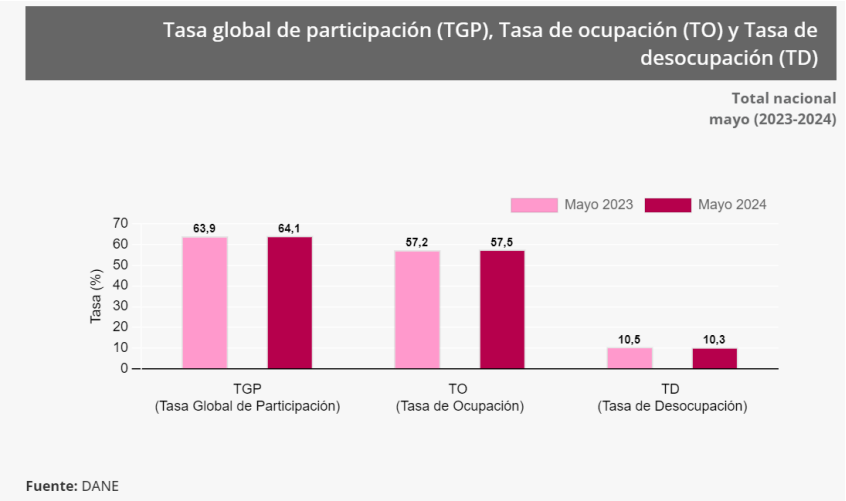
Para 2024, se espera que la inflación continúe bajando y cierre el año por debajo del 6% (5,9%, según el Banco de la República y 5,5%, según los analistas del mercado), donde la canasta de bienes será la de mayor aporte al descenso de la inflación. Por su lado, los servicios también continuarán a la baja, pero descenderán de manera más lenta, permeados aún por las indexaciones, las cuales en todo caso serán menores que las de 2023.

Con respecto a países pares, la inflación anual de 9,28% se ubica todavía muy por encima de lo registrado en 2023 por Brasil (4,6%), México (4,7%), Chile (3,9%) y Perú (3,2%), así como del dato de Perú para enero (3,0%).

Por el lado macroeconómico, las presiones de gasto se han reducido. La demanda interna en lo corrido a septiembre se contrajo en -3,7%, donde la inversión fue el rubro de gasto de mayor retracción (-22,5%), dando lugar a una caída en la productividad de -1,0%. Igualmente hubo un ajuste en el consumo total, el cual apenas crece en el acumulado del año a un ritmo de 1,4% frente al 10,5% de crecimiento que se registraba a la misma fecha en el año 2022.

Mercado Laboral

Para el mes de mayo de 2024, la tasa de desocupación del total nacional fue 10,3%, mientras que en el mismo mes de 2023 fue 10,5%. La tasa global de participación se ubicó en 64,1% y la tasa de ocupación en 57,5%, estas tasas en mayo de 2023 fueron 63,9% y 57,2%, respectivamente.



En mayo de 2024, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 10,3%, mientras que en el mismo mes de 2023 fue 11,2%. La tasa global de participación se ubicó en 67,1%, lo que significó un aumento de 1,4 puntos porcentuales frente a mayo de 2023 (65,7%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 60,2%, lo que representó un aumento de 1,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2023 (58,3%).

Tasa representativa del mercado (TRM – peso por dólar)

La TRM es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.

Valor histórico del Dólar en Colombia para 2022-2024 (resumen)

FECHA	TRM (USD/COP)
Septiembre 30/2022	$ 4.532,07
Octubre 31/2022	$ 4.819,42
Noviembre 30/2022	$ 4.809,51
Diciembre 31/2022	$ 4.810,20
Enero 31/2023	$ 4.632,20
Febrero 28/2023	$ 4.808,14
Marzo 31/2023	$ 4.627,27
Abril 30/2023	$ 4.669,00
Mayo 30/2023	$ 4.408,65

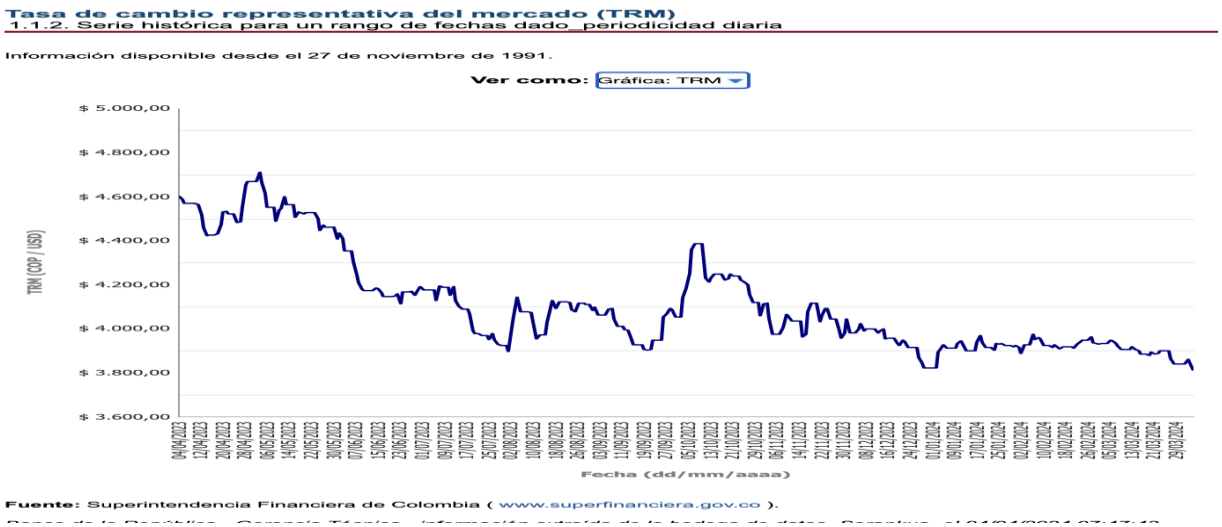
FECHA	TRM (USD/COP)
Junio 30/2023	$ 4.191,28
Julio 31/2023	$ 3.923,49
Agosto 31/2023	$ 4.085,33
Septiembre 30/2023	$ 4.053,76
Octubre 31/2023	$ 4.060,83
Noviembre 30/2023	$ 3.980,67
Diciembre 31/2023	$ 3.822,05
Enero 31/2024	$ 3.925,60
Febrero 29/2024	$ 3.933,56
Marzo 31/2024	$3,842.30

Valor histórico del Dólar en Colombia para 2023-2024 Fuente: *Banco de la República*

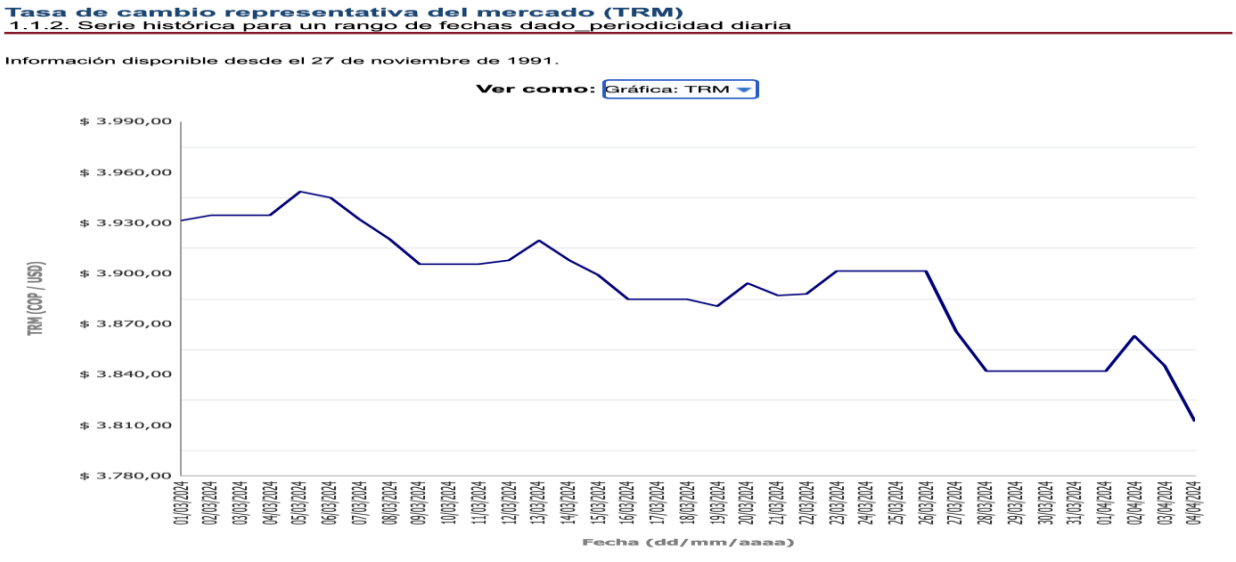
En el mes de febrero de 2024 el dólar registró un promedio mensual en la TRM de $3.933,56, lo que representó un incremento de 0.2029% frente al promedio mensual del mes de enero de 2024 que fue de $3.929,58. La divisa terminó la jornada del 31 de marzo de 2024 con un precio de $3,842.30.

El precio del dólar en Colombia lo determina un mercado libre, sin embargo, existe un sistema de control establecido por el Banco de la República a través de la llamada banda cambiaria dentro de la cual el precio de la divisa se mueve y es casi que imposible controlarlo, ya que es un factor global que afecta todas las economías mundiales.

Para este proceso la TRM es un indicador relevante dado que los servicios que se requieren la gran mayoría están soportados en compras que se hacen en dólares.



Tasa Representativa del Mercado – TRM Abril 2023 – Abril 2024 (COP/USD)
Fuente: Tasas de Cambio representativa del mercado (TRM) Banco de la República



Tasa Representativa del Mercado – TRM del mes de marzo de 2023

CONTEXTO TÉCNICO

La SDA cuenta con tres (3) analizadores de gases destinados para la evaluación de gases de escape de vehículos ciclo Otto, motocicletas, motociclos, mototriciclos, motocarros y cuatrimotos de cuatro (4) tiempos y diez (10) opacímetros dedicados a la evaluación de emisiones de humo generadas por las fuentes móviles accionadas con ciclo diésel, cada uno de estos cuenta con un equipo de cómputo, una impresora, un termohigrómetro y sensores de periféricos de toma de revoluciones por minuto y temperatura de la fuente móvil, así como el software de operación "Metrigas" versión 9.3.2.1, el cual debe ser actualizado cada vez que se presente una modificación en el marco normativo que rige la materia o por necesidad de los procesos internos de la entidad.

La ejecución del contrato comprende dos (2) aspectos principales:

Renovación de licencia, actualización y soporte técnico del Software Metrigas a la versión más reciente, el cual se encuentra actualmente instalado en las unidades de medición propiedad de la SDA y autorizado por el IDEAM a través de la Resolución 0525 del 04 de junio de 2024 "*Por medio de la cual se corrige la Resolución No. 0296 de 3 de abril de 2024*

Actualización del software Metrigas de acuerdo con los requerimientos de la Secretaría Distrital de Ambiente con base en las modificaciones del Sistema Integrado de Gestión de la entidad, las auditorías internas, auditorías de seguimiento a la autorización otorgada por el IDEAM, modificaciones o actualizaciones normativas del procedimiento de medición (NTC) o de límites de emisiones.

Debido al protocolo establecido por el IDEAM que deben cumplir las autoridades ambientales, es requisito para realizar pruebas de análisis, dar conceptos técnicos, expedir actos sancionatorios en materia de emisiones por fuentes móviles contar con la autorización por parte de esta Entidad tanto del personal operativo, como de los equipos y del software requerido para la utilización de estos.

Estos criterios fueron evaluados y autorizados, tal como consta en la Resolución 0525 del 04 de junio de 2024 "*Por medio de la cual se corrige la Resolución No. 0296 de 3 de abril de 2024*, y pese a que en el mercado se encuentran otras soluciones tecnológicas con características similares para la operación de los equipos de medición propiedad de la SDA, se requiere adelantar la Contratación con la empresa propietaria de software "Metrigas", tal como consta en los documentos aportados, toda vez que éste programa fue autorizado para adelantar las labores de control y seguimiento a fuentes móviles en el Distrito Capital, y es requerido para la visita técnica anual de seguimiento que debe realizar el IDEAM.

CONTEXTO REGULATORIO

En la Resolución No. 0762 de 2022 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Por la cual se reglamentan los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamentan los artículos 2.2.5.1.6.1, 2.2.5.1.8.2 y 2.2.5.1.8.3 del Decreto 1076 de 2015 y se adoptan otras disposiciones", establece en el artículo 22: "Verificación del cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión en prueba estática por parte de autoridades ambientales. Las autoridades ambientales podrán verificar, sin previo aviso y en el marco de sus competencias, el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión en prueba estática establecidos en la presente resolución, en las fuentes móviles terrestres de carretera que vayan a ser vendidas por el fabricante,

ensamblador, importador o comercializador. Así mismo, podrán verificar las características de funcionamiento de los equipos y procedimientos utilizados para la realización de las pruebas de medición de emisiones...". en el artículo 23 "Operativos de revisión de fuentes móviles terrestres de carretera en circulación. Las autoridades ambientales en el marco de sus competencias y en conjunto con las autoridades departamentales, distritales y municipales de tránsito, realizarán operativos de verificación de emisiones contaminantes generadas por las fuentes móviles terrestres de carretera en circulación, empleando los equipos y procedimientos establecidos en las Normas Técnicas Colombianas (NTC) 4231, 4983 y 5365…" y en el artículo 24 "Operativos de revisión a fuentes móviles terrestres de carretera pertenecientes a flotas en patios de acopio. Las autoridades ambientales podrán realizar en cualquier momento operativos de revisión de emisiones contaminantes a fuentes móviles terrestres de carretera de flotas pertenecientes a los sistemas de transporte público de pasajeros, transporte masivo y de transporte de carga, dentro de las instalaciones de los sitios de acopio de dichas fuentes móviles…".

Por su parte, las normas técnicas colombianas NTC 4231 para vehículos ciclo Diésel, NTC 4983 para ciclo Otto y NTC 5365 para motos, establecen que para un adecuado monitoreo de las emisiones generadas por fuentes móviles, el equipo de medición deberá contar con un software de aplicación que garantice el desarrollo automático y secuencial del procedimiento de toma y análisis de la muestras, y un hardware para el almacenamiento y transferencia de esta información y la impresión de los resultados de la prueba y demás elementos periféricos, tales como: sensores de revoluciones y temperatura de motor, sensores de temperatura ambiente y humedad relativa, sistema de muestreo, cables de comunicación, gabinete o muebles para guardar el hardware y documentación requerida, elementos de calibración y plantas eléctricas para el suministro de energía, que den cumplimiento a lo requerido en las normas NTC antes mencionadas.

Así mismo, la SDA establece que los equipos deben operar en el centro de revisiones vehiculares (CRV) destinado para las mediciones de todos los programas del grupo de fuentes móviles, así como la subsanación de infracciones y pruebas voluntaria de los ciudadanos que estén interesados en conocer el estado de su vehículo en materia de emisiones, de igual forma funcionaran en los operativos en vía y en los patios destinados para las mediciones de los programas de autorregulación ambiental, requerimientos ambientales y seguimiento a concesionarios por lo que cuentan con un vehículo para el transporte a las diferentes ubicaciones.

2. ESTUDIO DE LA DEMANDA

¿Cómo ha adquirido la entidad en el pasado este bien, obra o servicio?

Históricos procesos de selección

La Secretaria Distrital de Ambiente (SDA) ha adelantado procesos de selección relacionados con el objeto de contratar RENOVACIÓN DE LA LICENCIA, ACTUALIZACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO DEL SOFTWARE METRIGAS, EMPLEADO EN LOS EQUIPOS ANALIZADORES DE GASES Y OPACÍMETROS PARA LA MEDICIÓN DE EMISIONES A FUENTES MÓVILE**S.** suscribiendo a la fecha diferentes contratos los cuales se mencionan a continuación:

La información que se muestra a continuación corresponde a la consulta realizada de los contratos registrados en SECOP II

Tabla 2 Contratos suscritos en las vigencias 2020, 2022 y 2023 por la SDA con objeto relacionado al proceso de contratación

REFERENCIA DEL CONTRATO	TIPO DE CONTRATACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	FECHA DE FIRMA	DOCUMENTO PROVEEDOR	PROVEEDOR ADJUDICADO	VALOR DEL CONTRATO
SDA-CD-20231591	DIRECTA	PRESTAR EL SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO, INSTALACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DE APLICACIÓN EN LOS EQUIPOS ANALIZADORES DE GASES Y OPACÍMETROS PARA LA MEDICIÓN DE EMISIONES A FUENTES MÓVILES	30/05/2023	NIT. 900.023.589-1	SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES S.A.S. - EN REORGANIZACION	$250.000.000
SDA-20221557	DIRECTA	PRESTAR EL SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO, INSTALACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DE APLICACIÓN EN LOS EQUIPOS ANALIZADORES DE GASES Y OPACÍMETROS PARA LA MEDICIÓN DE EMISIONES A FUENTES MÓVILES	28/01/2022	NIT. 900.023.589-1	SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES S.A.S. - EN REORGANIZACION	$ 219.731.908
SDA-20202445	DIRECTA	PRESTAR EL SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO, INSTALACIÓN	9/12/2020	NIT. 900.023.589-1	SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES S.A.S. - EN	$201.878.514

		Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DE APLICACIÓN EN LOS EQUIPOS ANALIZADORES DE GASES Y OPACÍMETROS PARA LA MEDICIÓN DE EMISIONES A FUENTES MÓVILES			REORGANIZACION	

Fuente: SECOP II

De la tabla anterior se puede analizar que, de los tres contratos celebrados por la entidad, fueron tramitados bajo la modalidad de Contratación Directa, así mismo se evidencia que los valores adjudicados se promedian dentro de los 223 millones de pesos, y teniendo en cuenta que las contrataciones fueron realizadas por la modalidad de contratación directa, se sugiere mantener esta modalidad para el presente proceso.

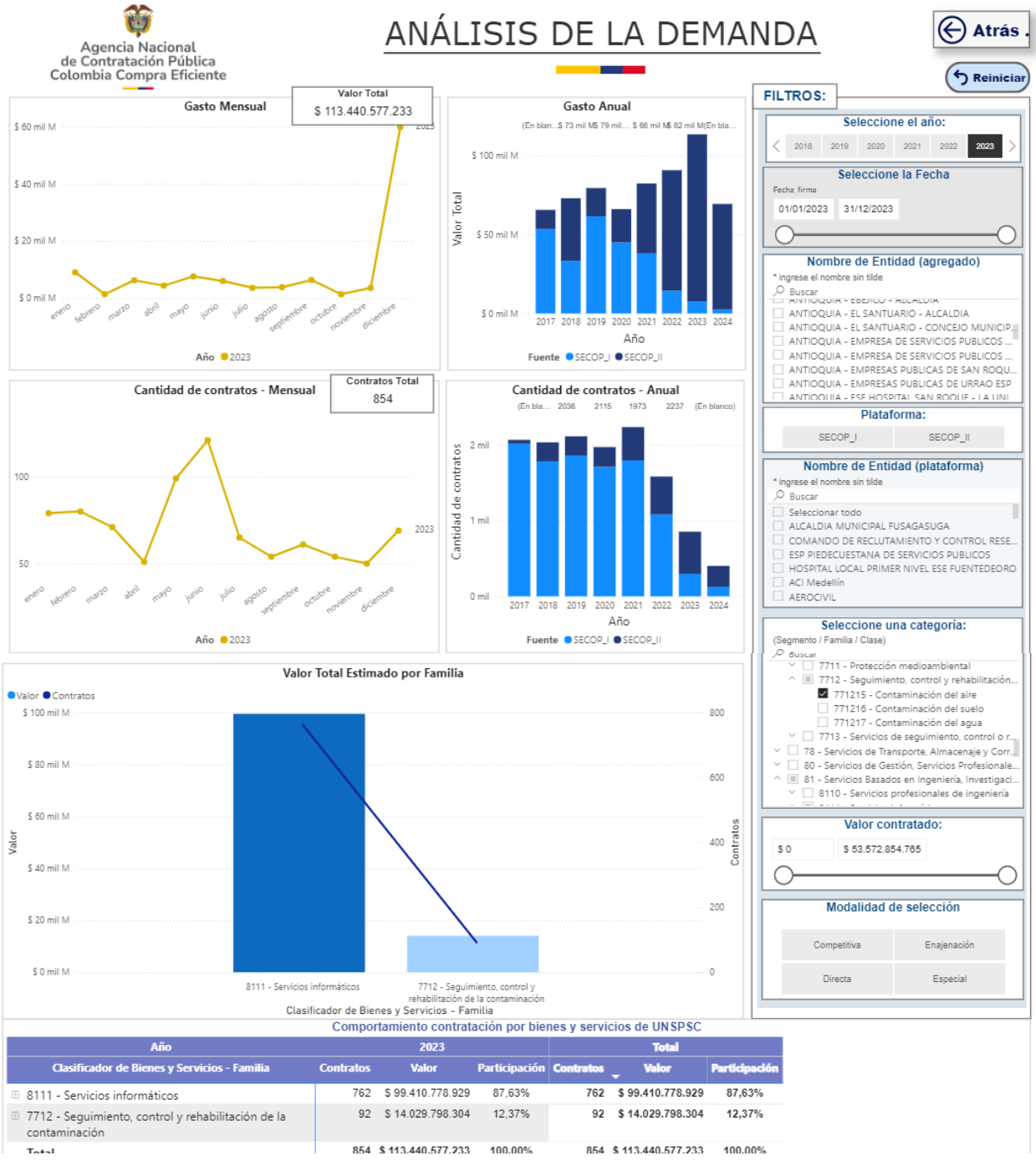
¿Cómo adquieren otras entidades estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

Análisis de la Demanda – Abastecimiento Estratégico CCE

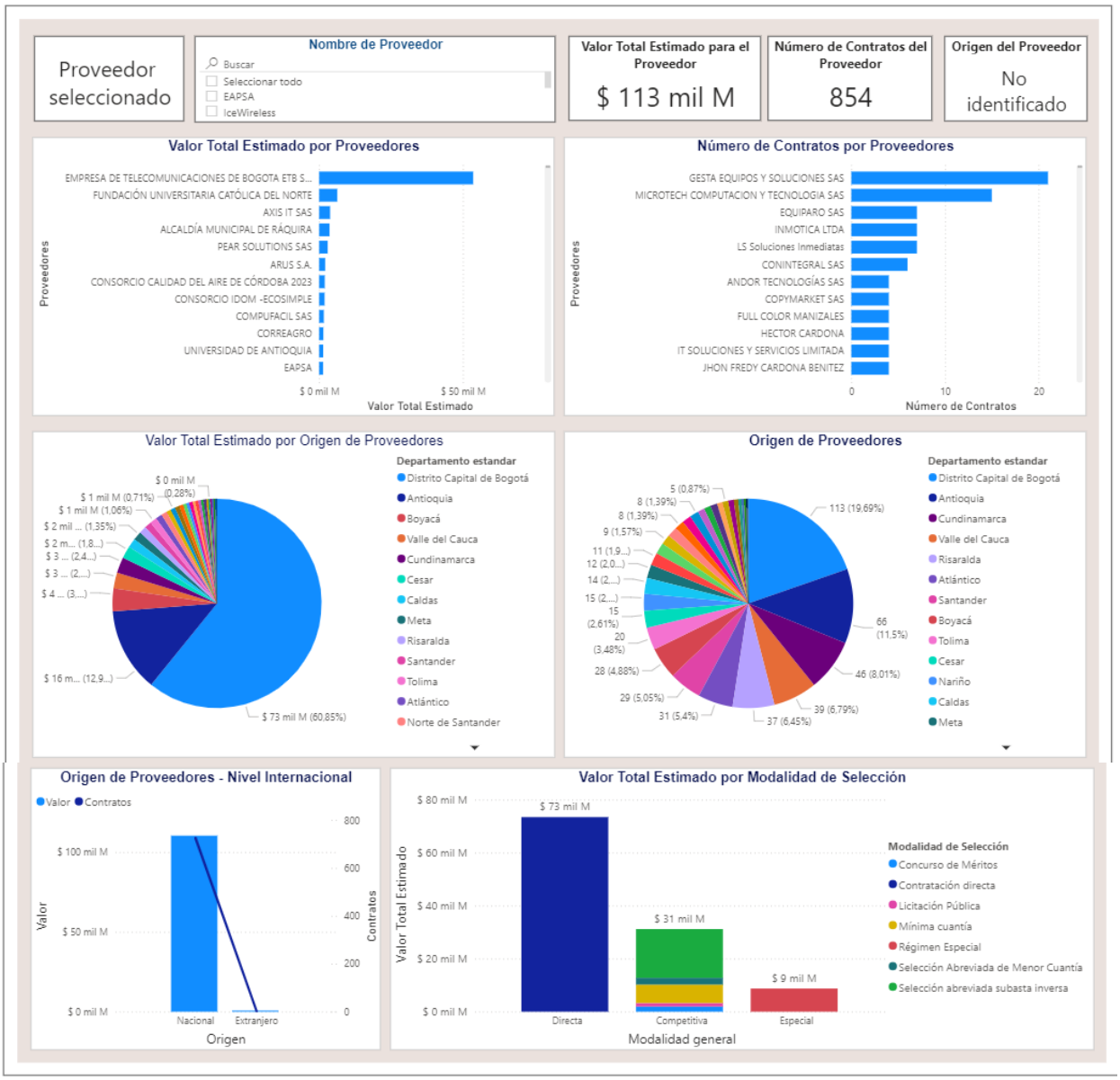
Una vez revisada la información relacionada en el Modelo de Abastecimiento Estratégico desarrollado por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, que busca mejorar las buenas prácticas en la planeación y gestión de los procesos contractuales para que los participantes del Sistema de Compra Pública se destaquen en sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de mayor valor por dinero; es posible evidenciar
lo siguiente:

Consulta Análisis de la Demanda
Vigencia: 2023
Clasificador de bienes y servicios: 81112300, 77121500

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE BOGOTÁ	**GESTIÓN CONTRACTUAL**	
	Análisis del Sector y Estudio de Mercado	
	Código: PA08-PR11-M10	Versión: 1



Año	2023			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8111 - Servicios informáticos	762	$ 99.410.778.929	87,63%	762	$ 99.410.778.929	87,63%
7712 - Seguimiento, control y rehabilitación de la contaminación	92	$ 14.029.798.304	12,37%	92	$ 14.029.798.304	12,37%
Total	854	$ 113.440.577.233	100,00%	854	$ 113.440.577.233	100,00%



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico, Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente

Se revisó la herramienta de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente, el cual nos muestra que en la vigencia 2023 para los códigos en estudio tuvo un gasto anual por un valor total de $103.440.577.233, siendo el mes de diciembre el periodo de las contrataciones más representativas. Así

mismo, el número de contratos fue de 854 y la modalidad de selección que más recursos ejecutó fue la contratación directa.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

¿Quién vende?

Para la identificación de los proveedores de los bienes y/o servicios requeridos, se han tenido en cuenta las siguientes fuentes:

- **ACUERDOS MARCO:** Para el presente proceso, al ingresar a la tienda virtual de Colombia Compra Eficiente y validar los acuerdos marco que hoy en día se encuentran vigentes, no se encontraron acuerdos cuyo objeto esté relacionado con el proceso actual.

- **PROVEEDORES DE LA ENTIDAD:** En este apartado, se identificaron proveedores, los cuales han tenido contratos con la SDA. De este análisis se encontró lo siguiente:

La SDA suscribieron contratos en las últimas vigencias 2020, 2022 y 2023

Tabla 4 Contratista últimas vigencias

No.	RAZÓN SOCIAL
1	SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES S.A.S. - EN REORGANIZACION SOLUMEK S.A.S

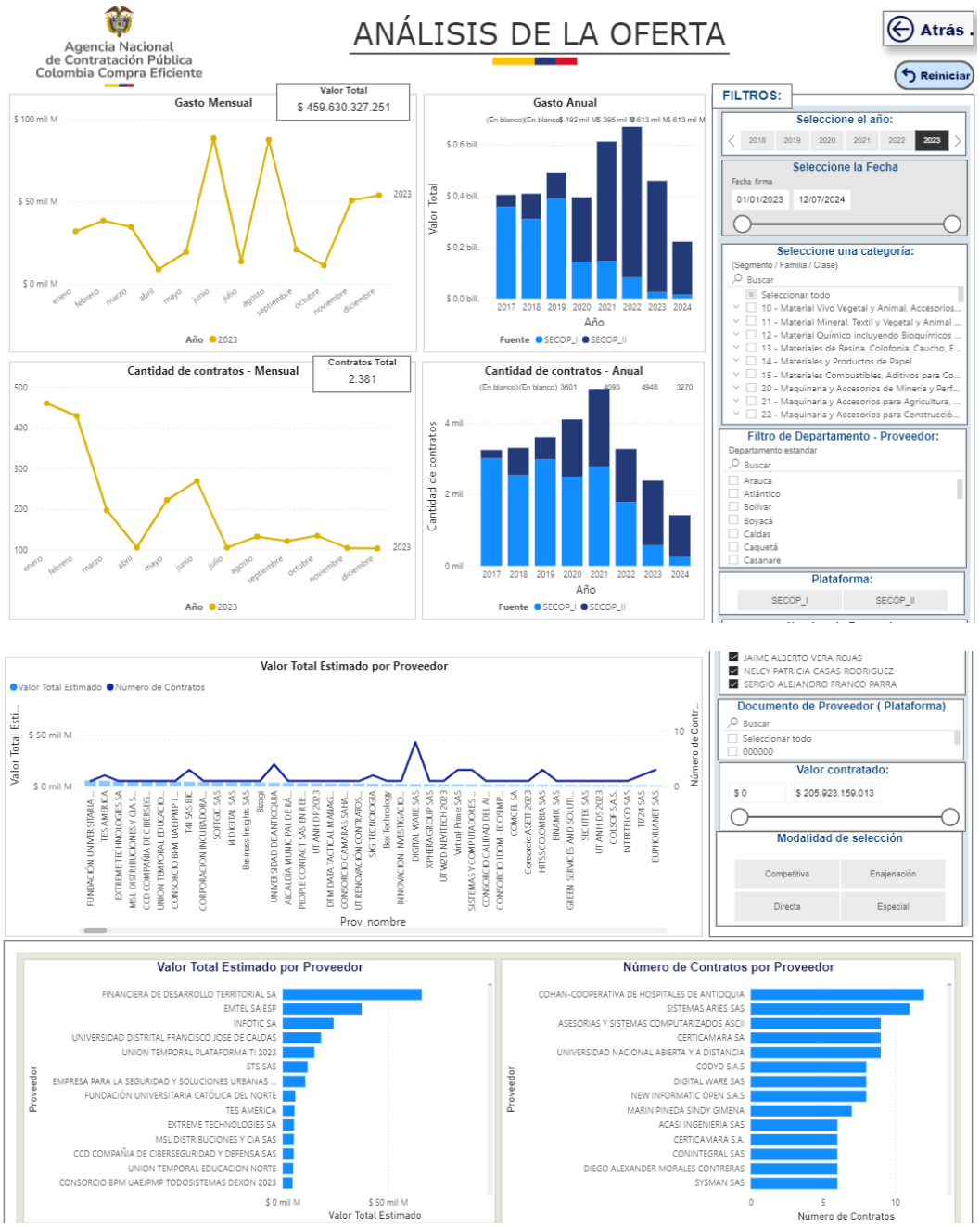
Fuente: SECOP II

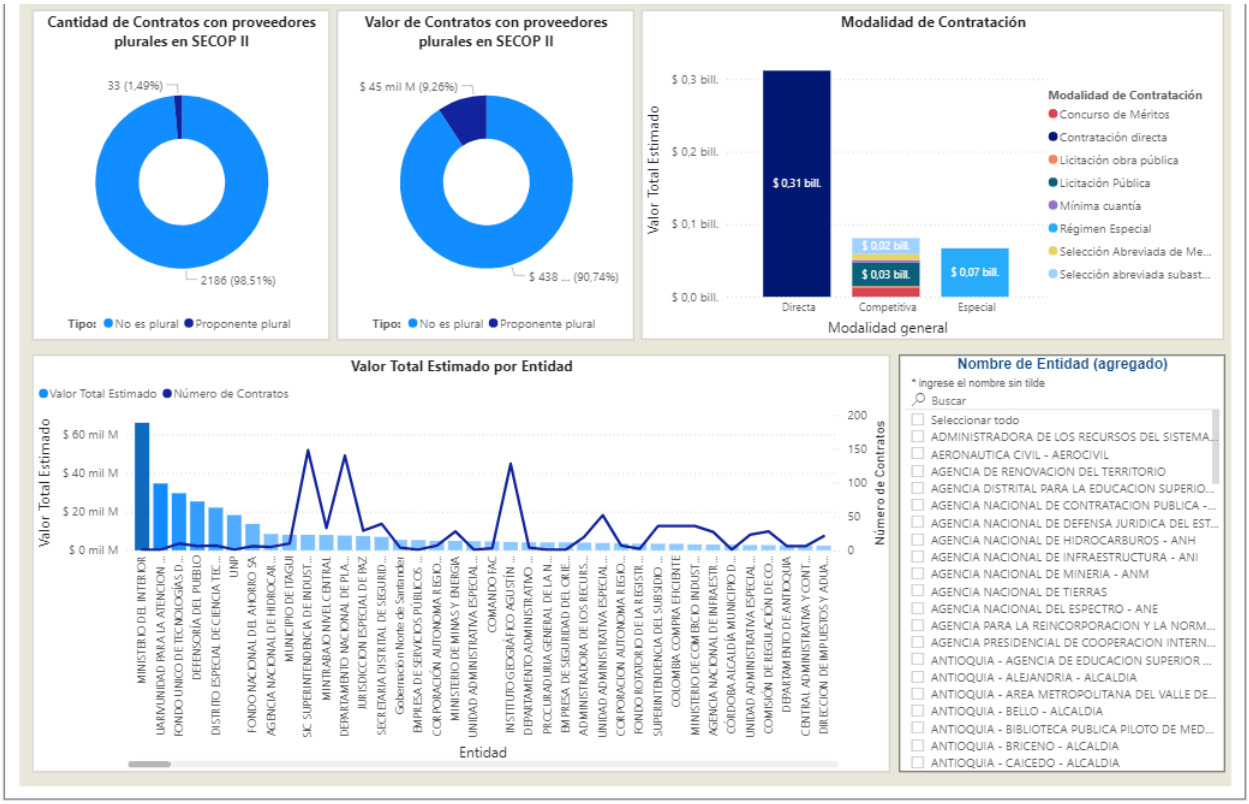
Análisis de la Oferta – Abastecimiento Estratégico CCE

Una vez revisada la información relacionada en el Modelo de Abastecimiento Estratégico desarrollado por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, que busca mejorar las buenas prácticas en la planeación y gestión de los procesos contractuales para que los participantes del Sistema de Compra Pública se destaquen en sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de mayor valor por dinero, es posible evidenciar lo siguiente:

Consulta Análisis de la Oferta
Vigencia: 2023
Clasificador de bienes y servicios: 81112300, 77121500

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE BOGOTÁ	**GESTIÓN CONTRACTUAL**	
	Análisis del Sector y Estudio de Mercado	
	Código: PA08-PR11-M10	Versión: 1





Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico, Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente

Una vez analizada la herramienta de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente, el cual nos muestra que en la vigencia 2023 para los códigos en estudio tuvo un gasto anual por un valor total de $459.630.327.251, siendo los meses de junio y agosto los períodos de las contrataciones más representativas. Así mismo, el número de contratos fue de 2381 y la modalidad de selección que más recursos ejecutó fue la contratación directa.

Cabe resaltar que la empresa **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S – EN REORGANIZACION e**s la única que cuenta con la propiedad intelectual del software de aplicación Metrigas, siendo la única firma en el mercado que lo comercializa.

4. ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO

DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE PRECIOS

Como se menciona en el párrafo anterior, teniendo en cuenta que solo una empresa es proveedor exclusivo de este servicio, el precio fue determinado teniendo en cuenta la cotización recibida por este proveedor.

Por su parte, el soporte de los equipos de medición, sus elementos periféricos y el procesador al cual están conectados deberá ser realizado por la misma empresa toda vez que la intercomunicación de estos dependen del lenguaje establecido en dicho software de aplicación.

COTIZACION PRESENTADA:

A continuación, se muestran los valores presentados por cada ítem:

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
1	Actualización, instalación y soporte técnico de software de aplicación METRIGAS para opacímetros con sus respectivas licencias	1	Ficha técnica software	$ 8.663.000	$ 8.663.000
2	Actualización, instalación y soporte técnico de software de aplicación METRIGAS para analizadores de gases Dual (OTTO - Motos) con sus respectivas licencias	1		$ 8.663.000	$ 8.663.000

Para el cálculo de los costos de actualización del software se tuvo en cuenta los valores de descrito anteriormente, así las cosas, al multiplicar el valor de la actualización para la totalidad de los equipos de medición de propiedad de la Secretaría Distrital de Ambiente tendríamos el siguiente resultado:

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD ESTIMADA (A)	ESPECIFICACIONES	VALOR TOTAL UNITARIO (B)	VALOR TOTAL (A*B)
1	Actualización, instalación y soporte técnico de software de aplicación METRIGAS para opacímetros con sus respectivas licencias	10	Anexo Ficha técnica	$ 8.663.000	$ 86.630.000
2	Actualización, instalación y soporte técnico de software de aplicación METRIGAS para analizadores de gases Dual (OTTO - Motos) con sus respectivas licencias	3		$ 8.663.000	$ 25.989.000
VALOR TOTAL DE LA OFERTA DE ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE					**$ 112.619.000**

Nota: Para efectos de cálculo los valores se determinan con el máximo de equipos con los que cuenta la SDA actualmente y a los cuales se les puede hacer la actualización e instalación del software de aplicación.

En este orden, se acredita para el desarrollo del objeto a contratar a la firma SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S – EN REORGANIZACION.

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO TOTAL ESTIMADO

Con el fin de determinar el costo de la renovación de la licencia, actualización y soporte del software de aplicación “Metrigas” para la ejecución de pruebas de emisión a fuentes móviles, se cursó invitación a cotizar este servicio a la empresa **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S – EN REORGANIZACION**.

En consecuencia, y de conformidad con la cotización presentada de fecha 05 de AGOSTO se determinó el presupuesto oficial para esta contratación, el cual corresponde a la suma de **CIENTO DOCE MILLONES SEISCIENTOS DIECINUEVE MIL PESOS ($112.619.000) ($) M/CTE, incluido IVA.** y demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, así como todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución del contrato. Del valor anterior, la SDA efectuará los descuentos que se generen de acuerdo con la normativa vigente y a los que haya lugar, en especial para Bogotá D.C.

CONCLUSIONES U OBSERVACIONES AL ANÁLISIS DE MERCADO

Teniendo en cuenta todos los escenarios anteriormente mencionados, se acredita la idoneidad del contratista SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S – EN REORGANIZACION, para la suscripción del contrato, atendiendo que son los únicos que cuentan la exclusividad de los derechos patrimoniales sobre el software METRIGAS

FUENTES DE INFORMACIÓN

https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EMS/bol-EMS-abr2024.pdf
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9
https://www.dane.gov.co/
https://www.colombiacompra.gov.co/
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

Elaboró: Juan Carlos Pedrozo - Contratista SCAAV Juan Carlos Pedrozo Cuadrado

Revisó: Yolanda Paez Mateus - Contratista SCAAV- *YPM*

Fin del Documento

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción de la modificación	No. Acto Administrativo y fecha
1	Adopción	Radicado 2024IE133828 del 26 de junio del 2024

RESPONSABLES DE ELABORAR O ACTUALIZAR

Elaboró	Revisó	Aprobó
Nombre: Karen Adriana Duarte Mayorga Cargo: Subdirectora Contractual Fecha: 30 de abril de 2024	Nombre: Karen Adriana Duarte Mayorga Cargo: Subdirectora Contractual Fecha: 30 de abril de 2024	Nombre: Jerónimo Juan Diego Rodríguez Rodríguez Cargo: Subsecretario General Fecha: 26 de junio del 2024

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE BOGOTÁ	**GESTIÓN CONTRACTUAL**	
	Análisis del Sector y Estudio de Mercado	
	Código: PA08-PR11-M10	Versión: 1