ANÁLISIS ECONÓMICO

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA MEDIANTE SUBASTA INVERSA

ESTUDIO PREVIO EP: 35589 de 2023.

Objeto:
Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos e insumos a los vehículos pesados, maquinaria y equipos varias marcas.

Alcance:

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, incluida la mano de obra, repuestos, insumos y demás accesorios, para los vehículos pesados y maquinaria que posea el Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín, varias marcas, incluyendo el mantenimiento de las adaptaciones especiales en particular los equipos planchón grúa (con Winche) y grúas. La distribución por lotes o grupos es la siguiente:

Tabla1. DISTRIBUCIÓN DE PRESUPUESTO POR GRUPO DE VEHÍCULOS

DESCRIPCIÓN	CANT	VEHICULOS DEL GRUPO	PRESUPUESTO
LOTE 1: Vehículos pesados Chevrolet	19	(11) NQR, (4)NPR, (1)NKR, (1)NHR, (1)FVZ,(1)FVR (GRUAS, VOLQUETA, MICROBUS,PLATAFORMAS Y PLANCHON GRUA)	$230.000.000
LOTE 2: Vehículos pesados Varias Marcas	10	2 VOLQUETAS, 1 EQUIPO VACTOR, 1 CABEZOTE TRACTOMULA, 1 CAMABAJA,1 GRUA PLUMA, 2 CAMIONES, 2 BUSES,	$160.000.000
LOTE 3: Maquinaria Amarilla Varias Marcas	4	1 EXCAVADORA CASE, 1 EXCAVADORA KOBELCO,1 MINICARGADOR, 1 COMPRESOR	$105.054.122
TOTAL	33	TOTAL	$ 495.054.122

LOTE 1: VEHICULOS PESADOS CHEVROLET POR DEPENDENCIA

	Placa	Descripción	Adaptación	Anos de uso	Secretaria	Grupo
1	DST000	BUSETA CHEVROLET NPR 2017		6	MUJER	PESADO
2	OML063	MICROBUS CHEVROLET NPR 2008		15	MOVILIDAD	PESADO
3	OML178	MICROBUS CHEVROLET NPR 71 2009		14	INCLUSION SOCIAL Y FAMILIA	PESADO

4	OML409	CAMION CHEVROLET NQR 2011	Camión Furgón para motos	12	MOVILIDAD	PESADO
5	OML412	CAMION CHEVROLET NQR 2011	Camión Encarpado para motos	12	MOVILIDAD	PESADO
6	OML679	CAMION CHEVROLET FVZ 2013	Grúa doble troque para vehículos pesados	10	MOVILIDAD	PESADO
7	OML680	CAMION CHEVROLET NPR 2013	Grúa planchón con winche	10	MOVILIDAD	PESADO
8	OML744	CAMION CHEVROLET NKR 2015	Camión furgón con congelador para cadáveres PJ	8	MOVILIDAD	PESADO
9	OML757	CAMION CHEVROLET NQR 2014	Camión Furgón para motos	9	MOVILIDAD	PESADO
10	OML758	CAMION CHEVROLET NQR 2014	Camión Furgón para motos	9	MOVILIDAD	PESADO
11	OML759	CAMION CHEVROLET NQR 2014	Grúa planchón con winche	9	MOVILIDAD	PESADO
12	OML760	CAMION CHEVROLET NQR 2014	Grúa planchón con winche	9	MOVILIDAD	PESADO
13	OML761	CAMION CHEVROLET NQR 2014	Grúa planchón con winche	9	MOVILIDAD	PESADO
14	OML853	CAMION CHEVROLET NQR 2017	Camión Furgón para motos	6	MOVILIDAD	PESADO
15	OML854	CAMION CHEVROLET NQR 2017	Camión Furgón para motos	6	MOVILIDAD	PESADO
16	OML855	CAMION CHEVROLET NQR 2017	Camión Furgón para motos	6	MOVILIDAD	PESADO
17	OML858	CAMION CHEVROLET NQR 2017	Camión Furgón para motos	6	MOVILIDAD	PESADO
18	OML919	VOLQUETA CHEVROLET FVR 2018	Volco de 7m3	5	MEDIO AMBIENTE	PESADO
19	OML949	CAMIONETA CHEVROLET NHR 2017	Camión de estacas de señalización de carpas	6	MOVILIDAD	PESADO

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

LOTE 2: VEHICULOS PESADOS VARIAS MARCAS POR DEPENDENCIA:

Placa	Descripción	Años de uso	Secretaria	marca
OMK894	MICROBUS AGRALE MA 6.0 TCA 2007	14	MOVILIDAD	Agrale
OML611	BUS INTERNATIONAL MIDI-BUS 3100 2012	9	MOVILIDAD	Ford
OML082	CAMION FORD CARGO 1721 2008	13	MOVILIDAD	Ford
OML078	CAMION FORD CARGO 815 2008	13	MOVILIDAD	Ford
OML726	BUS HINO FC9JKSZ 2013	8	MOVILIDAD	Hino
OML618	VOLQUETA HINO FG8JGSE 2012	9	MEDIO AMBIENTE	Hino
OML510	CAMION INTERNATIONAL 7400 SBA 2012 con equipo de succión vactor	9	MEDIO AMBIENTE	International
OMK700	GRUA INTERNATIONAL DT-466 4300 2005	16	MOVILIDAD	International
FPZ539	TRACTOCAMION MERCEDES BENZ ACTROS 2651 LS 2021	1	MEDIO AMBIENTE	Mercedes Benz
OML224	VOLQUETA MERCEDES BENZ 1720 2008	13	MEDIO AMBIENTE	Mercedes Benz

LOTE 3: MAQUINARIA AMARILLA VARIAS MARCAS

Placa	Descripción	Años de uso	Secretaria	marca
MAPE03	COMPRESOR PORTATIL IR 185 2012	9	MEDIO AMBIENTE	Ingersoll Rand
MC047692	EXCAVADORA KOBELCO SK75-8 2016	5	MEDIO AMBIENTE	Kobelco
CPS20	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS CASE CX-210 2008	13	MEDIO AMBIENTE	Case
COE38	MINICARGADOR JHON DEERE 7775 1997	24	MEDIO AMBIENTE	Jhon Deere

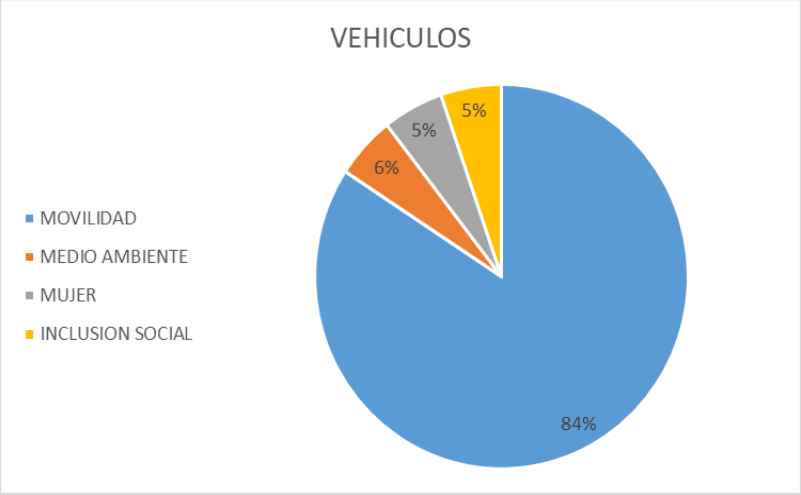
Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

LOTE 1: Vehículos Pesados Chevrolet:

Con este contrato se realiza el mantenimiento preventivo y correctivo, incluida la mano de obra, repuestos, insumos y demás accesorios, para los vehículos pesados marca Chevrolet del parque automotor del Municipio de Medellín.

VEHICULOS CHEVROLET POR DEPENDENCIA

SECRETARIA	VEHICULOS
MOVILIDAD	16
MEDIO AMBIENTE	1
MUJER	1
INCLUSION SOCIAL	1
Total general	**19**



Vale la pena tener en cuenta que mediante este contrato se atienden vehículos de 4 dependencias, en su mayoría vehículos operativos de la Secretaria de Movilidad. Entre los equipos especiales que se atienden tenemos: Grúa doble troque para vehículos pesados, camión furgón con congelador para cadáveres, camión furgón para motos, camión de estacas de señalización, 4 grúas planchón con Winche, Camión con plataforma para motos y una volqueta del Medio Ambiente, busetas



Para el estudio de mercado se tienen en cuenta los costos asociados al mantenimiento de vehículos Chevrolet, teniendo en cuenta el conocimiento que se tiene del histórico de consumo de los mismos, así como como el promedio del kilometraje recorrido por año, lo que nos permite proyectar un valor promedio.

Para este análisis se tuvo en cuenta lo siguiente:

- RFI
- Valor de los repuestos.
- Valores históricos
- Valor mano de obra mantenimiento correctivos (hora)
- Valor de los mantenimientos preventivos.
- Valor presupuesto asignado para el año 2023

RFI

El día 23 de marzo de 2023, se realizó por parte del Distrito de Medellín la publicación del RFI en la tienda virtual del estado colombiano de Colombia Compra Eficiente, una vez finalizado el proceso no se recibió propuesta de ningún interesado, como se puede evidenciar en la siguiente imagen:



Por lo anterior se procede a realizar el análisis de los costos teniendo las siguientes variables: valor de repuestos, valores históricos, mano de obra y mantenimiento preventivo.

Valor de los repuestos

En el año 2023, se tomará como base los **listados de precios de GM Colmotores, representante para Colombia de la marca Chevrolet** quien suministra los repuestos a los concesionarios del país, incluyendo los existentes en Medellín: Autolarte, Andar, Diesel Andino y Ayurà Motor; teniendo en cuenta las referencias que se tienen de cada vehículo en el parque automotor de la Alcaldía.

Ver Anexo técnico 1. LOTE 1. Listado oficial de precios GM Colmotores Chevrolet Pesados 2023

El descuento ofertado se aplicará al valor del Listado oficial de precios GM Colmotores Chevrolet Pesados 2023

Valor de la mano de obra

El costo de mano de obra (valor de la hora utilizada en los diferentes mantenimientos, el cual se reconocerá para la facturación, será el obtenido del promedio presentado por cada uno de los posibles oferentes concesionarios y será un valor estándar para ser aplicado a la mano de obra. El valor de la hora para el contrato de mantenimiento para la vigencia 2023 será de ($137.701) Ciento treinta y siete mil setecientos un pesos, IVA incluido.

Como anexo se presenta la consulta realizada a los diferentes concesionarios para conocer el factor hora de la mano de obra

Tabla: Valor mano de obra (IVA INCLUIDO)

Nota: A las cotizaciones recibidas se les aplico el IVA (19%)

CLASE	VALOR HORA AUTOLARTE	VALOR HORA ANDAR	VALOR HORA DIESEL ANDINO	VALOR PROMEDIO
CHEVROLET	$142.800	$135.000	$135.303	$ 137.701

El descuento ofertado a la mano de obra se aplicará al valor de CIENTO TREINTA Y SIETE MIL SETECIENTOS UN PESO M/L IVA INCLUIDO ($137.701)

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO GRUPO VEHÍCULOS PESADOS CHEVROLET

Presupuesto Asignado Mantenimiento Preventivo Grupo vehículos pesados Chevrolet ($69.338.003) SESENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL TRES PESOS. El valor incluye IVA mano de obra, repuestos e insumos.

	Placa	Descripción	Presupuesto Preventivo vehículo	RUTINA DE 5 MIL	RUTINA DE 10 MIL	RUTINA DE 20 MIL	RUTINA DE 30 MIL
1	DST000	BUSETA CHEVROLET NPR 2017	$1.669.249			$1.669.249	
2	OML063	MICROBUS CHEVROLET NPR 2008	$2.983.389			$ 1.669.249	$ 1.314.141
3	OML178	MICROBUS CHEVROLET NPR 71 2009	$1.669.249			$ 1.669.249	
4	OML409	CAMION CHEVROLET NQR 2011	$ 2.762.398	$ 1.165.539		$ 1.596.859	
5	OML412	CAMION CHEVROLET NQR 2011	$ 1.121.159		$ 1.121.159		
6	OML679	CAMION CHEVROLET FVZ 2013	$ 7.403.202			$ 3.382.739	$ 4.020.463
7	OML680	CAMION CHEVROLET NPR 2013	$ 3.998.995			$ 1.669.249	$ 2.329.747
8	OML744	CAMION CHEVROLET NKR 2015	$ 2.536.814	$ 1.007.559	$ 1.529.255		

9	OML757	CAMION CHEVROLET NQR 2014	$ 2.762.398	$ 1.165.539		$ 1.596.859	
10	OML758	CAMION CHEVROLET NQR 2014	$ 2.762.398	$ 1.165.539		$ 1.596.859	
11	OML759	CAMION CHEVROLET NQR 2014	$ 4.644.854	$ 1.165.539	$ 1.121.159 1		$ 2.358.156
12	OML760	CAMION CHEVROLET NQR 2014	$ 4.644.854	$ 1.165.539	$ 1.121.159 1		$ 2.358.156
13	OML761	CAMION CHEVROLET NQR 2014	$ 4.644.854	$ 1.165.539	$ 1.121.159 1		$ 2.358.156
14	OML853	CAMION CHEVROLET NQR 2017	$ 4.644.854	$ 1.165.539	$ 1.121.159 1		$ 2.358.156
15	OML854	CAMION CHEVROLET NQR 2017	$ 4.644.854	$ 1.165.539	$ 1.121.159 1		$ 2.358.156
16	OML855	CAMION CHEVROLET NQR 2017	$ 4.644.854	$ 1.165.539	$ 1.121.159 1		$ 2.358.156
17	OML858	CAMION CHEVROLET NQR 2017	$ 4.644.854	$ 1.165.539	$ 1.121.159 1		$ 2.358.156
18	OML919	VOLQUETA CHEVROLET FVR 2018	$ 4.415.251			$ 3.398.647	$ 1.016.604
19	OML949	CAMIONETA CHEVROLET NHR 2017	$ 2.739.521		$ 890.391		$ 1.849.130
TOTAL			$69.338.003				

En la tabla anterior, se calculó el costo del mantenimiento preventivo conforme a los protocolos de mantenimiento, que incluyen, insumos, repuestos y mano de obra que se requieren para atender cada uno de los vehículos según su referencia y la rutina que le corresponde, tomando como base el recorrido anual de cada uno de los vehículos .

Ver Anexo técnico 2. LOTE 1 Valores Unitarios Mantenimiento Preventivo Chevrolet

El descuento ofertado a las rutinas de mantenimientos preventivos será aplicado Anexo Valores Unitarios Mantenimiento Preventivo Chevrolet.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE GRÚAS PLANCHÓN Y PLATAFORMAS ELECTROHIDRÁULICAS

De los equipos pesados Chevrolet se cuenta con 4 unidades tipo planchón grúa y 8 vehículos con plataforma para el traslado de motos las cuales serán sometidas a un mantenimiento preventivo anual según las siguientes especificaciones.

DESCRIPCION	EQUIPO GRÚA PLANCHÓN	VALOR
MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL: Incluye	Incluye Inspección general de bomba hidráulica, toma fuerza, cilindros hidráulicos, winche y cableado, válvulas direccionales, tanque de depósito de mangueras, aceite y filtros	$ 3.576.000
DESCRIPCION	**PLATAFORMAS ELECTROHIDRÁULICAS**	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA ELECTROHIDRAULICO	Inspección eléctrica, mandos eléctricos, cableado, contactos de potencia, calibración presiones, calibración de caudal, inspección de fugas, nivel de aceite	$ 750.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLATAFORMA	Inspeccionar cadenas, lubricación , guías, rodillos, bujes, ejes y plataforma en general	$ 905.000

El descuento ofertado al mantenimiento preventivo será aplicado a los valores antes refenciados.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE VEHICULOS PESADOS CHEVROLET

El mantenimiento correctivo surge cuando se hace necesario realizar reparaciones producto de desgaste, fallas, imprevistos o prácticas de conducción, lo cual no se puede determinar toda vez que surge de manera súbita e inesperada. Por lo tanto, para calcular el valor asignado para repuestos y mano de obra del mantenimiento correctivo se realizó un ejercicio de proyección presupuestal a partir del comportamiento histórico y del valor disponible presupuestalmente una vez realizada la reducción del presupuesto para mantenimiento preventivo. Dicho ejercicio arrojó los siguientes valores asignados para el presupuesto oficial de mano de obra y repuestos del mantenimiento correctivo:

VALOR MANTENIMIENTO CORRECTIVO	
Mano de obra, repuestos e insumos	$ 131.959.997
Presupuesto asignado mantenimiento correctivo	**$ 131.959.997**

PRESUPUESTO OFICIAL MANTENIMIENTO VEHÍCULOS CHEVROLET

Presupuesto oficial mantenimiento preventivo vehículos	$ 69.338.003
Presupuesto oficial mantenimiento preventivo planchón grúas y plataformas	$ 28.702.000

Presupuesto oficial mantenimiento correctivo	$ 131.959.997
Total presupuesto oficial mantenimiento de vehículos	**$230.000.000**

LOTE II: VEHÍCULOS PESADOS VARIAS MARCAS

Análisis de Costos

Una vez realizada la solicitud de información a través de la plataforma SECOP 2 (RFI), y al no obtener respuesta por este canal, se procedió a realizar el análisis de los costos se tuvo en cuenta lo siguiente:

Valor de Los Repuestos y mano de obra

Para el año 2023, se tomará como base el listado de precios de repuestos y mano de obra cotizado por talleres ubicados en el Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín, los cuales se obtuvieron a través del análisis del sector, siendo estos, Diesel Electronics S.A.S, Repuestos Automotores Línea Blanca y Amarilla S.A.S.

Ver Anexo Técnico 3. LOTE 2. Listado oficial de precios repuestos Vehículos pesados varias marcas

El descuento ofertado se aplicará al valor promedio del listado oficial de precios repuestos Vehículos pesados varias marcas

Para calcular el factor hora de los vehículos pesados varias marcas se hizo con base en los precios de mercado de los concesionarios que realizan adicionalmente mantenimientos a equipos varias marcas, así:

CLASE	VALOR HORA AUTOLARTE	VALOR HORA ANDAR	VALOR HORA DIESEL ANDINO	VALOR PROMEDIO
CHEVROLET	$142.800	$135.000	$135.303	$ 137.701

El descuento ofertado a la mano de obra se aplicará al **Anexo Técnico 4. Tempario y Factor Hora Lote 2 Vehículos Pesados Varias Marcas**

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LOTE 2 VEHICULOS PESADOS

Mantenimiento Preventivo Vehículos (Rutinas De Mantenimiento Cada 5.000 Km)

Para realizar el cálculo del presupuesto oficial para el mantenimiento preventivos se tuvo en cuenta cada una de las rutinas de mantenimiento, para lo que se tomaron los valores asociados a repuestos, insumos y mano de obra para cada una de las rutinas con frecuencias de cada 5.000km, 10.000km, 20.000km, y 40.000km kilómetros para cada una de las referencias de los vehículos en las diferentes marcas con que cuenta el parque automotor del Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín tal y como se presenta en la siguiente tabla donde se muestran la cantidad de rutinas a realizar por

vehículo según los datos históricos de consumo y recorridos (*kilometraje*) durante el último año:

Presupuesto Asignado Mantenimiento Preventivo LOTE 2 vehículos pesados ($ 45.781.500) CUARENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE.

A continuación se presenta la proyección de los costos del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta el valor promedio de las cotizaciones de dos proveedores. (Ramba-Diesel)

N° Vehículo	Placa	Descripción	5000 km o 250 horas	10000 km o 500 horas	20000 km 0 1000horas	40000 km o 2000 horas
1	OML726	BUS HINO FC9JKSZ 2013	$ 1.303.500	$ 1.389.500	$ 0	$ 0
1	OML611	BUS INTERNATIONAL MIDI-BUS 3100 2012	$ 1.251.500	$ 0	$ 1.452.000	$ 0
1	OML082	CAMION FORD CARGO 1721 2008	$ 1.490.500	$ 1.576.000	$ 0	$ 0
1	OML078	CAMION FORD CARGO 815 2008	$ 0	$ 0	$ 1.112.000	$ 1.823.500
1	OML510	CAMION INTERNATIONAL 7400 SBA 2012 con equipo de succión vactor	$ 1.857.000	$ 1.942.500	$ 2.057.000	$ 3.714.500
1	OMK700	GRUA INTERNATIONAL DT-466 4300 2005	$ 1.621.500	$ 1.707.000	$ 0	$ 3.243.000
1	OMK894	MICROBUS AGRALE MA 6.0 TCA 2007	$ 860.000	$ 946.000	$ 0	$ 1.720.500
1	FPZ539	TRACTOCAMION MERCEDES BENZ ACTROS 2651 LS 2021	$ 0	$ 8.365.500	$ 0	$ 0
1	OML618	VOLQUETA HINO FG8JGSE 2012	$ 1.160.500	$ 1.246.500	$ 1.361.000	$ 0
1	OML224	VOLQUETA MERCEDES BENZ 1720 2008	$ 860.000	$ 0	$ 0	$ 1.720.500
TOTAL MANTENIMIENTO PREVENTIVO						**$ 45.781.500**

Ver Anexo Técnico 5. LOTE 2 Valores Unitarios Mantenimiento Preventivo Pesados Varias Marcas

El descuento ofertado a las rutinas de mantenimientos preventivos será aplicado Anexo Técnico 5. LOTE 2. Valores Unitarios Mantenimiento Preventivo Pesados Varias Maras.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE GRÚAS PLANCHÓN

En el lote de vehículos pesados varias marcas se cuenta con 1 unidad tipo planchón grúa y el cual será sometido a un mantenimiento preventivo anual según las siguientes especificaciones.

DESCRIPCION	EQUIPO GRÚA PLANCHÓN	VALOR
MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL: Incluye	Incluye Inspección general de bomba hidráulica, toma fuerza, cilindros hidráulicos, winche y cableado, válvulas direccionales, tanque de depósito de mangueras, aceite y filtros	$ 3.576.000

Estudio De Mercado

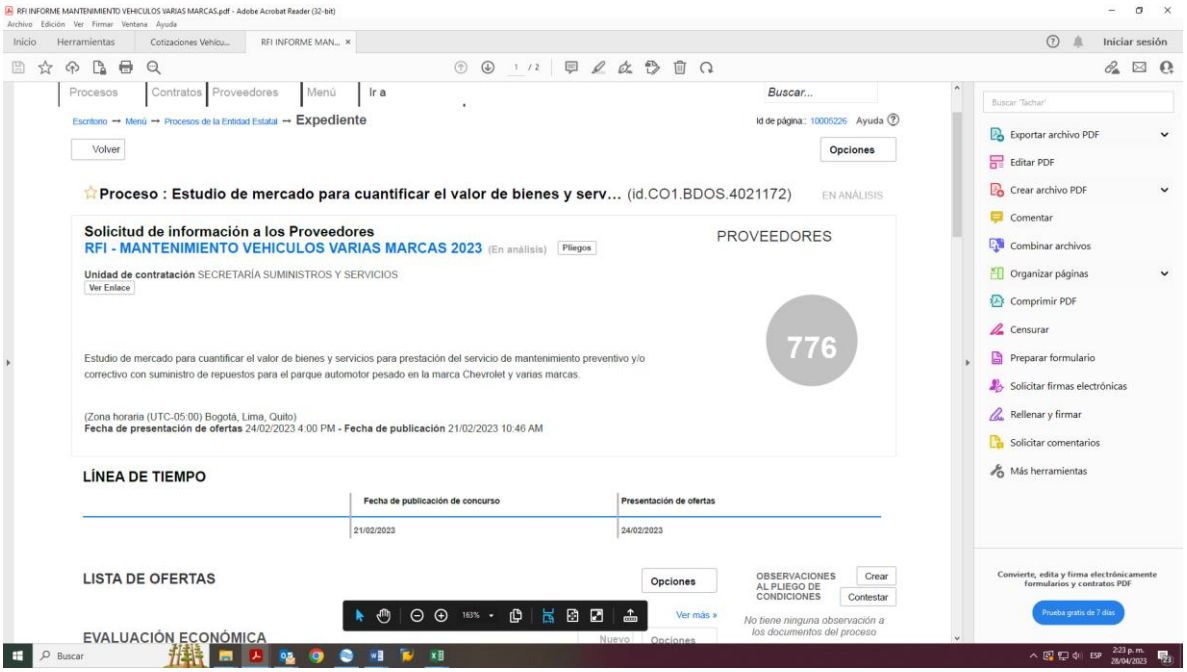
Para el estudio de mercado se tuvieron en cuenta los costos asociados al mantenimiento de vehículos varias marcas, considerando el conocimiento técnico que se tiene, los datos históricos de consumo y el promedio del kilometraje recorrido por año, se procedió a proyectar un valor promedio de mantenimiento.

Para este estudio se tuvo en cuenta lo siguiente:

Solicitud de Información a través de la Plataforma Secop 2 (RFI).

Para los Procesos RFI Mantenimiento Maquinaria Pesada 2023 y RFI Mantenimiento Vehículos Varias Marcas 2023 se solicitaron cotizaciones por parte del Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín a través de la Plataforma SECOP II, la publicación de solicitud de información (RFI). Una vez finalizado el proceso no se recibió respuesta de ningún interesado, como se puede evidenciar en la siguiente imagen:

Gráfico 1: Evidencia publicación RFI.



MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS VARIAS MARCAS

El mantenimiento correctivo surge cuando se hace necesario realizar reparaciones producto de desgaste, fallas, imprevistos o prácticas de conducción, lo cual no se puede determinar toda vez que surge de manera súbita e inesperada. Por lo tanto, para calcular el valor asignado para repuestos y mano de obra del mantenimiento correctivo se realizó un ejercicio de proyección presupuestal a partir del comportamiento histórico y del valor disponible presupuestalmente una vez realizada la reducción del presupuesto para mantenimiento preventivo. Dicho ejercicio arrojó los siguientes valores asignados para el presupuesto oficial de mano de obra y repuestos del mantenimiento correctivo:

Presupuesto Estimado Mantenimiento Correctivo Vehículos varias marcas

VALOR MANTENIMIENTO CORRECTIVO LOTE 2 VEHICULOS PESADOS	
MANO DE OBRA, REPUESTOS E INSUMOS	$110.718.500
PRESUPUESTO OFICIAL TOTAL MANTENIMIENTO CORRECTIVO	**$110.718.500**

PRESUPUESTO ESTIMADO MANTENIMIENTO VEHÍCULOS PESADOS VARIAS MARCAS

Presupuesto oficial mantenimiento preventivo vehículos	$ 45.781.500
Presupuesto oficial mantenimiento preventivo planchón grúas y plataformas	$ 3.576.000
Presupuesto oficial mantenimiento correctivo	$ 110.642.500
Total presupuesto oficial mantenimiento de vehículos	**$160.000.000**

LOTE III: MAQUINARIA AMARILLA VARIAS MARCAS

Análisis de Costos

Una vez realizada la solicitud de información a través de la plataforma SECOP 2 (RFI), y al no obtener respuesta por este canal, se procedió a realizar el análisis de los costos se tuvo en cuenta lo siguiente:

Valor de Los Repuestos y mano de obra

Para el año 2023, para los mantenimientos preventivos se tomará como base las cotizaciones de mantenimientos preventivos (Maquinaria Willian, Los Romero) con base en ello se proyectaron las rutinas de mantenimiento a realizar a cada una de las máquinas.

Ver Anexo Técnico 6. LOTE 3 listado oficial de precios repuestos Maquinaria Amarilla varias marcas.

Para calcular el factor hora de los vehículos pesados varias marcas se hizo con base en los precios de mercado de los concesionarios que realizan adicionalmente mantenimientos a equipos varias marcas, así:

VALOR HORA NAVITRANS	VALOR HORA RYLSA	VALOR PROMEDIO
$159.538	$142.800	$ 151.169

El descuento ofertado a la mano de obra será aplicado al valor de CIENTO CINCUENTA Y UN MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE PESOS M/L **(151.169*)***

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LOTE 3 MAQUINARIA AMARILLA

Presupuesto asignado Mantenimiento Preventivo Grupo Maquinaria pesada ($ 31.781.250) TREINTA Y UN MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Placa	Descripción	RUTINA 250 HORAS	RUTINA 500 HORAS	RUTINA 1000 HORAS	RUTINA 2000 HORAS
MAPE03	COMPRESOR PORTATIL IR 185 2012	$ -	$ -	$ 4.462.500	$ -
MC047692	EXCAVADORA KOBELCO SK75-8 2016	$ -	$ 2.580.000	$ 5.160.000	$ -
CPS20	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS CASE CX-210 2008	$ -	$ 4.353.750	$ 11.025.000	$ -
COE38	MINICARGADOR JHON DEERE 7775 1997	$ -	$ 1.575.000	$ 2.625.000	$ -
		Total		$ 31.781.250	

Ver Anexo Técnico 7. LOTE 3. Valores Unitarios Mantenimiento Preventivo Maquinaria Varias Marcas

El descuento ofertado a las rutinas de mantenimientos preventivos será aplicado Anexo 7 LOTE 3 Valores Unitarios Mantenimiento Preventivo Maquinaria Varias Marcas

Nota: Las rutinas de mantenimiento preventivo comprenden, la inspección del vehículo, el cambio de los filtros y los lubricantes del motor, de la caja de cambios, de la transmisión y del sistema hidráulico.

Conforme al análisis para determinar el valor del presupuesto oficial para el mantenimiento preventivo de los vehículos varias marcas, se presupuestó el valor de los elementos (repuestos e insumos) básicos según la rutina que le corresponde a cada referencia, más la mano de obra correspondiente.

Mantenimiento Correctivo Maquinaria Pesada Varias Marcas

El mantenimiento correctivo surge cuando se hace necesario realizar reparaciones producto de desgaste, fallas, imprevistos o prácticas de conducción, lo cual no se puede determinar toda vez que surge de manera súbita e inesperada. Por lo tanto, para calcular el valor asignado para repuestos y mano de obra del mantenimiento correctivo se realizó un ejercicio de proyección presupuestal a partir del comportamiento histórico y del valor

disponible presupuestalmente una vez realizada la reducción del presupuesto para mantenimiento preventivo. Dicho ejercicio arrojó los siguientes valores asignados para el presupuesto oficial de mano de obra y repuestos del mantenimiento correctivo:

Presupuesto Estimado Mantenimiento Correctivo Maquinaria varias marcas

VALOR MANTENIMIENTO CORRECTIVO LOTE 3 MAQUINARIA VARIAS MARCAS	
MANO DE OBRA, REPUESTOS E INSUMOS	$ 73.272.872
PRESUPUESTO OFICIAL TOTAL MANTENIMIENTO CORRECTIVO	$ 73.272.872

Teniendo en cuenta la variedad de marcas y la antigüedad de los equipos cada trabajo de mantenimiento correctivo deberá ser cotizado con mínimo 2 cotizaciones y bajo la aprobación del supervisor del contrato.

PRESUPUESTO OFICIAL MANTENIMIENTO MAQUINARIA VARIAS MARCAS

Presupuesto oficial mantenimiento preventivo vehículos	$ 31.781.250
Presupuesto oficial mantenimiento correctivo	$ 73.272.872
Total presupuesto oficial mantenimiento de vehículos	**$105.054.122**

Total, Presupuesto Oficial todos los lotes

GRUPO	PRESUPUESTO OFICIAL MANTENIMIENTO PREVENTIVO	PRESUPUESTO OFICIAL MANTENIMIENTO CORRECTIVO	PRESUPUESTO OFICIAL TOTAL
Lote 1 Vehículos Pesados Chevrolet	**$ 98.040.003**	**$ 131.959.997**	**$ 230.000.000**
Lote 2 Vehículos pesados Varias Marcas	**$ 49.357.500**	**$ 110.642.500**	**$160.000.000**
Lote 3 Maquinaria amarilla Varias Marcas	**$ 31.781.250**	**$ 73.272.872**	**$105.054.122**
TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL			**$495.054.122**

Para el valor del presupuesto oficial: El proceso de contratación de selección abreviada por subasta inversa para prestar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos e insumos a los vehículos pesados, maquinaria y equipos varias marcas, contará con un presupuesto oficial que asciende a la suma de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO MILLONES CINCUENTA Y CUATRO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS M/CTE ($495.054.122) IVA incluido del 19%., y demás impuesto directos e indirectos que haya lugar.

RUPERTO ANTONIO MURILLO SALAZAR
Profesional Universitario
Técnico