	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	01
		Vigencia:	20-09-18

Ciudad y fecha:	Santiago de Cali, 07 MAR 2019
Dependencia generadora:	Grupo de Apoyo Logístico EMAVI

CAPÍTULO 1. ESTUDIO DE NECESIDAD

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

La Escuela Militar de Aviación requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo del equipo agrícola destinado al corte de césped (Tractores, Minitractores, Guadañas de Alce y Levante).

Los tractores con sus guadañas brindan el servicio de corte de prados y mantenimiento de las zonas verdes en la zona operativa y zonas administrativas. El mantenimiento de estos equipos es indispensable para el control del peligro aviar y mejorar la visibilidad en dicha zona, previniendo accidentes a través del control de hábitats de las aves. Teniendo en cuenta que su trabajo es constante y por periodos prolongados en las áreas anteriormente mencionadas, genera desgaste de piezas internas y externas de forma acelerada, lo que ocasiona que continuamente presentes fallas y averías. Lo que se pretende mediante la contratación del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos agrícolas es mantener en óptimo estado de alistamiento de estos equipos, con el fin de mantener la continuidad y así realizar los mantenimientos periódicos de las zonas verdes de la EMAVI.

1.2. OBJETO A CONTRATAR

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Repuestos Nuevos y Homologados del Equipo Agrícola (Tractores) de la EMAVI.

1.3. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO A CELEBRAR

<table>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td>A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO DEL CONTRATO PREVIO CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN HASTA EL 05 DICIEMBRE 2019 Y/O AGOTAMIENTO DE RECURSOS. LO QUE OCURRA PRIMERO.</td></tr>
<tr><td>Lugar de ejecución</td><td>ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ – ESCUADRILLA AUTOMOTORES</td></tr>
<tr><td>Forma de pago</td><td>
<table>
<tr><th>PAGO N°</th><th>VALOR</th><th>PAC</th><th>RUBRO</th></tr>
<tr><td>1</td><td>De acuerdo a facturación</td><td>JULIO</td><td>02-02-02-008-07-01-5 REC16</td></tr>
<tr><td>2</td><td>De acuerdo a facturación</td><td>OCTUBRE</td><td>02-02-02-008-07-01-5 REC16</td></tr>
<tr><td>3</td><td>De acuerdo a facturación</td><td>CUENTAS POR PAGAR 2019</td><td>02-02-02-008-07-01-5 REC16</td></tr>
</table>
Nota: El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación
</td></tr>
</table>

	previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. La forma de pago establecida no será obstáculo para que una vez cumplida la entrega a satisfacción, EL MINISTERIO pueda efectuar el pago con anterioridad, si llegare a existir disponibilidad de recursos en el PAC. El desembolso se efectuará, previo el cumplimiento de los trámites administrativos, sin necesidad de modificar el presente contrato y mediante decisión unilateral del MINISTERIO.

1.4. ADJUDICACIÓN

Total	**X**
Parcial por ítem	-
Parcial por lote	-

1.5 ANÁLISIS DE RIESGO

Anexo Matriz de Riesgo implementada por Colombia Compra Eficiente.

No aplica.

- **Justificación de la no exigencia de riesgos:**

En condiciones normales y de conformidad con lo ordenado por el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, no se advierten riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato a celebrar, pues, la experiencia del MDN-FAC-EMAVI en contratos anteriores con iguales o similares objetos, cuantía y tipología, demuestra que en los últimos años no se han presentado controversias por equilibrio económico dada la naturaleza del objeto a contratar, lo cual conlleva a concluir que durante la ejecución no hay una probabilidad importante de desfinanciamiento del futuro contratista que le impida el cumplimiento de sus obligaciones.

CAPÍTULO 2. ESTUDIO TÉCNICO

2.1. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

2.1.1. Ficha Técnica:

FICHA TÉCNICA

Mantenimiento a Todo Costo del Equipo Agrícola (tractores agrícolas y guadañas) de la Escuela Militar de Aviación

1. Clasificación del Servicio de acuerdo con el Clasificador de Bienes y Servicios

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
78181501	Servicios de transporte, almacenaje y correo	Servicios de mantenimiento o reparaciones de transporte	Servicios de mantenimiento y reparación de vehículos	Servicio de pintura o reparación de carrocerías de vehículos
78181502	Servicios de transporte, almacenaje y correo	Servicios de mantenimiento o reparaciones de transporte	Servicios de mantenimiento y reparación de vehículos	Reparación de transmisiones
78181507	Servicios de transporte, almacenaje y correo	Servicios de mantenimiento o reparaciones de transporte	Servicios de mantenimiento y reparación de vehículos	Reparación y mantenimiento automotor y de camiones ligeros

2. Identificación Adicional Requerida

No aplica

3. Unidad de Medida

Global

4. Calidad Mínima / Patrones de Desempeño Mínimos

(i) Para desarrollar el objeto contractual el contratista debe realizar los siguientes mantenimientos correctivos y preventivos:

1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TRACTORES				
ITEM	FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)	TRACTOR JOHN DEERE 6425	TRACTOR CASE FARMALL	TRACTOR CASE INTERNACIONAL
1	ENGRASE RODAMIENTOS DELANTEROS.			
2	MANTENIMIENTO AIRE ACONDICIONADO INCLUYE; PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO, CAMBIO DE FILTROS Y PRUEBA DE FUGAS.			
3	CAMBIO ACEITE MOTOR COMPLETO, INCLUYE FILTROS Y ACEITE.			
4	ENGRASE GENERAL EXTERNO INCLUYE (ROTULAS, TERMINALES, CRUCETAS)			
5	AJUSTE GENERAL EN TORNILLERÍA DE ESTOS EQUIPOS (INCLUYE CABINA, CHASIS, SUSPENSIÓN)			
6	MANTENIMIENTO SISTEMA HIDRÁULICO (PURGAR SISTEMA, CAMBIO DE ACEITES Y FILTROS)			

2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRACTORES				
ITEM	FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)	TRACTOR JOHN DEERE 6425	TRACTOR CASE FARMALL	TRACTOR CASE INTERNACIONAL
1	CAMBIO DE TERMINALES DIRECCIÓN DELANTERA INCLUYE; DESMONTE Y MONTE DE TERMINALES DE DIRECCIÓN Y LOS TERMINALES.			
2	PINTURA CAPÓ, ESTRIBOS, RINES DELANTEROS Y TRASEROS.			
3	REVISIÓN SISTEMA ELÉCTRICO EN GENERAL INCLUYE; REVISIÓN DE			

	LUCES, SISTEMA DE CARGA Y SISTEMA DE EXTRACTORES Y VENTILADOR.				
4	MANTENIMIENTO PALA HIDRÁULICA JOHN DEERE INCLUYE ENGRASE, MANTENIMIENTO, MANGUERAS HIDRÁULICAS Y ABRAZADERAS.				
5	SUMINISTRO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA GUAYA CONTRAMARCHA ORIGINAL DEL TRACTOR				
6	ARREGLO Y/O REVISIÓN SISTEMA DE FRENOS				
7	CAMBIO DE BATERÍA 12 VOLTIOS.				
8	SOLDADURAS EN LAS ÁREAS EN DONDE SE REQUIERAN EN ESTE TIPO DE TRABAJO.				
9	ARREGLO PORTA PESAS (INSTALACIÓN DE HUECOS CON SOPORTES Y TORNILLERÍA)				
10	CALIBRACIÓN VÁLVULA DE MOTOR INCLUYE; AJUSTAR VÁLVULAS Y CAMBIO DE EMPAQUE TAPA VÁLVULA.				
11	MANTENIMIENTO BOMBA DE INYECCIÓN, INCLUYE DESMONTE Y MONTE BOMBA DE INYECCIÓN, CAMBIO DE EMPAQUETADURA COMPLETA Y CALIBRACIÓN.				
12	REPARACIÓN GENERAL DEL MOTOR, INCLUYE, RECTIFICADA DE MOTOR, CAMBIO DE EMPAQUETADURA, CAMBIO KIT DE CLOSTH Y REPUESTOS EN GENERAL DE MOTOR.				
13	MANTENIMIENTO GENERAL DE RADIADOR INCLUYE; SONDEO, PRUEBA DE FUGAS DE AGUA Y PINTURA.				
14	MANTENIMIENTO DE BOMBA DE AGUA, INCLUYE DESMONTE Y MONTE DE BOMBA DE AGUA, CAMBIO DE RODAMIENTOS BOMBA DE AGUA Y CAMBIO DE SELLOS.				
15	MANTENIMIENTO TABLERO ELÉCTRICO INCLUYE CAMBIO DE TACÓMETROS Y FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS INDICADORES DEL TABLERO.				
16	MANTENIMIENTO GENERAL DEL ARRANQUE Y ALTERNADOR, INCLUYE DESMONTE Y MONTE DEL ALTERNADOR O ARRANQUE, CAMBIO DE ESCOBILLAS, RODAMIENTOS Y BUJES.				

17	CAMBIO RODAMIENTOS INCLUYE; RODAMIENTOS DELANTEROS, RETENES Y ENGRASE.				
18	MANTENIMIENTO DE LA CABINA DEL TRACTOR (INCLUYE PINTURA, MANTENIMIENTO EXTRACTORES Y TURBINA)				
19	CAMBIO DE CORREA DE DISTRIBUCIÓN				
20	VULCANIZADO DE LLANTA DELANTERA				
21	VULCANIZADO DE LLANTA TRASERA				
22	REPARACIÓN DEL FRENO DE LA TRANSMISION				
23	MANTENIMIENTO DEL ENCENDIDO (SUICHE) DE LOS TRACTORES				

3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MINITRACTORES PODADORES					
ITEM	**FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)**	**TRACTOR TORO TITAN 6000**	**TRACTOR TORO TITAN 5200**	**TRACTOR TROY BILL**	**JHON DEERE R 500**
1	CAMBIO DE ACEITE MOTOR; INCLUYE FILTROS.				
2	CAMBIO DE FILTRO HIDRÁULICO; INCLUYE FILTROS 2 FILTROS.				
3	CAMBIO DE ACEITE HIDRÁULICO, INCLUYE FILTROS Y CAMBIO DE ACEITE.				
4	ENGRASE GENERAL EXTERNO.				

4. MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MINITRACTORES PODADORES					
ITEM	**FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)**	**TRACTOR TORO TITAN 6000**	**TRACTOR TORO TITAN 5200**	**TRACTOR TRY BILL**	**JHON DEERE R 500**

1	BATERÍAS 12 VOLTIOS				
2	SOLDADURAS EN LAS ÁREAS QUE SE REQUIERE ESTE TIPO DE TRABAJO.				
3	AJUSTE GENERAL DE LA TORNILLERÍA DE ESOS EQUIPOS.				
4	CAMBIO DE CUCHILLAS, (03) UNIDADES				
5	CAMBIO DE POLEAS DEL PORTACUCHILLAS Y MOTOR DE LOS TRACTORES DE CORTA CÉSPED.				
6	CAMBIO DE CORREAS DE SISTEMA DE CUCHILLAS				
7	MANTENIMIENTO DE LAS BOMBAS HIDRAULICAS DEL SISTEMA DE CONDUCCION DEL TRACTOR				
8	MANTENIMIENTO DEL ENCENDIDO (SUICHE) DE LOS TRACTORES				
9	CAMBIO E INSTLACION DE POLEAS				

5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE GUADAÑAS ALCE Y LEVANTE (GUADAÑA HIDRAULICA AGROTEC VERDE)				
ITEM	FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
1	ENGRASE DE TODAS LAS PARTES MÓVILES			

6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE GUADAÑAS ALCE Y LEVANTE		
ITEM	**FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)**	**VALOR UNITARIO**
1	CAMBIO DE RODAMIENTOS Y ENGRASE	
2	CAMBIO DE CRUCETAS	
3	CAMBIO DE JOKEYS	
4	CAMBIO DE DISCOS CLOCHE	
5	CAMBIO DE CUCHILLAS	
6	PINTURA GENERAL DE LOS EQUIPOS.	
7	CAMBIO DE PASADORES, PINES Y TORNILLOS.	

8	SOLDADURAS EN LAS ÁREAS EN DONDE SE REQUIERAN.	
9	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE RINES.	
10	CAMBIO DE ACEITE DE TRASMISIÓN.	
11	CAMBIO DE PORTADISCOS DE CLOCHE	
12	MANTENIMIENTO FUNDAS DE CARDANES	
13	CAMBIO DEL EJE DE SALIDA DE LA TRANSMISION	
14	CAMBIO DE DOS MANGUERAS HIDRAULICAS	
15	ARREGLO DE PUNTAS Y CUÑEROS DEL EJE PORTA BASE CUCHILLAS	

LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN CUENTA CON LOS SIGUIENTES TIPOS DE GUADAÑAS DE ALCE Y LEVANTE: UNA (01) GUADAÑA DE ARRASTRE AGROTEC, UNA (01) GUADAÑA DE LEVANTE AGROTEC, UNA (01) GUADAÑA DE LEVANTE AGRO REPUESTOS RÍOS, UNA (01) GUADAÑA DE LEVANTE JOHN DEERE, UNA (01) GUADAÑA DE ARRASTRE MONTANA

(ii) Obligaciones del contratista:

- En el caso de que algún mantenimiento se tenga que realizar por fuera de la Unidad, el contratista tendrá que tener el aval del supervisor del contrato para retirar los bienes de la Escuela.

(iii) Otras condiciones necesarias de acuerdo con la modalidad de selección y el objeto a contratar

- Acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales.
- Para efectos de evaluación, la oferta de menor valor será aquella cuya sumatoria de valores unitarios por mantenimiento sea menor, teniendo como referencia los valores promedios por cada mantenimiento resultado del estudio de mercado en donde no se podrá ofertar valores unitarios por encima de éstos (ver anexo valores promedios mantenimiento unitarios)

2.1.2. Codificación en el Clasificador de Bienes y servicios:

La clasificación UNSPSC del objeto del contrato a celebrar se encuentra plenamente detallada en el Certificado del Plan de Adquisiciones anexo al presente documento.

2.1.2.1 Número de Material SAP y Número de Activo Fijo: (Cuando aplique)

Descripción del Elemento	Nº. de Material SAP	Nº. de Activo Fijo
No aplica	No aplica	No aplica

2.1.3. Visita al lugar de ejecución:

Sí	
No	**X**
N/A	

2.1.4 Cantidad del producto a contratar y adquisición últimos años en la FAC

Producto a contratar	Cantidad autorizada CPA	Adquisiciones últimos años en concordancia con la consulta SILOG					
		2016		2017		2018	
		CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO
Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Repuestos Nuevos y Homologados del Equipo Agrícola (Tractores) de la EMAVI	01	1	$ 33.300.000	1	$ 37.347.746,90	01	$ 37.579.363,63

Nota: Se deberá anexar el pantallazo de consulta en el SILOG. En el caso que no se evidencien existencias, el almacenista deberá certificarlo. (SOLO APLICA PARA ADQUISICIONES DE BIENES).

2.2. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

2.2.1. Experiencia:

El oferente deberá adjuntar mínimo una (01) certificación de experiencia en procesos de mantenimiento de maquinaria agrícola o afín al objeto del presente proceso, en las que se certifique la realización del objeto contractual, cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto del proceso.

Las certificaciones de experiencia deben ser expedidas por las Entidades Contratantes de los proyectos y deben incluir: Objeto del Contrato, Entidad contratante, dirección,

teléfonos, constancia de recibo a satisfacción, monto del contrato, tiempo de ejecución, fecha de inicio y fecha de finalización.

2.2.2. Otros:

Teniendo en cuenta el estudio de la oferta, se establecen valores unitarios promedio para las actividades a desarrollar en el contrato de la siguiente forma:

1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TRACTORES				
ITEM	FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)	TRACTOR JOHN DEERE 6425	TRACTOR CASE FARMALL	TRACTOR CASE INTERNACIONAL
		VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO
1	ENGRASE RODAMIENTOS DELANTEROS.	469.333	573.333	450.000
2	MANTENIMIENTO AIRE ACONDICIONADO INCLUYE; PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO, CAMBIO DE FILTROS Y PRUEBA DE FUGAS.	-	830.000	-
3	CAMBIO ACEITE MOTOR COMPLETO, INCLUYE FILTROS Y ACEITE.	1.210.000	1.383.333	1.333.333
4	ENGRASE GENERAL EXTERNO INCLUYE (ROTULAS, TERMINALES, CRUCETAS)	162.333	166.667	166.667
5	AJUSTE GENERAL EN TORNILLERÍA DE ESTOS EQUIPOS (INCLUYE CABINA, CHASIS, SUSPENSIÓN)	326.667	326.667	340.000
6	MANTENIMIENTO SISTEMA HIDRÁULICO (PURGAR SISTEMA, CAMBIO DE ACEITES Y FILTROS)	656.667	776.000	726.667
	SUBTOTAL	2.826.000	4.056.000	3.016.667
	IVA	244.200	770.640	573.167
	VALOR TOTAL	3.070.200	4.826.640	3.589.833

2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRACTORES				
ITEM	FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)	TRACTOR JOHN DEERE 6425	TRACTOR CASE FARMALL	TRACTOR CASE INTERNACIONAL
1	CAMBIO DE TERMINALES DIRECCIÓN DELANTERA INCLUYE; DESMONTE Y MONTE DE TERMINALES DE DIRECCIÓN Y LOS TERMINALES.	3.533.333	4.366.667	3.533.333
2	PINTURA CAPÓ, ESTRIBOS, RINES DELANTEROS Y TRASEROS.	3.233.333	3.300.000	3.300.000

3	REVISIÓN SISTEMA ELÉCTRICO EN GENERAL INCLUYE; REVISIÓN DE LUCES, SISTEMA DE CARGA Y SISTEMA DE EXTRACTORES Y VENTILADOR.	553.333	553.333	552.000
4	MANTENIMIENTO PALA HIDRÁULICA JOHN DEERE INCLUYE ENGRASE, MANTENIMIENTO, MANGUERAS HIDRÁULICAS Y ABRAZADERAS.	1.016.667	NO APLICA	NO APLICA
5	SUMINISTRO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA GUAYA CONTRAMARCHA ORIGINAL DEL TRACTOR	783.333	760.000	760.000
6	ARREGLO Y/O REVISIÓN SISTEMA DE FRENOS	1.016.667	1.233.333	950.000
7	CAMBIO DE BATERÍA 12 VOLTIOS.	846.667	1.030.000	853.333
8	SOLDADURAS EN LAS ÁREAS EN DONDE SE REQUIERAN EN ESTE TIPO DE TRABAJO.	250.000	243.333	243.333
9	ARREGLO PORTA PESAS (INSTALACIÓN DE HUECOS CON SOPORTES Y TORNILLERÍA)	499.667	673.333	499.667
10	CALIBRACIÓN VÁLVULA DE MOTOR INCLUYE; AJUSTAR VÁLVULAS Y CAMBIO DE EMPAQUE TAPA VÁLVULA.	590.000	756.667	566.667
11	MANTENIMIENTO BOMBA DE INYECCIÓN, INCLUYE DESMONTE Y MONTE BOMBA DE INYECCIÓN, CAMBIO DE EMPAQUETADURA COMPLETA Y CALIBRACIÓN.	3.533.333	3.800.000	3.533.333
12	REPARACIÓN GENERAL DEL MOTOR, INCLUYE, RECTIFICADA DE MOTOR, CAMBIO DE EMPAQUETADURA, CAMBIO KIT DE CLOSTH Y REPUESTOS EN GENERAL DE MOTOR.	11.666.667	12.233.333	11.666.667
13	MANTENIMIENTO GENERAL DE RADIADOR INCLUYE; SONDEO, PRUEBA DE FUGAS DE AGUA Y PINTURA.	700.000	760.000	656.667
14	MANTENIMIENTO DE BOMBA DE AGUA, INCLUYE DESMONTE Y MONTE DE BOMBA DE AGUA, CAMBIO DE RODAMIENTOS BOMBA DE AGUA Y CAMBIO DE SELLOS.	1.266.667	1.800.000	1.266.667
15	MANTENIMIENTO TABLERO ELÉCTRICO INCLUYE CAMBIO DE TACÓMETROS Y FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS INDICADORES DEL TABLERO.	700.000	823.333	656.667
16	MANTENIMIENTO GENERAL DEL ARRANQUE Y ALTERNADOR, INCLUYE DESMONTE Y MONTE DEL ALTERNADOR O ARRANQUE, CAMBIO DE ESCOBILLAS, RODAMIENTOS Y BUJES.	1.420.000	1.143.333	1.420.000
17	CAMBIO RODAMIENTOS INCLUYE; RODAMIENTOS DELANTEROS, RETENES Y ENGRASE.	1.000.000	1.056.667	1.000.000
18	MANTENIMIENTO DE LA CABINA DEL TRACTOR (INCLUYE PINTURA, MANTENIMIENTO EXTRACTORES Y TURBINA)	2.266.667	2.266.667	2.266.667
19	CAMBIO DE CORREA DE DISTRIBUCIÓN	736.667	936.667	733.333
20	VULCANIZADO DE LLANTA DELANTERA	466.667	623.333	466.667
21	VULCANIZADO DE LLANTA TRASERA	800.000	776.667	752.667
22	REPARACIÓN DEL FRENO DE LA TRANSMISION	3.333.333	3.500.000	3.333.333
23	MANTENIMIENTO DEL ENCENDIDO (SUICHE) DE LOS TRACTORES	516.667	623.333	516.667
	SUBTOTAL	**40.729.667**	**43.260.000**	**39.527.667**
	IVA			

	7.738.637	8.219.400	7.510.257
VALOR TOTAL	48.468.303	51.479.400	47.037.923

3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MINITRACTORES PODADORES					
ITEM	FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)	TRACTOR TORO TITAN 6000	TRACTOR TORO TITAN 5200	TRACTOR TROY BILL	JHON DEERE R 500
		Valor unitario	Valor unitario	Valor unitario	
1	CAMBIO DE ACEITE MOTOR; INCLUYE FILTROS.	473.333	473.333	473.333	473.333
2	CAMBIO DE FILTRO HIDRÁULICO; INCLUYE FILTROS 2 FILTROS.	416.667	416.667	416.667	416.667
3	CAMBIO DE ACEITE HIDRÁULICO, INCLUYE FILTROS Y CAMBIO DE ACEITE.	390.000	390.000	390.000	390.000
4	ENGRASE GENERAL EXTERNO.	146.667	146.667	146.667	146.667
SUBTOTAL		1.426.667	1.426.667	1.426.667	1.426.667
IVA		271.067	271.067	271.067	271.067
TOTAL MANTTO PREVENIVO MINITRACTORES PODADORES.		1.697.733	1.697.733	1.697.733	1.697.733

4. MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MINITRACTORES PODADORES					
ITEM	FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)	TRACTOR TORO TITAN 6000	TRACTOR TORO TITAN 5200	TRACTOR TRY BILL	JHON DEERE R 500
		Valor unitario	Valor unitario	Valor unitario	Valor unitario
1	BATERÍAS 12 VOLTIOS	633.333	633.333	633.333	633.333
2	SOLDADURAS EN LAS ÁREAS QUE SE REQUIERE ESTE TIPO DE TRABAJO.	396.667	396.667	396.667	396.667
3	AJUSTE GENERAL DE LA TORNILLERÍA DE ESOS EQUIPOS.	373.333	373.333	373.333	373.333
4	CAMBIO DE CUCHILLAS, (03) UNIDADES	1.116.667	1.116.667	1.116.667	1.116.667
5	CAMBIO DE POLEAS DEL PORTACUCHILLAS Y MOTOR DE LOS TRACTORES DE CORTA CÉSPED.	636.667	636.667	636.667	636.667
6	CAMBIO DE CORREAS DE SISTEMA DE CUCHILLAS	803.333	803.333	803.333	803.333
7	MANTENIMIENTO DE LAS BOMBAS HIDRAULICAS DEL SISTEMA DE CONDUCCION DEL TRACTOR	1.466.667	1.466.667	1.466.667	1.466.667
8	MANTENIMIENTO DEL ENCENDIDO (SUICHE) DE LOS TRACTORES	433.333	433.333	433.333	433.333
9	CAMBIO E INSTLACION DE POLEAS	2.933.333	2.933.333	2.933.333	2.933.333
SUBTOTAL		8.793.333	8.793.333	8.793.333	8.793.333

IVA	1.670.733	1.670.733	1.670.733	1.670.733
TOTAL MNTTO CORRECTIVO MINITRACTORES PODADORES	10.464.067	10.464.067	10.464.067	10.464.067

5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE GUADAÑAS ALCE Y LEVANTE (GUADAÑA HIDRAULICA AGROTEC VERDE)				
ITEM	FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
1	ENGRASE DE TODAS LAS PARTES MÓVILES	135.350	25.717	161.067

6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE GUADAÑAS ALCE Y LEVANTE		
ITEM	FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)	VALOR UNITARIO
1	CAMBIO DE RODAMIENTOS Y ENGRASE	456.667
2	CAMBIO DE CRUCETAS	503.333
3	CAMBIO DE JOKEYS	1.500.000
4	CAMBIO DE DISCOS CLOCHE	503.333
5	CAMBIO DE CUCHILLAS	563.333
6	PINTURA GENERAL DE LOS EQUIPOS.	1.966.667
7	CAMBIO DE PASADORES, PINES Y TORNILLOS.	260.000
8	SOLDADURAS EN LAS ÁREAS EN DONDE SE REQUIERAN.	350.000
9	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE RINES.	416.667
10	CAMBIO DE ACEITE DE TRASMISIÓN.	416.667
11	CAMBIO DE PORTADISCOS DE CLOCHE	1.183.333
12	MANTENIMIENTO FUNDAS DE CARDANES	503.333
13	CAMBIO DEL EJE DE SALIDA DE LA TRANSMISION	1.433.333
14	CAMBIO DE DOS MANGUERAS HIDRAULICAS	600.000
15	ARREGLO DE PUNTAS Y CUÑEROS DEL EJE PORTA BASE CUCHILLAS	3.233.333
	SUBTOTAL	13.890.000
	IVA	2.639.100
	TOTAL MNTTO CORRECTIVO GUADAÑAS	16.529.100

1. **Para efectos de la evaluación económica, las ofertas presentadas por los oferentes no podrán sobrepasar los valores unitarios promedio de cada una de las actividades a desarrollar en el contrato, so pena rechazo de la oferta.**
2. **Para efectos de selección, la oferta con el menor valor será aquella que presente el menor valor en la sumatoria de valores totales por equipo.**
3. **El proceso se adjudicará hasta por el valor total del presupuesto oficial disponible para el presente proceso ($ 30.000.000)**

CAPÍTULO 3. ESTUDIO DEL SECTOR

3.1. ASPECTOS GENERALES

3.1.1 Económico

Teniendo en cuenta que el servicio a adquirir no es de carácter específico y su comercialización no es limitada se considera que tendrá un carácter regional y/o nacional. Sin embargo a nivel regional hay un amplio rango de opciones empresariales y expertos, específicamente para el servicio de mantenimiento de equipo agrícola a nivel macro y micro empresarial.

El sector de la maquinaria agrícola ha revolucionado el mercado con la creciente oferta de tractores, sembradoras, abonadoras, alzadoras, sistemas de riego de última tecnología que contribuyen al incremento de la rentabilidad de los productores nacionales.

Y es que el aprovechamiento de los tratados de libre comercio que tiene Colombia con países como Estados Unidos, Canadá y los miembros de la Unión Europea depende de la migración hacia una agricultura con prácticas modernas, que redunde en mayor eficiencia operativa, altos rendimientos en los cultivos y por ende mayor competitividad.

3.1.2. Técnico

El sector de mercado que cumple con el objeto del presente proceso, corresponde al sector automotriz (vehículos y motocicletas); comercio, mantenimiento y reparación de equipo agrícola (tractores), sus partes, piezas y accesorios. Este es un sector con alto grado de dinamismo y está convertido en una de las industrias más importantes de la era moderna; su importancia radica en el efecto social y económico que provoca.

3.1.3. Regulatorio

El cumplimiento a la LS-GUI-005 del 27-03-2018 que tiene por asunto la " GUÍA DE ACTIVIDADES MEDIO AMBIENTE", la cual tiene como alcance las Unidades de la Fuerza Aérea Colombiana, en donde Las Escuadrillas y/o Elemento Medio Ambiente, deben evitar la proliferación de aves y animales que pongan en riesgo la seguridad de las aeronaves y sus tripulantes, mediante la conservación de las zonas verdes, medidas pasivas de vigilancia, seguridad y las herramientas y equipos necesarios para dotar a los elementos de protección a la fuerza de acuerdo al área de cada Unidad.

3.2. ESTUDIO DE LA OFERTA

Actualmente en el país se cuenta con empresas que ofrecen el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de equipo agrícola requeridos por la EMAVI; algunas de estas empresas que están en la ciudad de Cali y Palmira de las cuales se destacan: CASE,

empresas que están en la ciudad de Cali y Palmira de las cuales se destacan: CASE, INGEOMOTORES, LA CAMPIÑA, DIEGO TROCHEZ, CASA DIESEL, entre otros, algunas de ellas han contratado con la EMAVI en años anteriores estos servicios a plena satisfacción logrando la ejecución de dichos trabajos sin novedad. La EMAVI ha adquirido desde hace muchos años este servicio mediante la modalidad de contratación de la mínima cuantía.

Para efectos de contar con información del mercado respecto del valor requerido, la Fuerza Aérea Colombiana solicito información a las siguientes empresas: SAMECO LTDA, SERVITECA LA CAMPIÑA, Y GLOBOLLANTAS.

a. ¿Quién ofrece el bien o servicio?

Las empresas que operan en el Valle del Cauca, cuentan con las capacidades en equipos, instalaciones, personal calificado y la responsabilidad de garantizar los mantenimientos preventivos y correctivos a realizar en variados equipos de características agrícolas. De igual manera, estas entidades les favorece el contar con la accesibilidad de repuestos a través del apoyo de otras entidades que se dedican a la comercialización de los mismos, que a su vez, les ofrecen variedad y precios asequibles; por consiguiente, hace que estas empresas sean reconocidas a nivel regional. Por otra parte, estas organizaciones están incursionando en la variación de sus servicios e incluso algunas prestan los servicios integrales de mantenimiento de equipos agrícolas, optando por no hacer uso de la figura de la subcontratación de actividades en las cuales no cuenten con la pericia de su personal o equipos para realizar las actividades.

b. Cotizaciones, precios históricos, otros:

Para efectos de contar con información del mercado respecto del valor requerido, la Fuerza Aérea Colombiana solicito información a las siguientes empresas:

LA CAMPIÑA S.A.S.
SAMECO LTDA
GLOBOLLANTAS

De las cotizaciones allegadas por las empresas LA CAMPIÑA S.A.S, SAMECO y GLOBOLLANTAS, se obtuvo el siguiente resultado:

PRODUCTO	VALOR UNITARIO				VALOR PROMEDIO
	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Fuente 4	
Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Repuestos Nuevos y Homologados del Equipo Agricola (Tractores) de la	$ 197.056.920	$ 226.828.280	$ 248.067.400	NO APLICA	$ 223.984.200

EMAVI					
Valor Total Estimado					$ 223.984.200

Fuente 1: LA CAMPIÑA S.A.S.
Fuente 2: SAMECO
Fuente 3: GLOBOLLANTAS
Fuente 4: No Aplica.

Nota: Para realizar un análisis de las cotizaciones se toma como base de cálculo los valores unitarios y las cantidades de servicios hasta completar el presupuesto asignado, en un lapso de cinco (05) meses.

3.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

En el mercado nacional y local están establecidas una gran variedad de firmas y personas naturales que requieren de estos servicios solicitados por la EMAVI, y que encuentran en el mercado nacional y local, una buena oferta para el mantenimiento de los equipos y elementos relacionados en el presente estudio, encontrando una buena perspectiva de comercial que se surte de un buen ofrecimiento de mano de obra, excelente mercado de accesorios y repuestos, debido a la gran demanda de este tipo de servicios requeridos por la EMAVI.

3.3.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado el bien, obra y/o servicio?

La selección del contratista se adelanta mediante la modalidad de selección de mínima cuantía, teniendo en cuenta que la contratación no excede el 10% del presupuesto de la entidad contratante, independientemente del objeto.

3.3.2 ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas el bien, obra y/o servicio?

Las Entidades Estatales adquieren estos servicios mediante la modalidad de contratación con entes que manifiesten su interés en contratar con entidades del estado y que a la vez supla su necesidad a cabalidad y en los términos que se pacten formalmente. De otra parte, las entidades privadas contratan estos servicios con organizaciones que cuenten con las capacidades técnicas y regulatorias que lleven a cabo la motivación de su contratación. Estos entes privados cuentan con una gran ventaja, debido a que su contratación es mucho más pronta que la estatal debido a su flujo económico y no burócrata.

a) **Procesos objetos similares:**

Entidad	ALCALDÍA MUNICIPIO DE TUTAZA	GUAINÍA - GOBERNACIÓN	ALCALDÍA MUNICIPIO DE COLOSO
Plazo en días	8	15	30
Modalidad de selección	Mínima cuantía	Mínima cuantía	Mínima cuantía
Objeto del contrato	mantenimiento preventivo y correctivo del tractor del municipio de tutazá boyaca, en la vigencia 2015	COMPRA DE REPUESTOS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS TRACTORES AGRÍCOLAS PARA GARANTIZAR EL PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA QUE BRINDA LA GOBERNACIÓN DE GUAINÍA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL PARQUE DE TRACTORES AGRICOLAS AL SERVICIO DE LA UMATA MUNICIPAL DE COLOSO - SUCRE, INCLUYE SUMINISTRO DE REPUESTOS Y PARTES
Contratista	MECANICAST S.A.S.	JOSE FIDEL PARDO AREVALO	JUAN CARLOS CARRASCAL LOPEZ
Cantidad Adquirida	1	1	1
Unidad de medida	global	global	global
Valor unitario sin IVA	$ 17,893,477	$27,631,000	$ 15,860,000
Valor total sin IVA	$ 17,893,477	$27,631,000	$ 15,860,000
Forma de pago	De acuerdo a programación PAC y entrega de facturas	De acuerdo a programación PAC y entrega de facturas	De acuerdo a programación PAC y entrega de facturas
Oferentes participantes en el proceso	4	1	1
Lugar de entrega	Boyacá :Tutazá	Guainía : Inírida	Sucre : Coloso

Con base en lo anterior, los contratistas de los procesos relacionados anteriormente, generan en cierto modo un alto grado de competitividad basada en conocimientos, habilidades y aptitudes entre los mismos, pero discrepan enormemente en los valores reflejados de sus contratos; esto puede apuntar a lo que realmente comprende un mantenimiento correctivo, en el cual se realizan operaciones que se llevan a cabo para sustituir definitivamente una o más piezas de un sistema, ya sea por requerirse realizar la corrección de averías o fallas, cuando estas se presentan producto de situaciones eventuales como desgastes, incorrecta utilización o cuando el mantenimiento preventivo habiéndose realizado, no logra los resultados de optimización esperado, requiriendo de un mayor trabajo y por ende se requiere el aumento del presupuesto para la entidades contratantes tener su maquinaria y equipos en funcionamiento

CAPÍTULO 4. ESTUDIO ECONÓMICO

4.1. REQUISITOS HABILITANTES ECONÓMICOS

4.1.1. Capacidad financiera y Organizacional (Verificar si Aplica de acuerdo con el objeto y las condiciones contractuales):

No aplica de acuerdo con el *Manual de la Modalidad de Selección de Mínima Cuantía* expedido por Colombia Compra Eficiente, el cual señala que "*La Entidad Estatal puede exigir una capacidad financiera mínima en los Procesos de Contratación de mínima cuantía cuando paga antes de la entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios.*", situación que no se verifica en el presente proceso de contratación, de conformidad con la forma de pago señalada en el numeral 1.3 del presente documento.

4.2. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El Ministerio de Defensa Nacional - Fuerza Aérea Colombiana de acuerdo al estudio del mercado estima que el valor del contrato a celebrar ascenderá aproximadamente a la suma de $ 30.000.000.

Justificación: La información tenida en cuenta por la Entidad Estatal Contratante para determinar el valor estimado del contrato es la plasmada en el estudio de la oferta y la demanda.

4.3. DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR

Entre las retenciones que realiza el MDN-FAC-EMAVI por concepto de adquisición de bienes y servicios se encuentran las siguientes:

- Retención en la Fuente: (a) Para contratos por concepto de adquisición de bienes y servicios. (b) Para personas naturales y jurídicas obligadas a declarar renta y los no catalogados como "rentas de trabajo".
- Retención industria y Comercio: adquisición de bienes y servicios que sean realizadas en el municipio de Santiago de Cali.
- Estampillas: De acuerdo a la Ordenanza 474 del 22 de diciembre de 2017.
- Estampilla Pro Universidad del Pacifico Omar Barona Murillo: De acuerdo a la Ordenanza 473 del 21 de diciembre de 2017.

Asimismo, aplica el IVA en el porcentaje correspondiente (régimen común).

Las retenciones serán aplicadas en concordancia a la norma tributaria vigente y al tipo de contribuyente.

Los proponentes deberán tener en cuenta que todos los impuestos que se causen por razón de la celebración y ejecución del contrato, son de cargo exclusivo del contratista, a excepción de aquellos que la ley tributaria asigne específicamente al contratante. Las exenciones y tratamientos preferenciales de impuestos que la ley establezca, deben ser considerados en la propuesta de manera que se reflejen en el valor de la misma.

El contratista deberá cubrir todos los gravámenes nacionales, departamentales y municipales en los cuales el contrato suscrito se constituya en hecho generador, sin que tenga derecho a exigir compensación diferente al pago de los precios estipulados en el contrato. El contratista autoriza a EMAVI, para que por conducto de su DEFIN efectúe del pago a su favor las deducciones por concepto de gravámenes, ordenanza y legales que se llegasen a presentar

4.4. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

CDP Nº.	10819
Oficio de autorización de vigencias futuras Nº.	No aplica

CAPÍTULO 5. ESTUDIO JURÍDICO

5.1. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL EXIGIRÁ PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

AMPARO	%	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	20%	Hasta la liquidación del contrato.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales.	5%	Por el plazo del contrato y 3 años más.
Calidad del servicio	50%	Por el plazo del contrato y 3 meses más.

5.2. TIPO DE CONTRATO

Prestación de servicios.

5.3. CAPACIDAD JURÍDICA

PERSONAS JURÍDICAS	PERSONAS NATURALES
Las personas jurídicas colombianas acreditan su capacidad jurídica con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio de su domicilio, el cual debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación o por la entidad que tenga la competencia para expedirlo. En dicho	Las personas naturales acreditan su capacidad jurídica con la mayoría de edad, la cual es acreditada con la cédula de ciudadanía, para los nacionales colombianos, y con la cédula

documento se verificará: a) Que el objeto social permita cumplir con el objeto del contrato. b) La calidad de representante legal de quien suscribe la oferta. c) Las facultades del representante legal de la persona jurídica para presentar la oferta y obligar a la persona jurídica a cumplir con el objeto contractual. Las personas jurídicas extranjeras deben presentar los documentos con los cuales se acredita su existencia y representación legal teniendo en cuenta su propia legislación. El objeto social de las personas jurídicas integrantes de un proponente plural debe permitir la ejecución del contrato, bien por ser parte de su objeto social principal o por ser una actividad conexa al mismo, y sus representantes legales deben estar plenamente facultados para comprometer a la persona jurídica.	de extranjería o el pasaporte para los extranjeros.
Adicionalmente, el MDN-FAC verificará la ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones de la persona para contratar con el Estado a través de los siguientes medios: 1. Declaración de la persona en el "Cuestionario" del proceso habilitado en la plataforma del SECOP II, en donde se certifique que la persona natural o jurídica (ni su representante legal o apoderado) están incursos en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones. 2. La consulta de los sistemas de información de antecedentes judiciales, de la Procuraduría General de la Nación y de la Contraloría General de la República.	

CAPITULO 6 ANEXOS QUE HACEN PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE DOCUMENTO

N°.	DOCUMENTO	SI	N/A
1	Acto de designación del Gerente del Proyecto, Comité Estructurador y supervisor del contrato	X	
2	Certificado del Plan de Adquisiciones	X	
3	Certificado de Disponibilidad Presupuestal – SIIF Nación	X	
4	Oficio de autorización de vigencias futuras		X
5	Documentos Soportes Estudio del Sector	X	
6	Matriz de riesgos		X

7	Pantallazo consulta SILOG o Certificación Almacenista cuando no hay existencias en los inventarios		X

FIRMAS:

CR. JAIME ALBERTO CASTAÑEDA GARCÍA Delegado Contractual	TC. ANGELLO DAVID VALBUENA CAMARGO Gerente del Proyecto
CT. ROSERO MUÑOZ JORGE LUIS Comité Estructurador Técnico	ASD2. WILSON COBALEDA VALDÉS Comité Estructurador Económico
MY. ELENA MARIA LENIS PEÑUELA Comité Estructurador Jurídico	