Contenido

1. ESTUDIO DE LA NECESIDAD 4

1.1 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN 4

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR 5

2.1. OBJETO A CONTRATAR 5

2.2. IDENTIFICACIÓN DE CONTRATO A CELEBRAR Y MODALIDAD DE SELECCIÓN 6

2.2.1 Modalidad 6

2.2.2 Fundamento Jurídico 6

2.2.3 Tipo de Contrato 6

Mínima Cuantía 6

2.3 CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO A CELEBRAR 6

2.4. ADJUDICACIÓN 9

3. ESTUDIO TÉCNICO 10

3.1 ESPECIFICACIONES, AUTORIZACIONES, PERMISOS Y/O LICENCIAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO 10

3.1.1 Ficha Técnica 10

3.1.2 Obligaciones generales y particulares del futuro contratista. 18

3.1.3 Visita al lugar de ejecución 24

3.1.4 El bien o servicio a contratar, aumenta la vida útil del bien a intervenir (en tiempo y/o valor): 24

3.1.5 Codificación en el Clasificador de Bienes y servicios: 25

3.1.6 Número de Material SAP y/o Activo Fijo: (Cuando aplique) 25

3.1.7 Catalogación OTAN 25

(Ajustar según necesidad) 25

3.1.8 Cantidad del producto a contratar y adquisición últimos años en la FAC 25

4. ANÁLISIS DEL SECTOR – VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO 26

4.1. ASPECTOS GENERALES 26

4.1.1 Económico 26

4.1.2 Técnico 42

Las condiciones técnicas y tecnológicas del presente proceso, están regidas por el estado del arte actual aplicado a la reparación y mantenimiento de equipos eléctrico mencionado 42

4.1.3 Regulatorio 42

4.2 . ESTUDIO DE LA OFERTA 43

4.2.1 ¿Quién ofrece el bien o servicio? 44

4.2.3 Cotizaciones, precios históricos, otros 46

4.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA 70

4.3.1 ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado el bien, obra y/o servicio? 70

4.3.2 ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas el bien, obra y/o servicio? 70

4.4 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL 72

4.5 DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR 72

4.6 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN 73

5. FACTORES DE SELECCIÓN 73

5.1. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS 73

5.1.1 Experiencia 73

5.1.2 Otros documentos técnicos objeto de verificación 75

5.2 REQUISITOS HABILITANTES JURÍDICOS 79

5.3 REQUISITOS HABILITANTES ECONÓMICOS 86

5.3.2 Otros documentos económicos objeto de verificación 86

6. ESTIMACIÓN DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLOS 86

7. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL EXIGIRÁ PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO 87

8. LIMITACIÓN A MIPYMES 92

9. ANEXOS 92

10. FIRMAS 93

Ciudad y fecha:	Madrid, Cundinamarca , Junio 21 de 2023
Dependencia generadora:	CAMAN - GRUAL

1. ESTUDIO DE LA NECESIDAD

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

Con el fin de mantener operativos y funcionales los diversos sistemas relacionados se requiere contratar el servicio de mantenimiento especializado en cada uno de los equipos eléctricos como son plantas eléctricas, sistemas de apantallamiento, transformadores, redes y tableros.

El mantenimiento de los grupos electrógenos o plantas eléctricas, de lo cual se debe cumplir con los estándares de mantenimientos exigidos para mantener operativos los sistemas y brindar confiabilidad y respaldo al sistema eléctrico en caso que se requiera por fallas en circuitos principales que alimentan los diferentes puntos en la unidad se realizara cambio de filtros y aceite, mantenimiento general básico no se contempla cambio repuestos por no tener fallas y el presupuesto no alcanza para el cambio de Baterías.

El mantenimiento de sistemas de puesta atierra y descargas ubicados en las edificaciones y zonas desconcentradas de seguridad (cerro MANJUI y cerro NEUSA) para la protección en caso de tormentas y rayos en los cuales se requiere verificar la resistencia y de los componentes que lo conforman. Para asegurar su continuidad, descarga y disipación de energía, para mitigar el riesgo eléctrico.

El mantenimiento de los grupos transformadores, de lo cual se debe cumplir con los estándares de mantenimientos exigidos para mantener operativos los sistemas y brindar confiabilidad y respaldo al sistema eléctrico en caso que se requiera por fallas en circuitos principales que alimentan los diferentes puntos en la unidad se realizara análisis de aceite, mantenimiento general básico, pruebas de aislamiento no se contempla cambio repuestos por no tener fallas y el presupuesto no alcanza para la reparación.

El mantenimiento de los tableros gabinetes y transferencias, de lo cual se debe cumplir con los estándares de mantenimientos exigidos para mantener operativos los sistemas y brindar confiabilidad y respaldo al sistema eléctrico en caso que se requiera por su vetustez condiciones ambientales o sobrecarga las cuales se traducen en fallas, perdida de la producción, cortos, incendios, sobrecostos por reparaciones mayores que alimentan los diferentes puntos en la unidad se realizara análisis de los equipos más críticos, mantenimiento general básico, pruebas de aislamiento. el presupuesto no alcanza.

El suministro y cambio de iluminación taller de la zona operativa, con el fin de brindar las condiciones mininas para el trabajo en los puntos de trabajo se requiere el cambio de lámparas tipo led colgantes brindar confiabilidad y respaldo al sistema eléctrico en caso que se requiera por su vetustez condiciones ambientales o fallas internas.

El mantenimiento de los equipos eléctricos de la subestación principal , de lo cual se debe cumplir con los estándares de mantenimientos exigidos para mantener operativos los sistemas y brindar confiabilidad y respaldo al sistema eléctrico lo tiene que desarrollar personal profesional con equipos certificados y calibrados por trabajar en media tensión se debe tener experiencia en el manejo y manipulación de celdas y protecciones y autorizado en caso que se requiera por su vetustez condiciones ambientales o sobrecarga las cuales se traducen en fallas, perdida de la producción, cortos, incendios, sobrecostos por reparaciones mayores que alimentan los diferentes puntos en la unidad.

Por tal motivo se debe cumplir con las condiciones mínimas operativas que garanticen el buen funcionamiento para el desarrollo de las tareas diarias y la seguridad requerida en el ambiente laboral de la Unidad.

De igual manera se requiere en caso de sobrar dinero ampliar el número de mantenimientos para cubrir el déficit Plantas, sistemas de apantallamiento, transformadores, Redes, tableros, iluminación y subestación Por tal motivo es debe cumplir con las condiciones mínimas operativas que garanticen el buen funcionamiento para el desarrollo de las tareas diarias y la seguridad requerida en el ambiente laboral de la Unidad.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1. OBJETO A CONTRATAR

PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO (INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO DE GRUPOS ELECTRÓGENOS, PLANTAS ELÉCTRICAS, PARARRAYOS, PUESTAS A TIERRA, TRANSFORMADORES, TABLEROS Y GABINETES, LUMINARIAS, Y SUBESTACION PRINCIPAL DE ENERGIA CAMAN -– ESUFA, ENTRE OTRAS TAREAS DE MANTENIMIIENTO ELÉCTRICO. PARA EL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO Y ZONAS DESCONCENTRADAS DE MANJUI Y NEUSA

IMPUTACION	RUBRO	DESCRIPCION	VALOR
020202008007015	Servicios de mantenimiento y reparación de otra maquinaria y otro equipo	Administración operación y manteniendo de plantas de energía	$10.000.000,00
020202008007015	Servicios de mantenimiento y reparación de otra	Administración operación y mantenimiento de pararrayos	$15’000.000,00

	maquinaria y otro equipo		
020202008007015	Servicios de mantenimiento y reparación de otra maquinaria y otro equipo	Administración operación y mantenimiento de transformadores + tableros + redes eléctricas	$15'000.000,00
020202008007015	Servicios de mantenimiento y reparación de otra maquinaria y otro equipo	Administración operación y mantenimiento de luminarias hangares talleres y vías	$8'000.000,00
020202008007015	Servicios de mantenimiento y reparación de otra maquinaria y otro equipo	Administración operación y mantenimiento de Subestación	$40'720.000,00

2.2. IDENTIFICACIÓN DE CONTRATO A CELEBRAR Y MODALIDAD DE SELECCIÓN

2.2.1 Modalidad

Prestación de Servicios

2.2.2 Fundamento Jurídico

El presente proceso de selección y el contrato a suscribir como resultado del mismo, estarán sometidos a la legislación y jurisdicción colombiana y se rigen por las normas de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto No. 1082 de 2015, las demás normas que las complementen, modifiquen o reglamenten y por las normas civiles y comerciales que regulen el objeto del presente proceso de selección.

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.

2.2.3 Tipo de Contrato

Mínima Cuantía

2.3 CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO A CELEBRAR

LOTE N° 1.: MANTENIMIENTO PLANTAS DE ENERGÍA - MANTENIMIENTO PARARRAYOS Y PUESTA A TIERRA - MANTENIMIENTO OPERACIÓN DE LUMINARIAS HANGARES, TALLERES Y VÍAS

Plazo	Desde la suscripción del acta de inicio hasta el 31 de octubre 2023
Lugar de ejecución	Cra 5 # 2-91 Sur. Comando Aéreo de Mantenimiento CAMAN – Madrid Cundinamarca, Cerro Manjui y Cerro Neusa
Forma de pago	Pago total PAC noviembre 2023 $ 33.000.000.00 **Notas:** 1. El pago al Contratista se realizará previa presentación de la facturación, el acta de recibo a satisfacción suscrito por el Supervisor del Contrato y demás trámites administrativos a que haya lugar. Por lo tanto, la Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato. 2. Para la realización de los pagos por parte del Ministerio de Defensa – Fuerza Aérea Colombiana se requiere la acreditación, por parte del revisor fiscal o del representante legal (según aplique), de que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, cuando a ello haya lugar, dentro de los últimos seis (06) meses. 3. Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento. 4. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia. 5. El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

LOTE N° 2.: MANTENIMIENTO TRANSFORMADORES, TABLEROS, REDES ELÉCTRICAS

Plazo	Desde la suscripción del acta de inicio hasta el 31 de octubre 2023
Lugar de ejecución	Cra 5 # 2-91 Sur. Comando Aéreo de Mantenimiento CAMAN – Madrid Cundinamarca, Cerro Manjui y Cerro Neusa

Forma de pago	Pago total PAC noviembre 2023 $ 15.000.000.00 **Notas:** 1. El pago al Contratista se realizará previa presentación de la facturación, el acta de recibo a satisfacción suscrito por el Supervisor del Contrato y demás trámites administrativos a que haya lugar. Por lo tanto, la Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato. 2. Para la realización de los pagos por parte del Ministerio de Defensa – Fuerza Aérea Colombiana se requiere la acreditación, por parte del revisor fiscal o del representante legal (según aplique), de que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, cuando a ello haya lugar, dentro de los últimos seis (06) meses. 3. Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento. 4. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia. 5. El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

LOTE N° 3.: MANTENIMIENTO ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIÓN

Plazo	Desde la suscripción del acta de inicio hasta el 31 de octubre 2023
Lugar de ejecución	Cra 5 # 2-91 Sur. Comando Aéreo de Mantenimiento CAMAN – Madrid Cundinamarca

Forma de pago	Pago total PAC Noviembre 2023 $ 40.720.000.00 **Notas:** 1. El pago al Contratista se realizará previa presentación de la facturación, el acta de recibo a satisfacción suscrito por el Supervisor del Contrato y demás trámites administrativos a que haya lugar. Por lo tanto, la Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato. 2. Para la realización de los pagos por parte del Ministerio de Defensa – Fuerza Aérea Colombiana se requiere la acreditación, por parte del revisor fiscal o del representante legal (según aplique), de que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, cuando a ello haya lugar, dentro de los últimos seis (06) meses. 3. Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento. 4. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia. 5. El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

2.4. ADJUDICACIÓN

Total	
Parcial por lote	X
Hasta agotar presupuesto oficial	

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 ESPECIFICACIONES, AUTORIZACIONES, PERMISOS Y/O LICENCIAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

3.1.1 Ficha Técnica:

MANTENIMIENTO PLANTAS DE ENERGÍA - MANTENIMIENTO PARARRAYOS Y PUESTA A TIERRA - MANTENIMIENTO OPERACIÓN DE LUMINARIAS HANGARES, TALLERES Y VÍAS

MANTENIMIENTO TRANSFORMADORES, TABLEROS, REDES ELÉCTRICAS

MANTENIMIENTO ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIÓN

Los mantenimientos se realizarán conforme surja la necesidad y hasta agotar el presupuesto.
El contratista deberá cotizar el valor unitario de los mantenimientos preventivos y correctivos, así:

LOTE N° 1

MANTENIMIENTO PLANTAS DE ENERGÍA - MANTENIMIENTO PARARRAYOS Y PUESTA A TIERRA - MANTENIMIENTO OPERACIÓN DE LUMINARIAS HANGARES, TALLERES Y VÍAS

02-02-02-008-007-01-5 ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIENDO DE PLANTAS DE ENERGÍA
$ 10.000.000.00
Lista 1

ITEM 1 del rubro	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**
	1. PLANTA ELÉCTRICA CATERPILLAR 344 KVA – RECINTO (ANTIGUA) 2. PLANTA ELÉCTRICA PERKINS 93 KVA - CERRO MANJUI PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA 3. PLANTA ELÉCTRICA MODASA 79 KW - CERRO NEUSA PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA 4. PLANTA ELÉCTRICA PERKINS 79 KW - CERRO NEUSA PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA	
1,1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1

1,2	Cambio de filtros de combustible, incluye el suministro	1
1,3	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1
1,4	Cambio de batería 4d 1400 AMP, incluye el suministro	1
1,5	Cambio de agua destilada para batería por galón incluye el suministro	1
1,6	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1
1,7	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1
1,8	Revisión, ajuste, calibración o cambio de correas de acuerdo a condición, incluye el suministro de ser necesario	1
1,9	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1
1,10	Revisión, ajuste sistema de refrigeración y cambio de refrigerante	1
1,11	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1
1,12	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1
1,13	Conjunto Generador	1
1,14	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1
1,15	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1
1,16	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1
1,17	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1
1,18	Barnizado con dieléctrico	1
1,19	Rodamientos cubo ventilador o mandray	1
1,20	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1
1,21	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1
MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS		
ITEM 2 del rubro	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**
	7. PLANTA ELÉCTRICA TORRE OLYMPIAN 37.5 KVA - BODEGA PEQUEÑA N° INVENTARIO 800405000000000000229496 8. FG WILSON 16.2 KVA - CENTRAL DE CÁMARAS N° INVENTARIO 800405000000000000480078 9. PLANTA ELÉCTRICA ABC 33KVA - HANGAR LABORATORIO ESTRUCTURAS N° INVENTARIO 800405000000000000193482 10. PLANTA ELECTRICA HEAVY DUTY 20KVA ART CACOM3 PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA 11. PLANTA ELECTRICA HEAVY DUTY 20KVA ART CIAC PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA	

1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1
1.2	Cambio de filtros de combustible, incluye el suministro	1
1.3	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1
1.4	Cambio de batería 31 H , incluye el suministro	1
1.5	Cambio de agua destilada para batería por galón incluye el suministro	1
1.6	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1
1.7	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1
1.8	Revisión, ajuste, calibración o cambio de correas de acuerdo a condición, incluye el suministro de ser necesario	1
1.9	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1
1.10	Revisión, ajuste sistema de refrigeración y cambio de refrigerante	1
1.11	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1
1.12	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1
1,13	Conjunto Generador	1
1,14	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1
1,15	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1
1,16	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1
1,17	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1
1,18	Barnizado con dieléctrico	1
1,19	Rodamientos cubo ventilador o mandray	1
1,20	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1
1,21	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1
MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS		
ITEM 3 del rubro	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**
	12. PLANTA ELÉCTRICA AVR AUTOMATIC 3KW (BIEN MUEBLE) N° INVENTARIO 800405000000000000230266 13. PLANTA ELÉCTRICA 6,7 KVA - SANIDAD N° INVENTARIO 800405000000000000220986	
1,1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1
1,2	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1

1,3	Cambio de batería , incluye el suministro	1
1,4	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1
1,5	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1
1,6	Revisión, ajuste, calibración de acuerdo a condición	1
1,7	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1
1,8	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1
1,9	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1
1.10	Conjunto Generador	1
1.11	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1
1.12	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1
1.13	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1
1.14	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1
1.15	Barnizado con dielectrico	1
1.16	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1
MANTENIMIENTO DE PARARAYOS 02-02-02-008-007-01-5 ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIENDO DE PARA RAYOS $ 15.000.000.00		
ITEM 1 del rubro	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**
	1. NEUSA MICROONDAS PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA 2. NEUSA 1 VHF PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA 3. NEUSA 2 VHF PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA 4. NEUSA 3 VHF PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA 5. NEUSA TRANSFORMADOR PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA 6. MANJUI MICROONDAS PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA 7. MANJUI VHF PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA 8. MANJUI TRANSFORMADOR	

	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA	
1,1	Suministro y puesta de cajas de puesta a tierra según norma	1
1,2	Conexión de reja y partes metálicas según norma	1
1,3	Cambio de puntas captadoras	1
1,4	Cambio de cable conductor según norma	1
1,5	Cambio de conectores según norma	1
1,6	Cambio de soldaduras según norma	1
1,7	Cambio de electrodos de puesta a tierra según norma	1
1,8	Tratamiento de suelo para cumplimiento de norma	1
1,9	Mantenimiento general, verificación de todos los parámetros según norma	1
1,10	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1
02-02-02-008-007-01-5 MANTENIMIENTO OPERACIÓN DE LUMINARIAS HANGARES TALLERES Y VÍAS $ 8.000.000.00		
ITEM 1 del rubro	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**
	Características: • Diseñada para mejorar la calidad de iluminación en bodegas, plantas de producción, e instalaciones comerciales de grandes superficies y altura, reduciendo costos de energía y mantenimiento. • Estructura compacta y robusta con chasis de aluminio inyectado. • Clasificación de seguridad eléctrica: Clase I. • Luminaria con alta eficacia de hasta 140lm/W. • Temperatura ambiente de operación: -20 °C ~ 45 °C. • Vida útil de 40.000h L70 luminaria completa. POTENCIA 200W FLUJO LUMINOSO (lm) 27.000 EFICIENCIA (lm/W) 135 ANG DE APERTURA 60º COLOR (k) 6.000 IRC >80 **ESPECIFICACIONES** IP65 Mantenimiento general, verificación de todos los parámetros según norma	

1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIAS DE 200W TIPO LED COLGANTE PARA BODEGA SEGÚN FICHA ANEXA	1
	LOTE N° 2 MANTENIMIENTO TRANSFORMADORES, TABLEROS, REDES ELÉCTRICAS	
	MANTENIMIENTO TRANSFORMADORES, TABLEROS, REDES ELÉCTRICAS **$15.000.000.00**	
ITEM 1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**
	BODEGA SUBESTACION ELECTRICA Transformador SUNTEC 2000 KVA SECO 34,5KV/11,4KV No. Inventario: 800405000000000000193359	
	BODEGA SUBESTACION ELECTRICA Transformador SUNTEC 30 KVA SECO 11,4KV/208V No. Inventario: 800405000000000000193359	
	BODEGA MEDIANA ELECTROQUIMICA Transformador MAGNETRON 400 KVA - 11.4KV/214-123V serie 158467 aceite No. Inventario: 800405000000000000229387	
	TALLER FUNDICION Transformador sin marca 150 KVA - 11.4 13.2KV/480-227V serie 77805 seco No. Inventario: 800405000000000000197945	
	TALLER SOLDADURA Y PLASTICOS Transformador MAGNETRON 225 KVA - 11.4KV/214-123V serie 158465 aceite No. Inventario: 800405000000000000195960	
	CABINA PINTURA FCA AVIONES CALIMA T-90 Transformador TESLA 225 KVA - 11.4KV/214V serie 591-11-07 aceite No. Inventario: 800405000000000000406734	
1,1	Revisar todos los componentes, el sistema de bajantes, y el sistema de puesta a tierra.	1
1,2	Inspeccionar el estado del terminal conexión, verificando que no esté destruida o fisurada, caso en el cual deberá cambiarse.	1
1,3	Si el terminal de conexión presenta oxidación o deterioro por efecto de las descargas atmosféricas, se deben limpiar o afilar para garantizar y/o mejorar su conductividad	1

1,4	Verificar que este correctamente asegurado el conductor de puesta a tierra en la bornera de conexión.	1
1,5	Verificar que los materiales del sistema de las bajantes estén firmemente fijados de tal manera que fuerzas mecánicas accidentales (por ejemplo vibraciones, expansión térmica, etc.) no causen el rompimiento de los conductores o su pérdida.	1
1,6	Verificar que las conexiones a lo largo de los conductores se hayan realizado en forma segura por medio de abrazaderas, soldaduras, agarraderas, tornillos, etc.	1
1,7	Verificar que no haya discontinuidad en los conductores, conexiones y que no haya roturas accidentales en las uniones.	1
1,8	Verificar que el conductor de la bajante tenga el calibre mínimo recomendado según tabla No. 2 que se anexa.	1
1,9	Cambio de: juego (por tres) de descargadores de sobre tención.	1
1.10	Cambio de fusibles tipo ballesta para transformadores tipo pedestal.	1
1.12	Realizar pruebas de termografía para detección de puntos calientes.	1
1.13	Análisis de aceite	1
1.14	Verificación y pruebas del transformador	1
1,15	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1

LOTE N° 3

.MANTENIMIENTO ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIÓN PRINCIPAL 34.5-11.4 KV CELDASDE MEDIA TENSION MARCA SCHNEIDER ELECTRIC $ 40.720.000.00

ITEM 1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**
	1. CELDA DE ENTRADA ACOMETIDA 34,5 KV +S1H1	
	2. CELDA DE MEDIDA ACOMETIDA 34,5 KV	
	3. CELDA INTERRUPTOR 34,5 KV	
	4. CELDA DE ENTRADA ACOMETIDA 11,4 KV	
	5. CELDA DE MEDIDA 11,4 KV	
	6. CELDA PROTECCION PRINCIPAL 11,4 KV SEPAM S52	
	7. CELDA ENTRADA RED CTO PRINCIPAL	
	8. CELDA INTERRUPTOR	
	9. CELDA CIRCUITO INDUSTRIAL	
	10. CELDA CIRCUITO RESIDENCIAL	

	11. CELDA CIRCUITO ESUFA	
	12. CELDA TRAFO SERVICIOS AUXILIARES	
	13. CELDA INTERRUPTOR	
1,1	Inspección visual de los equipos	GLOBAL
1,2	• Verificación de estado de los equipos	
1,3	• Mantenimiento general de celdas	
1,4	• Limpieza general, verificación de conexionado, ajuste mecánico de conexiones, engrase de mecanismos	
1,5	• Verificación dentro y fuera del tablero de cualquier elemento externo	
1,6	• Verificación de torques en la tornillería de las celdas - donde aplique	
1,7	• Pruebas de resistencia de aislamiento donde aplique en las barras de acople de celdas de media tensión.	
1,8	• Pruebas de resistencia de contactos donde aplique en las barras de acople de celdas de media tensión	
1,9	• Informe de resultados y recomendaciones	
1,10	• verificación y/o cambio modulo asociado al relé SEPAM CELDA TRAFO SERVICIOS AUXILIARES +S1K12	
1,11	Servicio de mantenimiento a un tren de 10 celdas PREMSET, tres celdas SM6	1

Nota 1: Los bienes y servicios ofrecidos deberán cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas descritas en las **condiciones técnicas exigidas- ficha técnica del presente documento**

Nota 2: Los proponentes no podrán superar los precios de referencia unitarios establecidos en el presente estudio previo.

Nota 3: Durante el proceso de evaluación si el comité económico evidencia precios artificialmente bajos se dará aplicación a lo establecido en la guía **"***Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación"*

3.1.2 Obligaciones generales y particulares del futuro contratista.

1. Las cargas prestacionales en su totalidad son responsabilidad del contratista.

2. El Contratista deberá dedicar toda su capacidad en el cumplimiento de sus obligaciones.

3. El Contratista deberá presentar los documentos de afiliación a seguridad social del personal operario bajo su cargo, acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes de seguridad social y parafiscales, dichos documentos deberán ser entregados con fecha del mes en el cual se va a dar inicio al contrato; adicional debe acreditar que se encuentra al día en estos pagos para efectos del pago y de liquidarse en el acta de liquidación.

4. El Contratista deberá aportar dentro del término establecido en la aceptación de oferta la póliza de garantía única según los valores y vigencias establecidas en la misma, para su respectiva aprobación.

5. El Contratista una vez sea suscrito el contrato, deberá entregar la documentación requerida para el correspondiente estudio de seguridad realizado a todo el personal que ingresara a la Unidad Militar Aérea a realizar los respectivos trabajos de dicho objeto del contrato; los documentos requeridos son: diligenciar en su totalidad el formato AO-JIN-FR-108 que será suministrado por el supervisor del contrato y anexar la siguiente documentación: fotocopia cedula de ciudadanía ampliada al 120%, fotocopia libreta militar (hombres), fotocopia diplomas estudios, referencias personales (3), referencias laborales (3), licencia de conducción del personal que maneje vehículo, soat del o de los vehículos a ingresar, tarjeta de propiedad, técnico mecánica vigente. El plazo máximo de entrega de dichos documentos es de 8 días siguientes calendario a la fecha de suscripción del presente contrato, para así poder dar inicio a los trabajos a realizar. Sin esta documentación el Contratista no podrá ingresar al CAMAN.

6. El Contratista podrá dar inicio a la ejecución del contrato, una vez haya sido aprobada por parte del CAMAN la garantía de cumplimiento, aprobados los estudios de seguridad y suscrita la respectiva acta de inicio con todos los soportes de seguridad social y prestacional.

7. El personal dispuesto para el cumplimiento del objeto del contrato será vinculado por el contratista sin que exista relación laboral con el CAMAN.

8. El Contratista deberá dar una garantía de buen funcionamiento mínimo de cuatro (04) meses más, a la duración del contrato.

9. El Contratista deberá proveer al personal que realice los mantenimientos una camiseta con un color uniforme que los identifique como contratistas para poder realizar el ingreso a la Unidad y la cual deberá ser portada en todo momento.

10. El Contratista debe facilitar los elementos adecuados de seguridad industrial, con el fin de minimizar el riesgo de accidentalidad.

11. El Contratista deberá atender diligentemente las instrucciones que el Supervisor del contrato le imparta.

12. El Contratista deberá traer al momento de realizar los servicios, las herramientas necesarias para el mantenimiento, tales; como son sopladoras, manguera, motobomba, reguladores de medición, destornilladores, etc. y todos los elementos necesarios para la correcta prestación del servicio.

13. El Oferente deberá adjuntar con su oferta una carta de compromiso en donde manifieste que recogerá y dará disposición final a los elementos inservibles originados en la ejecución del contrato, sin costo adicional de acuerdo con las normas ambientales vigentes. (aplica solo Para los aceites y filtros de las plantas).

14. Es responsabilidad del Contratista, ejercer los debidos controles necesarios, para que los equipos a los cuales se les haya realizado mantenimiento preventivo, correctivo o cambio de repuestos, trabajen en forma eficiente y así cumplan con la garantía mínima exigida, aceptada por el contratista dentro de su propuesta.

15. El Contratista después de cada servicio de mantenimiento y de cada servicio de traslado y reinstalación, estos deberán de ser entregados con prueba de funcionamiento, su respectivo reporte final de cada elemento y recomendaciones de uso para realizar así el acta de recibo a satisfacción.

16. El Contratista deberá tener observancia a toda la normatividad de la seguridad en el trabajo y en especial las contempladas en el artículo 2.2.4.2.2.16 del Decreto 1072 de 2015.

17. El Contratista deberá tener en cuenta los manuales del fabricante de cada equipo y así

mismo suministrar repuestos originales u homologados que no afecten el funcionamiento de los equipos. En el presente proceso la oferta puede superar el presupuesto oficial y se ejecutará hasta agotar el presupuesto, el supervisor y el contratista controlarán no sobrepasar rubros o presupuesto oficial durante la ejecución.

18. La ejecución del contrato se realizará de acuerdo a los requerimientos del Supervisor y de los imprevistos que se presenten durante la ejecución del contrato.

19. El presente Contrato es una bolsa de mantenimientos los cuales se realizarán por solicitud del Supervisor al Contratista de acuerdo a la necesidad de cada equipo, esto es a criterio del Supervisor. Por lo anterior, se cotizaron todos los posibles mantenimientos que puedan requerir. Se aclara que se solicitó el costo unitario de los mantenimientos, puesto que el presupuesto está ajustado atendiendo las políticas de austeridad, es decir, se cotizaron todos los mantenimientos preventivos y correctivos que se puedan necesitar en los equipos. El contrato indica que el mantenimiento es a todo costo, esto quiere decir; que cada intervención a cada equipo se deberá garantizar el correcto funcionamiento, por lo menos por (12) doce meses y el CAMAN no aportará ni herramientas, ni transporte, ni repuestos, dichos elementos deberán provenir del contratista.

20. El valor está limitado por el valor del lote para cada uno de los elementos, por ser de bolsa se tomarán los valores ofertados por ítem, el cual se restará hasta agotar el presupuesto total del contrato.

21. El tiempo de respuesta no podrá ser mayor a 12 horas para verificar la novedad en caso de emergencia y de 48 horas para la corrección de la falla; para un mantenimiento programado los trabajos se deben empezar en un tiempo no mayor a las 24 horas.

22. Cuando el mantenimiento de un equipo, requiera salida de la Unidad el supervisor del contrato debe informar por escrito al Comando de la Unidad, sobre la salida del equipo, en el informe debe estar anexo la salida del Almacén Misceláneos a nombre del contratista, con el fin de ejercer un adecuado control sobre el equipo.

23. El Contratista deberá entregar al Supervisor (2) dos contactos con los nombres completos, número de celular y correo electrónico, que servirán de enlace cuando se requiera programar un mantenimiento o surja algún caso de emergencia.

24. El Supervisor verificará que el personal que ejecuta las tareas cumpla con lo establecido en las normas de seguridad social (ARL, Salud y pensión) y parafiscal desde la suscripción del acta de inicio en cada pago y en la liquidación a través de las planillas PILA.

25. El Contratista deberá asumir el Pago de ficheros (identificación para ingreso de la Unidad) del personal que labore en la unidad.

26. El tránsito de vehículos y equipo necesario para esta obra dentro de esta Unidad Militar deberá regirse por las normas que imponga la Base y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

27. El Contratista debe contar con todas las medidas de seguridad industrial, así como sus operarios, para la ejecución de actividades. De no hacerlo la supervisión suspenderá la actividad, hasta que esta se realice con toda la seguridad pertinente.

28. La ejecución de las obras podrá realizarse de lunes a viernes de 07:30 am a 05:00 pm, si el contratista requiere trabajar un fin de semana debe solicitar por escrito al Supervisor para tramite al Segundo Comando de la Unidad.

29. El ingreso de personal a los frentes de obra, deberá realizarse en grupo todo ingresarán al tiempo y saldrán al tiempo, el personal no se desplazará a lugares externos que no sean los frentes de obra autorizados.

Salud ocupacional:

Cada contratista, además de la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el programa de salud ocupacional, según lo establecido en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo y de los aportes ARL en el nivel que corresponda.

Seguridad y Salud en el Trabajo:

El proponente debe acreditar desde su oferta la implementación de un Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo bajo los términos del Decreto 1072 de 2015 (Reglamentario sector trabajo) y la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019 (Estándares mínimos de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo), y demás normas complementarias, sustitutivas o modificatorias

Así mismo el (la) evaluador y el supervisor(a) tienen la obligación de verificar desde la presentación de la oferta y en el ACTA DE INICIO del contrato (según corresponda)que el contratista cumpla con la implementación de un Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo bajo los términos del Decreto 1072 de 2015 (Reglamentario sector trabajo) y la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019 (Estándares mínimos de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo), y demás normas complementarias, sustutivas o modificatorias, de lo que dejara evidencia en la mencionada acta. De igual manera deberá dejar evidencia en cada informe de supervisión del estado del cumplimiento de las obligaciones del contratista respecto a dicho sistema. Como referencia para el cumplimiento de estas funciones deberá consultar el Manual de Lineamientos en seguridad y salud en el trabajo para contratistas y proveedores al servicio de la Fuerza Aérea Colombiana que está publicado en la Suit Visión institucional.

El contratista deberá realizar y revisar cada una de las actividades que se ejecuten dentro del contrato, la cual deberán estar en constate seguimiento cumplimiento con procedimientos de calidad con el cumplimiento de la normatividad aplicable en cada uno como corresponda, como las que se estipulan en las especificaciones de los ítems.

El contratista debe estar en capacidad de suministrar las herramientas, equipos, insumos y todo aquello que requiera en estos estudios previos, según las normas y especificaciones vigentes para ello, así mismo, realizar los mantenimientos y montajes necesarios para la correcta operación del sistema.

• Mano de obra

Se debe emplear personal capacitado y con experiencia en construcción, específicamente en impermeabilización de cubiertas y actividades de mantenimiento expuestas en el contrato.
El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción, no obstante, lo anterior el Comando Aéreo de Mantenimiento reserva el derecho de solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si el contratante considera que hay motivo para ello; el contratista dispondrá de 3 días para seleccionar y presentar la nueva persona.

• Maquinaria, equipos y herramientas

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución del servicio deberán ser suministrados por el contratista y a su cargo.
Deberán ser adecuados para las características y magnitud del servicio que se ha de ejecutar. La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del contratista, lo mismo que los combustibles, operarios y lubricantes que se requieran.

3.1.2.1.1 Sistema de gestión de la calidad.
No aplica

3.1.2.1.2 Seguridad física y de la información.

El Contratista una vez sea suscrito el contrato, deberá entregar la documentación requerida para el correspondiente estudio de seguridad realizado a todo el personal que ingresara a la Unidad Militar Aérea a realizar los respectivos trabajos de dicho objeto del contrato; los documentos requeridos son: diligenciar en su totalidad el formato AO-JIN-FR-108 que será suministrado por el supervisor del contrato y anexar la siguiente documentación: fotocopia cedula de ciudadanía ampliada al 120%, fotocopia libreta militar (hombres), fotocopia diplomas estudios, referencias personales (3), referencias laborales (3), licencia de conducción del personal que maneje vehículo, soat del o de los vehículos a ingresar, tarjeta de propiedad, técnico mecánica vigente. El plazo máximo de entrega de dichos documentos es de 8 días siguientes calendario a la fecha de suscripción del presente contrato, para así poder dar inicio a los trabajos a realizar. Sin esta documentación el Contratista no podrá ingresar al CAMAN.

3.1.2.1.3 Seguridad y salud en el trabajo.

El proponente debe acreditar desde su oferta la implementación de un Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo bajo los términos del Decreto 1072 de 2015 (Reglamentario sector trabajo) y la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019 (Estándares mínimos de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo), y demás normas complementarias, sustitutivas o modificatorias

Así mismo el (la) evaluador y el supervisor(a) tienen la obligación de verificar desde la presentación de la oferta y en el ACTA DE INICIO del contrato (según corresponda)que el contratista cumpla con la implementación de un Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo bajo los términos del Decreto 1072 de 2015 (Reglamentario sector trabajo) y la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019 (Estándares mínimos de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo), y demás normas complementarias, sustutivas o modificatorias, de lo que dejara evidencia en la mencionada acta. De igual manera deberá dejar evidencia en cada informe de supervisión del estado del cumplimiento de las obligaciones del contratista respecto a dicho sistema. Como referencia para el cumplimiento de estas funciones deberá consultar el Manual de Lineamientos en seguridad y salud en el trabajo para contratistas y proveedores al servicio de la Fuerza Aérea Colombiana que está publicado en la Suit Visión institucional

3.1.2.1.4* Gestión ambiental*.

El Oferente deberá adjuntar con su oferta una carta de compromiso en donde manifieste que recogerá y dará disposición final a los elementos inservibles originados en la ejecución del contrato, sin costo adicional de acuerdo con las normas ambientales vigentes. (aplica solo Para los aceites y filtros de las plantas)

El Contratista dará a conocer al Supervisor del contrato la disposición final de los productos y/o elementos objetos del presente contrato, con el fin de corroborar las actividades ambientales que realiza, para tal efecto el oferente deberá presentar la certificación de disposición final o contrato con entidad para esta actividad. (aplica solo Para los aceites y filtros de las plantas).

3.1.2.1.5 Compras públicas sostenibles con el ambiente y socialmente responsables.

Compras públicas sostenibles con el ambiente y socialmente responsables. Para el caso del objeto del proceso precontractual, se considera que no se realiza una compra sino la prestación del servicio de mantenimiento de equipos eléctricos, por lo que no aplicaría

teniendo en cuenta lo establecido en la Guía de Compras públicas sostenibles, de acuerdo al anexo técnico y criterios de calificación y sostenibilidad emanado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

3.1.3 Visita al lugar de ejecución:

Sí	X
No	
N/A	

Condiciones de la visita:

Con la finalidad de fortalecer un buen servicio y calidad por parte del proponente y para el cumplimiento del presente proceso se requiere de la visita técnica, para verificar y tomar los datos requeridos para que sean contemplados al momento de la ejecución, con el fin de permitir un mejor desarrollo al proceso contractual.

Para coordinar el ingreso al lugar de ejecución, los interesados en visitarlo deben consultar el cronograma del proceso en SECOP II o comunicarse a los teléfonos 8209040 extensión 69717 o al correo electrónico john.castellanoss@fac.mil.co

También se deberá dejar evidencia de los asistentes a la visita a través de planilla de asistencia y levantar un acta con los aspectos técnicos tratados en la visita, se cuenta con

la posibilidad de hacer un video de la visita como evidencia, el cual deberá allegarse al DECON para dejar evidencia en el expediente.

3.1.4 El bien o servicio a contratar, aumenta la vida útil del bien a intervenir (en tiempo y/o valor):

SI:_____NO:___X_

Justificación:

Hace parte de los mantenimientos mínimos requeridos para el funcionamiento y las recomendaciones de los fabricantes y manuales de los equipos

3.1.5 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.

Descripción	Código NOC
Servicios de mantenimiento y reparación de otra maquinaria y otro equipo	72151500

3.1.6 Número de Material SAP y/o Activo Fijo: (Cuando aplique)

No aplica, es servicios.

3.1.7 Catalogación OTAN

(Ajustar según necesidad)

Descripción	Código NOC
N/A	N/A

3.1.8 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					
		2020		2021		2022	
		CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO
ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIETO DE PLANTAS DE ENERGÍA + TRANSFORMADORES + PARARRAYOS + ILUMINACIÓN HANGARES	1	GLOBAL	$23.000.000	GLOBAL	$40.000.000	GLOBAL	$32.000.000

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).

4. ANÁLISIS DEL SECTOR – VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

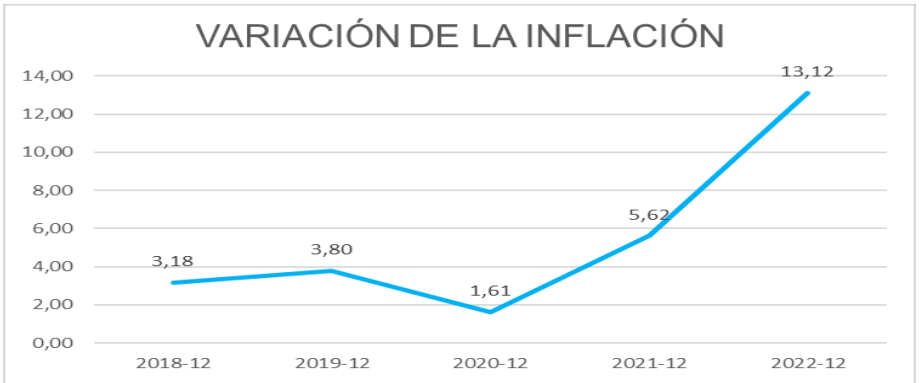
4.1. ASPECTOS GENERALES

Con el fin de efectuar un análisis detallado, técnico y puntual a las necesidades actuales requeridas por el Grupo de Apoyo Logístico, se efectúo un estudio de mercado mediante el cual se analizó el comportamiento del posible costo de cada uno de los ítems que se pretenden contratar; así mismo, se ha realizado una indagación previa a fin de determinar si existen empresas en Colombia en capacidad de prestar los servicios requeridos. Se logro identificar que para el proceso de selección podrán participar diferentes empresas dentro de las cuales se encuentran las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas cuyas actividades económicas se enmarcan en la industria manufacturera y Mantenimiento y reparación especializado de Maquinaria y Equipo.

4.1.1 Económico

Las variables macroeconómicas de la economía Colombiana que se resaltan en este análisis serán las que afectan la necesidad a contratar, como lo son el crecimiento económico y la inflación, fluctuación del dólar, mercado laboral; así mismo se realizara una revisión de la información estadística publicada en la página del DANE y otras fuentes de información que permitirán realizar un estudio de sector acorde la normatividad vigente en materia de contratación que permita la participación de las diferentes organizaciones según las disposiciones emitidas por el Gobierno nacional para contribuir con el desarrollo económico del país y la participación en las compras públicas a las MiPymes, así como establecer criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas, según lo señalado en la Ley 2069 de 2020 y el Decreto 1860 de 2021 y Decreto 0142 de 2023 que trata sobre la incorporación de criterios sociales y ambientales en los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales y para promover el acceso al sistema de Compras Públicas de las Mipymes, las Cooperativas y demás entidades de la economía solidaria

Análisis del Producto Interno Bruto – PIB e inflación:



Fuente: Banrepublica – Elaboración propia -FAC-CAMAN[1]

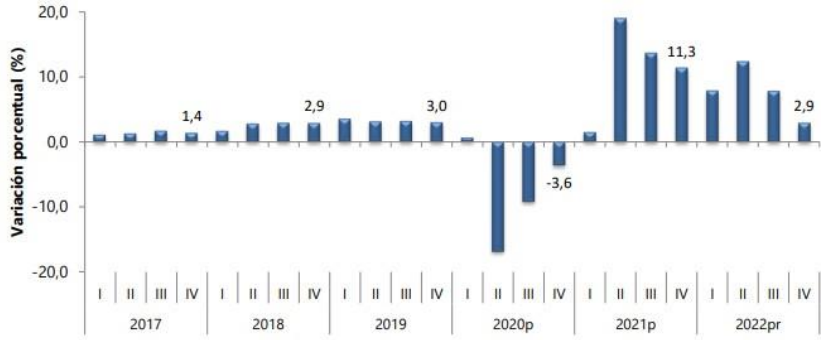
Tal y como puede evidenciarse en la gráfica anterior, durante los últimos tres años, el Producto Interno Bruto presentó una desaceleración continua; sin embargo, a partir del año 2021 se presentó un crecimiento significativo, y para el cierre del año 2022 la variación fue la más alta de los últimos años donde una de las principales causas que conllevo a dicha variación las mayores contribuciones a la variación anual en las doce divisiones del IPC total se registraron las subclases de: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio, electricidad, vehículo particular nuevo o usados.

Producto Interno Bruto (PIB)[2]

De acuerdo con el informe emitido por el DANE publicado el día 15 de febrero de 2023 para el cuarto trimestre de 2022 respecto al PIB, la economía colombiana presenta un crecimiento durante la vigencia **de 7,5% en el año 2022 respecto al año 2021**

[1] https://1bestlinks.net/LRHTz
[2] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim22_producion_y_gasto.pdf

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2017-I / 2022[pr]-IV



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

Así mismo al analizar el valor agregado del sector de industrias manufacturera se evidencia que creció en un 9.8 % cifra representativa frente a la vigencia 2021, con una variación de 1.2 puntos porcentuales, mientras tanto el comercio por mayor y por menor también presenta un crecimiento de 10.7% , con una contribución de 2.1 puntos porcentuales sobre la variación anual.

Tabla No 1

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2022[pr] / 2021[p]	2022[pr]-IV / 2021[p]-IV	2022[pr]-IV / 2022[pr]-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,9	-4,2	-1,3
Explotación de minas y canteras	0,6	-1,7	-1,4
Industrias manufactureras	9,8	2,7	-1,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,1	1,5	0,2
Construcción	6,4	-1,9	-2,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	10,7	1,0	-1,5
Información y comunicaciones	14,2	5,7	-0,7
Actividades financieras y de seguros	6,5	8,4	1,6
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	8,3	3,9	-0,7
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,9	1,4	0,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	37,9	40,5	7,5
Valor agregado bruto	**7,2**	**2,5**	**0,5**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	10,1	6,5	-0,3
Producto Interno Bruto	**7,5**	**2,9**	**0,7**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Industrias manufactureras

Para el año 2022, En el cuarto trimestre el valor agregado de las industrias manufactureras crece 2,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021 . donde se evidencia que las s actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Elaboración de productos alimenticios
- Fabricación de productos textiles
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles
- Coquización, fabricación de productos de **la *refinación del petróleo*** *y actividad de mezcla de combustibles*; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 1,9%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; ***instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 5,7%.***

Tabla No 2

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2022[Pr] / 2021[P]	2022[Pr]-IV / 2021[P]-IV	2022[Pr]-IV / 2022[Pr]-III
Elaboración de productos alimenticios[2]	7,0	1,7	0,8
Fabricación de productos textiles[3]	17,0	2,7	-6,0
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	19,8	6,2	-1,5
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	8,2	1,9	-2,5
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	11,1	5,7	-2,1
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	12,2	3,3	-1,4
Industrias manufactureras	**9,8**	**2,7**	**-1,9**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las ***industrias manufactureras decrece*** en 1,9%, explicado por

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, ***mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 2,1%.***

- **Inflación**[3]

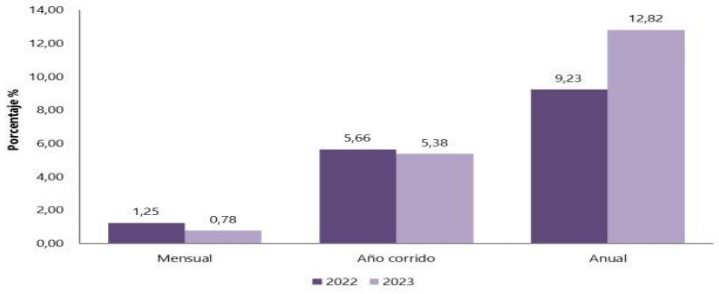
según boletín técnico emitido por el DANE de fecha 5 de mayo y realizada la consulta el día 15/05/2023 [4] indica que En abril de 2023 **la variación anual del IPC fue 12,82%**, es decir, 3,59 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 9,23%., siete divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,78%): Bebidas alcohólicas y tabaco (1,43%), Transporte (1,28%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,15%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,05%), Salud (1,04%), Restaurantes y hoteles (1,04%) y, por último, Bienes y servicios diversos (0,90%). Por debajo se ubicaron: Prendas de vestir y calzado (0,56%), Recreación y cultura (0,44%), Educación (0,11%), Información y comunicación (0,03%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,07%).

[3] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_mar23.pdf
[4] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_abr23.pdf

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Abril 2023

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Abril 2022 - 2023



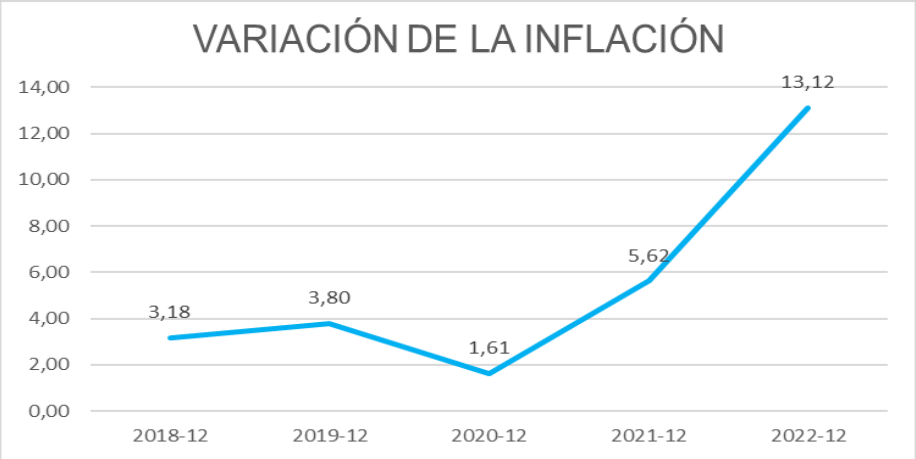
Fuente: DANE, IPC.

En lo corrido del año, (enero - abril), siete divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (5,38%): Transporte (8,88%), Educación (8,87%), Restaurantes y hoteles (7,38%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (7,03%), Bienes y servicios diversos (6,58%), Bebidas alcohólicas y tabaco (5,61%) y, por último, Salud (5,44%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,97%), Recreación y cultura (3,83%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (3,65%), Prendas de vestir y calzado (2,64%) y por último, Información y comunicación (0,08%).

		2022		2023	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Transporte	12,93	4,07	0,52	8,88	1,13
Educación	4,41	4,80	0,19	8,87	0,33
Restaurantes y hoteles	9,43	7,32	0,73	7,38	0,77
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	9,14	0,36	7,03	0,29
Bienes y servicios diversos	5,36	4,58	0,24	6,58	0,35
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	3,07	0,05	5,61	0,09
Salud	1,71	4,00	0,07	5,44	0,09
TOTAL	100,00	5,66	5,66	5,38	5,38
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	13,25	2,33	4,97	0,99
Recreación y cultura	3,79	2,63	0,09	3,83	0,13
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	2,60	0,84	3,65	1,12
Prendas de vestir y calzado	3,98	6,52	0,22	2,64	0,09
Información y comunicación	4,33	0,12	0,00	0,08	0,00

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Análisis del Producto Interno Bruto – PIB e inflación:



Fuente: Banrepublica – Elaboración propia -FAC-CAMAN[5]

Tal y como puede evidenciarse en la gráfica anterior, durante los últimos tres años, el Producto Interno Bruto presentó una desaceleración continua; sin embargo, a partir del año 2021 se presentó un crecimiento significativo, y para el cierre del año 2022 la variación fue la más alta de los últimos años donde una de las principales causas que conllevo a dicha variación las mayores contribuciones a la variación anual en las doce divisiones del IPC total se registraron las subclases de: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio, electricidad, vehículo particular nuevo o usados.

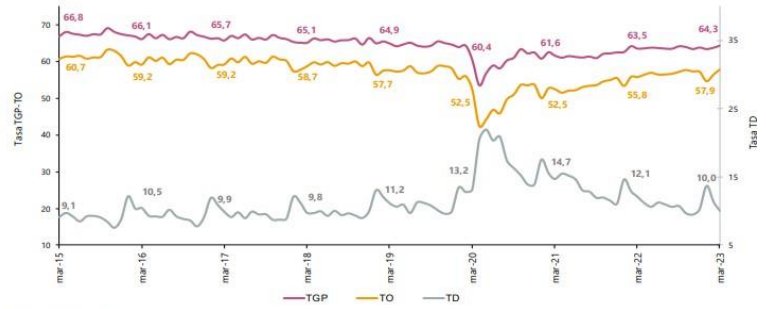
- **MERCADO LABORAL**

De acuerdo con el boletín del DANE publicado el día 28 de Abril de 2023, con fecha de consulta 15/05/2023, indica que, para el mes de marzo de 2023, la tasa de desempleo en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 10,5%, lo que representó una reducción de 2,2 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (12,6%). La tasa global de participación se ubicó en 66,8%, mientras que en marzo de 2022 fue 66,0%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 59,8%, lo que representó un aumento de 2,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (57,7%).

[5] https://1bestlinks.net/LRHTz

Marzo de 2023

Gráfico 1. Tasa global de participación, ocupación y desempleo
Total nacional
Marzo (2015 – 2023)



Fuente: DANE, GEIH.

Fuente DANE fecha de consulta 15/05/2023[6]

Total nacional mensual: Para el mes de marzo de 2023, la tasa de desempleo del total nacional fue 10,0%, lo que representó una reducción de 2,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (12,1%). La tasa global de participación se ubicó en 64,3%, mientras que en marzo de 2022 fue 63,5%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 57,9%, lo que representó un aumento de 2,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (55,8%)

Gráfico 2. Tasa global de participación, ocupación y desempleo
Total nacional
Marzo (2015 – 2023)



Fuente: DANE, GEIH.

Fuente DANE fecha de consulta 15/05/2023[7]

[6] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_mar_23.pdf
[7] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_mar_23.pdf

Total nacional trimestre: En el total nacional, la tasa de desempleo del trimestre enero - marzo de 2023 fue 11,7%, lo que representó una disminución de 1,5 puntos porcentuales respecto al trimestre enero - marzo de 2022 (13,2%). La tasa global de participación se ubicó en 63,8%, mientras que en el trimestre enero – marzo de 2022 fue 63,4%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 56,4%, lo que representó un aumento de 1,3 puntos porcentuales respecto al trimestre enero - marzo de 2022 (55,0%).

Población ocupada según actividad

En el mes de marzo de 2023, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 22.794 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos (1,2 puntos porcentuales); seguido de Alojamiento y servicios de comida (0,9 puntos porcentuales) y Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (0,9 puntos porcentuales).

Marzo (2022 - 2023)

Rama de actividad	Total				
	Marzo 2022	Marzo 2023	Distribución % 2023	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	21.680	22.794	100	1.114	
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.530	1.793	7,9	263	1,2
Alojamiento y servicios de comida	1.470	1.669	7,3	199	0,9
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.703	2.889	12,7	185	0,9
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.328	3.512	15,4	183	0,8
Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios	1.727	1.906	8,4	178	0,8
Construcción	1.493	1.610	7,1	117	0,5
Actividades inmobiliarias	183	262	1,1	79	0,4
Información y comunicaciones	345	386	1,7	41	0,2
Comercio y reparación de vehículos	3.919	3.958	17,4	38	0,2
Industrias manufactureras	2.406	2.432	10,7	26	0,1
Actividades financieras y de seguros	356	357	1,6	1	0,0
Transporte y almacenamiento	1.650	1.569	6,9	-82	-0,4
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	569	448	2,0	-121	-0,6

Fuente: DANE, GEIH.

Fuente DANE fecha de consulta 15/05/2023[8]

➢ SECTOR DE LAS MIPYMES y CREACIÓN DE EMPRESAS EN COLOMBIA

En Colombia el segmento empresarial se clasifica en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, esta clasificación estuvo reglamentada en la Ley 590 de 2000 conocida como la Ley Mipymes y sus modificaciones (Ley 905 de 2004); y posteriormente por el Decreto MinCIT No. 957 del 5 de junio de 2019, que rige actualmente.

[8] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_mar_23.pdf

clasificación 2023 valores en pesos equivalentes en UVT: UVT= $42.412 pesos

Clasificación	Manufactura	Servicios	Comercio
Microempresas	Hasta $999.353.956	Hasta $1.399.087.056	Hasta $1.898.742.828
Pequeñas empresas	Superior a $999.353.956 y hasta $8.694.247.940	Superior a $1.399.087.056 y hasta $5.596.305.812	Superior a $1.898.742.828 y hasta $18.287.884.752
Medianas empresas	Superior a $8.694.247.940 y hasta $73.651.194.780	Superior a $5.596.305.812 y hasta $20.486.438.008	Superior a $18.287.884.752 y hasta $91.639.269.104
Grandes empresas	Superior a $73.651.194.780	Superior a $20.486.438.008	Superior a $91.639.269.104

Fuente: bancoldex-clasificacion-de-empresas-2023[9]

Creación de empresas según el Registro Único Empresarial y Social (RUES), el cual recoge información registral de las Cámaras de Comercio del país y permite hacer seguimiento de la creación de empresas por organización jurídica, sectores y tamaño; así:

- Entre enero y diciembre de 2022 se crearon 310.731 unidades productivas, 1% más que en el mismo periodo de 2021, cuando nacieron 307.679 empresas. Del total de unidades registradas durante el 2022, el 73,8% corresponden a personas naturales y 26,2% a sociedades.
- La creación de sociedades y personas naturales aumentó en el acumulado de enero a diciembre. Las personas naturales pasaron de 228.799 a 229.381, lo que representa una variación positiva de 0,3%. Del mismo modo, las sociedades crecieron 3,1% respecto a 2021, al pasar de 78.880 en 2021 a 81.350 en 2022.

- De acuerdo con el tamaño de la empresa medido por el valor de sus activos, se evidencia que las nuevas unidades productivas están conformadas por microempresas (99,6%), seguido por las pequeñas empresas (0,4%).

[9] https://www.bancoldex.com/es/sobre-bancoldex/quienes-somos/clasificacion-de-empresas-en-colombia-200

Tabla 3. Unidades productivas por tamaño y sector agregado (%)
Ene-Dic 2022

Sector Agregado	Microempresa	Pequeña	Mediana	Grande
Agricultura	98,8%	1,1%	0,0%	0,0%
Comercio	99,9%	0,1%	0,0%	0,0%
Construcción	98,8%	1,2%	0,0%	0,0%
Extracción	97,7%	2,2%	0,1%	0,0%
Industria	99,9%	0,1%	0,0%	0,0%
Resto	99,6%	0,4%	0,0%	0,0%
Servicios	99,4%	0,5%	0,0%	0,0%
Total	**99,6%**	**0,4%**	**0,0%**	**0,0%**

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

➢ Los tres sectores con mayor participación en la creación de empleos son: comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos (33,3%), alojamiento y servicios de comida (15,7%), ***e industrias manufactureras (11,3%)***

➢ Al revisar el comportamiento por tamaño de empresa, la mayor contribución se encuentra en las microempresas que muestran un incremento de 1,1%, con una variación del mismo porcentaje; siguiendo la misma senda las empresas grandes tienen una variación del 28,6% con respecto al 2021. Por otra parte, la creación de empresas pequeñas registra comportamientos negativos con variaciones del 20,8%.[10]

Tabla 4. Unidades productivas por tamaño
Ene-Dic 2022/21

Tamaño	2021	2022	Variación, %	Contribución
Microempresa	306.140	309.488	1,1%	1,1%
Pequeña	1.449	1.147	-20,8%	-0,1%
Mediana	69	69	0,0%	0,0%
Grande	21	27	28,6%	0,0%
Total	**307.679**	**310.731**	**1,0%**	**1,0%**

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

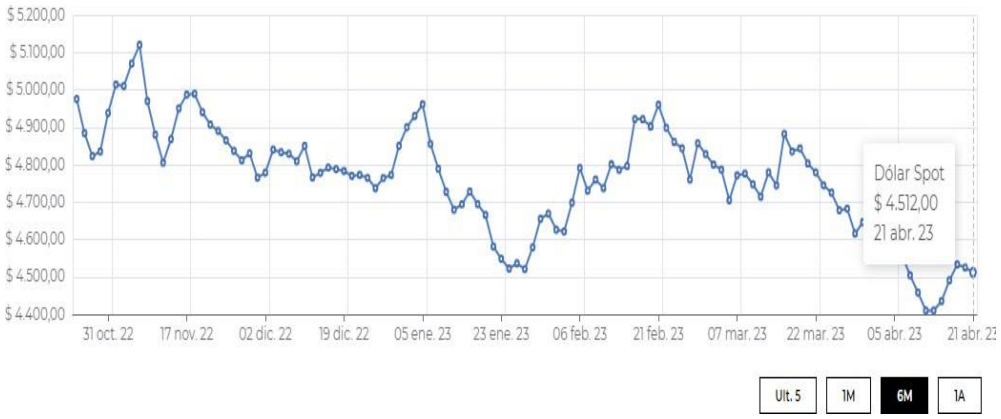
Como puede evidenciarse en Colombia cada día se presenta crecimiento en la creación de empresas, asi mismo en la contratación pública se evidencia mayor participación de oferentes Mipyme, como se puede observar en el acápite análisis de la oferta del presente documento, en los procesos de selección adelantados por el Comando Aéreo de Mantenimiento en las vigencias anteriores los proponen participantes son Mipyme; significa entonces que desde la estructuración de los procesos se ha venido incorporando requisitos habilitantes que permiten la participación de las diferentes empresas de este tipo que dentro de su actividad económica suministran los bienes que se requieren para el mantenimiento

[10] https://confecamaras.org.co/analisis-economico

aeronáutico sin colocar el riesgos la ejecución de los contratos que del proceso se derivan y apoyando así la industria Nacional y garantizando la participación de las Mipymes en la contratación pública.

- **Tasa representativa del mercado (TRM)**

La TRM es un indicador económico que revela el nivel diario de la tasa de cambio oficial en el mercado spot de divisas colombiano. Corresponde al promedio aritmético de las tasas promedio ponderadas de compra y venta de divisas de las operaciones interbancarias y de transferencias desarrolladas por los intermediarios del mercado cambiario que se encuentran autorizados en el Estatuto Cambiario. Es decir, la tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos.



https://www.larepublica.co/indicadores-economicos/mercado-cambiario/dolar

De igual manera dando cumplimiento y aplicación con lo establecido en el Decreto 1860 de 2021 **"***Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones"* se indica lo siguiente:

ENFOQUE DIFERENCIAL -CRITERIOS SOCIALES[11]

[11] **Decreto 142 de 2023**

Es una perspectiva de análisis que permite obtener y difundir información sobre grupos poblacionales con características particulares debido a su edad o etapa del ciclo vital, género, orientación sexual, identidad de género, pertenencia étnica, y discapacidad, entre otras características Artículo 13 de la Ley 1448 de 2011, Ley de Víctimas).

- **VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO**

Por medio de la Ley 1448 de 2011 se creó en Colombia un completo sistema para proteger, asistir, atender y reparar integralmente a las víctimas del conflicto en el país. Como nunca en la historia del país, todas las instituciones del país se han puesto en marcha para ayudarles a sanar las heridas que les han dejado varias décadas de conflicto armado.

La Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas tiene registradas con corte al ***10 de abril de 2023 NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS MIL DIECINUEVE (9.472.019***) víctimas inscritas en el registro único de víctimas - RUV, las cuales se encuentran ubicadas en todo el territorio nacional, los cuales se vienen atendiendo por los funcionarios y/o contratistas de la Entidad en sus diferentes sedes a nivel nacional y Bogotá, de las cuales ***SIETE MILLONES QUINIENTOS TRECE MIL CIENTO TREINTA Y CINCO (7.513.135***) víctimas son sujetos de atención.

La reparación integral a las víctimas implica no sólo una indemnización monetaria o la restitución de unos bienes, sino un acompañamiento del Estado en materia de educación, salud, vivienda, programas de empleo y generación de ingresos, entre otros, así como acciones para devolverles su dignidad, su memoria, recuperar la verdad y crear las condiciones para que hechos como los que sufrieron no vuelvan a repetirse.

La Ley ampara no sólo a quienes sufrieron desplazamiento forzado, despojo o abandono forzado de tierras sino también homicidio, secuestro, tortura, desaparición forzada, reclutamiento de menores, minas antipersona y delitos contra la libertad sexual. Así mismo, tiene en cuenta un enfoque diferencial pues reconoce que las personas que, por su edad, género, grupo étnico, o situación de discapacidad han sufrido con mayor rigor los efectos del conflicto y deben recibir igualmente un tratamiento especial en materia de atención, asistencia y reparación.

Son catalogadas como víctimas del conflicto armado en Colombia aquellas que cuentan con su certificado de inclusión en el Registro Único de Víctimas – RUV.[12]

➢ **Genero:** El **enfoque de género** tiene como objetivo identificar y caracterizar las particularidades contextuales y situaciones vivenciadas por las personas de acuerdo con su sexo y a los constructos sociales asociados con dicho sexo, con sus implicaciones y diferencias económicas, políticas, psicológicas, culturales y jurídicas, identificando brechas y patrones de discriminación.

Según informe del DANE publicado el 13 de octubre de 2022[13], Durante el mes de septiembre 2021 - agosto 2022, la tasa global de participación (TGP) de la población LGBT fue de 76,2%, siendo en 9,8 puntos porcentuales mayor a la de la población no LGBT (66,4%). La tasa de ocupación de la población LGBT fue de 65,0%, siendo mayor en 6,3 puntos porcentuales respecto a la de la población no LGBT (58,7%). Por su parte, la tasa de desempleo se ubicó en 14,8% para la población LGBT, siendo en 3,1 puntos porcentuales mayor a la de la población no LGBT (11,7%).

Año móvil septiembre 2021 - agosto 2022

Indicadores/ poblaciones	Población LGBT	Población no LGBT	Diferencia
TGP (%)	76,2	66,4	9,8
TO (%)	65,0	58,7	6,3
TD (%)	14,8	11,7	3,1
Población ocupada	296	21.051	-20.754
Población desocupada	51	2.776	-2.725
Población fuera de la fuerza laboral	108	12.040	-11.932

Fuente: DANE. GEIH marco 2018.

Población LGBT y no LGBT ocupada según ramas de actividad

En el año móvil septiembre 2021 - agosto 2022, la rama de actividad económica que concentró el mayor número de personas ocupadas LGBT fue Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (17,3%); seguido de Comercio y reparación de vehículos (16,2%). Por su parte, en la población no LGBT la rama que más concentró personas ocupadas fue Comercio y reparación de

[12] https://www.unidadvictimas.gov.co/es/registro-unico-de-victimas-ruv/37394

[13] boletin_GEIH_poblacion-lgbt_sep21_ago22.pdf

vehículos (18,1%), seguida de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (14,7%).

Rama de actividad	LGBT		No LGBT	
	Total	Distribución (%)	Total	Distribución (%)
Población ocupada de 18 años y más	**296**	**100**	**21.051**	**100**
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	51	17,3	2.565	12,2
Comercio y reparación de vehículos	48	16,2	3.817	18,1
Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios	38	12,8	1.711	8,1
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	33	11,2	1.693	8,0
Industrias manufactureras	30	10,1	2.194	10,4
Alojamiento y servicios de comida	29	9,9	1.370	6,5
Otras Ramas*	26	8,8	1.518	7,2
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	16	5,4	3.090	14,7
Transporte y almacenamiento	14	4,7	1.558	7,4
Construcción	11	3,7	1.518	7,2

ıente: DANE, GEIH marco 2018

➢ Étnico: El **enfoque diferencial étnico** parte de la necesidad de identificar y caracterizar a la población que hace parte de los grupos étnicos, con el objetivo de visibilizarla y ser fuente de información para el reconocimiento de la diversidad poblacional del país.

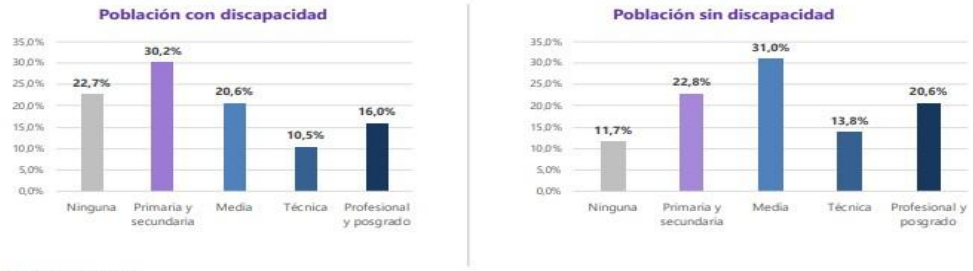


➢ **Discapacidad** [14]

Según boletín del Dane publicado el 5 de julio de 2022 entre enero y mayo de 2022, da cuenta de que en Colombia el 70,9% de las personas que tienen alguna discapacidad están en el rango de edad de 55 años o más, mientras que la mayor parte de la población sin discapacidad tiene entre 25 y 54 años (62,0%)

[14] Microsoft Word - Comunicado_Pulso_social_discapacidad.docx (dane.gov.co)

Características de la población con discapacidad
Nivel educativo
Enero a mayo de 2022



Fuente: DANE, EPS.

Mientras en la población sin discapacidad el 42,5% son hombres, el 61,9% del total de población con discapacidad son mujeres. Respecto a su nivel educativo, el 30,2% de esta población tiene educación primaria y secundaria, el 22,7% tiene ningún nivel educativo

Mercado laboral: entre enero y mayo de 2022, el 47,1% de las personas con discapacidad reportaron haber ocupado la mayor parte de su tiempo los 7 días previos a la encuesta en oficios del hogar y el 25,8% trabajando. Entre quienes estaban trabajando, el 4,7% dijo que trabajó remotamente desde su casa (teletrabajo, trabajo en casa, modalidad virtual de trabajo) y el 95,3% dijo que no

Por sectores, el 20% de las 441.000 personas con discapacidad que se encontraban ocupadas en el trimestre febrero-abril de 2022 se concentraban en la rama de actividad de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, el 19% en el sector de Comercio y reparación de vehículos y el 11% en la industria manufacturera, por mencionar algunos. Estas actividades también son las que mayor número de ocupados tienen entre la población sin discapacidad, con participaciones de 14%, 18% y 11%, respectivamente.

Por posición ocupacional, para el trimestre febrero-abril de 2022, el 55% de las personas con discapacidad ocupadas eran trabajadores por cuenta propia, 28% eran obreros o empleados particulares y 5% eran obreros o empleados del gobierno

Población ocupada con discapacidad y sin discapacidad según rama de actividad
Total nacional
Trimestre móvil febrero a abril de 2022

Ramas de actividad	Con discapacidad		Sin discapacidad	
	Total	%	Total	%
Ocupados	**441**	**100**	**21,331**	**100**
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	88	20	3,091	14
Comercio y reparación de vehículos	83	19	3,910	18
Industria Manufacturera	51	11	2,324	11
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	42	9	2,605	12
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	39	9	1,746	8
Alojamiento y servicios de comida	31	7	1,459	7
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	30	7	1,649	8
Transporte y almacenamiento	25	6	1,567	7
Construcción	21	5	1,500	7
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	18	4	282	1
Explotación de minas y canteras	4	1	239	1
Información y comunicaciones	4	1	383	2
Actividades financieras y de seguros	4	1	378	2
Actividades inmobiliarias	2	0	192	1
No informa	0	0	7	0

Constituye parte importante de la economía nacional en el sector comercial, dada su participación en el Producto Interno Bruto, en el volumen de bienes de consumo final que circulan por este canal de adquisición, en el crecimiento de las empresas y por ende en el empleo que genera. De ahí que sea imprescindible contar con indicadores coyunturales del comercio al por menor en el país, que permitan evaluar la dinámica del sector y orienten la formulación o diagnóstico de la política económica Nacional.

En el proceso de selección se dará aplicabilidad a la normatividad vigente en materia de criterios diferenciales de las ofertas de acuerdo con el análisis realizado desde el ámbito técnico, económico y jurídico toda vez que en Colombia existe oferta servicios requeridos.

4.1.2 Técnico

Las condiciones técnicas y tecnológicas del presente proceso, están regidas por el estado del arte actual aplicado a la reparación y mantenimiento de equipos eléctrico mencionado

4.1.3 Regulatorio

- Resolución 1409 - Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas

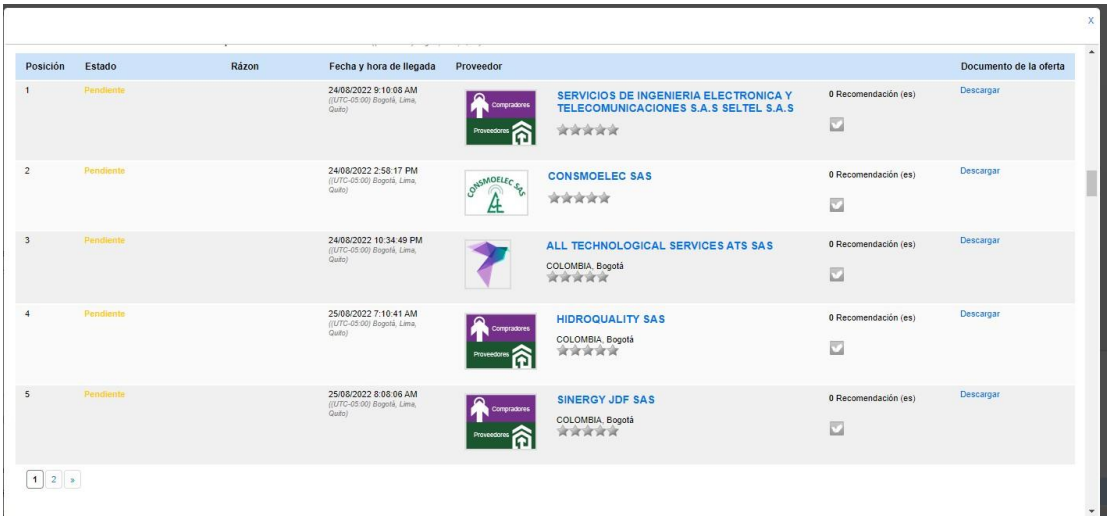
- Decreto 1443 de 2014 — Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo
- Código Civil de Colombia
- Código de Comercio Ley 410 de 1971
- Ley 1882 de 2018

- Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas (RETIE).

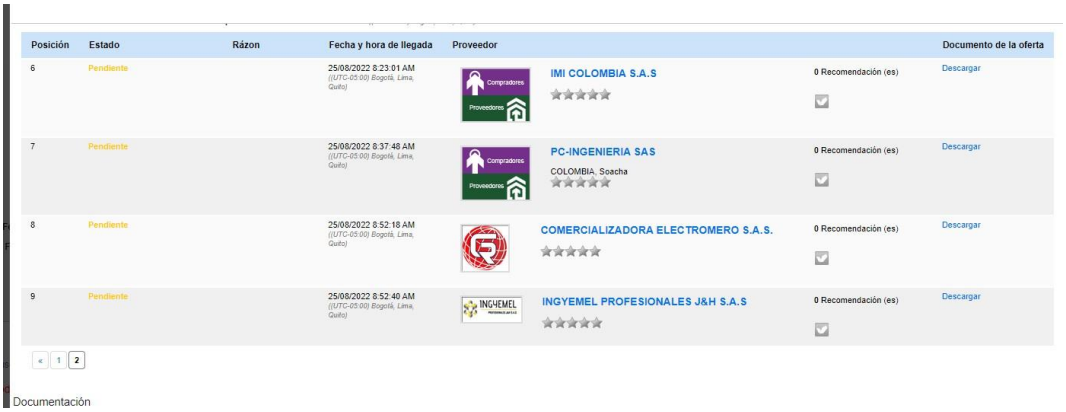
4.2 . ESTUDIO DE LA OFERTA

El comando aéreo de mantenimiento realizó un estudio de mercado, mediante el cual se analizará el comportamiento de la actividad económica de acuerdo con la información de empresas que fueron invitadas a cotizar y que han participado de procesos similares en vigencias anteriores dentro de los cuales se identificaron diferentes empresas que están en capacidad de prestar los servicios.

Se destaca la participación en procesos anteriores de las siguientes empresas:



Posición	Estado	Razón	Fecha y hora de llegada	Proveedor		Documento de la oferta
1	Pendiente		24/08/2022 9:10:08 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	SERVICIOS DE INGENIERIA ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES S.A.S SELTEL S.A.S	0 Recomendación (es)	Descargar
2	Pendiente		24/08/2022 2:58:17 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	CONSMOELEC SAS	0 Recomendación (es)	Descargar
3	Pendiente		24/08/2022 10:34:49 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	ALL TECHNOLOGICAL SERVICES ATS SAS COLOMBIA, Bogotá	0 Recomendación (es)	Descargar
4	Pendiente		25/08/2022 7:10:41 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	HIDROQUALITY SAS COLOMBIA, Bogotá	0 Recomendación (es)	Descargar
5	Pendiente		25/08/2022 8:08:06 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	SINERGY JDF SAS COLOMBIA, Bogotá	0 Recomendación (es)	Descargar



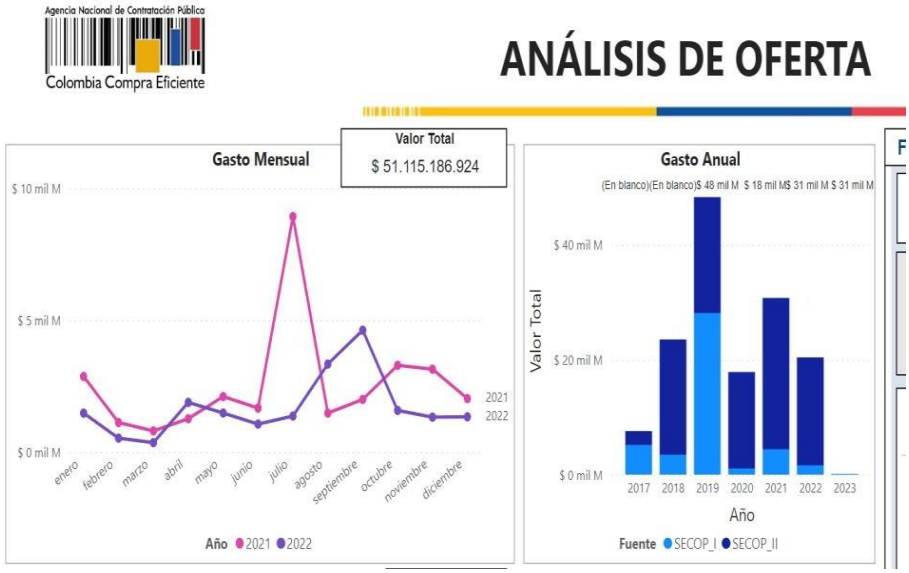
Posición	Estado	Razón	Fecha y hora de llegada	Proveedor		Documento de la oferta
6	Pendiente		25/08/2022 8:23:01 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	IMI COLOMBIA S.A.S	0 Recomendación (es)	Descargar
7	Pendiente		25/08/2022 8:37:48 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	PC-INGENIERIA SAS COLOMBIA, Soacha	0 Recomendación (es)	Descargar
8	Pendiente		25/08/2022 8:52:18 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	COMERCIALIZADORA ELECTROMERO S.A.S.	0 Recomendación (es)	Descargar
9	Pendiente		25/08/2022 8:52:40 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	INGYEMEL PROFESIONALES J&H S.A.S	0 Recomendación (es)	Descargar

Documentación

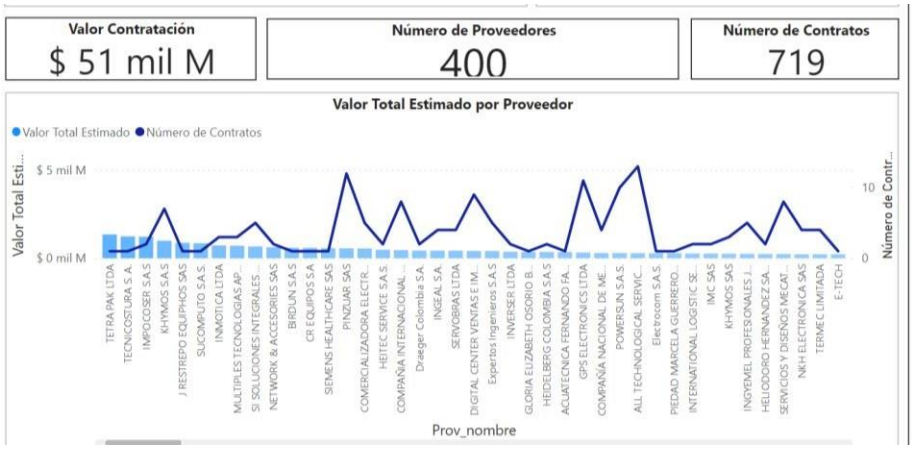
4.2.1 ¿Quién ofrece el bien o servicio?

El Grupo de Apoyo Logístico identificó los siguientes proveedores en el mercado local de los bienes que se pretenden contratar, así como oferentes y contratistas en Procesos de Contratación con Entidades Estatales de igual forma actividad económica junto al número de empresas colombianas inscritas en cada una de ellas, a fin de conocer a los proveedores que ofrecen estos bienes en el Departamento de Cundinamarca, específicamente en la ciudad de Bogotá.

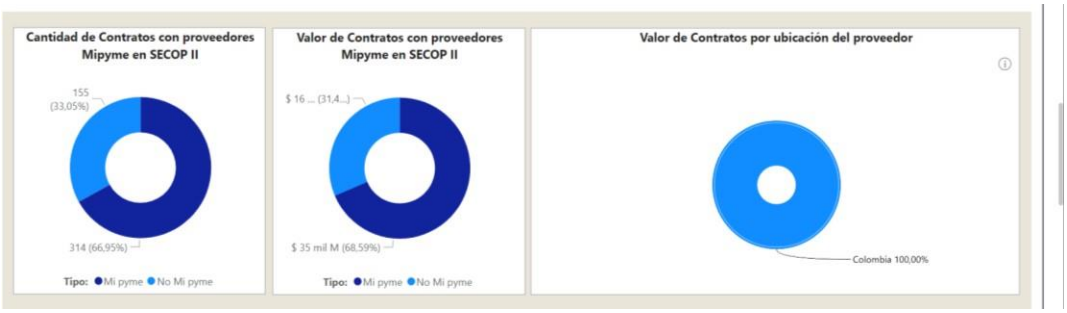
Así mismo, se realizó la consulta en página de Colombia Compra Eficiente, Modelo de abastecimiento estratégico (MAE) bajo la clasificación ***UNSPSC*** 73152101 - Servicio de mantenimiento de equipo industrial donde se pudo establecer que en las últimas dos vigencias 2021-2022 se suscribieron un total de 479 contratos con un total de 400 proveedores con diferentes entidades públicas en la Ciudad de Bogota y Cundinamarca , donde se destaca la mayor participación en hospitales



Fuente MAE – Colombia Compra Eficiente



Fuente MAE – Colombia Compra Eficiente



Fuente MAE – Colombia Compra Eficiente



Fuente MAE – Colombia Compra Eficiente

Con la información del estudio de la oferta se observa una amplia participación de las empresas corresponde a MiPymes que pueden ofrecer los bienes objeto de la contratación. Por lo anterior en el presente proceso de selección se aplicarán los

criterios diferenciales en el documento de estudios previos conforme lo indica la Ley 2069 de 2020 y Decreto 1860 de 2021, si hay lugar a ello.

Para el efecto, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados **con alguno o algunos** de los siguientes aspectos.

1. Tiempo de experiencia.
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.
3. Índices de capacidad financiera.
4. Índices de capacidad organizacional.
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

4.2.3 Cotizaciones, precios históricos, otros:

- **PRECIOS HISTORICO**

De acuerdo con lo informado por el comité técnico estructurador se tiene en cuenta los precios históricos, en consideración a que la adquisición realizada en el año 2022 algunos ítems poseen las mismas características técnicas a las requeridas en el presente proceso.

Los precios históricos, fueron actualizados a valores presentes de forma indexada, para lo cual se tomó el Índice de Precios al Consumidor IPC actual (abril -2023) y del mes Firma de cada contrato, con la siguiente formula y en razón al Índices - Serie de empalme:

VA = VH X (IPC final/IPC Inicial)

Donde:

- VA: Valor actualizado
- VH: Valor histórico que corresponde al último salario promedio mes devengado.
- IPC final. Índice de Precios al Consumidor de la última anualidad en la fecha en que se reconoce a pensión.
- IPC inicial: Índice de Precios al Consumidor de la última anualidad en la fecha de retiro o desvinculación del trabajador.

DANE 70 AÑOS
INFORMACIÓN PARA TODOS

GOBIERNO DE COLOMBIA

Total, Indice de Precios al Consumidor (IPC)

Índices - Serie de empalme
2003 - 2023

Base Diciembre de 2018 = 100,00

Mes	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	100.60	104.24	105.91	113.26	128.27
Febrero	101.18	104.94	106.58	115.11	130.40
Marzo	101.62	105.53	107.12	116.26	131.77
Abril	102.12	105.70	107.76	117.71	132.80
Mayo	102.44	105.36	108.84	118.70	
Junio	102.71	104.97	108.78	119.31	
Julio	102.94	104.97	109.14	120.27	
Agosto	103.03	104.96	109.62	121.50	
Septiembre	103.26	105.29	110.04	122.63	
Octubre	103.43	105.23	110.06	123.51	
Noviembre	103.54	105.08	110.60	124.46	
Diciembre	103.80	105.48	111.41	126.03	

Fuente: DANE.
Nota: La diferencia en la suma de
Actualizado el 5 de Mayo de 2023

ITEM	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE		HISTORICO No 035-CAMAN - GRUAL -2022	HISTORICO No 035-CAMAN - GRUAL -2023
1	HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA
	1. PLANTA ELÉCTRICA CATERPILLAR 344 KVA – RECINTO (ANTIGUA)			
	2. PLANTA ELÉCTRICA PERKINS 93 KVA - CERRO MANJUI PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
	3. PLANTA ELÉCTRICA MODASA 79 KW - CERRO NEUSA PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
	4. PLANTA ELÉCTRICA PERKINS 79 KW - CERRO NEUSA PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1	$ 264,374.00	$ 288,961.87
1.2	Cambio de filtros de combustible, incluye el suministro	1	$ 133,489.00	$ 145,904.03
1.3	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1	$ 223,568.00	$ 244,360.74
1.4	Cambio de batería 4d 1400 AMP, incluye el suministro	1	$ 1,647,455.00	$ 1,800,675.09
1.5	Cambio de agua destilada para batería por galón incluye el suministro	1	$ 35,076.00	$ 38,338.21
1.6	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1	$ 176,249.00	$ 192,640.88
1.7	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1	$ 177,986.00	$ 194,539.43
1.8	Revisión, ajuste, calibración o cambio de correas de acuerdo a condición, incluye el suministro de ser necesario	1	$ 357,708.00	$ 390,976.32
1.9	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1	$ 223,568.00	$ 244,360.74
1.1	Revisión, ajuste sistema de refrigeración y cambio de refrigerante	1	$ 221,397.00	$ 241,987.83
1.11	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1	$ 134,792.00	$ 147,328.21
1.12	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1	$ 177,118.00	$ 193,590.70
1.13	Conjunto Generador	1	$ 329,491.00	$ 360,135.02
1.14	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1	$ 197,304.00	$ 215,654.08
1.15	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1	$ 132,187.00	$ 144,480.93
1.16	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1	$ 133,489.00	$ 145,904.03
1.17	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1	$ 89,427.00	$ 97,744.08
1.18	Barnizado con dieléctrico	1	$ 2,196,607.00	$ 2,400,900.49
1.19	Rodamientos cubo ventilador o mandray	1	$ 789,216.00	$ 862,616.34

1.2	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1	$ 660,936.00	$ 722,405.77
1.21	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	$ 177,986.00	$ 194,539.43
	MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS			$ -
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.			$ -
ITEM 2		**Cantidad**		$ -
	7.PLANTA ELÉCTRICA TORRE OLYMPIAN 37.5 KVA - BODEGA PEQUEÑA N° INVENTARIO 800405000000000000229496			$ -
	8. FG WILSON 16.2 KVA - CENTRAL DE CAMARAS			$ -
	N° INVENTARIO 800405000000000000480078			$ -
	9. PLANTA ELÉCTRICA ABC 33KVA - HANGAR LABORATORIO ESTRUCTURAS N° INVENTARIO 800405000000000000193482			$ -
	1 10. PLANTA ELECTRICA HEAVY DUTY 20KVA ART CACOM3			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	11. PLANTA ELECTRICA HEAVY DUTY 20KVA ART CIAC			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
				$ -
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1	$ 216,447.00	$ 236,577.46
1.2	Cambio de filtros de combustible, incluye el suministro	1	$ 131,148.00	$ 143,345.30
1.3	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1	$ 219,645.00	$ 240,072.89
1.4	Cambio de batería 31 H , incluye el suministro	1	$ 971,131.00	$ 1,061,450.18
1.5	Cambio de agua destilada para batería por galón incluye el suministro	1	$ 34,461.00	$ 37,666.01
1.6	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1	$ 173,157.00	$ 189,261.31
1.7	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1	$ 153,005.00	$ 167,235.09
1.8	Revisión, ajuste, calibración o cambio de correas de acuerdo a condición, incluye el suministro de ser necesario	1	$ 263,575.00	$ 288,088.56
1.9	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1	$ 197,681.00	$ 216,066.15
1.10	Revisión, ajuste sistema de refrigeración y cambio de refrigerante	1	$ 152,259.00	$ 166,419.71
1.11	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1	$ 37,521.00	$ 41,010.61
1.12	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1	$ 174,010.00	$ 190,193.65
1.13	Conjunto Generador	1	$ 215,807.00	$ 235,877.94
1.14	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1	$ 129,228.00	$ 141,246.74
1.15	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1	$ 129,868.00	$ 141,946.26
1.16	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1	$ 129,868.00	$ 141,946.26
1.17	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1	$ 30,750.00	$ 33,609.88
1.18	Barnizado con dieléctrico	1	$ 1,402,745.00	$ 1,533,206.06
1.19	Rodamientos cubo ventilador o mandray	1	$ 603,065.00	$ 659,152.53
1.2	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1	$ 649,340.00	$ 709,731.29
1.21	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	$ 174,863.00	$ 191,125.98
				$ -
	MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS			$ -
				$ -
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.			$ -
ITEM 3		**Cantidad**		$ -
	11. PLANTA ELÉCTRICA AVR AUTOMATIC 3KW (BIEN MUEBLE) N° INVENTARIO 800405000000000000230266			$ -
	12. PLANTA ELÉCTRICA 6,7 KVA - SANIDAD N° INVENTARIO 800405000000000000220986			$ -
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1	$ 129,434.00	$ 141,471.89

1.2	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1	$ 323,585.00	$ 353,679.74
1.3	Cambio de batería , incluye el suministro	1	$ 128,177.00	$ 140,097.99
1.4	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1	$ 65,031.00	$ 71,079.15
1.5	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1	$ 64,089.00	$ 70,049.54
1.6	Revisión, ajuste, calibración de acuerdo a condición	1	$ 317,930.00	$ 347,498.80
1.7	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1	$ 126,921.00	$ 138,725.18
1.8	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1	$ 63,774.00	$ 69,705.24
1.9	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1	$ 115,925.00	$ 126,706.50
1.10	Conjunto Generador	1	$ 64,717.00	$ 70,735.95
1.11	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1	$ 317,930.00	$ 347,498.80
1.12	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1	$ 95,190.00	$ 104,043.06
1.13	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1	$ 77,660.00	$ 84,882.70
1.14	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1	$ 64,717.00	$ 70,735.95
1.15	Barnizado con dielectrico	1	$ 512,709.00	$ 560,393.05
1.16	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1	$ 325,156.00	$ 355,396.85
ITEM 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**		$ -
	1. NEUSA MICROONDAS			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	2. NEUSA 1 VHF			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	3. NEUSA 2 VHF			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	4. NEUSA 3 VHF			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	5. NEUSA TRANSFORMADOR			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	6. MANJUI MICROONDAS			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	7. MANJUI VHF			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	8. MANJUI TRANSFORMADOR			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
1.1	Suministro y puesta de cajas de puesta a tierra según norma	1	380762	$ 416,174.43
1.2	Conexión de reja y partes metálicas según norma	1	255098	$ 278,823.16
1.3	Cambio de puntas captadoras	1	309133	$ 337,883.64
1.4	Cambio de cable conductor según norma	1	582453	$ 636,623.53
1.5	Cambio de conectores según norma	1	635860	$ 694,997.60
1.6	Cambio de soldaduras según norma	1	380762	$ 416,174.43
1.7	Cambio de electrodos de puesta a tierra según norma	1	444222	$ 485,536.47
1.8	Tratamiento de suelo para cumplimiento de norma	1	286985	$ 313,675.79
1.9	Mantenimiento general, verificación de todos los parámetros según norma	1	386417	$ 422,355.37
1.1	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	194151	$ 212,207.84

ITEM	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE		**HISTORICO No 035-CAMAN - GRUAL -2022**	**HISTORICO No 035-CAMAN - GRUAL -2023**
1	HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA
	1. PLANTA ELÉCTRICA CATERPILLAR 344 KVA – RECINTO (ANTIGUA)			
	2. PLANTA ELÉCTRICA PERKINS 93 KVA - CERRO MANJUI PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			

	3. PLANTA ELÉCTRICA MODASA 79 KW - CERRO NEUSA PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
	4. PLANTA ELÉCTRICA PERKINS 79 KW - CERRO NEUSA PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1	$ 264,374.00	$ 288,961.87
1.2	Cambio de filtros de combustible, incluye el suministro	1	$ 133,489.00	$ 145,904.03
1.3	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1	$ 223,568.00	$ 244,360.74
1.4	Cambio de batería 4d 1400 AMP, incluye el suministro	1	$ 1,647,455.00	$ 1,800,675.09
1.5	Cambio de agua destilada para batería por galón incluye el suministro	1	$ 35,076.00	$ 38,338.21
1.6	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1	$ 176,249.00	$ 192,640.88
1.7	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1	$ 177,986.00	$ 194,539.43
1.8	Revisión, ajuste, calibración o cambio de correas de acuerdo a condición, incluye el suministro de ser necesario	1	$ 357,708.00	$ 390,976.32
1.9	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1	$ 223,568.00	$ 244,360.74
1.1	Revisión, ajuste sistema de refrigeración y cambio de refrigerante	1	$ 221,397.00	$ 241,987.83
1.11	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1	$ 134,792.00	$ 147,328.21
1.12	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1	$ 177,118.00	$ 193,590.70
1.13	Conjunto Generador	1	$ 329,491.00	$ 360,135.02
1.14	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1	$ 197,304.00	$ 215,654.08
1.15	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1	$ 132,187.00	$ 144,480.93
1.16	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1	$ 133,489.00	$ 145,904.03
1.17	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1	$ 89,427.00	$ 97,744.08
1.18	Barnizado con dieléctrico	1	$ 2,196,607.00	$ 2,400,900.49
1.19	Rodamientos cubo ventilador o mandray	1	$ 789,216.00	$ 862,616.34
1.2	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1	$ 660,936.00	$ 722,405.77
1.21	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	$ 177,986.00	$ 194,539.43
	MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS			$ -
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.			$ -
ITEM 2		**Cantidad**		$ -
	7.PLANTA ELÉCTRICA TORRE OLYMPIAN 37.5 KVA - BODEGA PEQUEÑA N° INVENTARIO 800405000000000000229496			$ -
	8. FG WILSON 16.2 KVA - CENTRAL DE CAMARAS			$ -
	N° INVENTARIO 800405000000000000480078			$ -
	9. PLANTA ELÉCTRICA ABC 33KVA - HANGAR LABORATORIO ESTRUCTURAS N° INVENTARIO 800405000000000000193482			$ -
	1 10. PLANTA ELECTRICA HEAVY DUTY 20KVA ART CACOM3			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	11. PLANTA ELECTRICA HEAVY DUTY 20KVA ART CIAC			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
				$ -
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1	$ 216,447.00	$ 236,577.46
1.2	Cambio de filtros de combustible, incluye el suministro	1	$ 131,148.00	$ 143,345.30
1.3	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1	$ 219,645.00	$ 240,072.89
1.4	Cambio de batería 31 H , incluye el suministro	1	$ 971,131.00	$ 1,061,450.18
1.5	Cambio de agua destilada para batería por galón incluye el suministro	1	$ 34,461.00	$ 37,666.01
1.6	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1	$ 173,157.00	$ 189,261.31
1.7	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1	$ 153,005.00	$ 167,235.09
1.8	Revisión, ajuste, calibración o cambio de correas de acuerdo a condición, incluye el suministro de ser necesario	1	$ 263,575.00	$ 288,088.56
1.9	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1	$ 197,681.00	$ 216,066.15
1.10	Revisión, ajuste sistema de refrigeración y cambio de refrigerante	1	$ 152,259.00	$ 166,419.71

1.11	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1	$ 37,521.00	$ 41,010.61
1.12	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1	$ 174,010.00	$ 190,193.65
1.13	Conjunto Generador	1	$ 215,807.00	$ 235,877.94
1.14	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1	$ 129,228.00	$ 141,246.74
1.15	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1	$ 129,868.00	$ 141,946.26
1.16	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1	$ 129,868.00	$ 141,946.26
1.17	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1	$ 30,750.00	$ 33,609.88
1.18	Barnizado con dieléctrico	1	$ 1,402,745.00	$ 1,533,206.06
1.19	Rodamientos cubo ventilador o mandray	1	$ 603,065.00	$ 659,152.53
1.2	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1	$ 649,340.00	$ 709,731.29
1.21	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	$ 174,863.00	$ 191,125.98
				$ -
	MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS			$ -
				$ -
ITEM 3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**		$ -
	11. PLANTA ELÉCTRICA AVR AUTOMATIC 3KW (BIEN MUEBLE) N° INVENTARIO 800405000000000000230266			$ -
	12. PLANTA ELÉCTRICA 6,7 KVA - SANIDAD N° INVENTARIO 800405000000000000220986			$ -
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1	$ 129,434.00	$ 141,471.89
1.2	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1	$ 323,585.00	$ 353,679.74
1.3	Cambio de batería , incluye el suministro	1	$ 128,177.00	$ 140,097.99
1.4	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1	$ 65,031.00	$ 71,079.15
1.5	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1	$ 64,089.00	$ 70,049.54
1.6	Revisión, ajuste, calibración de acuerdo a condición	1	$ 317,930.00	$ 347,498.80
1.7	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1	$ 126,921.00	$ 138,725.18
1.8	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1	$ 63,774.00	$ 69,705.24
1.9	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1	$ 115,925.00	$ 126,706.50
1.10	Conjunto Generador	1	$ 64,717.00	$ 70,735.95
1.11	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1	$ 317,930.00	$ 347,498.80
1.12	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1	$ 95,190.00	$ 104,043.06
1.13	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1	$ 77,660.00	$ 84,882.70
1.14	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1	$ 64,717.00	$ 70,735.95
1.15	Barnizado con dielectrico	1	$ 512,709.00	$ 560,393.05
1.16	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1	$ 325,156.00	$ 355,396.85
ITEM 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**		$ -
	1. NEUSA MICROONDAS			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	2. NEUSA 1 VHF			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	3. NEUSA 2 VHF			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	4. NEUSA 3 VHF			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	5. NEUSA TRANSFORMADOR			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	6. MANJUI MICROONDAS			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	7. MANJUI VHF			$ -

	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
	8. MANJUI TRANSFORMADOR			$ -
	PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			$ -
1.1	Suministro y puesta de cajas de puesta a tierra según norma	1	380762	$ 416,174.43
1.2	Conexión de reja y partes metálicas según norma	1	255098	$ 278,823.16
1.3	Cambio de puntas captadoras	1	309133	$ 337,883.64
1.4	Cambio de cable conductor según norma	1	582453	$ 636,623.53
1.5	Cambio de conectores según norma	1	635860	$ 694,997.60
1.6	Cambio de soldaduras según norma	1	380762	$ 416,174.43
1.7	Cambio de electrodos de puesta a tierra según norma	1	444222	$ 485,536.47
1.8	Tratamiento de suelo para cumplimiento de norma	1	286985	$ 313,675.79
1.9	Mantenimiento general, verificación de todos los parámetros según norma	1	386417	$ 422,355.37
1.1	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	194151	$ 212,207.84

- **SOLICITUD DE COTIZACIONES Y COTIZACIONES RECIBIDAS**

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

FUENTE 1 GPS ELECTRONICS LTDA,
FUENTE 2 PC INGENIERIA SAS,
FUENTE 3 SCHNEIDER ELECTRIC

De las cotizaciones allegadas por las empresas

FUENTE 1 GPS ELECTRONICS LTDA,
FUENTE 2 PC INGENIERIA SAS,

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	05
		Vigencia:	10-04-2023

LOTE N° 1.				
02-02-02-008-007-01-5 ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIENDO DE PLANTAS DE ENERGÍA $ 10.000.000.00				
ITEM	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE		GPS	PC INGENIERIA SAS
1	HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	Cantidad	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA
	1. PLANTA ELÉCTRICA CATERPILLAR 344 KVA – RECINTO (ANTIGUA)			
	2. PLANTA ELÉCTRICA PERKINS 93 KVA - CERRO MANJUI PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
	3. PLANTA ELÉCTRICA MODASA 79 KW - CERRO NEUSA PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
	4. PLANTA ELÉCTRICA PERKINS 79 KW - CERRO NEUSA PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1	$ 2,069,410.00	$ 2,201,500.00
1.2	Cambio de filtros de combustible, incluye el suministro	1	$ 971,040.00	$ 1,011,500.00
1.3	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1	$ 1,212,015.00	$ 1,249,500.00
1.4	Cambio de batería 4d 1400 AMP, incluye el suministro	1	$ 1,482,978.00	$ 1,594,600.00
1.5	Cambio de agua destilada para batería por galón incluye el suministro	1		$ 53,550.00
1.6	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1	$ 395,675.00	$ 416,500.00
1.7	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1	$ 971,040.00	$ 1,011,500.00
1.8	Revisión, ajuste, calibración o cambio de correas de acuerdo a condición, incluye el suministro de ser necesario	1	$ 1,199,520.00	$ 1,249,500.00
1.9	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1	$ 874,650.00	$ 892,500.00
1.1	Revisión, ajuste sistema de refrigeración y cambio de refrigerante	1	$ 1,826,055.00	$ 1,963,500.00
1.11	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1	$ 2,366,315.00	$ 2,439,500.00
1.12	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1	$ 2,266,950.00	$ 2,266,950.00
1.13	Conjunto Generador	1	$ 5,236,476.00	$ 5,426,400.00
1.14	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1	$ 3,674,720.00	$ 3,808,000.00
1.15	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1	$ 2,067,030.00	$ 2,142,000.00

6	1.1	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1	$ 1,199,520.00	$ 1,249,500.00
7	1.1	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1	$ 793,016.00	$ 809,200.00
8	1.1	Barnizado con dieléctrico	1	$ 5,312,160.00	$ 5,712,000.00
9	1.1	Rodamientos cubo ventilador o mandray	1	$ 1,574,370.00	$ 1,499,000.00
	1.2	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1	$ 1,574,370.00	$ 1,606,500.00
1	1.2	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	$ 1,485,191.40	$ 1,596,980.00
		MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS			
ITEM 2		MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**		
		7.PLANTA ELÉCTRICA TORRE OLYMPIAN 37.5 KVA - BODEGA PEQUEÑA N° INVENTARIO 800405000000000000229496			
		8. FG WILSON 16.2 KVA - CENTRAL DE CÁMARAS			
		N° INVENTARIO 800405000000000000480078			
		9. PLANTA ELÉCTRICA ABC 33KVA - HANGAR LABORATORIO ESTRUCTURAS N° INVENTARIO 800405000000000000193482			
		1 10. PLANTA ELECTRICA HEAVY DUTY 20KVA ART CACOM3 - PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
		11. PLANTA ELECTRICA HEAVY DUTY 20KVA ART CIAC - PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
1.1		Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1	$ 727,090.00	$ 773,500.00
1.2		Cambio de filtros de combustible, incluye el suministro	1	$ 702,576.00	$ 731,850.00
1.3		Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1	$ 1,212,015.00	$ 1,249,500.00
1.4		Cambio de batería 31 H , incluye el suministro	1	$ 1,212,705.00	$ 1,368,500.00
1.5		Cambio de agua destilada para batería por galón incluye el suministro	1	$ 51,943.50	$ 53,550.00
1.6		Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1	$ 356,107.50	$ 374,850.00
1.7		Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1	$ 514,080.00	$ 535,500.00
1.8		Revisión, ajuste, calibración o cambio de correas de acuerdo a condición, incluye el suministro de ser necesario	1	$ 971,040.00	$ 1,011,500.00
1.9		Revisión, ajuste y sistema de combustible	1	$ 531,787.20	$ 542,640.00
1.10		Revisión, ajuste sistema de refrigeración y cambio de refrigerante	1	$ 1,162,035.00	$ 1,249,500.00
1.11		Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1	$ 1,904,595.00	$ 1,963,500.00

1.12	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1	$ 1,725,500.00	$ 1,725,500.00
1.13	Conjunto Generador	1	$ 4,421,147.50	$ 4,581,500.00
1.14	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1	$ 1,320,602.50	$ 1,368,500.00
1.15	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1	$ 1,550,272.50	$ 1,606,500.00
1.16	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1	$ 1,119,552.00	$ 1,166,200.00
1.17	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1	$ 4,256,630.00	$ 4,343,500.00
1.18	Barnizado con dieléctrico	1	$ 3,541,440.00	$ 3,808,000.00
1.19	Rodamientos cubo ventilador o mandray	1	$ 1,542,240.00	$ 1,606,500.00
1.2	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1	$ 1,341,130.00	$ 1,368,500.00
1.21	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	$ 1,485,191.40	$ 1,596,980.00
	MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS			
ITEM 3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**		
	11. PLANTA ELÉCTRICA AVR AUTOMATIC 3KW (BIEN MUEBLE) N° INVENTARIO 8004050000000000000230266			
	12. PLANTA ELÉCTRICA 6,7 KVA - SANIDAD N° INVENTARIO 8004050000000000000220986			
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1	$ 167,970.00	$ 178,500.00
1.2	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1	$ 742,560.00	$ 773,500.00
1.3	Cambio de batería , incluye el suministro	1	$ 784,560.00	$ 809,200.00
1.4	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1	$ 420,546.00	$ 452,200.00
1.5	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1	$ 484,806.00	$ 499,800.00
1.6	Revisión, ajuste, calibración de acuerdo a condición	1	$ 316,540.00	$ 333,200.00
1.7	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1	$ 742,560.00	$ 773,500.00
1.8	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1	$ 319,872.00	$ 333,200.00
1.9	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1	$ 524,790.00	$ 535,500.00
1.10	Conjunto Generador	1	$ 719,355.00	$ 773,500.00
1.11	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1	$ 519,435.00	$ 535,500.00
1.12	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1	$ 452,200.00	$ 452,200.00
1.13	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1	$ 470,823.50	$ 487,900.00

1.14	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1	$ 367,472.00	$ 380,800.00
1.15	Barnizado con dielectrico	1	$ 1,205,767.50	$ 1,249,500.00
1.16	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1	$ 1,348,032.00	$ 1,404,200.00
	MANTENIMIENTO DE PARARAYOS 02-02-02-008-007-01-5 ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIENDO DE PARA RAYOS $ 15.000.000.00			
ITEM 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**		
	1. NEUSA MICROONDAS PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
	2. NEUSA 1 VHF PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
	3. NEUSA 2 VHF PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
	4. NEUSA 3 VHF -PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
	5. NEUSA TRANSFORMADOR PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
	6. MANJUI MICROONDAS -PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
	7. MANJUI VHF-PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
	8. MANJUI TRANSFORMADOR -PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA			
1.1	Suministro y puesta de cajas de puesta a tierra según norma	1	$ 391,510.00	$ 416,500.00
1.2	Conexión de reja y partes metálicas según norma	1	$ 1,199,520.00	$ 1,249,500.00
1.3	Cambio de puntas captadoras	1	$ 2,955,008.00	$ 3,046,400.00
1.4	Cambio de cable conductor según norma	1	$ 2,324,070.00	$ 2,499,000.00
1.5	Cambio de conectores según norma	1	$ 519,435.00	$ 535,500.00
1.6	Cambio de soldaduras según norma	1	$ 406,980.00	$ 428,400.00
1.7	Cambio de electrodos de puesta a tierra según norma	1	$ 742,560.00	$ 773,500.00
1.8	Tratamiento de suelo para cumplimiento de norma	1	$ 399,840.00	$ 416,500.00
1.9	Mantenimiento general, verificación de todos los parámetros según norma	1	$ 5,364,520.00	$ 5,474,000.00
1.1	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	$ 420,546.00	$ 452,200.00
MANTENIMIENTO OPERACIÓN DE LUMINARIAS HANGARES TALLERES Y VÍAS $ 8.000.000.00				
ITEM 3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE	**Cantidad**		

	OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.			
	CARACTERISTICAS			
	• Diseñada para mejorar la calidad de iluminación en bodegas, plantas de producción, e instalaciones comerciales de grandes superficies y altura, reduciendo costos de energía y mantenimiento.			
	• Estructura compacta y robusta con chasis de aluminio inyectado.			
	• Clasificación de seguridad eléctrica: Clase I.			
	• Luminaria con alta eficacia de hasta 140lm/W.			
	• Temperatura ambiente de operación: -20 °C ~ 45 °C.			
	• Vida útil de 40.000h L70 luminaria completa.			
	POTENCIA 200W			
	FLUJO LUMINOSO (lm) 27.000			
	EFICIENCIA (lm/W) 135			
	ANG DE APERTURA 60º			
	COLOR (k) 6.000			
	IRC >80			
	ESPECIFICACIONES			
	IP65 Mantenimiento general, verificación de todos los parámetros según norma			
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIAS DE 200W TIPO LED COLGANTE PARA BODEGA SEGÚN FICHA ANEXA	1	$ 696,150.00	$ 696,150.00
LOTE N° 2.				
MANTENIMIENTO TRANSFORMADORES, TABLEROS, REDES ELÉCTRICAS 15.000.000.00				
ITEM 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**		
	BODEGA SUBESTACION ELECTRICA			
	Transformador SUNTEC 2000 KVA SECO 34,5KV/11,4KV			
	No. Inventario: 800405000000000000193359			
	BODEGA SUBESTACION ELECTRICA			
	Transformador SUNTEC 30 KVA SECO 11,4KV/208V			
	No. Inventario: 800405000000000000193359			
	BODEGA MEDIANA ELECTROQUIMICA			
	Transformador MAGNETRON 400 KVA - 11.4KV/214-123V serie 158467 aceite			
	No. Inventario: 800405000000000000229387			
	TALLER FUNDICION			

	Transformador sin marca 150 KVA - 11.4 13.2KV/480-227V serie 77805 seco			
	No. Inventario: 8004050000000000000197945			
	TALLER SOLDADURA Y PLASTICOS			
	Transformador MAGNETRON 225 KVA - 11.4KV/214-123V serie 158465 aceite			
	No. Inventario: 8004050000000000000195960			
	CABINA PINTURA FCA AVIONES CALIMA T-90			
	Transformador TESLA 225 KVA - 11.4KV/214V serie 591-11-07 aceite			
	No. Inventario: 8004050000000000000406734			
1.1	. Revisar todos los componentes, el sistema de bajantes, y el sistema de puesta a tierra.	1	$ 950,810.00	$ 1,011,500.00
1.2	Inspeccionar el estado del terminal conexión, verificando que no esté destruida o fisurada, caso en el cual deberá cambiarse.	1	$ 1,656,480.00	$ 1,725,500.00
1.3	Si el terminal de conexión presenta oxidación o deterioro por efecto de las descargas atmosféricas, se deben limpiar o afilar para garantizar y/o mejorar su conductividad	1	$ 969,612.00	$ 999,600.00
1.4	Verificar que este correctamente asegurado el conductor de puesta a tierra en la bornera de conexión.	1	$ 49,801.50	$ 53,550.00
1.5	Verificar que los materiales del sistema de las bajantes estén firmemente fijados de tal manera que fuerzas mecánicas accidentales (por ejemplo vibraciones, expansión térmica, etc.) no causen el rompimiento de los conductores o su pérdida.	1	$ 750,295.00	$ 773,500.00
1.6	Verificar que las conexiones a lo largo de los conductores se hayan realizado en forma segura por medio de abrazaderas, soldaduras, agarraderas, tornillos, etc.	1	$ 1,639,225.00	$ 1,725,500.00
1.7	Verificar que no haya discontinuidad en los conductores, conexiones y que no haya roturas accidentales en las uniones.	1	$ 514,080.00	$ 535,500.00
1.8	Verificar que el conductor de la bajante tenga el calibre mínimo recomendado según tabla No. 2 que se anexa.	1	$ 546,067.20	$ 568,820.00
1.9	Cambio de: juego (por tres) de descargadores de sobre tención.	1	$ 2,343,978.70	$ 2,391,815.00
1.10	Cambio de fusibles tipo ballesta para transformadores tipo pedestal.	1	$ 711,450.00	$ 765,000.00
1.12	Realizar pruebas de termografía para detección de puntos calientes.	1	$ 1,904,595.00	$ 1,963,500.00
1.13	Análisis de aceite	1	$ 2,618,000.00	$ 2,618,000.00
1.14	Verificación y pruebas del transformador	1	$ 11,024,160.00	$ 11,424,000.00
1.15	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	$ 1,435,437.50	$ 1,487,500.00

LOTE N° 3			GPS	PC INGENIERIA SAS	SCHNEIDER ELECTRIC
. MANTENIMIENTO ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIÓN PRINCIPAL 34.5-11.4 KV CELDASDE MEDIA TENSION MARCA SCHNEIDER ELECTRIC $ 40.720.000.00			VALOR TOTAL INCLUIDO VA	VALOR TOTAL INCLUIDO VA	VALOR TOTAL INCLUIDO VA
ITEM 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS	Cantidad			
	1. CELDA DE ENTRADA ACOMETIDA 34,5 KV +S1H1				
	2. CELDA DE MEDIDA ACOMETIDA 34,5 KV				
	3. CELDA INTERRUPTOR 34,5 KV				
	4. CELDA DE ENTRADA ACOMETIDA 11,4 KV				
	5. CELDA DE MEDIDA 11,4 KV				
	6. CELDA PROTECCION PRINCIPAL 11,4 KV SEPAM S52				
	7. CELDA ENTRADA RED CTO PRINCIPAL				
	8. CELDA INTERRUPTOR				
	9. CELDA CIRCUITO INDUSTRIAL				
	10. CELDA CIRCUITO RESIDENCIAL				
	11. CELDA CIRCUITO ESUFA				
	12. CELDA TRAFO SERVICIOS AUXILIARES				
	13. CELDA INTERRUPTOR				
	Inspección visual de los equipos	GLOBAL			
	• Verificación de estado de los equipos				
	• Mantenimiento general de celdas				
	• Limpieza general, verificación de conexionado, ajuste mecánico de conexiones, engrase de mecanismos				
	• Verificación dentro y fuera del tablero de cualquier elemento externo				
	• Verificación de torques en la tornillería de las celdas - donde aplique				
	• Pruebas de resistencia de aislamiento donde aplique en las barras de acople de celdas de media tensión.				
	• Pruebas de resistencia de contactos donde aplique en las barras de acople de celdas de media tensión				
	• Informe de resultados y recomendaciones				
	• verificación y/o cambio modulo asociado al relé SEPAM CELDA TRAFO SERVICIOS AUXILIARES +S1K12				
1	Servicio de mantenimiento a un tren de 10 celdas PREMSET, tres celdas SM6	1	33,496,511	$ 32,836,741.00	$ 31,774,757.0

ANÁLISIS DE LAS COTIZACIONES RECIBIDAS

Con los precios recibidos en las cotizaciones y los precios históricos de la vigencia 2022 se realizaron cálculos matemáticos y estadísticos, este análisis permitió verificar los precios del mercado para cada servicio, dichos valores incluyen dentro del presupuesto todos los costos y demás conceptos fijos, variables, directos e indirectos en que los proponentes puedan incurrir para la ejecución del contrato.

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	05
		Vigencia:	10-04-2023

LOTE N° 1.

02-02-02-008-007-01-5 ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIENDO DE PLANTAS DE ENERGÍA $ 10.000.000.00

ITEM	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE	MEDIA ARITMETICA/PRO MEDIO	VALOR COTIZADO MAS BAJO	VALOR UNITARIO MAS ALTO	MAB - MEDIA ARITMETICA BAJA	DESVIACION ESTANDAR	% DISPERSION	MEDIA GOMETRICA	MEDIANA	TECHO INFERIOR	TECHO SUPERIOR
1	HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA
	1. PLANTA ELÉCTRICA CATERPILLAR 344 KVA – RECINTO (ANTIGUA)										
	2. PLANTA ELÉCTRICA PERKINS 93 KVA - CERRO MANJUI PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	3. PLANTA ELÉCTRICA MODASA 79 KW - CERRO NEUSA PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	4. PLANTA ELÉCTRICA PERKINS 79 KW - CERRO NEUSA PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	$ 1,519,957.29	$ 288,961.87	$ 2,201,500.00	$ 904,459.58	$ 1,068,117.14	70%	$ 1,095,978.22	$ 2,069,410.00	$ 451,840.15	$ 2,588,074.43
1.2	Cambio de filtros de combustible, incluye el suministro	$ 709,481.34	$ 145,904.03	$ 1,011,500.00	$ 427,692.68	$ 488,491.35	69%	$ 523,307.26	$ 971,040.00	$ 220,990.00	$ 1,197,972.69
1.3	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	$ 901,958.58	$ 244,360.74	$ 1,249,500.00	$ 573,159.66	$ 569,804.76	63%	$ 717,946.19	$ 1,212,015.00	$ 332,153.82	$ 1,471,763.34
1.4	Cambio de batería 4d 1400 AMP, incluye el suministro	$ 1,626,084.36	$ 1,482,978.00	$ 1,800,675.09	$ 1,554,531.18	$ 161,171.68	10%	$ 1,620,841.73	$ 1,594,600.00	$ 1,464,912.69	$ 1,787,256.04
1.5	Cambio de agua destilada para batería por galón incluye el suministro	$ 45,944.11	$ 38,338.21	$ 53,550.00	$ 42,141.16	$ 10,756.36	23%	$ 45,310.17	$ 45,944.11	$ 35,187.75	$ 56,700.46
1.6	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	$ 334,938.63	$ 192,640.88	$ 416,500.00	$ 263,789.75	$ 123,672.58	37%	$ 316,641.15	$ 395,675.00	$ 211,266.05	$ 458,611.20
1.7	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	$ 725,693.14	$ 194,539.43	$ 1,011,500.00	$ 460,116.29	$ 460,437.24	63%	$ 575,974.89	$ 971,040.00	$ 265,255.90	$ 1,186,130.38
1.8	Revisión, ajuste, calibración o cambio de correas de acuerdo a condición, incluye el suministro de ser necesario	$ 946,665.44	$ 390,976.32	$ 1,249,500.00	$ 668,820.88	$ 481,889.30	51%	$ 836,818.75	$ 1,199,520.00	$ 464,776.14	$ 1,428,554.74
1.9	Revisión, ajuste y sistema de combustible	$ 670,503.58	$ 244,360.74	$ 892,500.00	$ 457,432.16	$ 369,158.43	55%	$ 575,649.31	$ 874,650.00	$ 301,345.15	$ 1,039,662.01
1.1	Revisión, ajuste sistema de refrigeración y cambio de refrigerante	$ 1,343,847.61	$ 241,987.83	$ 1,963,500.00	$ 792,917.72	$ 956,709.99	71%	$ 953,775.35	$ 1,826,055.00	$ 387,137.62	$ 2,300,557.60
1.11	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	$ 1,651,047.74	$ 147,328.21	$ 2,439,500.00	$ 899,187.97	$ 1,302,773.32	79%	$ 947,443.01	$ 2,366,315.00	$ 348,274.42	$ 2,953,821.06
1.12	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	$ 1,575,830.23	$ 193,590.70	$ 2,266,950.00	$ 884,710.47	$ 1,197,054.55	76%	$ 998,288.63	$ 2,266,950.00	$ 378,775.69	$ 2,772,884.78
1.13	Conjunto Generador	$ 3,674,337.01	$ 360,135.02	$ 5,426,400.00	$ 2,017,236.01	$ 2,871,753.63	78%	$ 2,171,061.33	$ 5,236,476.00	$ 802,583.38	$ 6,546,090.63
1.14	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	$ 2,566,124.69	$ 215,654.08	$ 3,808,000.00	$ 1,390,889.39	$ 2,036,657.79	79%	$ 1,445,083.56	$ 3,674,720.00	$ 529,466.90	$ 4,602,782.49
1.15	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	$ 1,451,170.31	$ 144,480.93	$ 2,142,000.00	$ 797,825.62	$ 1,132,246.87	78%	$ 861,639.49	$ 2,067,030.00	$ 318,923.44	$ 2,583,417.18
1.16	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	$ 864,974.68	$ 145,904.03	$ 1,249,500.00	$ 505,439.35	$ 623,234.67	72%	$ 602,472.20	$ 1,199,520.00	$ 241,740.01	$ 1,488,209.34
1.17	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	$ 566,653.36	$ 97,744.08	$ 809,200.00	$ 332,198.72	$ 406,167.96	72%	$ 397,322.14	$ 793,016.00	$ 160,485.39	$ 972,821.32
1.18	Barnizado con dieléctrico	$ 4,475,020.16	$ 2,400,900.49	$ 5,712,000.00	$ 3,437,960.33	$ 1,807,331.55	40%	$ 4,176,487.34	$ 5,312,160.00	$ 2,667,688.62	$ 6,282,351.71
1.19	Rodamientos cubo ventilador o mandray	$ 1,311,995.45	$ 862,616.34	$ 1,574,370.00	$ 1,087,305.89	$ 390,994.05	30%	$ 1,267,385.42	$ 1,499,000.00	$ 921,001.40	$ 1,702,989.50
1.2	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	$ 1,301,091.92	$ 722,405.77	$ 1,606,500.00	$ 1,011,748.85	$ 501,414.33	39%	$ 1,222,520.77	$ 1,574,370.00	$ 799,677.59	$ 1,802,506.26
1.21	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	$ 1,092,236.94	$ 194,539.43	$ 1,596,980.00	$ 643,388.19	$ 779,435.56	71%	$ 772,733.69	$ 1,485,191.40	$ 312,801.38	$ 1,871,672.50

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	05
		Vigencia:	10-04-2023

ITEM	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE	MEDIA ARITMETICA/PRO MEDIO	VALOR COTIZADO MAS BAJO	VALOR UNITARIO MAS ALTO	MAB - MEDIA ARITMETICA BAJA	DESVIACION ESTANDAR	% DISPERSION	MEDIA GOMETRICA	MEDIANA	TECHO INFERIOR	TECHO SUPERIOR
	MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS										
ITEM 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS										
	7.PLANTA ELÉCTRICA TORRE OLYMPIAN 37.5 KVA - BODEGA PEQUEÑA N° INVENTARIO 8004050000000000000229496										
	8. FG WILSON 16.2 KVA - CENTRAL DE CÁMARAS										
	N° INVENTARIO 8004050000000000000480078										
	9. PLANTA ELÉCTRICA ABC 33KVA - HANGAR LABORATORIO ESTRUCTURAS N° INVENTARIO 8004050000000000000193482										
	1 10. PLANTA ELECTRICA HEAVY DUTY 20KVA ART CACOM3 - PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	11. PLANTA ELECTRICA HEAVY DUTY 20KVA ART CIAC - PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	$ 579,055.82	$ 236,577.46	$ 773,500.00	$ 407,816.64	$ 297,501.33	51%	$ 510,513.56	$ 727,090.00	$ 281,554.49	$ 876,557.15
1.2	Cambio de filtros de combustible, incluye el suministro	$ 525,923.77	$ 143,345.30	$ 731,850.00	$ 334,634.54	$ 331,645.82	63%	$ 419,275.63	$ 702,576.00	$ 194,277.94	$ 857,569.59
1.3	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	$ 900,529.30	$ 240,072.89	$ 1,249,500.00	$ 570,301.09	$ 572,279.02	64%	$ 713,722.07	$ 1,212,015.00	$ 328,250.27	$ 1,472,808.32
1.4	Cambio de batería 31 H , incluye el suministro	$ 1,214,218.39	$ 1,061,450.18	$ 1,368,500.00	$ 1,137,834.29	$ 153,530.50	13%	$ 1,207,720.75	$ 1,212,705.00	$ 1,060,687.89	$ 1,367,748.90
1.5	Cambio de agua destilada para batería por galón incluye el suministro	$ 47,719.84	$ 37,666.01	$ 53,550.00	$ 42,692.93	$ 8,743.84	18%	$ 47,142.59	$ 51,943.50	$ 38,976.00	$ 56,463.68
1.6	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	$ 306,739.60	$ 189,261.31	$ 374,850.00	$ 248,000.46	$ 102,169.87	33%	$ 293,427.06	$ 356,107.50	$ 204,569.74	$ 408,909.47
1.7	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	$ 405,605.03	$ 167,235.09	$ 535,500.00	$ 286,420.06	$ 206,712.06	51%	$ 358,403.74	$ 514,080.00	$ 198,892.98	$ 612,317.09
1.8	Revisión, ajuste, calibración o cambio de correas de acuerdo a condición, incluye el suministro de ser necesario	$ 756,876.19	$ 288,088.56	$ 1,011,500.00	$ 522,482.37	$ 406,485.71	54%	$ 656,512.51	$ 971,040.00	$ 350,390.48	$ 1,163,361.90
1.9	Revisión, ajuste y sistema de combustible	$ 430,164.45	$ 216,066.15	$ 542,640.00	$ 323,115.30	$ 185,493.96	43%	$ 396,532.51	$ 531,787.20	$ 244,670.49	$ 615,658.41
1.10	Revisión, ajuste sistema de refrigeración y cambio de refrigerante	$ 859,318.24	$ 166,419.71	$ 1,249,500.00	$ 512,868.98	$ 601,659.21	70%	$ 622,854.70	$ 1,162,035.00	$ 257,659.03	$ 1,460,977.45
1.11	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	$ 1,303,035.20	$ 41,010.61	$ 1,963,500.00	$ 672,022.90	$ 1,093,342.13	84%	$ 535,274.53	$ 1,904,595.00	$ 209,693.07	$ 2,396,377.33
1.12	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	$ 1,213,731.22	$ 190,193.65	$ 1,725,500.00	$ 701,962.43	$ 886,409.54	73%	$ 827,323.40	$ 1,725,500.00	$ 327,321.68	$ 2,100,140.75
1.13	Conjunto Generador	$ 3,079,508.48	$ 235,877.94	$ 4,581,500.00	$ 1,657,693.21	$ 2,463,961.08	80%	$ 1,684,263.38	$ 4,421,147.50	$ 615,547.40	$ 5,543,469.56
1.14	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	$ 943,449.75	$ 141,246.74	$ 1,368,500.00	$ 542,348.24	$ 695,140.84	74%	$ 634,354.14	$ 1,320,602.50	$ 248,308.90	$ 1,638,590.59
1.15	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	$ 1,099,572.92	$ 141,946.26	$ 1,606,500.00	$ 620,759.59	$ 829,805.40	75%	$ 707,083.83	$ 1,550,272.50	$ 269,767.52	$ 1,929,378.32
1.16	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	$ 809,232.75	$ 141,946.26	$ 1,166,200.00	$ 475,589.51	$ 578,357.55	71%	$ 570,138.57	$ 1,119,552.00	$ 230,875.20	$ 1,387,590.30
1.17	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	$ 2,877,913.29	$ 33,609.88	$ 4,343,500.00	$ 1,455,761.58	$ 2,463,621.94	86%	$ 853,344.15	$ 4,256,630.00	$ 414,291.36	$ 5,341,535.23
1.18	Barnizado con dieléctrico	$ 2,960,882.02	$ 1,533,206.06	$ 3,808,000.00	$ 2,247,044.04	$ 1,243,566.46	42%	$ 2,744,684.64	$ 3,541,440.00	$ 1,717,315.56	$ 4,204,448.48
1.19	Rodamientos cubo ventilador o mandray	$ 1,269,297.51	$ 659,152.53	$ 1,606,500.00	$ 964,225.02	$ 529,377.00	42%	$ 1,177,622.80	$ 1,542,240.00	$ 739,920.51	$ 1,798,674.51
1.2	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	$ 1,139,787.10	$ 709,731.29	$ 1,368,500.00	$ 924,759.19	$ 372,690.59	33%	$ 1,092,118.79	$ 1,341,130.00	$ 767,096.51	$ 1,512,477.69
1.21	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	$ 1,091,099.13	$ 191,125.98	$ 1,596,980.00	$ 641,112.55	$ 781,401.26	72%	$ 768,187.45	$ 1,485,191.40	$ 309,697.87	$ 1,872,500.38

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	**Código:**	**DE-DEAJU-FR-012**
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	**Versión N°:**	**05**
		Vigencia:	**10-04-2023**

ITEM	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE	MEDIA ARITMETICA/PRO MEDIO	VALOR COTIZADO MAS BAJO	VALOR UNITARIO MAS ALTO	MAB - MEDIA ARITMETICA BAJA	DESVIACION ESTANDAR	% DISPERSION	MEDIA GOMETRICA	MEDIANA	TECHO INFERIOR	TECHO SUPERIOR
MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS											
ITEM 3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.										
	11. PLANTA ELÉCTRICA AVR AUTOMATIC 3KW (BIEN MUEBLE) N° INVENTARIO 800405000000000000230266										
	12. PLANTA ELÉCTRICA 6,7 KVA - SANIDAD N° INVENTARIO 800405000000000000220986										
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	$ 162,647.30	$ 141,471.89	$ 178,500.00	$ 152,059.60	$ 19,079.27	12%	$ 161,875.10	$ 167,970.00	$ 143,568.03	$ 181,726.57
1.2	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	$ 623,246.58	$ 353,679.74	$ 773,500.00	$ 488,463.16	$ 233,963.74	38%	$ 587,851.12	$ 742,560.00	$ 389,282.84	$ 857,210.32
1.3	Cambio de batería , incluye el suministro	$ 577,952.66	$ 140,097.99	$ 809,200.00	$ 359,025.33	$ 379,393.36	66%	$ 446,379.92	$ 784,560.00	$ 198,559.31	$ 957,346.02
1.4	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	$ 314,608.38	$ 71,079.15	$ 452,200.00	$ 192,843.77	$ 211,495.53	67%	$ 238,211.16	$ 420,546.00	$ 103,112.85	$ 526,103.91
1.5	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	$ 351,551.85	$ 70,049.54	$ 499,800.00	$ 210,800.69	$ 243,903.40	69%	$ 256,994.11	$ 484,806.00	$ 107,648.45	$ 595,455.24
1.6	Revisión, ajuste, calibración de acuerdo a condición	$ 332,412.93	$ 316,540.00	$ 347,498.80	$ 324,476.47	$ 15,494.40	5%	$ 332,171.45	$ 333,200.00	$ 316,918.53	$ 347,907.33
1.7	Revisión, ajuste y sistema de combustible	$ 551,595.06	$ 138,725.18	$ 773,500.00	$ 345,160.12	$ 357,890.31	65%	$ 430,310.94	$ 742,560.00	$ 193,704.75	$ 909,485.37
1.8	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	$ 240,925.75	$ 69,705.24	$ 333,200.00	$ 155,315.50	$ 148,430.98	62%	$ 195,126.19	$ 319,872.00	$ 92,494.77	$ 389,356.72
1.9	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	$ 395,665.50	$ 126,706.50	$ 535,500.00	$ 261,186.00	$ 232,986.87	59%	$ 328,988.95	$ 524,790.00	$ 162,678.63	$ 628,652.37
1.10	Conjunto Generador	$ 521,196.98	$ 70,735.95	$ 773,500.00	$ 295,966.46	$ 391,048.95	75%	$ 340,158.44	$ 719,355.00	$ 130,148.04	$ 912,245.93
1.11	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	$ 467,477.93	$ 347,498.80	$ 535,500.00	$ 407,488.37	$ 104,215.00	22%	$ 458,931.64	$ 519,435.00	$ 363,262.94	$ 571,692.93
1.12	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	$ 336,147.69	$ 104,043.06	$ 452,200.00	$ 220,095.37	$ 201,008.50	60%	$ 277,092.48	$ 452,200.00	$ 135,139.19	$ 537,156.19
1.13	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	$ 347,868.73	$ 84,882.70	$ 487,900.00	$ 216,375.72	$ 227,912.58	66%	$ 269,155.16	$ 470,823.50	$ 119,956.16	$ 575,781.31
1.14	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	$ 273,002.65	$ 70,735.95	$ 380,800.00	$ 171,869.30	$ 175,294.82	64%	$ 214,710.75	$ 367,472.00	$ 97,707.83	$ 448,297.47
1.15	Barnizado con dielectrico	$ 1,005,220.18	$ 560,393.05	$ 1,249,500.00	$ 782,806.61	$ 385,851.68	38%	$ 945,143.00	$ 1,205,767.50	$ 619,368.50	$ 1,391,071.86
1.16	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	$ 1,035,876.28	$ 355,396.85	$ 1,404,200.00	$ 695,636.56	$ 589,981.28	57%	$ 876,222.19	$ 1,348,032.00	$ 445,895.00	$ 1,625,857.56
ITEM 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.										
	1. NEUSA MICROONDAS PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	2. NEUSA 1 VHF PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	3. NEUSA 2 VHF PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	4. NEUSA 3 VHF -PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	5. NEUSA TRANSFORMADOR PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	6. MANJUI MICROONDAS -PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	7. MANJUI VHF-PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	8. MANJUI TRANSFORMADOR -PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
1.1	Suministro y puesta de cajas de puesta a tierra según norma	$ 408,061.48	$ 391,510.00	$ 416,500.00	$ 399,785.74	$ 14,334.92	4%	$ 407,891.28	$ 416,174.43	$ 393,726.55	$ 422,396.40
1.2	Conexión de reja y partes metálicas según norma	$ 909,281.05	$ 278,823.16	$ 1,249,500.00	$ 594,052.11	$ 546,564.14	60%	$ 747,637.14	$ 1,199,520.00	$ 362,716.91	$ 1,455,845.20
1.3	Cambio de puntas captadoras	$ 2,113,097.21	$ 337,883.64	$ 3,046,400.00	$ 1,225,490.43	$ 1,538,059.02	73%	$ 1,448,897.24	$ 2,955,008.00	$ 575,038.19	$ 3,651,156.23
1.4	Cambio de cable conductor según norma	$ 1,819,897.84	$ 636,623.53	$ 2,499,000.00	$ 1,228,260.68	$ 1,028,471.54	57%	$ 1,546,320.03	$ 2,324,070.00	$ 791,426.30	$ 2,848,369.38
1.5	Cambio de conectores según norma	$ 583,310.87	$ 519,435.00	$ 694,997.60	$ 551,372.93	$ 97,056.51	17%	$ 578,217.63	$ 535,500.00	$ 486,254.36	$ 680,367.37
1.6	Cambio de soldaduras según norma	$ 417,184.81	$ 406,980.00	$ 428,400.00	$ 412,082.41	$ 10,745.69	3%	$ 417,092.75	$ 416,174.43	$ 406,439.13	$ 427,930.50
1.7	Cambio de electrodos de puesta a tierra según norma	$ 667,198.82	$ 485,536.47	$ 773,500.00	$ 576,367.65	$ 158,082.98	24%	$ 653,337.99	$ 742,560.00	$ 509,115.85	$ 825,281.80
1.8	Tratamiento de suelo para cumplimiento de norma	$ 376,671.93	$ 313,675.79	$ 416,500.00	$ 345,173.86	$ 55,188.53	15%	$ 373,818.46	$ 399,840.00	$ 321,483.39	$ 431,860.46
1.9	Mantenimiento general, verificación de todos los parámetros según norma	$ 3,753,625.12	$ 422,355.37	$ 5,474,000.00	$ 2,087,990.25	$ 2,885,483.51	77%	$ 2,314,752.50	$ 5,364,520.00	$ 868,141.61	$ 6,639,108.63
1.1	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	$ 361,651.28	$ 212,207.84	$ 452,200.00	$ 286,929.56	$ 130,385.97	36%	$ 343,006.09	$ 420,546.00	$ 231,265.32	$ 492,037.25

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	05
		Vigencia:	10-04-2023

ITEM	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE	MEDIA ARITMETICA/PRO MEDIO	VALOR COTIZADO MAS BAJO	VALOR UNITARIO MAS ALTO	MAB - MEDIA ARITMETICA BAJA	DESVIACION ESTANDAR	% DISPERSIO N	MEDIA GOMETRICA	MEDIANA	TECHO INFERIOR	TECHO SUPERIOR
	MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS										
ITEM 3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.										
	11. PLANTA ELÉCTRICA AVR AUTOMATIC 3KW (BIEN MUEBLE) N° INVENTARIO 800405000000000000230266										
	12. PLANTA ELÉCTRICA 6,7 KVA - SANIDAD N° INVENTARIO 800405000000000000220986										
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	$ 162,647.30	$ 141,471.89	$ 178,500.00	$ 152,059.60	$ 19,079.27	12%	$ 161,875.10	$ 167,970.00	$ 143,568.03	$ 181,726.57
1.2	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	$ 623,246.58	$ 353,679.74	$ 773,500.00	$ 488,463.16	$ 233,963.74	38%	$ 587,851.12	$ 742,560.00	$ 389,282.84	$ 857,210.32
1.3	Cambio de batería , incluye el suministro	$ 577,952.66	$ 140,097.99	$ 809,200.00	$ 359,025.33	$ 379,393.36	66%	$ 446,379.92	$ 784,560.00	$ 198,559.31	$ 957,346.02
1.4	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	$ 314,608.38	$ 71,079.15	$ 452,200.00	$ 192,843.77	$ 211,495.53	67%	$ 238,211.16	$ 420,546.00	$ 103,112.85	$ 526,103.91
1.5	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	$ 351,551.85	$ 70,049.54	$ 499,800.00	$ 210,800.69	$ 243,903.40	69%	$ 256,994.11	$ 484,806.00	$ 107,648.45	$ 595,455.24
1.6	Revisión, ajuste, calibración de acuerdo a condición	$ 332,412.93	$ 316,540.00	$ 347,498.80	$ 324,476.47	$ 15,494.40	5%	$ 332,171.45	$ 333,200.00	$ 316,918.53	$ 347,907.33
1.7	Revisión, ajuste y sistema de combustible	$ 551,595.06	$ 138,725.18	$ 773,500.00	$ 345,160.12	$ 357,890.31	65%	$ 430,310.94	$ 742,560.00	$ 193,704.75	$ 909,485.37
1.8	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	$ 240,925.75	$ 69,705.24	$ 333,200.00	$ 155,315.50	$ 148,430.98	62%	$ 195,126.19	$ 319,872.00	$ 92,494.77	$ 389,356.72
1.9	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	$ 395,665.50	$ 126,706.50	$ 535,500.00	$ 261,186.00	$ 232,986.87	59%	$ 328,988.95	$ 524,790.00	$ 162,678.63	$ 628,652.37
1.10	Conjunto Generador	$ 521,196.98	$ 70,735.95	$ 773,500.00	$ 295,966.46	$ 391,048.95	75%	$ 340,158.44	$ 719,355.00	$ 130,148.04	$ 912,245.93
1.11	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	$ 467,477.93	$ 347,498.80	$ 535,500.00	$ 407,488.37	$ 104,215.00	22%	$ 458,931.64	$ 519,435.00	$ 363,262.94	$ 571,692.93
1.12	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	$ 336,147.69	$ 104,043.06	$ 452,200.00	$ 220,095.37	$ 201,008.50	60%	$ 277,092.48	$ 452,200.00	$ 135,139.19	$ 537,156.19
1.13	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	$ 347,868.73	$ 84,882.70	$ 487,900.00	$ 216,375.72	$ 227,912.58	66%	$ 269,155.16	$ 470,823.50	$ 119,956.16	$ 575,781.31
1.14	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	$ 273,002.65	$ 70,735.95	$ 380,800.00	$ 171,869.30	$ 175,294.82	64%	$ 214,710.75	$ 367,472.00	$ 97,707.83	$ 448,297.47
1.15	Barnizado con dielectrico	$ 1,005,220.18	$ 560,393.05	$ 1,249,500.00	$ 782,806.61	$ 385,851.68	38%	$ 945,143.00	$ 1,205,767.50	$ 619,368.50	$ 1,391,071.86
1.16	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	$ 1,035,876.28	$ 355,396.85	$ 1,404,200.00	$ 695,636.56	$ 589,981.28	57%	$ 876,222.19	$ 1,348,032.00	$ 445,895.00	$ 1,625,857.56
ITEM 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.										
	1. NEUSA MICROONDAS PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	2. NEUSA 1 VHF PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	3. NEUSA 2 VHF PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	4. NEUSA 3 VHF -PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	5. NEUSA TRANSFORMADOR PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	6. MANJUI MICROONDAS -PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	7. MANJUI VHF-PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
	8. MANJUI TRANSFORMADOR -PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA										
1.1	Suministro y puesta de cajas de puesta a tierra según norma	$ 408,061.48	$ 391,510.00	$ 416,500.00	$ 399,785.74	$ 14,334.92	4%	$ 407,891.28	$ 416,174.43	$ 393,726.55	$ 422,396.40
1.2	Conexión de reja y partes metálicas según norma	$ 909,281.05	$ 278,823.16	$ 1,249,500.00	$ 594,052.11	$ 546,564.14	60%	$ 747,637.14	$ 1,199,520.00	$ 362,716.91	$ 1,455,845.20
1.3	Cambio de puntas captadoras	$ 2,113,097.21	$ 337,883.64	$ 3,046,400.00	$ 1,225,490.43	$ 1,538,059.02	73%	$ 1,448,897.24	$ 2,955,008.00	$ 575,038.19	$ 3,651,156.23
1.4	Cambio de cable conductor según norma	$ 1,819,897.84	$ 636,623.53	$ 2,499,000.00	$ 1,228,260.68	$ 1,028,471.54	57%	$ 1,546,320.03	$ 2,324,070.00	$ 791,426.30	$ 2,848,369.38
1.5	Cambio de conectores según norma	$ 583,310.87	$ 519,435.00	$ 694,997.60	$ 551,372.93	$ 97,056.51	17%	$ 578,217.63	$ 535,500.00	$ 486,254.36	$ 680,367.37
1.6	Cambio de soldaduras según norma	$ 417,184.81	$ 406,980.00	$ 428,400.00	$ 412,082.41	$ 10,745.69	3%	$ 417,092.75	$ 416,174.43	$ 406,439.13	$ 427,930.50
1.7	Cambio de electrodos de puesta a tierra según norma	$ 667,198.82	$ 485,536.47	$ 773,500.00	$ 576,367.65	$ 158,082.98	24%	$ 653,337.99	$ 742,560.00	$ 509,115.85	$ 825,281.80
1.8	Tratamiento de suelo para cumplimiento de norma	$ 376,671.93	$ 313,675.79	$ 416,500.00	$ 345,173.86	$ 55,188.53	15%	$ 373,818.46	$ 399,840.00	$ 321,483.39	$ 431,860.46
1.9	Mantenimiento general, verificación de todos los parámetros según norma	$ 3,753,625.12	$ 422,355.37	$ 5,474,000.00	$ 2,087,990.25	$ 2,885,483.51	77%	$ 2,314,752.50	$ 5,364,520.00	$ 868,141.61	$ 6,639,108.63
1.1	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	$ 361,651.28	$ 212,207.84	$ 452,200.00	$ 286,929.56	$ 130,385.97	36%	$ 343,006.09	$ 420,546.00	$ 231,265.32	$ 492,037.25

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	05
		Vigencia:	10-04-2023

MANTENIMIENTO OPERACIÓN DE LUMINARIAS HANGARES TALLERES Y VÍAS $ 8.000.000.00											
ITEM 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.										
	CARACTERÍSTICAS										
	• Diseñada para mejorar la calidad de iluminación en bodegas, plantas de producción, e instalaciones comerciales de grandes superficies y altura, reduciendo costos de energía y mantenimiento.										
	• Estructura compacta y robusta con chasis de aluminio inyectado.										
	• Clasificación de seguridad eléctrica: Clase I.										
	• Luminaria con alta eficacia de hasta 140lm/W.										
	• Temperatura ambiente de operación: -20 °C ~ 45 °C.										
	• Vida útil de 40.000h L70 luminaria completa.										
	POTENCIA 200W										
	FLUJO LUMINOSO (lm) 27.000										
	EFICIENCIA (lm/W) 135										
	ANG DE APERTURA 60º										
	COLOR (k) 6.000										
	IRC >80										
	ESPECIFICACIONES										
	IP65 Mantenimiento general, verificación de todos los pará										
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIAS DE 200W TIPO LED COLGANTE PARA BODEGA SEGÚN FICHA ANEXA	$ 696,150.00	$ 696,150.00	$ 696,150.00	$ 696,150.00	$ -		$ 696,150.00	$ 696,150.00	$ 696,150.00	$ 696,150.00

PRECIOS DE REFERENCIA

De acuerdo con el análisis realizado se e determino el precio de referencia Unitario teniendo en cuenta los precios del mercado actual y los precios históricos lo cual deja en evidencia un comportamiento variable de servicios adquiridos por el Comando Aéreo de Mantenimiento en la vigencia 2022, frente a los precios actuales del mercado; en consecuencia, el precio de referencia corresponde para los valores con dispersiones entre 0-30% el valor promedio entre los precios histórico actualizado con el IPC y los precios del mercado actuales que se reflejaron en las cotizaciones, y para los valores con dispersiones superiores a 31% MEDIA GOMETRICA entre los precios histórico actualizado con el IPC y los precios del mercado actuales que se reflejaron en las cotizaciones así:

LOTE N° 1.			
02-02-02-008-007-01-5 ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIENDO DE PLANTAS DE ENERGÍA $ 10.000.000.00			**PRECIO DE REFERENCIA**
ITEM	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE		
1	HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**	**VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA**
	1. PLANTA ELÉCTRICA CATERPILLAR 344 KVA – RECINTO (ANTIGUA)		
	2. PLANTA ELÉCTRICA PERKINS 93 KVA - CERRO MANJUI PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
	3. PLANTA ELÉCTRICA MODASA 79 KW - CERRO NEUSA PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
	4. PLANTA ELÉCTRICA PERKINS 79 KW - CERRO NEUSA PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1	$ 1,095,978.22
1.2	Cambio de filtros de combustible, incluye el suministro	1	$ 523,307.26
1.3	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1	$ 717,946.19
1.4	Cambio de batería 4d 1400 AMP, incluye el suministro	1	$ 1,626,084.00
1.5	Cambio de agua destilada para batería por galón incluye el suministro	1	$ 45,944.00
1.6	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1	$ 316,641.15
1.7	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1	$ 575,974.89
1.8	Revisión, ajuste, calibración o cambio de correas de acuerdo a condición, incluye el suministro de ser necesario	1	$ 836,818.75
1.9	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1	$ 575,649.31
1.1	Revisión, ajuste sistema de refrigeración y cambio de refrigerante	1	$ 953,775.35
1.1 1	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1	$ 947,443.01
1.1 2	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1	$ 998,288.63
1.1 3	Conjunto Generador	1	$ 2,171,061.33
1.1 4	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1	$ 1,445,083.56
1.1 5	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1	$ 861,639.49
1.1 6	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1	$ 602,472.20
1.1 7	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1	$ 397,322.14
1.1 8	Barnizado con dieléctrico	1	$ 4,176,487.34

1.19	Rodamientos cubo ventilador o mandray	1	$ 1,311,995.00
1.2	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1	$ 1,222,520.77
1.21	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	$ 772,733.69
	MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS		
ITEM 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**	
	7.PLANTA ELÉCTRICA TORRE OLYMPIAN 37.5 KVA - BODEGA PEQUEÑA N° INVENTARIO 8004050000000000000229496		
	8. FG WILSON 16.2 KVA - CENTRAL DE CÁMARAS		
	N° INVENTARIO 8004050000000000000480078		
	9. PLANTA ELÉCTRICA ABC 33KVA - HANGAR LABORATORIO ESTRUCTURAS N° INVENTARIO 8004050000000000000193482		
	1 10. PLANTA ELECTRICA HEAVY DUTY 20KVA ART CACOM3 - PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
	11. PLANTA ELECTRICA HEAVY DUTY 20KVA ART CIAC - PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1	$ 510,513.56
1.2	Cambio de filtros de combustible, incluye el suministro	1	$ 419,275.63
1.3	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1	$ 713,722.07
1.4	Cambio de batería 31 H , incluye el suministro	1	$ 1,214,218.00
1.5	Cambio de agua destilada para batería por galón incluye el suministro	1	$ 47,720.00
1.6	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1	$ 293,427.06
1.7	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1	$ 358,403.74
1.8	Revisión, ajuste, calibración o cambio de correas de acuerdo a condición, incluye el suministro de ser necesario	1	$ 656,512.51
1.9	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1	$ 396,532.51
1.10	Revisión, ajuste sistema de refrigeración y cambio de refrigerante	1	$ 622,854.70
1.11	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1	$ 535,274.53
1.12	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1	$ 827,323.40
1.13	Conjunto Generador	1	$ 1,684,263.38
1.14	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1	$ 634,354.14
1.15	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1	$ 707,083.83
1.16	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1	$ 570,138.57
1.17	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1	$ 853,344.15
1.18	Barnizado con dieléctrico	1	$ 2,744,684.64
1.19	Rodamientos cubo ventilador o mandray	1	$ 1,177,622.80
1.2	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1	$ 1,092,118.79
1.21	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	$ 768,187.45
	MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS		
ITEM 3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**	
	11. PLANTA ELÉCTRICA AVR AUTOMATIC 3KW (BIEN MUEBLE) N° INVENTARIO 8004050000000000000230266		
	12. PLANTA ELÉCTRICA 6,7 KVA - SANIDAD N° INVENTARIO 8004050000000000000220986		
1.1	Cambio de aceite y filtros, incluye el suministro	1	$ 162,647.00
1.2	Cambio de cargador de baterías, incluye el suministro	1	$ 587,851.12
1.3	Cambio de batería , incluye el suministro	1	$ 446,379.92
1.4	Revisión, ajuste y calibración de sistema de control	1	$ 238,211.16
1.5	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de protección	1	$ 256,994.11

1.6	Revisión, ajuste, calibración de acuerdo a condición	1	$ 332,413.00
1.7	Revisión, ajuste y sistema de combustible	1	$ 430,310.94
1.8	Revisión, ajuste y sistema de admisión y escape	1	$ 195,126.19
1.9	Revisión, ajuste de sensores o cambio acuerdo a condición, incluye el suministro (si aplica)	1	$ 328,988.95
1.10	Conjunto Generador	1	$ 340,158.44
1.11	Mantenimiento de generador el cual debe realizarse con herramientas y equipos calibrados, elementos originales y nuevos	1	$ 467,478.00
1.12	Revisión, ajuste y calibración de sistemas de regulación.	1	$ 277,092.48
1.13	Revisión, ajuste y calibración de interruptor de fuerza	1	$ 269,155.16
1.14	Ajuste general de componentes y diagnóstico de estado del equipo.	1	$ 214,710.75
1.15	Barnizado con dielectrico	1	$ 945,143.00
1.16	Calibracion pikup magnetico y calibración tarjeta gobernadora velocidad	1	$ 876,222.19
	MANTENIMIENTO DE PARARAYOS 02-02-02-008-007-01-5 ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIENDO DE PARA RAYOS $ 15.000.000.00		
ITEM 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**	
	1. NEUSA MICROONDAS PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
	2. NEUSA 1 VHF PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
	3. NEUSA 2 VHF PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
	4. NEUSA 3 VHF -PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
	5. NEUSA TRANSFORMADOR PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
	6. MANJUI MICROONDAS -PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
	7. MANJUI VHF-PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
	8. MANJUI TRANSFORMADOR -PERTENECE AL MINISTERIO DE DEFENSA		
1.1	Suministro y puesta de cajas de puesta a tierra según norma		$ 408,061.00
1.2	Conexión de reja y partes metálicas según norma		$ 747,637.14
1.3	Cambio de puntas captadoras		$ 1,448,897.24
1.4	Cambio de cable conductor según norma		$ 1,546,320.03
1.5	Cambio de conectores según norma		$ 583,311.00
1.6	Cambio de soldaduras según norma		$ 417,185.00
1.7	Cambio de electrodos de puesta a tierra según norma		$ 667,199.00
1.8	Tratamiento de suelo para cumplimiento de norma		$ 376,672.00
1.9	Mantenimiento general, verificación de todos los parámetros según norma		$ 2,314,752.50
1.1	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.		$ 343,006.09
	MANTENIMIENTO OPERACIÓN DE LUMINARIAS HANGARES TALLERES Y VÍAS $ 8.000.000.00		
ITEM 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**	
	CARACTERISTICAS		
	• Diseñada para mejorar la calidad de iluminación en bodegas, plantas de producción, e instalaciones comerciales de grandes superficies y altura, reduciendo costos de energía y mantenimiento.		
	• Estructura compacta y robusta con chasis de aluminio inyectado.		
	• Clasificación de seguridad eléctrica: Clase I.		
	• Luminaria con alta eficacia de hasta 140lm/W.		
	• Temperatura ambiente de operación: -20 °C ~ 45 °C.		
	• Vida útil de 40.000h L70 luminaria completa.		
	POTENCIA 200W		
	FLUJO LUMINOSO (lm) 27.000		

	EFICIENCIA (lm/W) 135		
	ANG DE APERTURA 60º		
	COLOR (k) 6.000		
	IRC >80		
	ESPECIFICACIONES		
	IP65 Mantenimiento general, verificación de todos los parámetros según norma		
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIAS DE 200W TIPO LED COLGANTE PARA BODEGA SEGÚN FICHA ANEXA		$ 696,150.00
VALOR TOTAL PRECIOS UNITARIOS LOTE 1			**$ 54,920,815.16**

LOTE N° 2. **MANTENIMIENTO TRANSFORMADORES, TABLEROS, REDES ELÉCTRICAS 15.000.000.00**			**PRECIO DE REFERENCIA** **VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA**
ITEM 1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**	
	BODEGA SUBESTACION ELECTRICA Transformador SUNTEC 2000 KVA SECO 34,5KV/11,4KV No. Inventario: 800405000000000000193359		
	BODEGA SUBESTACION ELECTRICA Transformador SUNTEC 30 KVA SECO 11,4KV/208V No. Inventario: 8004050000000000000193359		
	BODEGA MEDIANA ELECTROQUIMICA Transformador MAGNETRON 400 KVA - 11.4KV/214-123V serie 158467 aceite No. Inventario: 800405000000000000229387		
	TALLER FUNDICION Transformador sin marca 150 KVA - 11.4 13.2KV/480-227V serie 77805 seco No. Inventario: 800405000000000000197945		
	TALLER SOLDADURA Y PLASTICOS Transformador MAGNETRON 225 KVA - 11.4KV/214-123V serie 158465 aceite No. Inventario: 800405000000000000195960		
	CABINA PINTURA FCA AVIONES CALIMA T-90 Transformador TESLA 225 KVA - 11.4KV/214V serie 591-11-07 aceite No. Inventario: 800405000000000000406734		
1.1	. Revisar todos los componentes, el sistema de bajantes, y el sistema de puesta a tierra.	1	$ 981,155.00
1.2	Inspeccionar el estado del terminal conexión, verificando que no esté destruida o fisurada, caso en el cual deberá cambiarse.	1	$ 1,690,990.00
1.3	Si el terminal de conexión presenta oxidación o deterioro por efecto de las descargas atmosféricas, se deben limpiar o afilar para garantizar y/o mejorar su conductividad	1	$ 984,606.00
1.4	Verificar que este correctamente asegurado el conductor de puesta a tierra en la bornera de conexión.	1	$ 51,676.00
1.5	Verificar que los materiales del sistema de las bajantes estén firmemente fijados de tal manera que fuerzas mecánicas accidentales (por ejemplo vibraciones, expansión térmica, etc.) no causen el rompimiento de los conductores o su pérdida.	1	$ 761,898.00
1.6	Verificar que las conexiones a lo largo de los conductores se hayan realizado en forma segura por medio de abrazaderas, soldaduras, agarraderas, tornillos, etc.	1	$ 1,682,363.00
1.7	Verificar que no haya discontinuidad en los conductores, conexiones y que no haya roturas accidentales en las uniones.	1	$ 524,790.00
1.8	Verificar que el conductor de la bajante tenga el calibre mínimo recomendado según tabla No. 2 que se anexa.	1	$ 557,444.00
1.9	Cambio de: juego (por tres) de descargadores de sobre tención.	1	$ 2,367,897.00
1.10	Cambio de fusibles tipo ballesta para transformadores tipo pedestal.	1	$ 738,225.00
1.12	Realizar pruebas de termografía para detección de puntos calientes.	1	$ 1,934,048.00
1.13	Análisis de aceite	1	$ 2,618,000.00
1.14	Verificación y pruebas del transformador	1	$ 11,224,080.00

1.15	Además del mantenimiento que requiera cada uno para su correcto funcionamiento.	1	$ 1,461,469.00
VALOR TOTAL PRECIOS UNITARIOS LOTE 2			**$ 27,578,641.00**

LOTE Nº 3			**PRECIO DE REFERENCIA**
. MANTENIMIENTO ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIÓN PRINCIPAL 34.5-11.4 KV CELDASDE MEDIA TENSION MARCA SCHNEIDER ELECTRIC $ 40.720.000.00			**VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA**
ITEM 1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO; INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	**Cantidad**	
	1. CELDA DE ENTRADA ACOMETIDA 34,5 KV +S1H1	1	
	2. CELDA DE MEDIDA ACOMETIDA 34,5 KV	1	
	3. CELDA INTERRUPTOR 34,5 KV	1	
	4. CELDA DE ENTRADA ACOMETIDA 11,4 KV	1	
	5. CELDA DE MEDIDA 11,4 KV	1	
	6. CELDA PROTECCION PRINCIPAL 11,4 KV SEPAM S52	1	
	7. CELDA ENTRADA RED CTO PRINCIPAL	1	
	8. CELDA INTERRUPTOR	1	
	9. CELDA CIRCUITO INDUSTRIAL	1	
	10. CELDA CIRCUITO RESIDENCIAL	1	
	11. CELDA CIRCUITO ESUFA	1	
	12. CELDA TRAFO SERVICIOS AUXILIARES	1	
	13. CELDA INTERRUPTOR	1	
1,1	Inspección visual de los equipos	GLOBAL	
1,2	• Verificación de estado de los equipos		
1,3	• Mantenimiento general de celdas		
1,4	• Limpieza general, verificación de conexionado, ajuste mecánico de conexiones, engrase de mecanismos		
1,5	• Verificación dentro y fuera del tablero de cualquier elemento externo		
1,7	• Verificación de torques en la tornillería de las celdas - donde aplique		
1,7	• Pruebas de resistencia de aislamiento donde aplique en las barras de acople de celdas de media tensión.		
1,8	• Pruebas de resistencia de contactos donde aplique en las barras de acople de celdas de media tensión		
1,9	• Informe de resultados y recomendaciones		
1,10	• verificación y/o cambio modulo asociado al relé SEPAM CELDA TRAFO SERVICIOS AUXILIARES +S1K12		
1,11	Servicio de mantenimiento a un tren de 10 celdas PREMSET, tres celdas SM6	1	$ 32,702,670.00

VALOR TOTAL LOTE No 3	$ 32,702,670.00

El comité estructurador una vez realizado el estudio de mercado determina que la adjudicación se efectuará por el valor total del presupuesto asignado cada Lote; sin embargo, el proceso contractual se ejecutará a precio unitario hasta agotar los recursos de acuerdo a necesidad del Comando Aéreo de Mantenimiento.

Nota 1: Los bienes y servicios ofrecidos deberán cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas descritas en las **condiciones técnicas exigidas- ficha técnica del presente documento**

Nota 2: Los proponentes no podrán superar los precios de referencia unitarios establecidos en el presente estudio previo.

Nota 3: Durante el proceso de evaluación si el comité económico evidencia precios artificialmente bajos se dará aplicación a lo establecido en la guía **"***Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación"*

4.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

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

El Grupo de Apoyo Logístico en el Escuadrón de Instalaciones identifico entidades públicas que solicitan el servicio que se pretenden contratar, tales, Unidades Militares como Ejército, Armada y Policía Nacional.

Con el fin de efectuar un análisis detallado, técnico y puntual a las necesidades actuales requeridas por el Grupo de Apoyo Logístico, se efectúo un estudio de mercado mediante el cual se analizó el comportamiento del posible costo de cada uno de los ítems que se pretenden contratar; se realizó una consulta en las páginas web y lugares de trabajo en el municipio de Madrid empresas distintas aleatoriamente y se efectuaron cotizaciones en línea de cada uno de los ítems.

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

a) <u>Procesos objetos similares con otras entidades :</u>

N° DE PROCESO	PROCESO MINIMA CUANTIA N. 041 CENAC IBAGUE
OBJETO	SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS FIJO DE INGENIEROS COMBATE Y CAMPAÑA DE LAS UNIDADADES CENTRALIZADAS ADMINISTRATIVAM ENTE POR LA CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE REGIONAL IBAGUÉ, VIGENCIA 2020
VALOR DEL CONTRATO	31.753.570 ,00
MODALIDAD	MINIMA CUANTIA
# DE CONTRATO	ACEPTACIÓN DE OFERTA N. 036
PROPONENTE	ALVARO ADRIAN ORTEGA PERLAZA

N° DE PROCESO	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No. 119-CENAC REGIONAL TOLEMAIDA-2020.
OBJETO	"ADQUISICION DE REPUESTOS Y MANTENIMIENTO PARA EL EQUIPO FIJO DE INGENIEROS A TODO COSTO, PARA LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC – REGIONAL TOLEMAIDA - PARA LA VIGENCIA 2020."
VALOR DEL CONTRATO	CIENTO TREINTA Y TRES MILLONES NOVENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS CON TREINTA Y CINCO CENTAVOS ($133.097.495,35) M/CTE.
MODALIDAD	MENOR CUANTIA
# DE CONTRATO	No. 122- CENACTOLEMAIDA-2020
PROPONENTE	**GRUPO GEMLSA S.A.S.,** identificada con el No. de NIT. 900.257.051-4

N° DE PROCESO	MC-130-CENACPUENTEARANDA-2022
OBJETO	SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO FIJO DE INGENIEROS PARA LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE PUENTE ARANDA VIGENCIA 2022
VALOR DEL CONTRATO	59.885.208
MODALIDAD	Mínima cuantia
# DE CONTRATO	Aceptación de oferta 115-CENACPA-2022
PROPONENTE	COMERCIALIZADORA ELECTROMERO SAS

4.3.2.1 Procesos objetos similares:

Entidad	020-00-L-CATAM-GRUAL-2020	015-00-M-CAMAN-GRUAL-2020	019-00-M-CAMAN-GRUAL-2021
Plazo en días	180 DIAS	90 DIAS	90 DIAS
Modalidad deselección	MINIMA CUANTIA	Prestación de Servicios	MINIMA CUANTIA

Objeto del contrato	MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS, SUBESTACIONES ELÉCTRICAS, TRANSFERENCIAS, TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS DEL COMANDOAÉREO DE TRANSPORTE MILITAR	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO (INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO DE: CALDERAS, MARMITAS, EQUIPOS Y ENSERES DECASINO, ECONOMATO, PANADERÍA, LAVANDERÍA Y SANIDAD; ELECTROBOMBAS, PLANTAS ELÉCTRICAS, PARARRAYOS Y PUESTAS A TIERRA DE LOS MISMOS; ASÍ COMO IMPLEMENTAR LA	LA PRESTACIÓN DEL SERVICIODE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO ATODO COSTO (INCLUYE HERRAMIENTAS, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, IMPREVISTOS Y DE MÁS ELEMENTOS PARA SU FUNCIONAMIENTO DE: ELECTROBOMBAS, PARA EL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO, CERRO NEUSA Y CERRO MANJUI

4.4 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

El Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aérea Colombiana de Acuerdo con la planeación realizada determino que el valor del contrato a celebrar para cada lote será el siguiente:

LOTE	VALOR
LOTE N° 1.	$ 33,000,000.00
LOTE N° 2.	$ 15,000,000.00
LOTE N° 3	$ 40,720,000.00
TOTAL DEL PRESUPUESTO	$ 88,720,000.00

Justificación:

Justificación: Toda vez que analizados los precios del sector del mercado y el presupuesto asignado no es suficiente para cumplir con el objeto del contrato que se va adjudicar por el valor del presupuesto oficial de cada grupo y se ejecutará de acuerdo requerimiento de CAMAN hasta ejecutar el valor del presupuesto.

4.5 DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR

IMPUESTOS QUE APLICAN DECLARANTES DE RENTA.		IMPUESTOS QUE APLICAN NO DECLARANTES DE RENTA.	
SERVICIO EN GENERAL PERSONAS JURÍDICAS Y	Retención en la Fuente 4%	SERVICIO EN GENERAL PERSONAS NATURALES	Retención en la Fuente 6%
	Rete IVA 15% sobre IVA		Rete IVA N/A
ASIMILADAS Y PERSONAS NATURALES	Rete ICA 1% antes de IVA		Rete ICA 1% antes de IVA
	Estampilla Pro Universidad Nacional 0,5% antes de IVA		Estampilla Pro Universidad Nacional 0,5% antes de IVA

4.6 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

CDP No.	5223
Oficio de autorización de vigencias futuras No.	

5. FACTORES DE SELECCIÓN

El procedimiento de selección del futuro contratista está sometido a los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad de derechos y oportunidades de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas en la Ley y en la Invitación Pública.

Conforme a ello, la Fuerza Aérea Colombiana establecerá los siguientes factores de selección de que trata el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007.

5.1. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

5.1.1 Experiencia:

Lote 1.
El oferente deberá adjuntar hasta (3) tres certificaciones de experiencia relacionada en MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS, PARARAYOS Y LUMINARIAS que sumadas arrojen el valor del 100% del presupuesto asignado para el lote, emitida por la entidad contratante la cual puede ser privada o pública, en las que se certifique la realización de las actividades propias del 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 debidamente firmadas por el representante legal de la Empresa Contratante o por un funcionario competente. Asimismo, No se aceptan certificaciones de contratos en ejecución, ni fotocopias de contratos adjudicados, solo se tendrán en cuenta certificaciones de contratos ejecutados al 100% y será verificada por el comité técnico evaluador.

La experiencia del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura), corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del oferente plural.

Cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de este contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.

Para efectos de la acreditación de experiencia no se aceptarán subcontratos. Los contratos válidos para acreditar la experiencia serán aquellos celebrados por EL PRIMER CONTRATANTE (Entidad pública o privada) y PRIMER CONTRATISTA (persona natural, persona jurídica, Consorcio o Unión Temporal), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como subcontrato. Serán válidos aquellos contratos de primer orden celebrados en cumplimiento de convenios y/o contratos interadministrativos con entidades Estatales.

Lote 2.

El oferente deberá adjuntar (3) tres certificaciones de experiencia relacionada con MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADORES Y TABLEROS que sumadas arrojen el valor del 100% del presupuesto asignado para el lote , emitida por la entidad contratante la cual puede ser privada o pública, en las que se certifique la realización de las actividades propias del 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 debidamente firmadas por el representante legal de la Empresa Contratante o por un funcionario competente. Asimismo, No se aceptan certificaciones de contratos en ejecución, ni fotocopias de contratos adjudicados, solo se tendrán en cuenta únicamente certificaciones de contratos ejecutados al 100% y será verificada por el comité técnico evaluador.

La experiencia del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura), corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del oferente plural.

Cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de este contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.

Para efectos de la acreditación de experiencia no se aceptarán subcontratos. Los contratos válidos para acreditar la experiencia serán aquellos celebrados por EL PRIMER CONTRATANTE (Entidad pública o privada) y PRIMER CONTRATISTA (persona natural, persona jurídica, Consorcio o Unión Temporal), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como subcontrato. Serán válidos aquellos contratos de

primer orden celebrados en cumplimiento de convenios y/o contratos interadministrativos con entidades Estatales.

Lote 3.

El oferente deberá adjuntar (3) tres certificaciones de experiencia relacionada con MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS que sumadas arrojen el valor del 100% del presupuesto asignado para el lote , emitida por la entidad contratante la cual puede ser privada o pública, en las que se certifique la realización de las actividades propias del 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 debidamente firmadas por el representante legal de la Empresa Contratante o por un funcionario competente. Asimismo, No se aceptan certificaciones de contratos en ejecución, ni fotocopias de contratos adjudicados, solo se tendrán en cuenta únicamente certificaciones de contratos ejecutados al 100% y será verificada por el comité técnico evaluador.

La experiencia del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura), corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del oferente plural.

Cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de este contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.

Para efectos de la acreditación de experiencia no se aceptarán subcontratos. Los contratos válidos para acreditar la experiencia serán aquellos celebrados por EL PRIMER CONTRATANTE (Entidad pública o privada) y PRIMER CONTRATISTA (persona natural, persona jurídica, Consorcio o Unión Temporal), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como subcontrato. Serán válidos aquellos contratos de primer orden celebrados en cumplimiento de convenios y/o contratos interadministrativos con entidades Estatales.

Factor diferencial Mipyme: En el caso de que el proponente sea una Mipyme deberá acreditar una experiencia cuya sumatoria del presupuesto a acreditar corresponda solo al 75% del presupuesto oficial de cada lote.

5.1.2 Otros documentos técnicos objeto de verificación:

El proponente debe acreditar desde su oferta la implementación de un Sistema de Salud y

Seguridad en el Trabajo bajo los términos del Decreto 1072 de 2015 (Reglamentario sector trabajo) y la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019 (Estándares mínimos de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo), y demás normas complementarias, sustitutivas o modificatorias

- **PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO**

LOTE N° 1.

MANTENIMIENTO PLANTAS DE ENERGÍA

Para adelantar este proceso de mantenimiento de plantas eléctricas, se debe contar con personal con amplia experiencia en este tipo de mantenimiento.

El oferente deberá contar con un (01) tecnólogo o técnico: eléctrico, electrónico, electromecánico, que cuente con experiencia demostrable de mínimo 3 años, en el mantenimiento de plantas eléctricas y/o sistemas Diésel (bombas de inyección, inyectores, Generadores, entre otros), además debe contar con Matricula profesional vigente expedida por el CONTE CLASE T1, T2, T4, T5, T6.

El oferente deberá presentar hoja de vida con soportes en donde relacione nombre completo, cargo a desempeñar, certificaciones laborales donde se acredite experiencia relacionada con el cargo, copia del título profesional, Matrícula y/o Tarjeta Profesional de acuerdo a lo ordenado legalmente para acreditar la profesión y certificación de la vigencia de la matrícula y/o profesional cuando aplique. La información suministrada será verificada por el comité técnico evaluador.

Esta información será verificada en las siguientes bases de datos, según corresponda, SNIES (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior) del Ministerio de Educación Nacional, SIET (Sistema de Información de las Instituciones y Programas de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano) del Ministerio de Educación Nacional. Así mismo se verificará la autenticidad de los diplomas o actas de grado aportados, por medio de las diferentes páginas web de las Instituciones que certifiquen

- **MANTENIMIENTO PARARRAYOS Y PUESTA A TIERRA**

Para adelantar este proceso de mantenimiento de PARARRAYOS Y PUESTAS A TIERRA se debe contar con personal con amplia experiencia en este tipo de mantenimiento.

El oferente deberá contar con un (01) tecnólogo o técnico: eléctrico, electrónico, electromecánico, que cuente con experiencia demostrable de mínimo 3 años, además debe contar con Matricula profesional vigente expedida por el CONTE CLASE T1, T2, T4, T5, T6.

El oferente deberá presentar hoja de vida con soportes en donde relacione nombre completo, cargo a desempeñar, certificaciones laborales donde se acredite experiencia relacionada con el cargo, copia del título profesional, Matrícula y/o Tarjeta Profesional de acuerdo a lo ordenado legalmente para acreditar la profesión y certificación de la vigencia de la matrícula y/o profesional cuando aplique. La información suministrada será verificada por el comité técnico evaluador.

Esta información será verificada en las siguientes bases de datos, según corresponda, SNIES (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior) del Ministerio de Educación Nacional, SIET (Sistema de Información de las Instituciones y Programas de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano) del Ministerio de Educación Nacional. Así mismo se verificará la autenticidad de los diplomas o actas de grado aportados, por medio de las diferentes páginas web de las Instituciones que certifiquen

- **MANTENIMIENTO OPERACIÓN DE LUMINARIAS HANGARES TALLERES Y VÍAS**

Para adelantar este proceso de mantenimiento de ILUMINACION, se debe contar con personal con amplia experiencia en este tipo de mantenimiento.

El oferente deberá contar con un (01) tecnólogo o técnico: eléctrico, electrónico, electromecánico, que cuente con experiencia demostrable de mínimo 3 años, en el mantenimiento de LUMINARIAS además debe contar con Matricula profesional vigente expedida por el CONTE CLASE T1, T2, T4, T5, T6.

El oferente deberá presentar hoja de vida con soportes en donde relacione nombre completo, cargo a desempeñar, certificaciones laborales donde se acredite experiencia relacionada con el cargo, copia del título profesional, Matrícula y/o Tarjeta Profesional de acuerdo a lo ordenado legalmente para acreditar la profesión y certificación de la vigencia de la matrícula y/o profesional cuando aplique. La información suministrada será verificada por el comité técnico evaluador.

Esta información será verificada en las siguientes bases de datos, según corresponda, SNIES (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior) del Ministerio de Educación Nacional, SIET (Sistema de Información de las Instituciones y Programas de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano) del Ministerio de Educación Nacional.

Así mismo se verificará la autenticidad de los diplomas o actas de grado aportados, por medio de las diferentes páginas web de las Instituciones que certifiquen

LOTE N° 2. MANTENIMIENTO TRANSFORMADORES, TABLEROS, REDES ELÉCTRICAS

Para adelantar este proceso de mantenimiento de TRANSFORMADORES, TABLEROS, REDES ELÉCTRICAS, se debe contar con personal con amplia experiencia en este tipo de mantenimiento.

El oferente deberá contar con un (01) tecnólogo o técnico: eléctrico, electrónico, electromecánico, que cuente con experiencia demostrable de mínimo 3 años, en el mantenimiento de TRANSFORMADORES, además debe contar con Matricula profesional vigente expedida por el CONTE CLASE T1, T2, T4, T5, T6.

El oferente deberá presentar hoja de vida con soportes en donde relacione nombre completo, cargo a desempeñar, certificaciones laborales donde se acredite experiencia relacionada con el cargo, copia del título profesional, Matrícula y/o Tarjeta Profesional de acuerdo a lo ordenado legalmente para acreditar la profesión y certificación de la vigencia de la matrícula y/o profesional cuando aplique. La información suministrada será verificada por el comité técnico evaluador.

Esta información será verificada en las siguientes bases de datos, según corresponda, SNIES (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior) del Ministerio de Educación Nacional, SIET (Sistema de Información de las Instituciones y Programas de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano) del Ministerio de Educación Nacional. Así mismo se verificará la autenticidad de los diplomas o actas de grado aportados, por medio de las diferentes páginas web de las Instituciones que certifiquen

LOTE N° 3. MANTENIMIENTO ADMINISTRACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIÓN

Para adelantar este proceso de mantenimiento de subestación, se debe contar con personal con amplia experiencia en este tipo de mantenimiento.

El oferente deberá contar con un (01) ingeniero: eléctrico, electrónico, electromecánico, que cuente con experiencia demostrable de mínimo 3 años en mantenimiento de celdas y equipos SCHNEIDER ELCTRIC, además debe contar con Matricula profesional vigente

El oferente deberá presentar hoja de vida con soportes en donde relacione nombre completo, cargo a desempeñar, certificaciones laborales donde se acredite experiencia relacionada con el cargo, copia del título profesional, Matrícula y/o Tarjeta Profesional de acuerdo a lo ordenado legalmente para acreditar la profesión y certificación de la vigencia de la matrícula y/o profesional cuando aplique. La información suministrada será verificada por el comité técnico evaluador.

Esta información será verificada en las siguientes bases de datos, según corresponda, SNIES (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior) del Ministerio de Educación Nacional, SIET (Sistema de Información de las Instituciones y Programas de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano) del Ministerio de Educación Nacional. Así mismo se verificará la autenticidad de los diplomas o actas de grado aportados, por medio de las diferentes páginas web de las Instituciones que certifiquen

5.2 REQUISITOS HABILITANTES JURÍDICOS

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 documento se verificará: a) Que el objeto social permita cumplir con el objeto del contrato. Que el objeto social principal de la sociedad se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere cuando su objeto sea indeterminado. (No aplica para SAS con objeto indeterminado)	Las personas naturales acreditan su capacidad jurídica con la mayoría de edad, la cual es acreditada con la cédula de ciudadanía y el registro mercantil (Cámara de Comercio). <u>Para el caso de personas naturales</u> con establecimiento de comercio, deberán allegar el certificado de matrícula mercantil expedido dentro de los 30 días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta o subsanación. Las personas naturales con profesiones liberales están exentas del registro mercantil (Cámara de Comercio) **<u>PERSONAS EXTRANJERAS:</u>** Las personas extranjeras deben acreditar su capacidad legal así: Las personas naturales extranjeras acreditan su capacidad legal con la presentación de la copia de su documento de identificación, bien sea la cédula

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. En caso de existir limitaciones estatutarias frente a las facultades del representante legal, se deberán aportar las respectivas autorizaciones para desarrollar el presente proceso de selección, el contrato y todas las actividades relacionadas directa o indirectamente.

El reconocimiento de las personas jurídicas especiales como Universidades, Clubes Deportivos, Empresas sociales, Entidades Públicas deberá acreditarse según la normatividad especial que corresponda.

Las personas jurídicas extranjeras deben presentar los documentos con los cuales se acredita su existencia y representación legal teniendo en cuenta su propia legislación.

En ocasiones es necesario presentar más de un documento para acreditar la capacidad legal. Por ejemplo, los proveedores de la República de Chile deben presentar copia del Certificado de Vigencia de Sociedad del Registro de Comercio y copia de los estatutos de la persona jurídica para acreditar la vigencia y el objeto de la persona jurídica.

Las personas jurídicas extranjeras no están obligadas a constituir una sucursal en Colombia para presentar ofertas. Solamente están obligadas a hacerlo cuando son adjudicatarias de contratos de obra, prestación de servicios, concesión o cualquier otro contrato que para su ejecución requiera presencia constante en Colombia. Para más información, los invitamos a

de extranjería o el pasaporte. Si el proveedor resulta adjudicatario del Proceso de Contratación, para la celebración del contrato, debe presentar copia simple de la respectiva visa; y en caso de contar con una visa que les otorgue un tiempo de permanencia igual o mayor a 3 meses, debe presentar la respectiva cédula de extranjería mayor a 3 meses, debe presentar la respectiva cédula de extranjería.

Las personas jurídicas extranjeras deben presentar los documentos que acrediten su existencia y conformación de acuerdo con la normativa de su país de origen, bien sea un certificado general de la autoridad competente para demostrar su existencia, una copia del contrato societario, una copia de los estatutos, o cualquier otro documento que pruebe (i) la capacidad legal, (ii) el objeto o propósito de la persona jurídica, y (ii) la información de su representante legal.

En ocasiones es necesario presentar más de un documento para acreditar la capacidad legal. Por ejemplo, los proveedores de la República de Chile deben presentar copia del Certificado de Vigencia de Sociedad del Registro de Comercio y copia de los estatutos de la persona jurídica para acreditar la vigencia y el objeto de la persona jurídica.

Apoderados y representantes legales: Los proveedores extranjeros pueden estar representados por apoderados o representantes legales, caso en el cual el interesado debe acreditar que quien presenta la oferta está legalmente facultado para comprometer al interesado, presentar el documento correspondiente bien sea un poder o un nombramiento en el cual consten las facultades otorgadas y acreditar la identidad del apoderado o representante legal con su documento de identificación

consultar la Guía de Asuntos Corporativos en los Procesos de Procesos de Contratación. <u>Apoderados y representantes legales:</u> Los proveedores extranjeros pueden estar representados por apoderados o representantes legales, caso en el cual el interesado debe acreditar que quien presenta la oferta está legalmente facultado para comprometer al interesado, presentar el documento correspondiente bien sea un poder o un nombramiento en el cual consten las facultades otorgadas y acreditar la identidad del apoderado o representante legal con su documento de identificación 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 ora por ser una actividad conexa al mismo, y sus representantes legales deben estar plenamente facultados para comprometer a la persona jurídica. Las personas jurídicas o proponentes plurales deben tener una duración por lo menos igual a la vigencia del Contrato y un año más	

Adicionalmente, el MDN-FAC- a través del Comité Jurídico evaluador verificará la ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones del proponente para contratar con el Estado, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Se verificará la ausencia de inhabilidades, incompatibilidades, prohibiciones o cualquier otro tipo de limitación de la capacidad de los proponentes que impidan la habilitación de estos en el proceso de selección, para lo cual se realizará la consulta de los sistemas de información de antecedentes judiciales, fiscales y disciplinarios del Representante legal y suplente del proponente según aplique.

2. De conformidad con lo establecido en el numeral 4 del artículo 183 de la Ley 1801 del 29 de julio de 2016 “Por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia”, se deberá presentar el certificado en que conste que se verificó el Registro Nacional de Medidas Correctivas del Representante legal y suplente del proponente según aplique.

3. De conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la ley 1780/2016, el Comité Jurídico Evaluador verificará el estado de la situación militar de las personas que deseen celebrar contratos con el Estado por medio de la oficina de reclutamiento de las Fuerzas Militares de Colombia a través del siguiente link: https://www.libretamilitar.mil.co/Modules/Consult/MilitarySituation

Otros:

Conforme al punto anterior, el proponente aportara con su propuesta los siguientes documentos, que serán objeto de verificación por parte de los comités evaluadores correspondientes para evidenciar el cumplimiento de los requisitos habilitantes y de cumplimiento para la oferta y futura contratación.

El MDN-FAC-CAMAN verificará los siguientes documentos:

• Fotocopia de la cédula de ciudadanía de la persona natural, representante legal y/o suplente, representante o apoderado del proponente, de quien firme la propuesta. Los extranjeros allegarán fotocopia de la cédula de extranjería o del pasaporte (según aplique).

• Acreditación del pago de aportes al Sistemas de Seguridad Social Integral de los últimos seis (06) meses para lo cual se debe diligenciar el FORMATO CERTIFICACIÓN DE PAGO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL publicado en el Secop II, así:

1. Si es persona jurídica, se adjuntará la certificación expedida por el Revisor Fiscal o Representante Legal según corresponda, fecha con corte al cierre del proceso, documento debidamente firmado..

2. Si es persona natural empleadora, adjuntar certificación expedida por el oferente, fecha con corte al cierre del proceso, documento debidamente firmado.

3. Si es persona natural no empleadora deberá acreditar el pago de sus aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (planillas de aportes al sistema de seguridad social).

4. Para los casos 1, 2 y 3, se adjuntarán las planillas pagas de los últimos seis (06) meses.

5. Si es persona natural que nunca ha contratado con el Estado y/o nunca han estado afiliadas, verificar certificado de afiliación al Sistema de Seguridad Social, deberán acreditar el certificado de afiliación de la EPS y Pensión

6. Cuando se trate de personas con asignación de retiro, la cotización del 12,5% por salud deberá efectuarla al ADRES por tratarse de ingresos adicionales (artículo 279 ley 100/93, Concepto 20131120-1062071 del 15 de agosto del 2013). No deberán hacer aportes a pensión (artículo 4 ley 797/03) y tampoco será obligatorio aportar al sistema de riesgos laborales (ley 1562 de 2011)

• Certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio del domicilio del Proponente singular o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el proponente es plural, con fecha de expedición igual o inferior a treinta (30) días calendario anteriores a su presentación o subsanación.

• En el evento que la propuesta no sea presentada por el representante legal, sino por el suplente, se deberá allegar x escrito con la propuesta, la justificación escrita de las razones por las cuales el represente legal o titular no suscribe la propuesta

• Copia del acuerdo para conformar el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el proponente es plural, en el cual debe constar la participación de cada uno de los miembros del Proponente plural, la representación legal del Proponente plural o el poder otorgado a quien suscribe los documentos en nombre del Proponente plural

Para participar en el proceso de selección los PROPONENTES EXTRANJEROS deberán aportar la siguiente documentación:

a. Certificado de existencia y representación legal del proponente extranjero y/o su equivalente en el país de origen.

b. El proponente deberá acreditar su existencia y conformación de acuerdo con la normatividad del país de origen mediante la presentación en copia de un certificado de autoridad competente para demostrar su existencia con fecha de expedición igual o inferior a tres (03) meses a la fecha de presentación de la propuesta; una copia de los estatutos o cualquier otro documento que pruebe la capacidad legal, el objeto o propósito de la persona jurídica y la información del representante legal con el fin de verificar la capacidad legal para la celebración del contrato.

c. En caso de que la propuesta sea presentada por una persona jurídica y/o natural unida en Joint Venture u otra figura legal similar con otra u otras personas naturales y/o jurídicas, se deberá anexar copia del certificado de existencia y representación legal o su equivalente en el país de origen de cada uno de los integrantes que conformen la unión expedida por autoridad competente con fecha de expedición igual o inferior a tres (03) meses a la fecha de presentación de la propuesta, junto con el documento privado de constitución del Joint Venture u otra figura legal similar, en el cual debe constar la existencia, representación, duración y objeto del mismo.

NOTA: todos los documentos otorgados en el exterior para acreditar lo dispuesto en este numeral, deberán presentarse legalizados en la forma prevista en el artículo 251 del código general del proceso y el artículo 480 del código de comercio. Si se tratare de documentos expedidos por autoridades de países miembros del convenio de la haya de 1961, se requerirá únicamente de la apostilla. La oportunidad para allegar los documentos auténticos se hará exigible para el oferente adjudicatario, de manera que para efectos de presentar la propuesta, se aceptarán documentos en fotocopia simple, así mismo se indica que los documentos allegados junto con la oferta en idioma diferente al castellano se deberán aportar con traducción simple y el oferente adjudicatario deberá entregar la traducción oficial de dichos documentos.

1. Cuando la propuesta sea presentada por persona diferente al representante legal del proponente, se deberá anexar el poder respectivo, donde conste la autorización para presentar la oferta y obligar al proponente.

2. Apoderado de la persona jurídica extranjera: Las personas jurídicas extranjeras SIN DOMICILIO EN COLOMBIA deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con lo establecido en el presente proceso, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, y en tal caso bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura.

3. Anexo a este poder deberá allegarse copia de la cédula de ciudadanía del representante legal de la firma apoderada.

En todos los casos, deberán cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior, con el propósito de que puedan obrar como prueba conforme con lo dispuesto en los artículos 74 y 251 de la Ley 1564 de 2012 (Código General del Proceso), en la Resolución 3269 de 2016, proferida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, y el artículo 480 del código de comercio y las demás normas vigentes.

NOTA 1: Las disposiciones en cuanto a proponentes extranjeros se refiere, regirán sin perjuicio de lo pactado en tratados o convenios internacionales. Cuando el proponente extranjero, sin domicilio o sucursal en Colombia, provenga de un país que hace parte de la Convención de la Haya, sobre la “abolición de requisitos de legalización para documentos públicos extranjeros”, no se requiere de la consularización a que se refiere en el párrafo anterior, sino que será suficiente que los documentos se adicionen con el certificado de “apostille”, por parte de la autoridad competente del país donde se origina el documento.

Consularización:
De conformidad con lo previsto por el artículo 480 del Código de Comercio que señala: “Los documentos otorgados en el exterior se autenticarán por los funcionarios competentes para ello en el respectivo país, y la firma de tales funcionarios lo será a su vez por el cónsul colombiano o, a falta de éste, por el de una nación amiga, sin perjuicio de lo establecido en convenios internacionales sobre el régimen de los poderes. Al autenticar los documentos a que se refiere este artículo los cónsules harán constar que existe la sociedad y ejerce su objeto conforme a las leyes del respectivo país.”

Los proponentes deberán dar cumplimiento a lo señalado en el citado artículo, respecto a los documentos otorgados o expedidos en el exterior, así como a la existencia de la respectiva sociedad.

Documento expedido en el exterior:

Cuando se trate de documentos de naturaleza pública otorgados en el exterior, de conformidad con lo previsto en la Ley 455 de 1998, no se requerirá del trámite de consularización señalado en el numeral anterior, siempre que provenga de uno de los países signatarios de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961, sobre abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros, aprobada por la Ley 455 de 1998.
En este caso solo será exigible la apostille, trámite que consiste en el certificado mediante el cual se avala la autenticidad de la firma y el título a que ha actuado la persona firmante del documento y que se surte ante la autoridad competente en el país de origen.

Conforme a la Circular Externa No. 17 del 11 de febrero de 2015 de Colombia Compra, los proponentes podrán presentar documentos en un idioma distinto al castellano junto con la traducción simple al castellano. El adjudicatario al momento de suscribir el respectivo Contrato debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados en idioma extranjero dicha traducción oficial debe ser el mismo texto presentado.

Debe tenerse en cuenta que los documentos otorgados en el exterior que no estén en idioma Español proveniente de países signatarios de la convención de La Haya, deberán ser presentados acompañados de una traducción a este idioma, la cual, deberá ser oficial para el adjudicatario en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso o efectuada por traductor o intérprete oficial cumpliendo el trámite del Apostille; traducciones oficiales que deberán ser aportados al momento de la suscripción del respectivo contrato.

Documentos en idioma extranjero:
En todo caso los documentos privados, que se aporten con la oferta, en un idioma distinto al castellano, deben ser presentados en su lengua original junto con la traducción simple al castellano. Si el proponente resulta adjudicatario, debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados en idioma extranjero. Así mismo, para el adjudicatario estos documentos deben cumplir con el requisito de legalización y apostille previstos en el artículo 251 del Código General del Proceso.

Nota: El proponente deberá verificar en la plataforma del Secop II, los formatos que se encuentran allí dispuestos dentro del proceso, los cuales deberá entregar debidamente diligenciados.

Documentos específicos para esta modalidad a solicitar al proponente:

Mínima:

- Formato para verificar que el contratista no ha sido sancionado, por cuanto en esta modalidad no se solicita RUP. También podría consultarse el RUES.
- Formato de aceptación de multas y sanciones por cuanto en esta modalidad no hay contrato sino aceptación de oferta.
- Manifestación de no encontrarse incurso en inhabilidad incompatibilidad o conflicto de intereses.
- Demás formatos que procedan.

Nota: El proponente deberá verificar en la plataforma del Secop II, los formatos que se encuentran allí dispuestos dentro del proceso, los cuales deberá entregar debidamente diligenciados.

5.3 REQUISITOS HABILITANTES ECONÓMICOS

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

Para el presente proceso de contratación no se exigirán indicadores financieros, teniendo en cuenta que conforme a lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.5.2, numeral 2 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, procesos de selección de mínima cuantía, se da potestad a la Administración para su exigencia y en este caso de acuerdo al presupuesto oficial, la forma de pago establecida y el alcance del objeto contractual, no es necesaria la exigencia de una capacidad financiera mínima a futuro contratista. Lo cual se respaldará con las garantías exigidas.Adicionalmente, los pagos se realizaran con corte de entrega de los servicios efectivamente prestados.

5.3.2 Otros documentos económicos objeto de verificación:

6. ESTIMACIÓN DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLOS

Anexo matriz de riesgo implementada por Colombia Compra Eficiente.

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	**Código:**	**DE-DEAJU-FR-012**
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	**Versión N°:**	**05**
		Vigencia:	**10-04-2023**

No	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCION (QUE PUEDE PASAR Y, COMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA	¿A QUIEN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO/ CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO				¿AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISION	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA					¿COMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿Cuándo?
1	ESPECIFICO	EXTERNO	SELECCION	RIESGO ECONOMICO	La inadecuada proyección de costos económicos incurridos por el contratista en la ejecución del contrato al momento de presentar su propuesta a la administración	Una mala selección del contratista,	1	5	6	Riesgo alto	CONTRATISTA	En la etapa de calificación de las propuestas lo integrantes del Comité Económico del proceso deben analizar los precios artificiales y requerir al oferente para su aclaración.	1	3	4	Riesgo bajo	no	ENTIDAD	inicio de evaluación de propuestas según cronograma del proceso	hasta la adjudicación del proceso según cronograma del proceso	En la etapa de selección del proveedor	Según cronograma del proceso de selección
2	General	Externo	Selección	ECONÓMICO	Riesgo de ofertas artificialmente bajas	El bien o servicio no cumpla con las calidades y exigencias técnicas contempladas dentro del proceso. - no se justifique adecuadamente el precio artificialmente bajo y en consecuencia durante la ejecución el contrato solicite restablecimiento del equilibrio económico del contrato	2	3	5	MEDIO	LOS PROPONENTES	Elaboración de estudios de mercado que permitan establecer el precio artificialmente bajo. Especificar detalladamente los requerimientos técnicos mínimos solicitados durante el proceso precontractual, verificar la existencia de precios artificialmente bajos y solicitar la respectiva justificación	2	2	4	BAJO	SI	Área técnica y Gestión Contractual	Desde la elaboración del estudio previo del mercado y del sector	en la adjudicación del contrato.	análisis del estudio previos, sector y mercado en SECOP II	Durante el periodo de selección

3	General	Externo	Planeación y ejecución	ECONÓMICO	Fluctuación del mercado de divisas internacionales que afecte económicamente la ejecución del contrato Incremento de los insumos propios que se requieren para la ejecución el contrato	Afecta el equilibrio contractual debido a la variación de precios de los bienes y/o servicios	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	Monitoreo de la fluctuación, siempre y cuando el evento sea de carácter internacional o se vea afectado un producto de origen extranjero	2	2	4	BAJO	Sí	Supervisión y contratista	Con la firma del acta de inicio del contrato	con la finalización del contrato y recibo a satisfacción	verificación de la fluctuación de las divisas antes y durante el requerimiento del evento	Cuando ocurra el evento
4	General	Interno	Ejecución	Operacionales	Retraso o demora en el cumplimiento obligaciones y/o actividades específicas del contrato	Incumplimiento de las obligaciones y/o actividades específicas	1	2	3	Riesgo Bajo	Contratista	Análisis de medidas para procurar la correcta ejecución del contrato y en caso de no encontrar solución consensuada por ambas partes, hacer efectivas la garantía de cumplimiento de contrato	1	3	4	Riesgo Bajo	SI	Supervisor del Contrato	Desde el Acta de Inicio	Hasta el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más	Informes de supervisión	Permanente
5	ESPECIFICO	EXTERNO	SELECCIÓN	RIESGO OPERACIONAL	Falta de consecución de personal idóneo que soporten la ejecución del contrato. Personal inexperto.	Retrasos en la ejecución del contrato y de las actividades programadas, que requieren de estos.	1	5	6	Riesgo medio	CONTRATISTA	En la etapa de ejecución se deberá solicitar los perfiles del personal que realiza la tarea, según la experiencia requerida en la especificación técnica del proceso.	1	1	2	Riesgo bajo	no	CONTRATISTA	Durante la Ejecución	Hasta la finalización del Servicio	Durante la Ejecución	Según cronograma del proceso de selección
6	EEPECIFICO	INTERNO	EJECUCION	RIESGO OPERACIONAL	La inasistencia a la visita técnica por parte del contratista puede conllevar a problemas en la ejecución del contrato por desconocimiento del estado en el que se encuentran los equipos a intervenir	El contratista asume los sobre costos por asuntos evidenciados o que potencialmente pudieron ser preguntados en la visita técnica	3	4	6	Riesgo Alto	CONTRATISTA	Se tendrá la disponibilidad del personal técnico de la FAC para que el contratista realice una visita técnica al lugar de la ejecución del contrato con el fin de que este conozca de primera mano el estado de los equipos a intervenir y la ficha técnica de los mismos	1	2	4	Riesgo Bajo	no	CONTRATISTA-ENTIDAD	Durante la estructuración	Hasta la adjudicación del contrato	Durante la Ejecución	Durante la ejecución

1	General	Externo	Ejecución	Operacional	No pago de seguridad social y parafiscales del personal que ejecuta el objeto contractual	Incumplimiento normativo y afectación del personal que realiza el objeto al no estar asegurados	3	5	5	Riesgo Medio	Contratista	1. El estructurador debe dejar clara la obligación de cumplimiento de seguridad social y parafiscales en el Estudio Previo 2. Control por parte del comité evaluador y de la supervisoría de revisar los documentos de seguridad social y parafiscales siendo específicos en controlar que quienes realizan las tareas estén cubiertos	1	1	2	Riesgo Bajo	Si	DECOP y Supervisoría	Desde la estructuración de los estudios previos	Hasta la suscripción del acta de liquidación cronograma del proceso	En el EDP, Minuta, y en la ejecución el cumplimiento de las obligaciones de pago de seguridad social y parafiscales	Desde la elaboración del EDP, en el momento de la evaluación de la propuesta y Mensualmente durante el plazo de ejecución

2	General	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento de las obligaciones contractuales	Afectación de las capacidades y el cumplimiento de la misión y eventual daño patrimonial a la entidad	1	2	3	Riesgo Bajo	Contratista	Al ser un proceso de pago contra entrega no se ponen en riesgo los recursos de la nación, de igual manera al ser un contrato con una entidad del Estado no se hace necesario solicitar garantías y menos al ser la Entidad que en Colombia establece las políticas y directivas en metrología en el país.	1	2	3	Riesgo Bajo	Si	DECOP y Supervisoría	Desde la estructuración de los estudios previos	Hasta la publicación del proceso según cronograma del proceso	En el EDP, Minuta, y en la ejecución el cumplimiento de las obligaciones	Mensualmente durante el plazo de ejecución

GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL EXIGIRÁ PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

AMPAROS	%	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato NOTA: El proponente deberá gestionar para que el garante deje en el cuerpo de la póliza uncorreo electrónico de notificación del garante para efecto de un eventual procedimiento de incumplimiento.	30	Desde la suscripción del contrato, plazo de ejecución y 4 meses más
Calidad del servicio	20	Luego de la entrega a satisfacción y 4 meses más
Pago de salarios, prestaciones sociales legalese indemnizaciones laborales	5	Por el plazo ejecución comprendidassus prorrogas, si las hubiere y tres (03) años más.

En todo caso, el contratista se compromete a ajustar la vigencia de los amparos de la garantía, así como a ampliar el valor de la misma o su vigencia, en el evento en que se aumente o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, en virtud de lo consagrado en el artículo 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015.

8. LIMITACIÓN A MIPYMES

El presente proceso puede limitarse a MIPYMES por cuanto no supera el umbral de US $125.000 según Colombia Compra Eficiente https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/vf_umbrales_actualizaciones_2022_-_2023_1.pdf

Para lo cual las MIPYMES interesadas podrán solicitar el incentivo a la luz del Decreto 1082/2015 modificado por el Decreto 1860/21 artículo 2.2.1.2.4.2.2 y subsiguientes.

9. ANEXOS:

No.	DOCUMENTO	SI	N/A
1	Acto de designación del Gerente del Proyecto, Comité Estructurador y supervisor del contrato		
2	Certificado del Plan de Adquisiciones		

3	Certificado de Disponibilidad Presupuestal – SIIF Nación		
4	Oficio de autorización de vigencias futuras		
5	Documentos Soportes Estudio del Sector		
6	Matriz de riesgos		
7	Pantallazo consulta SILOG o Certificación Almacenista cuando no hay existencias en los inventarios		
8			

10. FIRMAS:

1662023 CR. MARIO FERNANDO CARVAJAL VALLEJO **Delegado Contractual**	635-23 TC. DEYSSON ASDRWAL MATEUS ACERO **Gerente del Proyecto**
T1. CASTELLANOS SOTELO JOHN OMAR **Comité Estructurador Técnico**	CTO MARTHA SANTAMARIA QUINTERO **Comité Estructurador Económico**
13-6-23 ASD2 JORGE ALBERTO LIPEZ SILVA **Comité Estructurador Jurídico**	