Ciudad y fecha:	MALAMBO ATLÁNTICO – 27 de mayo de 2026
Dependencia generadora:	CACOM-3 – GRUAL 36 – ESTIC

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Comando Aéreo de Combate No. 3 (CACOM-3), como unidad operativa de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, tiene dentro de sus responsabilidades estratégicas la formación, entrenamiento y reentrenamiento del personal de vuelo y de apoyo aéreo, así como la operación y sostenimiento de los sistemas tecnológicos que soportan el cumplimiento de la misión institucional de defender la soberanía, la independencia y la integridad del espacio aéreo nacional.

En desarrollo de dicha misión, el CACOM-3 dispone de infraestructura tecnológica y equipos críticos, dentro de los cuales se encuentran dispositivos de entrenamiento y simulación, sistemas informáticos, plataformas electrónicas y demás componentes que requieren condiciones estables, continuas y confiables de suministro eléctrico para su adecuada operación. Estos sistemas cumplen un papel fundamental en la ejecución de programas de instrucción, estandarización y entrenamiento, permitiendo el desarrollo de competencias técnicas y operacionales bajo condiciones controladas.

No obstante, el funcionamiento de estos sistemas depende directamente de una infraestructura eléctrica robusta, estable y correctamente dimensionada. En la actualidad, se evidencia la necesidad de fortalecer el sistema de respaldo energético de la Unidad militar*, debido a limitaciones asociadas a la capacidad instalada, al desgaste de equipos existentes y a la ausencia de soluciones integrales de protección eléctrica frente a eventos como variaciones de voltaje, picos de tensión, microcortes e interrupciones del servicio eléctrico.

En este sentido, se requiere el suministro e instalación de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS), así como de equipos y accesorios de protección eléctrica, que permitan garantizar la continuidad del suministro energético a los equipos críticos del CACOM-3, asegurando su operación continua y protegiendo los componentes electrónicos sensibles ante condiciones adversas de la red eléctrica.

La ausencia o deficiencia de estos sistemas de respaldo genera riesgos relevantes, tales como apagados inesperados, pérdida de información, daños en hardware, desconfiguración de sistemas, interrupciones en la operación y afectación de la disponibilidad de los servicios tecnológicos de la Unidad. Así mismo, la implementación de estos sistemas requiere actividades técnicas especializadas de instalación, configuración, integración y pruebas operativas, orientadas a garantizar una adecuada distribución de cargas, compatibilidad eléctrica y funcionamiento eficiente dentro de la infraestructura existente.

En este contexto, se hace necesario adelantar un proceso contractual para el suministro e instalación de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) y accesorios de

protección eléctrica, incluyendo su configuración, pruebas y puesta en funcionamiento, garantizando su adecuada integración con los equipos críticos del CACOM-3.

El alcance de la necesidad comprende no solo el suministro de los equipos, sino también su implementación técnica integral, validación de condiciones eléctricas, pruebas de carga, verificación de autonomía, ajustes operativos y entrega en condiciones óptimas para su funcionamiento continuo.

El impacto de esta contratación es estratégico, ya que permitirá:

1. Garantizar la continuidad operativa de los equipos críticos ante fallas o fluctuaciones del servicio eléctrico.
2. Proteger la infraestructura tecnológica frente a riesgos eléctricos y variaciones de voltaje.
3. Reducir la probabilidad de daños en equipos electrónicos sensibles.
4. Disminuir interrupciones no programadas en los procesos operativos y de entrenamiento.
5. Asegurar condiciones eléctricas adecuadas para la operación de los sistemas institucionales.
6. Fortalecer la confiabilidad y disponibilidad de la infraestructura tecnológica del CACOM-3.

Los beneficiarios directos serán el Comando Aéreo de Combate No. 3, el Grupo Técnico, el Grupo de Educación Aeronáutica, los Escuadrones de Vuelo y el personal operativo de la Unidad militar, quienes contarán con un sistema de respaldo energético confiable que permitirá garantizar la continuidad de las operaciones y el adecuado funcionamiento de los equipos críticos.

De no adelantarse el presente proceso, se incrementa el riesgo de fallas eléctricas, interrupciones operativas y afectaciones a la infraestructura tecnológica, lo cual puede comprometer la continuidad del servicio, la integridad de los equipos y la eficiencia de las actividades misionales.

Por lo anterior, la ejecución del presente proceso contractual es prioritaria, en tanto permite garantizar la estabilidad energética, la protección de los equipos críticos y el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica del CACOM-3.

Nota – Alcance adicional condicionado
De manera complementaria, y en el marco del fortalecimiento integral de los Dispositivos de Entrenamiento y Simulación del CACOM-3, se identifica la necesidad de incorporar ciertos equipos y elementos tecnológicos de apoyo que contribuyen a mejorar la funcionalidad, operatividad y condiciones de uso de dichos sistemas. Estos componentes, tales como instrumentos de vuelo, dispositivos de control, elementos ergonómicos y licencias de software especializado, permiten optimizar la interacción del usuario con los simuladores, así como mantener condiciones adecuadas de operación y entrenamiento.

No obstante, teniendo en cuenta que el objeto principal del presente proceso contractual se encuentra enfocado en el suministro e instalación de sistemas de alimentación

ininterrumpida (UPS) y accesorios de protección eléctrica, la eventual adquisición de estos elementos complementarios estará sujeta a la disponibilidad presupuestal derivada de economías del proceso (menor valor ofertado frente al presupuesto oficial), a la autorización del Ordenador del Gasto del CACOM-3 y a la validación técnica por parte del supervisor del contrato.

En todo caso, dichos elementos deberán guardar relación funcional con la infraestructura existente, ser compatibles con los sistemas de entrenamiento y simulación, y no implicar modificación del objeto contractual ni de su alcance esencial, garantizando el cumplimiento de los principios de planeación, economía y selección objetiva.

Estos elementos corresponden a componentes complementarios que fortalecen la funcionalidad de los Dispositivos de Entrenamiento y Simulación, sin constituir un cambio en el objeto contractual principal, el cual se mantiene enfocado en el soporte y fortalecimiento de la infraestructura tecnológica del CACOM-3. Si durante la ejecución del contrato llegare a sobrar presupuesto se estudiará la posibilidad de adicionar los siguientes elementos:

ÍTEM	REQUERIMIENTO GENERAL	NECESIDAD REAL	EXISTENCIAS ALMACÉN	CANTIDAD AUTORIZADA PRESUPUESTO	CANTIDAD FALTANTE
1	PANEL INSTRUMENTO DE VUELO (HSI)	1	0	0	1
2	SOPORTE DE VUELO PRO	1	0	0	1
3	ASIENTO ESTILO BAQUET	1	0	0	1
4	SET SOPORTE Y CORREDERA PARA SILLA	1	0	0	1
5	INSTRUMENTO DE VUELO G-1000	2	0	0	2
6	LICENCIA SOFTWARE FS-FLIGHT CONTROL	3	0	0	3

CARACTERÍSTICAS PANEL INSTRUMENTO DE VUELO (HSI)		
Cantidad	Ítem	Especificación
01	Descripción	La pantalla LCD de 3,5 pulgadas reacciona a los eventos del software para acceder en tiempo real a la simulación de vuelo y a la información de la aeronave. Se integra con diversos controles para una cabina de vuelo completa.
	Tipo de conexión	USB
	Protocolo USB	USB 2.0
	Velocidad USB	Velocidad máxima
	Luces indicadores (LED)	Si

		Pantalla LCD	Si
		Puertos USB (integrados)	No
		Retroiluminación	No
		Panel de Instrumentos de Vuelo	
		Longitud	3,70 pulgadas (9,4 cm)
		Ancho	1,02 pulgadas (2,6 cm)
		Altura	3,31 pulgadas (8,4 cm)
		Peso (sin soporte)	4,16 oz (118 g)
		Peso	6,28 oz (178 g)
		Longitud del cable (alimentación/carga)	1,8 m
		Soporte para Instrumentos de Vuelo	
		Longitud	3,70 pulgadas (9,4 cm)
		Ancho	3,15 pulgadas (8 cm)
		Altura	3,15 pulgadas (8 cm)
		Requisitos del Sistema	
		Sistema Operativo	Windows 11, Windows 10
		Compatibilidad	X-Plane 11 y 12, Prepar3D 5 y 6
		Garantía mínima	2 años
		Imagen de Referencia	
		HSI	
CARACTERÍSTICAS SOPORTE DE VUELO PRO			
Cantidad		Ítem	Especificación
01		Descripción	El soporte de vuelo PRO es la experiencia definitiva de simulación de vuelo. Compatible con configuraciones de aviación comercial, general y militar, este soporte ofrece una auténtica experiencia de simulación. El poste de montaje central, con ajuste de altura y ángulo, permite una auténtica configuración militar y compatibilidad con los principales sistemas electrónicos de vuelo. El diseño de marco ancho y la placa del pedal del timón, con ajuste de ángulo, altura y lateral, se adaptan a una amplia gama de pedales de timón. Adaptable a cualquier espacio, este soporte está equipado con ruedas giratorias que facilitan su transporte. El brazo de vuelo giratorio y el soporte para ratón/teclado con ajuste de ángulo ofrecen diversas opciones de ajuste y personalización.
		Altura soportada	120-210 cm o 4 pies – 6 pies 9 pulgadas.
		Peso máximo admitido	150 kg o 330 lb (cuando el Flight Stand Pro y el Flight Seat Pro están conectados juntos)

		Dimensiones del producto	(L) 116 cm x (W) 131-155 cm o (H) 84 cm / (L) 45,6 pulgadas x W 51,6-61 pulgadas x H 33 pulgadas)
		Peso del producto	37 kg o 82 libras
		Número de pieza	NLR-S032
		Imagen de Referencia	
		Soporte de Vuelo Pro	 
CARACTERÍSTICAS ASIENTO ESTILO BAQUET			
Cantidad	Ítem	Especificación	
01	Descripción	La silla está diseñada y desarrollada para los pilotos de simulación más exigentes, basándose en la experiencia de la industria, tanto virtual como real. Fabricado mediante un proceso de rotomoldeo de cinco ejes, ofrece una sujeción y rigidez óptimas en cada posición de montaje. Los pilotos disfrutarán de sus cojines de espuma de poliuretano moldeada con relieve, inspirados en la plataforma de competición, para innumerables horas de simulación.	

		Material y acabado	Espuma de polietileno de alta densidad y gamuza de primera calidad; acabado texturizado
		Dimensiones del producto	74 cm (largo) x 50,5 cm (ancho) x 85 cm (alto) / 29,1 pulgadas (largo) x 19,9 pulgadas (ancho) x 14,6 pulgadas (alto)
		Peso del producto	10,1 kg / 22,3 libras
		Número de pieza	NLR-E047
		Imagen de Referencia	
		Asiento Baquet	
CARACTERÍSTICAS SET SOPORTE Y CORREDERA PARA SILLA			
Cantidad	Ítem	Especificación	
01	Características	Ruedas giratorias con bloqueo.	
		Deslizador de asiento.	
		Pies fijos.	
		Soporte adaptador Buttkicker.	
	Imagen de Referencia		

		Soporte de Silla Pro	 
CARACTERÍSTICAS INSTRUMENTO DE VUELO G-1000			
Cantidad	Cantidad	Cantidad	
02		Descripción	Es un módulo de hardware realista de pantalla principal de vuelo (PFD) o pantalla multifunción (MFD) G1000 que se integra en cabinas de pilotaje personalizadas y configuraciones de PC para simulación de vuelo. El módulo G-1000 PFD/MFD es una interfaz de hardware inmersiva de alta calidad diseñada para entusiastas de la simulación de vuelo y constructores de cabinas. Combina la pantalla principal de vuelo y la pantalla multifunción en una sola unidad montable en panel con una pantalla HDMI IPS dedicada de 10,4" y controles táctiles que replican la apariencia y la sensación de la aviónica G1000 real. Diseñado para una integración perfecta en paneles de simulación o configuraciones personalizadas, el módulo ofrece conectividad plug-and-play mediante USB y HDMI con controladores preinstalados para una configuración sencilla. Es ideal para el entrenamiento en procedimientos, la familiarización con instrumentos y la mejora de la inmersión en las plataformas de simulación compatibles.
		Pantalla y controles	• Pantalla IPS HDMI de 10,4″ con resolución de 1024×768. • Botones retroiluminados de goma de silicona. • Mandos táctiles de alta calidad para una interacción realista.
		Compatibilidad	Fácil de configurar con X-Plane 11 y 12, MFS 2020 y 2024.
		Soporte	Soporte de escritorio para el G-1000 PFD/MFD, fabricado en acero de 3 mm, con recubrimiento de polvo negro mate, patas de goma antideslizantes y tornillos de montaje. El soporte proporciona una posición de montaje elevada y estable para el G-1000 PFD/MFD Incluye orificios de montaje compatibles con el sistema de montaje de la horquilla Saitek/Logitech, así como con la horquilla Honeycomb Alpha y el acelerador Honeycomb Bravo.
		Imagen de Referencia	

		RealSimGear G1000 Suite and Stand Bundle	 
CARACTERÍSTICAS LICENCIA FS-FLIGHT CONTROL			
Cantidad	Cantidad	Cantidad	
01		Descripción	La licencia de FS-FlightControl es una estación de instructor optimizada para pantallas táctiles para Lockheed Martin Prepar3D 2.x, 3.x, 4.x, 5.x y 6.x, Microsoft Flight Simulator 2024, 2020 y X (FSX), incluyendo Steam Edition, X-Plane 10.52, 11.x y 12.x, así como Dovetail Flight Sim World (FSW).
		Características especificas	• Posicionamiento sencillo de aeronaves en aproximaciones y otras ubicaciones personalizadas. • Mapa móvil en tiempo real con superposiciones detalladas y compatibilidad con VATSIM, IVAO y PilotEdge, JeeHell, AST, Project Magenta, FSLabs, Aerosoft y Wilco permitieron la planificación de vuelos. • Control de las condiciones meteorológicas, incluyendo información meteorológica en tiempo real y compatibilidad con Active Sky. • Control total de retroceso de la aeronave. • Gestor de combustible y carga. • Control sobre las vistas de la aeronave y el modo de giro. • Sistema de fallos con fallos aleatorios, también para JeeHell, AST y Project Magenta. • Descripción general amplia de la aeronave con indicadores de "seis paneles", PFD y función TCAS. • Estadísticas y gráficos de aeronaves y aproximaciones, incluyendo exportación a Google Earth. • Opciones de control remoto detalladas para todos sus ordenadores de red. • Operar y monitorear el movimiento y controlar los dispositivos de carga.
		Imagen de Referencia	

	FS-FlightControl	

2. OBJETO A CONTRATAR - CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1 OBJETO:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA, EQUIPOS Y ACCESORIOS PARA LOS DISPOSITIVOS DE ENTRENAMIENTO Y SIMULACIÓN DEL CACOM-3.

2.2 LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN:
Grupo de Educación Aeronáutica No 34, Instalaciones del Comando Aéreo de Combate No 3, Kilometro 3 Vía Malambo Atlántico.

2.3 PLAZO DE EJECUCIÓN: 30 septiembre 2026.

2.4 FORMA DE PAGO:

LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA pagará al Contratista el valor total del contrato así:

PAGO	CORTE	VALOR	PAC
1	30 Septiembre de 2026	100% del valor del contrato	Octubre 2026

Dentro de los 60 días después de radicada la factura correspondiente, con cargo del 1er pago al PAC OCTUBRE DEL 2026, con el cumplimiento de los documentos para facturación, según lineamientos FAC, tales como factura, acta de recibo a satisfacción total, certificación de pagos de aportes parafiscales y demás trámites administrativos a que haya lugar.

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 Aeroespacial Colombiana se requiere la acreditación, por parte del revisor fiscal o del representante leg
3. al (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.
4. 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.
5. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
6. El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

2.5 ADJUDICACIÓN:

Total	X
Parcial por lote	
Hasta agotar presupuesto oficial	

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

3.1 FICHA TÉCNICA:

Las especificaciones técnicas se encuentran definidas en el archivo denominado ANEXO ESPECIFICACIONES TECNICAS, el cual contiene las especificaciones técnicas mínimas requeridas para el desarrollo del proceso, y harán parte del contrato.

3.2 OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

3.2.1 Obligaciones Generales y Específicas del Contratista:

En el desarrollo del objeto contractual, y sin perjuicio de las obligaciones técnicas específicas derivadas de la naturaleza del contrato, el contratista se compromete a cumplir las siguientes disposiciones:

1. **Colaboración institucional:** El contratista deberá cooperar activamente con la Entidad Estatal en todo lo necesario para garantizar el adecuado cumplimiento del objeto contractual, asegurando que las actividades desarrolladas se ejecuten bajo criterios de calidad, eficiencia y oportunidad, conforme a las directrices impartidas por la Entidad.
2. **Fichas técnicas equipos:** el contratista deberá entregar la ficha técnica de los equipos a suministrar a través del presente proceso contractual, lo cual será validado por el supervisor del contrato y aprobado antes de la entrega del bien a la FAC
3. **Comunicación de novedades:** El contratista informará de manera inmediata cualquier situación que pueda afectar la ejecución del contrato, especialmente aquellas relacionadas con riesgos eléctricos, fallas de instalación o incompatibilidades técnicas.
4. **Fijación de precios:** Los valores ofertados deberán permanecer fijos durante la ejecución del contrato e incluir todos los costos asociados.
5. **Cronograma de ejecución:** Al inicio del contrato se elaborará un cronograma detallado de actividades, el cual deberá ser aprobado por el supervisor del contrato. Este cronograma deberá contemplar, como mínimo, las etapas de suministro de equipos, transporte, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los sistemas UPS y el banco de baterías en las instalaciones del CACOM-3.
6. **Control de materiales:** El ingreso y salida de equipos deberá ser previamente autorizado por el supervisor del contrato.
7. **Responsabilidad por daños o averías:** En caso de presentarse daños, afectaciones o fallas en la infraestructura eléctrica, equipos existentes o áreas intervenidas durante la ejecución del contrato, el contratista será responsable de su reparación o reposición, asumiendo la totalidad de los costos generados, garantizando la restitución de las condiciones originales de funcionamiento.
8. **Seguridad industrial y salud en el trabajo:** El contratista deberá cumplir estrictamente con las normas de seguridad industrial, salud en el trabajo y medio ambiente, garantizando el uso adecuado de los elementos de protección personal, especialmente en actividades relacionadas con instalaciones eléctricas y manejo de equipos energizados.
9. **Equipos y componentes:** Todos los equipos suministrados (UPS y banco de baterías) deberán ser nuevos, originales, de primera calidad y cumplir con las especificaciones técnicas exigidas. En caso de requerirse accesorios o elementos complementarios, estos deberán contar con características técnicas compatibles o superiores a las requeridas para su correcta operación.
10. **Trabajos fuera de horario laboral:** Cualquier intervención que requiera ejecución fuera del horario laboral institucional (07:30 a 17:00 horas) o durante fines de semana deberá ser solicitada con una antelación mínima de ocho (8) días hábiles y contar con la autorización expresa del supervisor del contrato.

11. **Pruebas y puesta en funcionamiento:** Una vez finalizada la instalación de los equipos que lo requieran (UPS bifásica de 10 KVA y banco de baterías), el contratista deberá realizar pruebas de funcionamiento, incluyendo verificación de transferencia, respaldo energético, autonomía y estabilidad del sistema.
12. **Eventos eximentes de responsabilidad**: En caso de presentarse fallas o daños en los equipos suministrados como consecuencia de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, tales como desastres naturales o actos de terceros, debidamente demostrados y validados por el supervisor del contrato, el contratista quedará eximido de responsabilidad frente a dichas afectaciones. No obstante, el contratista deberá brindar soporte técnico, diagnóstico y concepto técnico de los daños ocurridos. Los costos asociados a la reparación o reposición de equipos afectados por estas causas no estarán incluidos dentro del alcance del contrato.
13. **Protección eléctrica y condiciones de operación**: El contratista deberá garantizar que los sistemas UPS y el banco de baterías suministrados cuenten con protecciones eléctricas adecuadas, incluyendo, entre otros, protección contra:

- Sobretensiones, vvariaciones de voltaje, ccortocircuitos, ssobrecargas
- Pruebas de carga
- Pruebas de autonomía en los Dispositivos de Entrenamiento y Simulación
- Verificación de transferencia en los Dispositivos de Entrenamiento y Simulación
- Validación de alarmas y monitoreo

Lo anterior, con el fin de asegurar la protección de los equipos conectados y la estabilidad del suministro eléctrico. Así mismo, el contratista deberá verificar las condiciones eléctricas del sitio de instalación y emitir recomendaciones técnicas necesarias para la correcta operación de los equipos.

La puesta en funcionamiento se entenderá recibida únicamente cuando los equipos operen conforme a las condiciones técnicas exigidas y se suscriba el acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

14. **Cumplimiento normativo y estándares técnicos**: el contratista deberá cumplir con todas las normas técnicas y reglamentarias vigentes, aplicables a la instalación y operación de sistemas eléctricos y electrónicos, incluyendo, entre otras:

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)
- Normas técnicas aplicables a sistemas UPS
- Buenas prácticas de instalación eléctrica y cableado estructurado

Así mismo, deberá garantizar que los equipos instalados sean compatibles con la infraestructura eléctrica existente del CACOM-3.

15. **Pruebas y puesta en funcionamiento**: El contratista deberá realizar las pruebas técnicas y operativas necesarias para verificar el correcto funcionamiento de la UPS bifásica de 10KVA y su rack-banco de baterías externo, incluyendo:

- Pruebas de carga
- Pruebas de autonomía en los Dispositivos de Entrenamiento y Simulación

- Verificación de transferencia en los Dispositivos de Entrenamiento y Simulación
- Validación de alarmas y monitoreo

La puesta en funcionamiento se entenderá recibida únicamente cuando los equipos operen conforme a las condiciones técnicas exigidas y se suscriba el acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

16. **Capacitación y transferencia de coobjimiento**: el contratista deberá realizar un proceso de capacitación técnica y transferencia de conocimiento dirigido al personal designado por la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC), orientado a garantizar la correcta operación, monitoreo y gestión básica de los sistemas UPS y del banco de baterías instalados. La capacitación deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes condiciones:

a) Alcance de la capacitación:

- Principios de funcionamiento de los sistemas UPS tipo online (doble conversión).
- Operación básica del sistema (encendido, apagado seguro y modos de operación).
- Interpretación de indicadores, alarmas y eventos del sistema.
- Procedimientos básicos ante fallas o eventos eléctricos.
- Recomendaciones de uso y buenas prácticas para prolongar la vida útil de los equipos.
- Verificación básica del estado del banco de baterías.
- Protocolos de seguridad asociados a la manipulación de equipos eléctricos.

b) Modalidad:

- La capacitación deberá ser presencial en las instalaciones del CACOM-3, durante la etapa de instalación o posterior a la puesta en funcionamiento. Podrá complementarse con material digital o virtual como apoyo.

c) Duración:

- La capacitación deberá tener una duración mínima de cuatro (4) horas, o el tiempo necesario hasta garantizar la comprensión de los temas por parte del personal.

d) Participantes:

- El contratista deberá capacitar al personal técnico y/o operativo designado por la FAC (mínimo 3 personas o las que designe el supervisor del contrato).

e) Material de apoyo: El contratista deberá entregar:

- Manuales técnicos y de operación de los equipos.
- Guías rápidas de uso (en español).
- Recomendaciones de mantenimiento básico y operación segura.

f) Evidencia de cumplimiento:

- Se deberá dejar constancia mediante acta de capacitación, firmada por el contratista y el personal asistente, la cual hará parte de los soportes para el recibo a satisfacción del contrato.

Nota: La transferencia de conocimiento hace parte integral del proceso de puesta en funcionamiento de los equipos y será condición para el recibo a satisfacción por parte de la Entidad.

17. **Confidencialidad y seguridad institucional:** El contratista y su personal deberán guardar estricta reserva y confidencialidad sobre la información técnica, operativa, tecnológica o de seguridad a la que tengan acceso durante la ejecución del contrato. Así mismo, deberán cumplir los protocolos de ingreso, permanencia y seguridad establecidos por el CACOM-3 y la Fuerza Aeroespacial Colombiana, absteniéndose de divulgar, copiar, registrar o utilizar información institucional sin autorización previa y expresa de la Entidad.
18. **Trabajos de alto riesgo:** si la labor contratada contiene tareas de alto riesgo como trabajos en caliente (soldaduras, energía, pulidoras, etc.), la empresa o personal contratista deberá presentar el certificado en coordinación con el supervisor, antes del ingreso de este personal a las instalaciones de la unidad para autorizar el ingreso y posterior la ejecución de esa tarea cumpliendo y acatando lo establecido en la resolución LEY 1409 de trabajo seguro en alturas.
19. Cumplir en los términos de ley con las obligaciones relacionadas con el Sistema de Seguridad Integral, así como los propios del SENA ICBF y cajas de compensación familiar, cuando a ello hubiere lugar, circunstancia que deberá ser verificada mensualmente por el supervisor del respectivo contrato durante la ejecución y liquidación del mismo, exigiendo al contratista la certificación expedida por el revisor fiscal o por el representante legal, según sea el caso de encontrarse al día en el pago de dichas obligaciones. El incumplimiento de estas obligaciones dará lugar a las sanciones pertinentes.
20. Constituir el mecanismo de cobertura de riesgos y aportarlo dentro de los cinco (05) días siguientes a la fecha de suscripción del contrato para su correspondiente aprobación. Cuando haya lugar a la modificación para adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato, o en cualquier otro evento del contrato se deberá constituir los correspondientes certificados de modificación de las garantías presentadas; si se negare a constituirlos, en los términos en que se le señalen, se hará acreedor a las sanciones contractuales respectivas.
21. El contratista cuenta hasta con tres (03) días hábiles posterior a la suscripción del acta de recibo a satisfacción de bienes y servicios, para entregar en debida forma la factura y todos los documentos requeridos para el trámite de pago. Si el contratista está obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020.
22. 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 soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista y no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.
23. Una vez aprobada la factura por parte del Supervisor, el Contratista deberá cargarla en la plataforma SECOP II, de acuerdo a los manuales establecidos por Colombia Compra Eficiente.
24. CLÁUSULA CONTRACTUAL DE CATALOGACIÓN: El Contratista deberá proporcionar la información necesaria (contenida en el Anexo cláusula contractual de catalogación de la Directiva 034 de 2018) para denominar, clasificar, identificar

y numerar los artículos de abastecimiento relacionados o incluidos en el objeto del contrato, dentro del plazo y en las condiciones señaladas por el Supervisor, quien acreditará el cumplimiento de la presente cláusula, mediante un certificado en que conste la entrega total de la información requerida. Entendiéndose no finalizada la entrega de los bienes objeto de contrato, hasta tanto no se cumplan las obligaciones de la Cláusula de Catalogación. La presente certificación será necesaria para la liquidación del contrato.

Obligaciones de acuerdo con el Sistema de Catalogación OTAN
Acorde con lo indicado y en cumplimiento de la Directiva Permanente 34/2018 "Lineamientos y directrices para los Escalones de Catalogación y la utilización del Sistema OTAN de Catalogación en las unidades ejecutoras del Ministerio de Defensa Nacional y la Policía Nacional", el contratista proporcionará, dentro del plazo de ejecución establecido en el EDP, la documentación técnica y de gestión requerida para la identificación inequívoca de los bienes objeto del contrato así:

ejemplo

✓ **ARTICULO**	✓ **INFORMACION REQUERIDA SOC**
✓ CARRO DE SERVICIO ABIERTO 300 LB	✓ Información del Fabricante: datos básicos y adjuntar cámara de comercio o equivalente en país origen del artículo. ✓ Información del artículo: Ficha técnica, nombre asignado por el fabricante, número de parte, referencia o modelo, vida útil, condiciones de transporte, embalaje y almacenamiento, así como regulaciones al término de vida útil del artículo.

De conformidad con los lineamientos citados por el Grupo de Catalogación de Defensa y cualquier otra información que permita la identificación inequívoca. En medio magnético diligenciando el formato Reporte Información Cláusula Contractual de Catalogación, y adjuntando la documentación en formato PDF.

A los efectos anteriores el contratista será responsable de obtener de sus subcontratistas o proveedores, los datos técnicos necesarios para la identificación de los artículos a catalogar procedentes de estas fuentes, así mismo, si los bienes se encuentran catalogados deberá suministrar el numero OTAN de catálogo.

El contratista proporcionará al MDN-FAC, la información técnica correspondiente a las modificaciones, cambios, en el concepto o diseño, que se realicen al elemento de abastecimiento durante el plazo del contrato. El contratista acreditará el cumplimiento de la cláusula de catalogación, a través del acta de recibo a satisfacción emitida por la entidad la cual certificará la entrega total de la información requerida de acuerdo a los lineamientos del Ministerio de Defensa Nacional.

CLAUSULA - CATALOGACIÓN. - EL CONTRATISTA deberá proporcionar la información necesaria (contenida en el Anexo II de la Directiva 034 de 2018) para denominar, clasificar, identificar y numerar los artículos de abastecimiento relacionados o incluidos en el objeto del contrato, dentro del plazo y en las condiciones señaladas por el Supervisor, quien acreditará el cumplimiento de la presente cláusula, mediante un certificado en que conste la entrega total de la información requerida. Entendiéndose no finalizada la entrega de los bienes objeto de contrato, hasta tanto no se cumplan las obligaciones de la Cláusula de Catalogación. La presente certificación será necesaria para la liquidación del contrato.

El contratista deberá proporcionar en medio magnético y físico a la Unidad ejecutora una lista de los bienes adjudicados, con la información técnica necesaria para la identificación de los artículos de abastecimiento incluidos en el objeto del contrato así:

Información del contratista Dirección _____ Nombre de la empresa/contratista_____ Teléfono _____ Correo electrónico _____ Código de identificación _____ País de origen _____	Información del contratista Dirección _____ Nombre de la empresa/contratista_____ Teléfono _____ Correo electrónico _____ Código de identificación _____ País de origen _____

Datos técnicos de los artículos de abastecimiento (bienes) a suministrar. Información que debe proporcionar el contratista.

1. Nombre técnico del articulo asignado por el fabricante _____
2. Numero de parte, referencia, modelo asignado por el fabricante _____
3. Ficha técnica del bien _____
4. Catálogo de partes _____
5. Número OTAN (National STAOCK Number) _____. En caso de que los artículos a suministrar se encuentren catalogados.
6. La unidad ejecutora estipula la viabilidad de requerir los planos de ingeniería, dibujos técnicos o manual del fabricante de los bienes a adquirir de acuerdo a su necesidad.
7. Caducidad del bien a suministrar _____
8. Equipo al que pertenece el bien a suministrar _____
9. Disposición final al termino del ciclo de vida del bien a suministrar _____
10. Condiciones de embalaje, almacenamiento y transporte del bien a suministrar _____

24.LIQUIDACIÓN: Tendrá lugar de conformidad a lo establecido en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 (subrogó el artículo 60 de la Ley 80 de 1993).

3.2.2 Obligaciones Contractuales asociadas al Sistema de Gestión de la Calidad:

No aplican las obligaciones del Sistema integrado de gestión.

3.2.3 Seguridad Física y de la Información:

El Contratista deberá garantizar la confidencialidad de la información y lugares que conozca en desarrollo de la ejecución del objeto contractual, manteniendo la información confidencial en estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra parte, relacionada o no.

A fin de garantizar la seguridad física de la información, el contratista deberá dar cumplimiento a:

- Directiva Permanente No 056-2020 “Lineamientos para el desarrollo de estudios de seguridad en la FAC”, o aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen.
- Directiva Permanente 004-2022 “Sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) para la FAC”, o aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen.

Así mismo, diligenciará los siguientes formatos y cumplir con lo relacionado a continuación:

- OA-JIAEC-FR-210 FORMATO No.1 Estudio de seguridad personal.
- OA-JIAEC-FR-214 FORMATO No. 5 Consentimiento previo expreso e informado.
- DE-AAAES-FR-044 FORMATO. Acuerdo de confidencialidad.
- Cumplir con la Directiva Permanente No 056-2020 “Lineamientos para el desarrollo de estudios de seguridad en la FAC”, o aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen.
- Cumplir con la Directiva Permanente 004-2022 “Sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) para la FAC”, o aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen.
- Mantener reserva de la información o documentos que conozca con ocasión de la ejecución del contrato.
- RESERVAS DE LA ENTIDAD. Por políticas de seguridad institucional, la entidad Contratante se reserva el derecho de rechazar el personal extranjero propuesto por el contratista

3.2.4 Seguridad y Salud en el Trabajo:

El oferente y/o cada uno de los miembros de la estructura plural deberán presentar constancia proferida por la ARL en la cual se indique un cumplimiento mínimo del 60% (moderadamente aceptable) o superior, de las fases de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas en la Resolución No. 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo y/o lo establecido en el artículo 19 de la resolución 0312 de 2019 que reza: “selección y evaluación de proveedores y contratistas: Dentro de los parámetros de selección y evaluación de proveedores y contratistas, el contratante podrá incluir criterios que le permitan conocer que el proveedor o contratista cuenta con los estándares mínimos establecidos en la presente norma para empresas con más del 50 trabajadores clasificadas con riesgo I, II, III, IV O V y las de cincuenta (50) o menos trabajadores con riesgo IV o V.

Excepción: Parágrafo 2: No están obligados a implementar los Estándares Mínimos establecidos en la presente Resolución, los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, único Reglamentario del Sector Trabajo.

Las siguientes instrucciones tienden a que las actividades a realizar por parte del personal de contratistas dentro de las instalaciones de la unidad militar, sean de forma segura, teniendo en cuenta que son de obligatorio cumplimiento ya que buscan como fin último preservar la salud e integridad de las personas e instalaciones del COMANDO AÉREO DE COMBATE No 3, así como minimizar la ocurrencia de incidentes o accidentes de trabajo del personal contratista dentro de las instalaciones.

Si la labor contratada contiene tareas de alto riesgo como trabajos en caliente (soldaduras, pulidoras, etc.), la empresa o personal contratista deberá presentar el certificado en coordinación con el supervisor, antes del ingreso de este personal a las instalaciones de la unidad para autorizar el ingreso y posterior la ejecución de esa tarea cumpliendo y acatando lo establecido en la resolución LEY 1409 de trabajo seguro en alturas.

Igualmente se debe tener en cuenta la Guía del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST-FAC Versión 1, y la Guía Lineamientos Seguridad y Salud en el Trabajo para Contratistas y Proveedores al Servicio de la Fuerza Aerea Colombina, así como aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen

3.2.5 Gestión Ambiental:

1. Cumplir con la Directiva Permanente FAC DP-OFGEA-003-2021 “Plan de acción ambiental 2021- 2022”, así como aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen.

2. Dar cumplimiento a la Guía de Gestión Ambiental código GA-OFGEA-GUI-002, así como aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen.

3. El contratista debe dar cumplimiento de los trámites ambientales requeridos y ejecutar la obra conforme a lo dispuesto en la normativa ambiental vigente y lo exigido por la autoridad ambiental competente, de acuerdo con lo establecido en la Guía de Gestión Ambiental.

3.2.6 Compras Públicas Sostenibles con el ambiente y socialmente responsables:

El crecimiento económico colombiano de los últimos años se ha centrado en la explotación intensiva de los recursos naturales, lo cual no es sostenible ni ambiental, ni

económicamente. Los recursos naturales son todos aquellos materiales de origen natural utilizados para cubrir diversas necesidades del ser humano. Pueden ser de carácter:

1. Biológico: Para cubrir necesidades básicas, como, por ejemplo: alimento, agua, vestimenta, construcción de casas, etc.

2. Económico: Para impulsar la economía y el desarrollo de una nación.

3. Social: Para fabricar bienes y servicios con el objetivo de satisfacer distintas demandas de la población (autos, muebles, aparatos electrónicos, y otros artículos de consumo) Para cubrir estas necesidades, es necesario llevar a cabo lo que se conoce como explotación de recursos naturales. Si bien es cierto que estas actividades permiten el desarrollo y sustento de la civilización humana, esto tiene un precio desalentador.

Con base en lo anterior, el Estado Colombiano y por su puesto el COMANDO AÉRERO DE COMBATE N°3 juegan un papel determinante en el impulso de políticas públicas y buenas prácticas que permitan minimizar el impacto ambiental de sus acciones, de tal manera que contribuya a la preservación del capital natural, el uso más eficiente de recursos estratégicos y la adaptación al cambio climático; una compra es sostenible cuando satisface la necesidad y contribuye a la protección del medio ambiente, la reducción en el consumo de recursos, o la inclusión y la justicia social durante el desarrollo de un proceso de compra pública.

Responsabilidad de los proveedores de respetar los derechos humanos en el Sistema de Compra Pública, así como los medios que dispongan para asumir esta responsabilidad deberán ser proporcionales, entre otros factores, al riesgo. En todo caso, deberán atender a la gravedad de las consecuencias negativas que generen sobre los derechos humanos. Las obligaciones generales de los proveedores son:

- Respetar los derechos humanos, abstenerse de infringirlos y afrontar las consecuencias negativas frente a los hechos sobre los que tengan responsabilidad.
- Cumplir todas las leyes aplicables y respetar los derechos humanos internacionalmente reconocidos, dondequiera que operen. Particularmente, los establecidos en la Carta Internacional de Derechos Humanos y la Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo (DUDH, PIDCP, PIDESC y los principios asociados a los derechos fundamentales de los ocho convenios fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo, conforme a la Declaración relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo).
- Abstenerse de menoscabar la capacidad de las Entidades Estatales para cumplir sus obligaciones, y no emprender acciones que puedan debilitar la integridad de los procesos de compra pública en materia de derechos humanos.
- Evitar que en la elaboración de sus propuestas y en la ejecución de los contratos que celebren con el Estado provoquen o contribuyan a generar consecuencias

negativas sobre los derechos humanos, y hagan frente a esas consecuencias cuando se produzcan.

- Evaluar y tratar los principales riesgos para los derechos humanos, prestando especial atención a la violencia de género, a la violencia sexual, el acceso y protección de la tierra y la protección especial a las víctimas del conflicto.
- Procurar incorporar a su planta de personal o para la ejecución del contrato, población vulnerable, particularmente a víctimas del conflicto armado.
- Contar con políticas y procedimientos internos apropiados en función de su tamaño, que garanticen que en la elaboración de sus propuestas y en la ejecución de los contratos que celebren con el Estado cumplan con la responsabilidad de respeto.

El contratista debe mantener un compromiso informal para la adopción de medidas de respeto y promoción de derechos humanos en la ejecución del contrato tanto para el personal de usuarios como con el supervisor de contrato.

3.3 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.

3.4 VISITA AL LUGAR DE EJECUCIÓN: SI ___ NO __x__ N/A

3.5 EL BIEN O SERVICIO POR CONTRATAR, AUMENTA LA VIDA ÚTIL DEL BIEN A INTERVENIR (EN TIEMPO Y/O VALOR):

- **Incrementa el valor del bien:**

  SI: ____ NO: __x__ Valor del incremento: $_____

- **Incrementa vida útil del bien:**

  SI: __x__ NO: ____ Años a incrementar: 3 a 5 años

Justificación:

La presente contratación tiene como propósito la adquisición, suministro e implementación de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) de diferentes capacidades, junto con un banco de baterías en rack, así como la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos que lo requieren, con el fin de fortalecer el respaldo energético de los dispositivos de entrenamiento y simulación del Comando Aéreo de Combate No. 3.

Los sistemas UPS constituyen un componente crítico dentro de la infraestructura eléctrica que soporta los simuladores, ya que permiten garantizar la continuidad operativa ante

fluctuaciones, variaciones de voltaje o interrupciones del suministro eléctrico. Su adecuada implementación protege los equipos electrónicos sensibles frente a apagados abruptos, sobrecargas o perturbaciones eléctricas que pueden generar daños en hardware, pérdida de información o afectaciones en la operación.

En este sentido, la incorporación y modernización del sistema de respaldo energético contribuye directamente a preservar el estado técnico de los dispositivos de simulación, reducir el desgaste prematuro de sus componentes electrónicos y evitar fallas derivadas de condiciones eléctricas inestables, lo que se traduce en una extensión de su vida útil operativa.

El alcance del proceso incluye la instalación de la UPS bifásica de 10 KVA y del banco de baterías en los Dispositivos de Entrenamiento y Simulación del CACOM-3, lo cual permite asegurar condiciones adecuadas de respaldo energético, correcta distribución de cargas y funcionamiento estable de los equipos conectados, fortaleciendo la confiabilidad de la infraestructura tecnológica existente.

Estas actividades se enmarcan dentro de acciones de mantenimiento y sostenimiento de los activos institucionales, conforme a lo establecido en el Lineamiento Presupuestal No. 17 – Mantenimiento de Propiedad, Planta y Equipo, en la medida en que no generan un incremento en el valor patrimonial de los bienes intervenidos, pero sí contribuyen a su conservación, protección y prolongación de su vida útil.

En consecuencia, la ejecución de esta contratación permite asegurar la continuidad operativa de los sistemas de simulación, mitigar riesgos asociados a fallas eléctricas y garantizar que los procesos de entrenamiento se desarrollen bajo condiciones técnicas estables, seguras y confiables.

3.6 NÚMERO DE INVENTARIO: No aplica

Descripción del Bien	No. de Inventario

3.7 CATALOGACIÓN OTAN (cuando aplique):

Descripción del Elemento	Código NOC
UPS DE 6 KVA	CNA K1326
UPS DE 3 KVA	CNA K1326
UPS BIFASICA DE 10 KVA	CNA K1326

BANCO DE BATERIAS EXTERNO PARA UPS	CNA 02890
UPS TRIFASICA DE 10 KVA	CNA K1326

3.8 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					
		2024		2025		2026	
		CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA, EQUIPOS Y ACCESORIOS PARA LOS DISPOSITIVOS DE ENTRENAMIENTO Y SIMULACIÓN DEL CACOM-3.	1	0	$0	0	$0	0	$0

Nota 1: 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).

Certificado de no existencia:

Malambo – Atlántico, 06 de Marzo 2026.

SEÑOR
ST. ERAZO MIDEROS DENYS SEBASTYAN
Especialista Mantenimiento Simuladores
Asunto: Certificado existencia material SAP

Por medio de la presente, me permito relacionar la existencia de los bienes en el Almacén Misceláneos del CACOM 3.

ITEM	ELEMENTO	NO. DE MATERIAL SAP	NO. DE ACTIVO FIJO	EXISTENCIA SI/NO
1	UPS TRIFASICA DE 10 KVA	1234662	N/A	NO

AT. MERCADO CHALELA JESSICA PAOLA
TÉCNICO GESTOR BIENES EN SERVICIO Y BIENES DE CONTROL ADMINISTRATIVO

Malambo – Atlántico, 04 de mayo 2026.

SEÑOR
ST. ERAZO MIDEROS DENYS SEBASTYAN
Especialista Mantenimiento Simuladores
Asunto: Certificado existencia material SAP

Por medio de la presente, me permito relacionar la existencia de los bienes en el Almacén Misceláneos del CACOM 3.

ITEM	ELEMENTO	NO. DE MATERIAL SAP	NO. DE ACTIVO FIJO	EXISTENCIA SI/NO
1	UPS DE 06 KVA	1279936	N/A	NO
2	UPS DE 03 KVA	1221024	N/A	NO
3	UPS BIFASICA DE 10 KVA	1230625	N/A	NO
4	RACK-BANCO DE 60 BATERIAS PARA UPS	No Existe	N/A	NO

AT. MERCADO CHALELA JESSICA PAOLA
TÉCNICO GESTOR BIENES EN SERVICIO Y BIENES DE CONTROL ADMINISTRATIVO

4. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR Y MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

4.1 TIPO DE CONTRATO: compraventa y prestación de servicios

4.8 MODALIDAD DE SELECCIÓN:

La modalidad de selección aplicable para la celebración del presente contrato corresponde a la **MÍNIMA CUANTÍA.**

Fundamento Jurídico:

El presente proceso se llevará a través de la modalidad de la Selección de Mínima Cuantía procedimiento establecido en el Decreto 1082 de 2015 Capítulo 2 Sección 1 Subsección 5, reglamentada por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 019 de 2012, Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021, teniendo en cuenta que el valor no excede del diez (10%) por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto.

Teniendo en cuenta el presupuesto asignado para este proceso, el cual no supera el 10% de la menor cuantía, es claro que el presente proceso se enmarca en las estipulaciones contenidas en la Ley 80 de 1993, el artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, el cual establece las modalidades de selección y la procedencia de cada una de ellas, el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y la subsección 5, artículo 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 5 DEL DECRETO 1082 DE 2015, modificado y adicionado por el Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021, el cual regula el procedimiento para la modalidad de selección de MÍNIMA CUANTÍA.

5 ESTUDIO DEL SECTOR

El estudio del sector se encuentra definido en el archivo anexo denominado ANÁLISIS DEL SECTOR, el cual contiene las especificaciones requeridos para el desarrollo del proceso, y harán parte del presente contrato.

6 ASPECTOS ECONÓMICOS - FINANCIEROS

6.1 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN.

CDP No.	13626
Oficio de autorización de vigencias futuras No.	N/A

6.2 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL:

El Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aeroespacial Colombiana, a través del Comando Aéreo de Combate No. 3, realizó el análisis del valor estimado del contrato con base en el estudio de mercado adelantado, el cual incluyó la solicitud y evaluación de cotizaciones a proveedores del sector con experiencia en el suministro de sistemas de respaldo energético (UPS), bancos de baterías y servicios asociados de instalación y puesta en funcionamiento.

Como resultado de la gestión adelantada para el estudio de mercado, la Fuerza Aeroespacial Colombiana recibió y analizó múltiples cotizaciones suministradas por empresas especializadas en soluciones de respaldo energético, protección eléctrica e integración tecnológica, permitiendo identificar condiciones reales de oferta, disponibilidad de bienes y costos asociados al suministro e instalación de los equipos requeridos para el CACOM-3.

El análisis económico efectuado permitió consolidar información comparativa sobre equipos UPS de diferentes capacidades, bancos de baterías y servicios asociados de instalación, configuración, sincronización y puesta en funcionamiento, obteniendo valores promedio de mercado acordes con las condiciones técnicas requeridas para la infraestructura tecnológica y los dispositivos de entrenamiento y simulación de la Unidad.

Con base en la consolidación y análisis de las propuestas económicas recibidas, se determinó un valor total estimado del proyecto de NOVENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON CATORCE CENTAVOS M/CTE ($93.669.198,14), cifra que refleja las condiciones actuales del mercado para el suministro de sistemas de energía ininterrumpida, accesorios de protección eléctrica y servicios especializados asociados.

No obstante, la Entidad cuenta con una disponibilidad presupuestal oficial de OCHENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS MIL PESOS M/CTE ($86.700.000) valor que representa una diferencia aproximada del seis punto cuarenta y ocho por ciento (6,48%) frente al valor promedio consolidado del estudio de mercado, margen que se considera técnicamente razonable y financieramente manejable dentro de las dinámicas propias del sector tecnológico y eléctrico.

En este sentido, la Entidad estructuró el presente proceso contractual priorizando los componentes críticos y esenciales requeridos para garantizar la continuidad operativa, estabilidad energética y protección eléctrica de los sistemas tecnológicos del CACOM-3,

ajustando el alcance técnico a la disponibilidad presupuestal existente sin afectar la funcionalidad principal ni el cumplimiento de la necesidad institucional identificada.

Así mismo, se considera que la diferencia porcentual evidenciada frente al promedio del mercado se encuentra dentro de un rango aceptable de variación comercial y presupuestal, teniendo en cuenta la pluralidad de oferentes consultados, las diferencias entre marcas, capacidades técnicas, tiempos de entrega y condiciones comerciales propias de este tipo de soluciones tecnológicas, razón por la cual el presupuesto oficial se considera viable, suficiente y acorde con las condiciones reales del mercado.

En consecuencia, el estudio de mercado adelantado permite concluir que existe coherencia entre la necesidad institucional, las condiciones del mercado y el presupuesto oficial asignado, evidenciándose pluralidad de oferentes, disponibilidad de bienes y viabilidad técnica y financiera para la adecuada ejecución del objeto contractual. Por lo tanto, se publicará el presente proceso contractual con el presupuesto de OCHENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS MIL PESOS M/CTE ($86.700.000)

Justificación:

El valor estimado del contrato se determinó a partir de un análisis de mercado soportado en cotizaciones reales de proveedores del sector, así como en la desagregación técnica y económica de los componentes requeridos, lo cual permitió establecer valores promedio por cada ítem y consolidar un costo total representativo de las condiciones actuales de oferta.

El valor promedio obtenido del análisis NOVENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON CATORCE CENTAVOS M/CTE ($93.669.198,14), constituye una referencia objetiva del comportamiento del mercado; no obstante, la Entidad definió un presupuesto oficial de $86.700.000, lo que representa una diferencia aproximada del 1,62% respecto al valor promedio, incorporando un margen técnico y financiero razonable que permite cubrir posibles variaciones en los precios durante la ejecución del contrato.

Este margen se considera prudente, teniendo en cuenta factores como:

- Fluctuaciones en la tasa de cambio, que inciden directamente en el costo de equipos tecnológicos importados.
- Disponibilidad de inventarios y tiempos de entrega de los equipos.
- Costos logísticos asociados al transporte, instalación y puesta en funcionamiento en sitio.

- Posibles ajustes técnicos derivados del proceso de integración con la infraestructura existente.

Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que el objeto contractual no se limita al suministro de equipos, sino que contempla su instalación, configuración y puesta en funcionamiento en algunos de ellos, lo cual implica actividades técnicas especializadas que pueden generar variaciones durante la ejecución.

Desde el punto de vista presupuestal, la presente contratación se enmarca en el Lineamiento Presupuestal No. 17 – Mantenimiento de Propiedad, Planta y Equipo, en la medida en que está orientada a garantizar la protección, estabilidad y continuidad operativa de los sistemas de simulación del CACOM-3. En este sentido, si bien la inversión no genera un incremento en el valor patrimonial de los activos, sí contribuye de manera directa a la extensión de su vida útil operativa y a la mitigación de riesgos asociados a fallas eléctricas.

En consecuencia, el valor establecido se considera adecuado, suficiente y coherente con las condiciones del mercado, permitiendo garantizar la ejecución integral del objeto contractual bajo criterios de eficiencia, calidad, sostenibilidad técnica y selección objetiva.

6.3 DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR:

En Colombia, el régimen tributario contempla impuestos de carácter nacional y territorial, aplicables a las personas naturales y jurídicas de acuerdo con su actividad económica y la naturaleza de los bienes y servicios objeto de contratación.

Para el presente proceso contractual, cuyo objeto corresponde a la adquisición de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS), un rack–banco de baterías y los servicios asociados de instalación y puesta en funcionamiento, se establece que estos bienes y servicios se encuentran gravados con el Impuesto sobre las Ventas (IVA) a la tarifa general vigente del diecinueve por ciento (19%), salvo las excepciones previstas en la normativa tributaria aplicable.

De igual manera, durante la ejecución del contrato se aplicarán las retenciones a que haya lugar, de conformidad con la normatividad fiscal vigente al momento de realizar los pagos, incluyendo, entre otras, la retención en la fuente a título de renta, la retención de IVA y demás tributos que resulten aplicables, según la naturaleza jurídica y régimen tributario del contratista.

La Fuerza Aeroespacial Colombiana, a través de la Dirección Financiera, efectuará las retenciones correspondientes conforme a las disposiciones legales vigentes, garantizando el cumplimiento de las obligaciones fiscales derivadas del contrato.

En todo caso, será responsabilidad del contratista el cumplimiento integral de sus obligaciones tributarias, incluyendo la correcta expedición de la factura electrónica, la discriminación de impuestos y el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), de conformidad con la legislación vigente.

7 CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

Por tratarse de un proceso de selección de mínima cuantía, se tendrá como único factor de escogencia el MENOR VALOR, por ende, el Comité Evaluador deberá revisar las ofertas económicas y verificar que aquella con el precio más bajo cumpla con las condiciones de la invitación, conforme al procedimiento previsto en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

En caso de empate, la Entidad Estatal aplicará los criterios de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, de acuerdo con los medios de acreditación señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del mismo decreto, o en las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

7.2 REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

7.2.1 Experiencia:

Se verificará como requisito habilitante la experiencia del proponente mediante la presentación de máximo (03) certificaciones y/o contratos ejecutados y terminados, celebrados con entidades públicas o privadas, cuyo objeto sea igual, similar o relacionado con el presente proceso contractual.

Se entenderán como contratos similares aquellos que comprendan actividades relacionadas con:

- Suministro de equipos tecnológicos e instalación, configuración y puesta en funcionamiento en Simuladores de Vuelo.
- Suministro de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) y/o bancos de baterías con instalación, configuración y puesta en funcionamiento de equipos eléctricos, electrónicos o de respaldo energético en Simuladores de Vuelo.
- Implementación o integración de soluciones de respaldo eléctrico en infraestructura tecnológica o infraestructura crítica para Simuladores de Vuelo.
- Servicios asociados a montaje, adecuación eléctrica o puesta en servicio de sistemas de energía regulada o ininterrumpida en Simuladores de Vuelo.

La sumatoria de los valores de los contratos aportados deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial, es decir, OCHENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS MIL PESOS M/CTE ($86.700.000).

Verificación de la información de experiencia

El Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aeroespacial Colombiana se reserva el derecho de verificar la información aportada por el proponente y podrá solicitar aclaraciones o documentos adicionales durante la etapa de evaluación, con el fin de constatar la veracidad de la experiencia acreditada.

Auto certificaciones de experiencia: no se aceptarán auto certificaciones para acreditar experiencia, entendidas como:

- Certificaciones expedidas por el mismo proponente para acreditar contratos ejecutados por él.
- Certificaciones expedidas por figuras asociativas (consorcios o uniones temporales) en las que el proponente haya hecho parte, sin el debido respaldo de la entidad contratante.

7.2.2 Otros documentos técnicos objeto de verificación:

El oferente y/o cada uno de los miembros de la estructura plural deberán presentar constancia proferida por la ARL en la cual se indique un cumplimiento mínimo del 60% (moderadamente aceptable) o superior, de las fases de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas en la Resolución No. 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo y/o lo establecido en el artículo 19 de la resolución 0312 de 2019 que reza: “selección y evaluación de proveedores y contratistas: Dentro de los parámetros de selección y evaluación de proveedores y contratistas, el contratante podrá incluir criterios que le permitan conocer que el proveedor o contratista cuenta con los estándares mínimos establecidos en la presente norma para empresas con más del 50 trabajadores clasificadas con riesgo I, II, III, IV O V y las de cincuenta (50) o menos trabajadores con riesgo IV o V.

Excepción: Parágrafo 2: No están obligados a implementar los Estándares Mínimos establecidos en la presente Resolución, los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, único Reglamentario del Sector Trabajo.

Igualmente se debe tener en cuenta la Guía del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST-FAC Versión 1, y la Guía Lineamientos Seguridad y Salud en el

Trabajo para Contratistas y Proveedores al Servicio de la Fuerza Aeroespacial Colombina, así como aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen

7.3 REQUISITOS HABILITANTES JURÍDICOS

En el presente Proceso de Contratación pueden participar (i) personas jurídicas, nacionales o extranjeras; (ii) personas naturales que tengan capacidad para obligarse por sí mismas; y (iii) consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura conformados por las personas naturales o jurídicas en las condiciones previstas anteriormente, cuyo objeto social les permita cumplir con el objeto del Contrato. La duración de esta asociación debe ser por lo menos por la vigencia del Contrato y un año más.

Carta de presentación	Diligenciar, firmar y anexar a la oferta de acuerdo con el formato de la invitación.
Existencia y representación legal	Mirar en qué circunstancia se presenta el proponente y verificar la documentación correspondiente según el caso: Si es persona jurídica, Certificado de Existencia y representación legal expedido por Cámara de Comercio del domicilio, fecha de expedición igual o inferior a 30 días calendario anterior a la fecha de cierre. Si es persona natural, Registro mercantil, fecha de expedición igual o inferior a 30 días calendario anterior a la fecha de cierre. Las actividades allí registradas deben estar relacionadas con el objeto contractual. Si es persona jurídica pública o privada extranjera debe: presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, con dos (2) meses de anticipación a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, objeto y representación. Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, de un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo de duración del contrato, más el plazo previsto para su liquidación. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la celebración del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, deberá allegar copia del acta o documento del órgano social que lo autorice para actuar dentro del proceso.

	Acreditar que su objeto social principal se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato. Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia podrán acreditar un apoderado domiciliado en el país. Si es una entidad pública, presentar documentos y actos administrativos que acrediten tal circunstancia. Estatutos o acto de constitución
Término mínimo remanente de duración de la sociedad	Debe ser de un (1) año contado a partir del vencimiento del plazo de duración del contrato, más el término previsto para su liquidación
Objeto	El objeto social debe estar directamente relacionado con el objeto del contrato (No aplica para SAS cuando se trate de objeto
Limitaciones estatutarias	Copia del acta de asamblea o junta de socios o autorización del órgano social en caso de limitaciones estatutarias del representante legal, en relación de la cuantía o del objeto, si aplica.
Proponente plural	Copia del Acuerdo para conformar consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura. Porcentaje de participación de los miembros y Representación legal o poder.
Instituciones de educación superior	Aplicación Artículo 44 Decreto 2150/1995, Artículo 1 Ley 537/1999y Artículo 124 Decreto 266/2000. Su existencia y representación se verifica con el Certificado expedido por el Ministerio de Educación
Representante legal suplente apoderado	Justificación escrita en caso de que sea presentada por el suplente. Poder
Capacidad del ente público para celebrar y ejecutar el contrato	Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato y su objeto social principal se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato. Mirar las funciones del representante legal.
Capacidad del representante legal de la entidad publica	Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere. Acta de posesión, resolución de nombramiento.
Antecedentes	Verificar antecedentes disciplinarios, fiscales y judiciales e imprimir los Certificados de procuraduría, contraloría y Policía respectivamente. Verificar que no haya sanciones en el RUP

Cédula de ciudadanía	Fotocopia del documento de identidad del representante legal o apoderado.
Constancia de cumplimiento de aportes parafiscales	Verificar en qué circunstancia se encuentra el proponente y verificar la documentación correspondiente según el caso: • Si es persona jurídica, verificar la certificación expedida por el Revisor Fiscal o Representante Legal, según corresponda, fecha con corte al cierre, documento debidamente firmado. Anexar planilla de pago los últimos 6 meses. • Si es persona natural empleadora, verificar certificación expedida por el oferente, fecha con corte al cierre, firmas. • Anexar planilla de los últimos 6 meses. • Si es persona natural no mpleadora, verificar planillas de aportes de s últimos 6 meses. • Si es persona natural que nunca a contratado con el Estado y/o • nunca han estado afiliadas erificar certificado de afiliación de EPS y ensión.
Compromiso antisoborno y anticorrupción	Cumplimiento total del mismo en cada uno de sus puntos, verificarla fecha y firmas.
Reporte de multas y sanciones de contratos anteriores	Diligenciar, firmar y anexar de acuerdo con el formato, anexo al pliego de condiciones
Certificación de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar	Diligenciar, firmar y anexar de acuerdo con el formato, anexo al pliego de condiciones
Formato CERTIFICACIÓN EXISTENCIA SITUACIONES DE CONTROL - ARTÍCULO 2.1.4.3.2.1. DECRETO 1081 DE 2015 (DECRETO 1600 DE 2024)	Diligenciar, firmar y anexar de acuerdo con el formato, anexo al pliego de condiciones
CERTIFICADO DEL REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS – REDAM	Anexar Certificado del Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM: En virtud de lo establecido en la Ley 2097 de 2021, el representante legal y/o apoderado del oferente deberá allegar Certificado del Registro de Deudores Alimentarios Morosos de– REDAM (www.redam.gov.co), en el cual se evidencie estar a paz y salvo respecto a obligaciones alimentarias
Cláusula penal pecuniaria	Diligenciar, firmar y anexar de acuerdo con el formato, anexo al pliego de condiciones
Pacto de integridad	Diligenciar, firmar y anexar de acuerdo con el formato, anexo al pliego de condiciones.

7.4 REQUISITOS HABILITANTES ECONÓMICOS

7.4.1 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 de capacidad financiera ni organizacional, en consideración a que:

El proceso se adelanta bajo la modalidad de mínima cuantía.

- El objeto contractual corresponde al suministro de bienes y servicios con ejecución a corto plazo.
- La forma de pago se realizará contra entrega y recibo a satisfacción, lo cual mitiga el riesgo financiero para la Entidad.

Lo anterior se establece de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021, el cual señala que en los procesos de mínima cuantía la Entidad Estatal podrá abstenerse de exigir requisitos habilitantes de carácter financiero, siempre que la naturaleza del contrato y la forma de pago no lo hagan necesario.

En este sentido, la Entidad considera que no resulta proporcional ni necesario exigir indicadores financieros, toda vez que el riesgo asociado al cumplimiento del contrato es bajo y se encuentra mitigado mediante las condiciones de pago establecidas y los demás requisitos habilitantes definidos en el presente proceso.

7.4.2 Otros documentos económicos objeto de verificación:

- **Registro Único Tributario (RUT)**

Los proponentes nacionales o extranjeros con sucursal en Colombia deberán presentar con la oferta copia del Registro Único Tributario (RUT) vigente, cuya actividad económica esté relacionada con el objeto del contrato.
En caso de proponentes plurales (consorcio o unión temporal), cada uno de sus integrantes deberá aportar este documento. En caso de resultar adjudicatario, el proponente plural deberá cumplir con los requisitos de inscripción, actualización y demás obligaciones ante la DIAN, conforme a la normatividad vigente.

- **Formato beneficiario de cuenta: Información para el Sistema Integrado de Información Financiera – SIIF Nación**

Una vez adjudicado el contrato, el proponente seleccionado deberá allegar debidamente diligenciado el Formato de Beneficiario Cuenta, junto con la documentación requerida para su registro en el Sistema Integrado de Información Financiera – SIIF Nación.
Para tal efecto, deberá presentar certificación bancaria expedida por una entidad financiera vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, en la cual se indique:

- ✓ Nombre de la entidad financiera

- ✓ Tipo de cuenta (ahorros o corriente)
- ✓ Número de cuenta
- ✓ Estado activo y vigente de la cuenta

La certificación bancaria deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario.

- **Proponentes plurales (Consorcios, Uniones Temporales o Promesa de Sociedad Futura)**

En caso de que el adjudicatario corresponda a una estructura plural, deberá aportar el documento de constitución en el cual se establezca claramente:

- ✓ La forma de facturación
- ✓ El beneficiario de los pagos
- ✓ La cuenta bancaria que será registrada en el SIIF Nación

Dicha información deberá corresponder a lo acordado entre sus integrantes y será validada por la Entidad al momento de la legalización del contrato.

- **Certificación bancaria**

Los proponentes deberán adjuntar certificación bancaria vigente, expedida por la entidad financiera correspondiente, en la cual se evidencie que la cuenta se encuentra activa y la certificación bancaria deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario.
Este requisito será obligatorio para el adjudicatario al momento de la legalización del contrato. Para el caso de proponentes plurales, este documento se exigirá conforme a la estructura definida en el documento de constitución.

- **Formato oferta económica:**

El oferente debe diligenciar, firmar y anexar a su oferta el formato de oferta económica.

El oferente no podrá sobrepasar el valor por rubro presupuestal, so pena de rechazo de la oferta

7.5 CRITERIOS DIFERENCIALES

7.5.1 Acreditación de los criterios diferenciales:

Para efectos de la acreditación de las condiciones diferenciales respecto de los criterios enunciados en el numeral anterior del presente documento, el proponente deberá presentar con su oferta los documentos definidos a continuación:

En atención a lo establecido en el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021, por el cual se modifica el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. referente a los Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas, se tiene que, de acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y

faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia.

Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, para el presente proceso, las MIPYMES podrán acreditar la experiencia **con una certificación adicional a las solicitadas** para la acreditación de la experiencia habilitante.

En caso de presentarse como proponente plural, el criterio diferencial solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal

7.6 FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

En Colombia, la población en pobreza extrema, desplazados, reincorporados y sujetos de especial protección constitucional conforman grupos vulnerables con derecho a atención, asistencia y reparación integral. El Estado, bajo marcos constitucionales (como la Ley 1448 de 2011), busca garantizar su mínimo vital, seguridad y estabilización socioeconómica, priorizando derechos fundamentales.

El abordaje de estas poblaciones exige una respuesta estatal articulada, sostenida y con enfoque diferencial. No basta con la atención inmediata: se requiere transformar las condiciones estructurales que reproducen la pobreza, la violencia y la exclusión, garantizando la dignidad humana y la inclusión social como pilares del desarrollo y la paz.

En 2024, la pobreza monetaria en Colombia fue de 31,8%, disminuyendo 2,8 puntos porcentuales (p.p.) respecto a la de 20231 (34,6%) y ubicándose 4,7 p.p. por debajo de los niveles de 2019 (36,5%), previos a la pandemia. El descenso va en línea con la salida de 1.267.000 personas de la pobreza monetaria en el país, al ubicar al total de personas en esta situación en 16.238.000. Los aportes institucionales2 ayudaron a que la incidencia de la pobreza descendiera en 2,3 p.p., ya que sin estas transferencias el indicador se hubiese ubicado en 34,1%. El mayor impacto de las ayudas institucionales se evidenció en las zonas rurales, con una reducción de 4,6 p. p.



Principales Dominios - En las áreas urbanas (cabeceras), la pobreza monetaria pasó de 31,8% en 2023 a 28,6% en 2024, bajando así 3,2 p.p. Con ello, la población en situación de pobreza monetaria en el área urbana fue de 11.268.000 personas, lo que implica que, en 2024, 1.121.000 personas salieron de la pobreza monetaria en este dominio. Ø En el área rural (centros poblados y rural disperso), la pobreza monetaria presentó un descenso de 1,5 p.p., pasando de 44% en 2023 a 42,5% en 2024. Así, la población en pobreza monetaria en el área rural fue de 4.970.000, lo que implica que 146.000 personas salieron de esta condición

Aporte de ayudas institucionales a la reducción de la pobreza monetaria en 2024 (porcentaje)

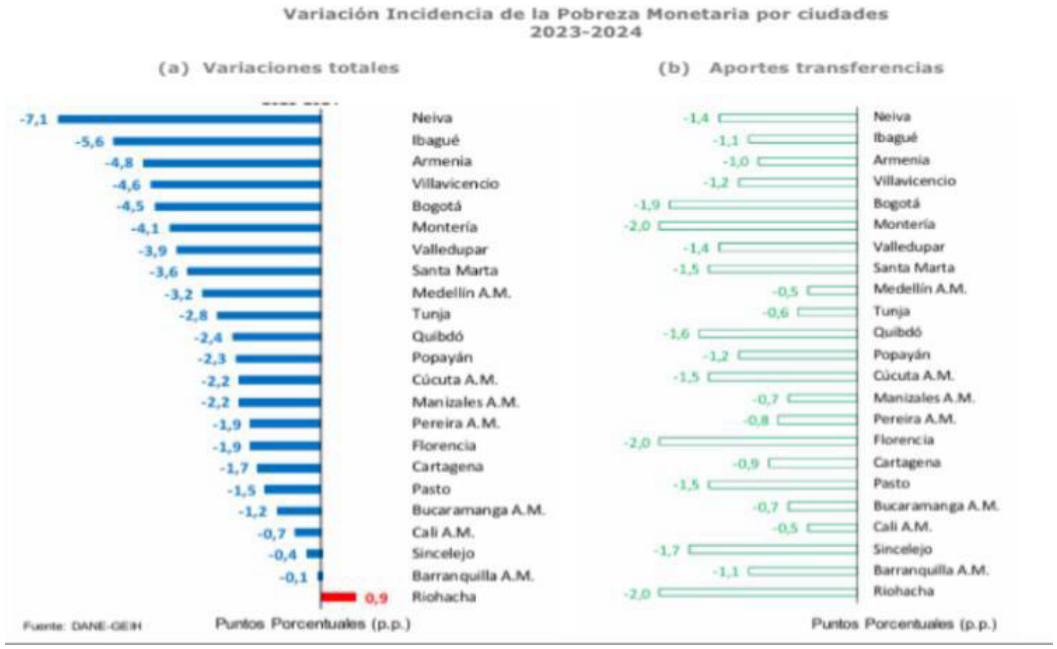
		Sin ayudas	Aporte Ayudas	Resultados 2024
Pobreza Monetaria	**Nacional**	34,1	-2,3	31,8
	Cabeceras	30,2	-1,6	28,6
	Centros poblados y rural disperso	47,1	-4,6	42,5
Pobreza Monetaria extrema	**Nacional**	14,3	-2,6	11,7
	Cabeceras	10,3	-1,6	8,7
	Centros poblados y rural disperso	27,6	-5,8	21,8

Fuente: DANE; Rueda de prensa pobreza monetaria.

Principales Ciudades - En 2024, las ciudades con mayor incidencia de la pobreza monetaria fueron Quibdó con una incidencia de 59,6%, seguida de Riohacha con 48,8% y Valledupar con 47,5%. En contraste, las ciudades con menor incidencia de la pobreza monetaria fueron Manizales A.M. (16,7%), Bogotá (19,6%) y Medellín A.M. (22,1%).



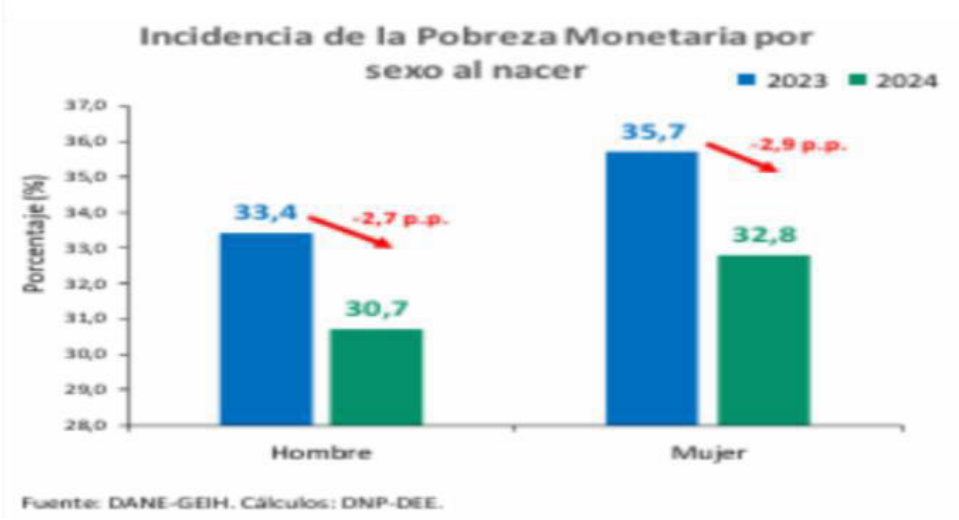
En cuanto a la evolución, las ciudades con mayores descensos en la pobreza monetaria fueron Neiva (-7,1 p.p.), Ibagué (-5,6 p.p.) y Armenia (-4,8 p.p.), mientras que Riohacha fue la única ciudad con incremento en la incidencia de la pobreza monetaria (0,9 p.p.). Las transferencias tuvieron un mayor impacto en la reducción de la pobreza monetaria en las ciudades de Florencia (-2,0 p.p.), Riohacha (-2,0 p.p.), Montería (-2,0 p.p.) y Bogotá (-1,8 p.p.). En Riohacha, las transferencias monetarias ayudaron a contener un mayor aumento en la pobreza de la ciudad.



Resultados por Sexo - La incidencia de la pobreza monetaria es superior en las mujeres que en los hombres en todos los dominios geográficos. No obstante, la brecha es más pronunciada en las zonas rurales, ya que las zonas urbanas, y especialmente las 13 ciudades principales, presentan una mayor paridad. Durante 2024, la incidencia de la pobreza monetaria se redujo más entre las mujeres que entre los hombres. La pobreza

femenina disminuyó 2,9 p.p., ubicándose en 32,8%, mientras que la masculina descendió en 2,7 p.p., situándose en 30,7%.

La reducción de la pobreza fue relativamente similar entre ambos sexos en todas las zonas geográficas, con una leve tendencia más favorable para las mujeres. La mayor disminución de la pobreza femenina se observó en los pequeños municipios urbanos (otras cabeceras), con una caída de 3,4 p.p. - vs. 3,1 p.p. de los hombres-. En contraste, el único dominio donde el descenso de la pobreza fue mayor en los hombres que en las mujeres fue en las 13 áreas metropolitas. El mejor desempeño de las mujeres incidió en una reducción de la brecha de género a nivel nacional, evidenciando avances hacia la paridad. Por ciudades, las mayores brechas se registran en Florencia (3,9 p.p.), Quibdó (3,3 p.p.) e Ibagué (3,2 p.p.), mientras que la de menor brecha fue Pereira (1,1 p.p.). En cuanto a la evolución entre 2023 y 2024, Bucaramanga (0,8 p.p.) y Montería (0,7 p.p.) fueron las ciudades con mayor aumento, en tanto que Neiva (-1,0 p.p.) y Villavicencio (-0,9 p.p.) fueron las que más la redujeron.



ANALISIS Y CONCLUSIONES:

Se evidencia el índice de pobreza multidimensional, los departamentos del Atlántico y la Guajira donde se ejecutará el presente proceso de contratación tiene un índice de pobreza inferior al establecido en el territorio nacional, así mismo, presenta un decrecimiento en el cierre de las dos vigencias anteriores a 2025, por lo que se concluye que no aplica **FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL**

8 ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el '*Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación M-ICR-01'* de Colombia Compra Eficiente, se realizará la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsibles en el proceso de contratación.

Para tal efecto, se anexa la correspondiente matriz de riesgos.

Anexo documento matriz riesgo implementada por Colombia Compra Eficiente y ajustada a necesidades del presente proceso contractual.

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

El CONTRATISTA deberá constituir, a favor de LA FAC, Garantía Única en los términos del artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015; que cubra los riesgos, en las cuantías y vigencias que se establecen a continuación:

AMPARO	%	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	20%	Desde la firma digital del contrato mas cuatro (4) meses hasta la liquidación.
Calidad del servicio	40%	Desde el perfeccionamiento hasta doce (12) meses adicionales al plazo de ejecución
Calidad del bien	40%	Desde el perfeccionamiento hasta doce (24) meses adicionales al plazo de ejecución.

10 LIMITACIÓN A MIPYMES

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015, la convocatoria pública efectuada para el presente proceso de selección se limitará exclusivamente a Mipymes cuando se manifieste el interés en participar en el proceso con convocatoria limitada, a través de solicitud de por lo menos dos (2) Mipymes, LAS CUALES DEBERÁN PRESENTARSE A DENTRO DEL MISMO TÉRMINO PARA FORMULAR OBSERVACIONES AL PRESENTE PROCESO, DE ACUERDO CON CRONOGRAMA DEL PROCESO, en los términos y condiciones señalados en el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021 que modifica los artículos 2.2.1.2.1.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015. EL PRESENTE PROCESO SE CERRARÁ A

MIPYMES DE CONFORMIDAD CON LO SEÑALADO EN EL ARTÍCULO 5 DEL DECRETO 1860 DE 2021 QUE MODIFICA LOS ARTÍCULOS 2.2.1.2.1.2.2. Y 2.2.1.2.4.2.3. DEL DECRETO 1082 DE 2015, SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLAN LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN ESTA NORMATIVIDAD, LA CUAL SERÁ VERIFICADA POR EL ASESOR JURÍDICO Y/O ESPECIALISTA JURÍDICO.

El interesado deberá acreditar la condición de Mipymes, entregando la documentación de que trata
el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021 que modifica el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

Las Mipymes, que participen en la convocatoria limitada deben garantizar la satisfacción de las condiciones técnicas y económicas requeridas en la contratación.

NOTA: En las convocatorias limitadas a Mipymes podrán participar uniones temporales o consorcios, los cuales deberán estar integrados únicamente por Mipymes, según el caso. En tal caso, para efectos de la limitación de la convocatoria, cada consorcio o unión temporal se contará por sí mismo, y no por el número de Mipymes que los integren; que deberán cumplir de manera individual los requisitos mínimos señalados en el presente decreto.

11 ANEXOS QUE HACEN PARTE INTEGRAL DEL PRESENTE DOCUMENTO		
No.	**DOCUMENTO**	**SI**
1	Acto de designación del Gerente del Proyecto, Comité Estructurador y Supervisor	X
2	Certificado del Plan de Adquisiciones	X
3	Certificado de Disponibilidad Presupuestal – SIIF Nación	X
4	Oficio de autorización de vigencias futuras	N/A
5	Estudio del Sector y documentos soporte Estudio del Sector	X
6	Pantallazo consulta SILOG o Certificación Almacenista cuando no hay existencias en los inventarios	X
7	Matriz de riesgos	X
8	Concepto Presupuestal	X
9	Anexo Especificaciones Técnicas	X

FIRMAS:

 CR. DAVID ENRIQUE CRUZ GONZALEZ	 TC. JUANA YURANI QUEVEDO ARDILA
Delegado Contractual	**Gerente del Proyecto**
 ST. ERAZO MIDEROS DENYS SEBASTYAN	 ST. ARGEL FERNANDEZ ALEX JHON
Comité Estructurador Técnico y Económico	**Comité Estructurador Jurídico**

ANEXO TÉCNICO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Generalidades Anexo Técnico

El contratista será responsable de garantizar la funcionalidad integral de cada equipo, asegurando que esta corresponda a la configuración inicial establecida e implementada durante la instalación. No se considerarán aceptables las adaptaciones, modificaciones o configuraciones que impliquen una disminución en la calidad, desempeño, capacidad o especificaciones técnicas de los equipos o del sistema en su conjunto, aun cuando estos se encuentren operativos.

LISTADO ELEMENTOS PARA LOS DISPOSITIVOS DE ENTRENAMIENTO Y SIMULACIÓN DEL CACOM-3

La adquisición de los elementos descritos a continuación se debe entregar de acuerdo con las necesidades que sean requeridas por el Supervisor del Contrato del presente objeto contractual y con transferencia de conocimiento con metodología teórico-práctica en cada uno de los puntos relacionados a continuación al personal técnico encargado de los Simuladores en CACOM-3:

CARACTERÍSTICAS UPS 10 KVA BIFASICA RUBRO 02-01-01-004-006-02 Valor: $20.000.000		
Cantidad	**Ítem**	**Especificación**
01	Referencia	UPS 10 KVA Bifasica Online
	Capacidad	10000 VA/10000 W – 208 V in, 208 or 120 V out
	Tipo / uso	Torre / Interior
	Generalidades	• Diseño compacto en rack / torre: una UPS que ahorre espacio para optimización del espacio en sitio y una instalación flexible. • Factor de potencia unitario: una mayor potencia utilizable para más cargas conectadas y ahorro de espacio y costos. • Certificación Energy Star 2.0: hasta un 98% de eficiencia en Eco-Mode y hasta un 95% en el modo en línea. • Pantalla LCD gráfica a color con sensor de gravedad: la interfaz es intuitiva y ofrece información del estado de la UPS para una instalación, una configuración y una operación sencillas. • Batería integrada: con capacidad de autocomprobación y autodetección. • Gabinetes de baterías con detección automática: puede estar seguro de que la UPS estará configurada correctamente para dar a conocer el tiempo operativo disponible cuando se usa con los gabinetes externos de baterías.

		• Garantía del producto: cobertura completa mediante una avanzada garantía de reemplazos de tres años (estándar). • Bypass de mantenimiento integrado: permite el reemplazo de la UPS sin necesidad de periodos de inactividad.
	Parámetros de Entrada de CA	
	Frecuencia operativa, nominal	40 - 70 Hz (la configuración predeterminada es 60 Hz)
	Rango de voltaje	176 - 280 VCA
	Cableado de entrada	Bloque de terminales con 3 cables + tierra (L-L-N-G)
	Parámetros de CA de Salida	
	Receptáculos de salida	Cableado, POD opcionales
	Salida elegible por el usuario	208/120 VCA
	Forma de onda (con batería)	Onda sinusoidal
	Sobrecarga en modo de red eléctrica pública (CA)	105 % a 125 % durante 5 minutos 125 % a 150 % durante 60 segundos >150% (carga por impacto) mínimo de 200 ms
	Baterías UPS	
	Tipo seco y tecnología	Sellada libre de mantenimiento tecnología VRLA (Valve Regulated Lead Acid)
	Autonomía a plena carga	Autonomía según ofrecimiento comercial, capacidad para autonomías extendidas adicionales (6 ó más horas)
	Capacidad de batería	12V 9Ah ±120 Vdc / **24 unidades**
	Manejo de baterías	Monitoreo permanente de cada batería del banco (Opcional) Auto-prueba, carga de baterías ajustable por Software
	Protección de batería	Función de apagar, cuando la batería esta baja. Test de baterías
	Requisitos Ambientales	
	Temperatura operativa, °F (°C)	+32 a +104 (0 a 40) (sin reducción)
	Temperatura de almacenamiento, °F (°C)	+5 a +104 (-15 a 40)
	Humedad relativa	0 % a 95 % sin condensación
	Elevación operativa	Hasta 10.000 pies (3000 m) a 77 °F (25 °C) sin reducción de la capacidad nominal
	Ruido audible	<50 dBA, a 3,2 ft (1 m) desde la parte delantera y laterales, <55 dBA, a 3.2 ft (1 m) desde la parte trasera
	Agencia	
	Inmunidad ante sobretensiones	IEEE/ANSI C62.41 Categoría A & B

	Transporte	Procedimiento 1E de ISTA
	Seguridad	Certificación UL1778, c-UL listed CSA 22.2 No 107.3
	Emisiones	FCC Parte 15 (Clase A)

CARACTERÍSTICAS BANCO DE BATERÍAS EXTERNO RUBRO 02-01-01-004-006-02 Valor: $6.000.000		
Cantidad	**Ítem**	**Especificación**
01	Baterías del Banco de Baterías Externo	
	Tipo seco y tecnología	Sellada libre de mantenimiento tecnología VRLA (Valve Regulated Lead Acid)
	Autonomía a plena carga	Autonomía según ofrecimiento comercial, capacidad para autonomías extendidas adicionales (6 ó más horas)
	Capacidad de batería	12V 9Ah ±120 Vdc
	Manejo de baterías	Monitoreo permanente de cada batería del banco (Opcional) Auto-prueba, carga de baterías ajustable por Software
	Protección de batería	Función de apagar, cuando la batería esta baja. Test de baterías
	Cantidad de baterías en el Banco	Mínimo Veinticuatro (24) unidades.

CARACTERÍSTICAS SERVICIO DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, SINCRONIZACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO **DE LA UPS 10 KVA BIFASICA Y EL BANCO DE BATERIAS EXTERNO** EN LOS DISPOSITIVOS DE ENTRENAMIENTO Y SIMULACIÓN DEL CACOM-3 **RUBRO 02-02-02-008-007-03-9 Valor: $4.000.000**		
Cantidad	**Ítem**	**Especificación**
01	Acometida No. 1	Acometida de alimentación tablero de UPS de 10KVA, desde el tablero del cuarto de equipos hasta el tablero de la UPS en cable (2x8F + 1x8N + 1x8T) en Tubería de 1" EMT.
	Acometida No. 2	Acometida de entrada y salida UPS 10KVA, desde Tablero de UPS hasta UPS de 10KVA en cable encauchetado 4x8 AWG y coraza americana.
	Tablero de la UPS	Incluye: protecciones de entrada y salida de la UPS, Bypass de mantenimiento de UPS, Breaker hacia las carga, accesorios, señalización y marcación.
	Instalación y Puesta en Funcionamiento	El suministro de los equipos objeto del contrato y las actividades que impliquen instalación, configuración y puesta en funcionamiento de la UPS bifásica de 10 KVA, el Banco de Baterías Externo y el servicio de instalación en el Simulador de Barrenas se realizará a todo costo,

		incluyendo mano de obra, materiales, accesorios, cableado, protecciones eléctricas, herramientas y demás elementos necesarios, sin generar costos adicionales para la Fuerza Aeroespacial Colombiana.
	Transferencia de conocimiento	El contratista deberá entregar documentación técnica al Supervisor como: manuales, fichas técnicas, diagramas eléctricos básicos, configuraciones realizadas y recomendaciones de uso y mantenimiento. Así mismo, el contratista deberá capacitar al personal designado por la FAC sobre la operación básica y buenas prácticas de los sistemas UPS instalados, fallas, actividades y plan de mantenimiento preventivo.

GRUPO DE SEGURIDAD Y DEFENSA DE BASES CACOM-3

ELEMENTO: SUMINISTRO DE UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)
CANTIDAD: 03
CAPACIDAD: 06 KVA
RUBRO 02-01-01-004-006-02
Valor: $33.900.000

GRÁFICO 1 	**CARACTERÍSTICAS TECNICAS REQUERIDAS.** **DESCRIPCIÓN BÁSICA: E**s un sistema de alimentación ininterrumpida diseñado para proporcionar energía eléctrica de respaldo de manera inmediata y temporal en caso de una interrupción del suministro eléctrico o variaciones anormales en el voltaje. Este dispositivo actúa como un intermediario entre la red eléctrica y los equipos conectados, garantizando que, ante un apagón, una baja de tensión, un pico de voltaje o cualquier otra anomalía, los dispositivos electrónicos continúen funcionando por un tiempo limitado o se apaguen de manera segura. **OBJETIVO: A**dquirir sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) es garantizar la continuidad operativa de los equipos críticos de la unidad, brindando protección frente a interrupciones del servicio eléctrico, fluctuaciones de voltaje y otros eventos que puedan afectar el funcionamiento normal de los sistemas electrónicos de seguridad. Esta adquisición busca mitigar riesgos asociados a la pérdida de información, fallas en la transmisión de datos o daños en los dispositivos electrónicos sensibles, asegurando que, ante una eventual falla del suministro eléctrico, los equipos cuenten con el tiempo necesario para su operación temporal o apagado seguro. **Características:** • Tecnología de doble conversión. • Regulación de frecuencia a la salida. • Onda senoidal pura a la salida. • Ofrece mayor disponibilidad para sus equipos, al corregir las bajas y altas de tensión sin emplear las baterías. • Tiempo de transferencia cero, Elimina el 99% de los problemas eléctricos. • Arranque en frio. • Permite la rápida recuperación tras eventos\de sobrecarga. • Ideal para la protección de equipo médico, laboratorio, servidores de misión crítica o

	telecomunicaciones. • Aislamiento total de la carga con respecto a la red comercial. • Maximiza el rendimiento, la vida útil y la confiabilidad de las baterías a través de la carga inteligente y de precisión. • Protege la carga conectada contra sobretensiones breves o prolongadas, rayos y otras irregularidades energéticas. • Convierte la energía de entrada en corriente directa (CD) y posteriormente en corriente alterna (CA). • Capacidad de conversión de frecuencia. • Factor de potencia 1 a la salida. • Display LCD de fácil uso.

Categoría	**Parámetro**	**Especificación**
Potencia		2000VA / 2000W
Entrada	Voltaje nominal	120VCA
	Rango de voltaje	55VCA - 150 VCA ±3%
	Rango de frecuencia	40Hz - 70Hz
	Factor de potencia ≥0.99	(voltaje nominal, plena carga)
Salida	Voltaje de salida	100 / 110 / 115 / 120 / 127 VCA
	Regulación volt. AC	+/-1%
	Rango de frecuencia (modo batería)	50 Hz +/-0.1 Hz / 60 Hz +/-0.1 Hz
	Corriente de cresta	3:1
	Sobrecarga	100%-110%: Alarma; 110%-130%: modo batería: el UPS se apaga en 30 segundos / modo normal: transfiere a bypass cuando la electricidad es normal; >130%: modo batería: el UPS se apaga inmediatamente / modo normal: el UPS transfiere a modo bypass cuando la electricidad es normal
	Distorsión armónica	≤2% THD (cargas lineales) / ≤4% THD (cargas no lineales)
	Tiempo de transferencia	Cero (AC a batería)
	Tipo de onda (modo bat)	Senoidal pura
Eficiencia	Modo AC	90%
	Modo Eco	96%
Baterías	Tipo/cantidad	12V / 7Ah x 6
	Tiempo de recarga	3 horas al 95% (típico)

	Corriente de carga	1.0 Ah (máx)
	Voltaje de carga	82.1 VDC +/-1%
	Tiempo de Media carga: 15 minutos	Full carga: 6 minutos / autonomía
Físicas	Dimensiones (largo x alto x profundo)	190 x 318 x 421 mm
	Peso neto	23.2 kg
Ambientales	Humedad	0-90% RH @ 0-45°C (sin condensación)
	Nivel de ruido	Menor a 50 dBA @ 1 metro
Control	Smart RS232 o USB	Soporta Windows 2000 / 2003 / XP / Vista / 2008 / 7 / 8 / 10, Linux y Mac
	Opcional SNMP	Control y mando para SNMP y web browser (mediante SNMP interna o SNMPDB9)
	Certificaciones	NOM, ISO9001, ISO14001, CE, TUV, UL

GRUPO TÉCNICO CACOM-3

FICHA TECNICA **SUMINISTRO DE 01 UPS - Modelo 3 KVA**
Cantidad: 01 UPS
RUBRO 02-01-01-004-006-02 **Valor: $2.800.000**
Referencia: 3 KVA TIPO RACK 3KVA/2700W ON LINE DOBLE CONVERSION CON BANCO DE BATERIAS INTERNO PARA 8 MINUTOS DE RESPLDO, ONDA 100% SENO, CERO TIEMPO DE TRANSFERENCIA, TECNOLOGIA PWM DE ALTA FRECUENCIA CON IGBTs, ALTO FACTOR DE POTENCIA 0.9 PARA MAYOR EFICIENCIA, AMPLIO RANGO DE TRABAJO, VOLTAJE DE SALIDA CONFIGURBLE ENTRE 100/110/115/120/127VAC DIRECTAMENTE DESDE SU PANEL FRONTAL, PANEL CON VISUALIZACION DE VOLTAJES Y FRECUENCIAS DE ENTRADA Y SALIDA, NIVEL DE BATERIA Y NIVEL DE CARGA, TARJETA DE MONITOREO OPCIONAL. **Entrada: 120 VAC, 24A, 50-60Hz, Monofásico** **• Salida: 120 VAC, 25A, 50-60Hz, Monofásico** **• Potencia: 3000 VA / 2700W** **• DC Input: 72 VDC, 45A** **• Certificación RETIE y TÜV Rheinland**

GRUPO APOYO LOGÍSTICO
ESCUADRÓN INSTALACIONES

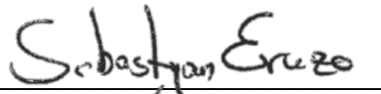
SUMINISTRO DE 01 UPS 10 KVA TRIFASICA	
RUBRO 02-01-01-004-006-02 **Valor: $20.000.000**	
DESCRIPCIÓN GENERAL UPS trifásica tipo online doble conversión, con tecnología DSP, diseñada para cargas críticas. 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES - Capacidad: 10 kVA / 10 kW - Tecnología: PWM con IGBT - Control: DSP - Factor de potencia: Entrada >0.99, salida 1.0 3. ENTRADA - Trifásica (3F + N + GND) - Voltaje: 208/120 VAC - Rango: 166 – 260 VAC - Frecuencia: 50/60 Hz 4. SALIDA - Trifásica (3F + N + GND) - Voltaje: 208/120 – 220/127 VAC - Onda: Senoidal pura - Regulación: ±1% 5. EFICIENCIA - Normal: 94% - ECO: hasta 99% 6. BYPASS - Automático interno - Tiempo transferencia: 0 ms 7. BATERÍAS - VRLA selladas (AGM) - Banco interno 8. PROTECCIONES - Sobrecarga, cortocircuito, térmica - EPO / REPO 9. MONITOREO - Pantalla touchscreen 7” - Interfaces: USB, RS232, SNMP opcional	11. CONDICIONES AMBIENTALES - Temperatura: 0°C a 40°C - Humedad: 0–95% 12. DIMENSIONES Y PESO - 900 x 250 x 868 mm - 76 kg (sin baterías) 13. NORMATIVIDAD - RETIE, UL 1778, IEC 62040 14. OBSERVACIÓN Incluye neutro en salida, apta para sistemas de control.

10. CONECTIVIDAD - Paralelo hasta 4 unidades	

INDICACIONES GENERALES

1. El valor total ofertado deberá contemplar la totalidad de los costos directos e indirectos asociados a la correcta ejecución del contrato. Esto incluye, sin limitarse a, gastos por concepto de pólizas, transporte, cargue y descargue de equipos, herramientas, materiales, accesorios eléctricos, adecuaciones menores, maniobras de instalación y demás elementos necesarios para el cumplimiento del objeto contractual. El servicio se ejecutará bajo la modalidad “a todo costo”, sin que la Entidad asuma erogaciones adicionales a las estipuladas en el valor contractual.

FIRMAS:



ST. ERAZO MIDEROS DENYS SEBASTYAN
COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO-ECÓNOMICO

ANÁLISIS DEL SECTOR

ASPECTOS GENERALES

Los bienes y servicios asociados a la adquisición de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) de diferentes capacidades, banco de baterías en rack y los servicios de instalación y puesta en funcionamiento requeridos por el Comando Aéreo de Combate No. 3, se enmarcan dentro del sector terciario o sector de servicios, específicamente en el ámbito de soluciones tecnológicas y de infraestructura eléctrica para sistemas críticos.

Este tipo de soluciones corresponde a un mercado especializado que integra el suministro de equipos eléctricos de respaldo energético con servicios técnicos asociados, tales como instalación, configuración básica, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio, orientados a garantizar la continuidad operativa y la protección de equipos sensibles.

Para el presente proceso, el COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 3 establece las condiciones técnicas, administrativas y financieras necesarias, con el fin de asegurar la correcta ejecución del contrato en términos de calidad, seguridad eléctrica, oportunidad y funcionalidad de los equipos suministrados.

En desarrollo del análisis del sector, se adelanta la identificación de proveedores mediante la solicitud de cotizaciones a empresas legalmente constituidas, con experiencia en el suministro e instalación de sistemas UPS y soluciones de respaldo energético, que cuenten con la capacidad técnica y operativa para cumplir con los requerimientos del proceso, incluyendo condiciones de entrega, instalación de los equipos que lo requieren (UPS bifásica de 10 KVA y banco de baterías) y puesta en funcionamiento dentro de la infraestructura existente.

Este mercado presenta oferta a nivel nacional, con participación de empresas especializadas en soluciones de energía regulada, infraestructura eléctrica y soporte tecnológico, lo cual permite a la Entidad contar con pluralidad de oferentes y condiciones competitivas para la selección del contratista.

Económico

En atención a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, se realiza el análisis del sector desde el ámbito económico, con el fin de identificar las condiciones del mercado, la dinámica de oferta y demanda, así como los posibles factores que pueden incidir en la estructuración del proceso contractual.

Para la elaboración del presente análisis, se efectuaron consultas en las siguientes fuentes oficiales y de información económica:

1. Portal Colombia Compra Eficiente – SECOP (www.colombiacompra.gov.co)
2. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (www.dane.gov.co)
3. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (www.andi.com.co)
4. Superintendencia de Sociedades (siis.ia.supersociedades.gov.co)

5. Cámara de Comercio de Bogotá (https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/)

De acuerdo con la clasificación de los sectores económicos, el objeto del presente proceso se enmarca en los sectores secundario y terciario, en tanto comprende la adquisición de bienes tecnológicos (sistemas UPS y bancos de baterías) y la prestación de servicios especializados asociados a su instalación y puesta en funcionamiento.

El mercado de los sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) y bancos de baterías presenta una oferta amplia y competitiva, con disponibilidad de múltiples proveedores que comercializan equipos de diferentes capacidades, configuraciones (monofásicas, bifásicas y trifásicas), tecnologías y marcas, orientados a la protección de infraestructura tecnológica crítica. Estos equipos son ampliamente utilizados en sectores como telecomunicaciones, centros de datos, industria, sector financiero y defensa, lo que garantiza su disponibilidad y soporte en el mercado nacional.

Desde el punto de vista económico, los precios de estos equipos y servicios pueden verse influenciados por factores como la tasa de cambio, los costos de importación de componentes electrónicos, la capacidad (KVA) de los equipos, la autonomía del banco de baterías, así como el alcance de los servicios asociados, tales como instalación, configuración y puesta en funcionamiento.

Adicionalmente, con el uso de la herramienta de análisis de demanda y oferta de la plataforma de Colombia Compra Eficiente, y haciendo uso del código UNSPSC 251915, correspondiente a equipos y sistemas eléctricos asociados, se observan resultados que evidencian la existencia de procesos contractuales similares en el sector público, con pluralidad de oferentes y variabilidad en los valores contractuales dependiendo de las especificaciones técnicas y alcance del servicio.

Este análisis permite identificar tendencias de precios, comportamiento del mercado y condiciones de competencia aplicables al presente proceso, sirviendo como referencia para la estructuración del presupuesto oficial.

En este sentido, el análisis económico del sector permite concluir que existe un mercado competitivo, con pluralidad de oferentes y condiciones favorables para la estructuración del proceso contractual, garantizando el cumplimiento de los principios de economía, transparencia y selección objetiva.

https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-%20oferta?utm_source=chatgpt.com

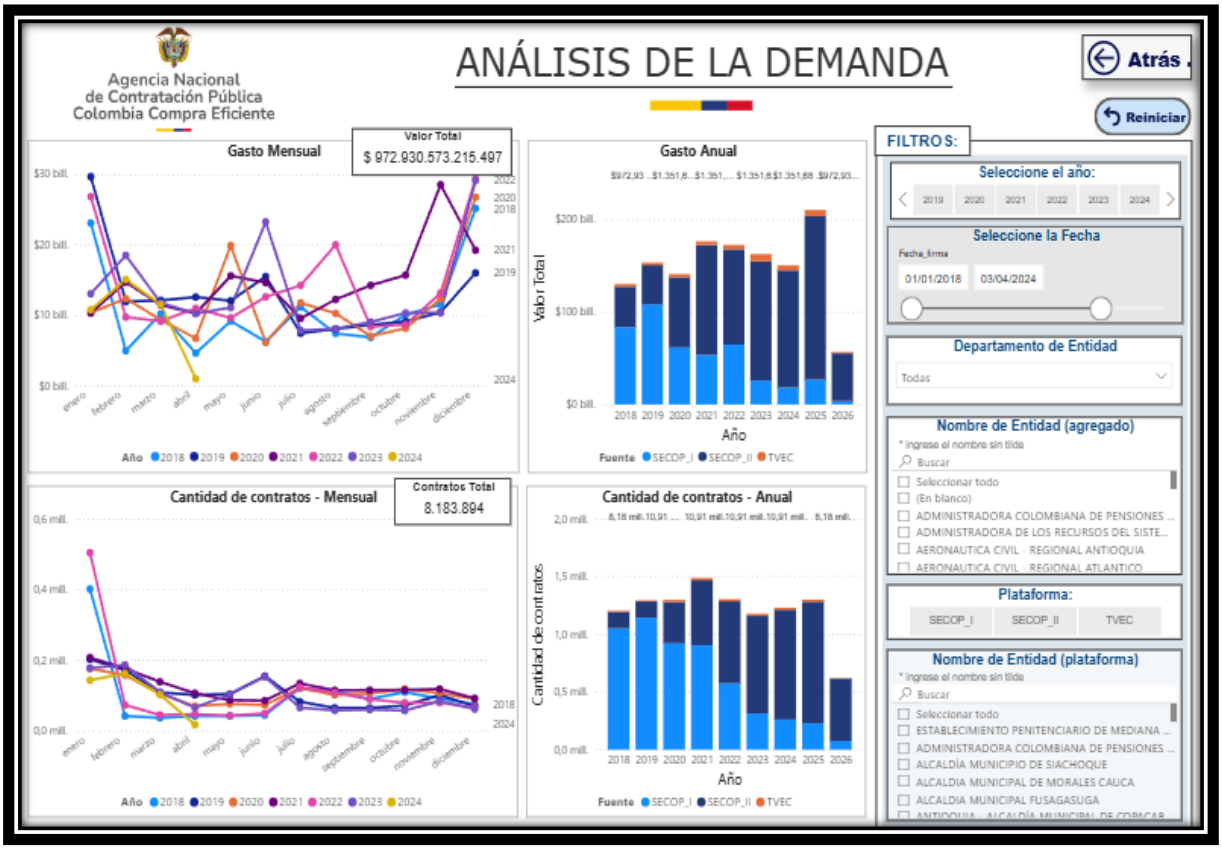
https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-%20oferta?utm_source=chatgpt.com

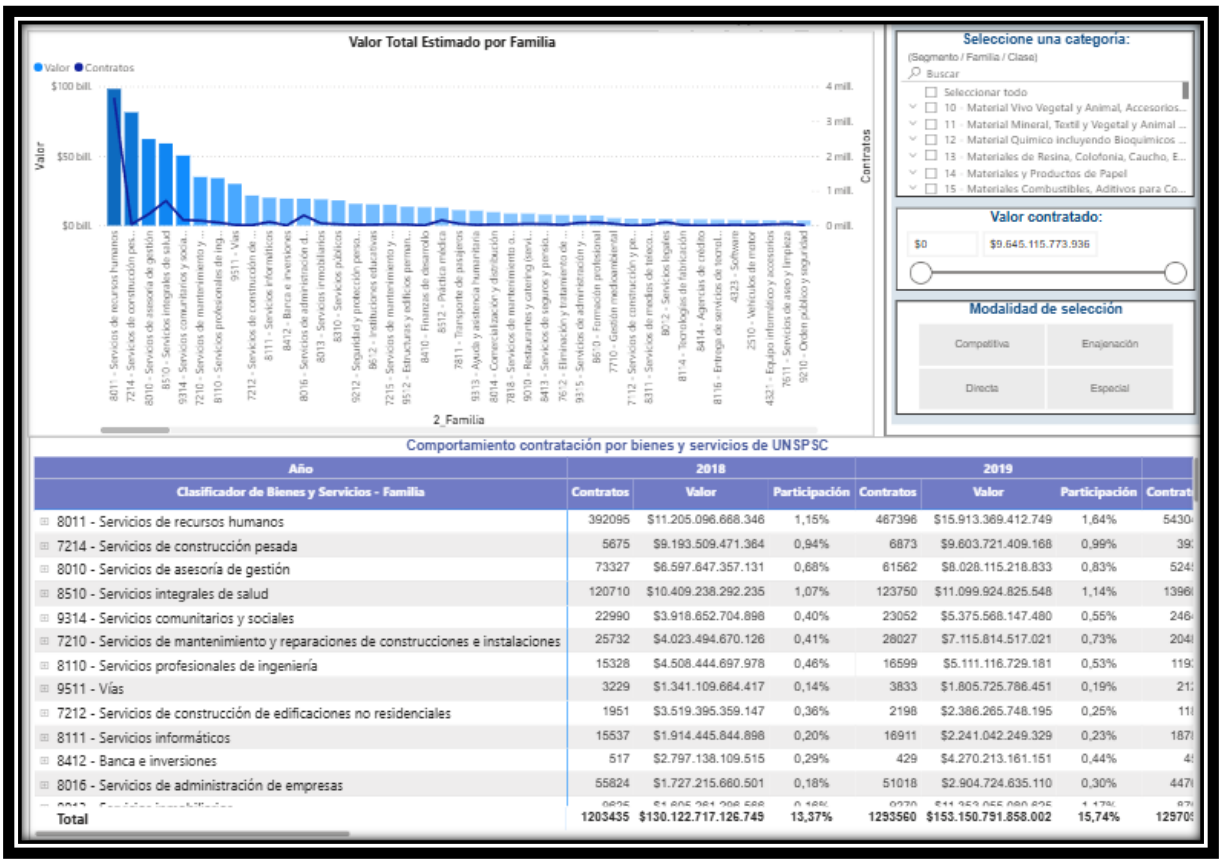
CODIGO 251915
Simuladores de vuelo para aviones

Clasificador de bienes de servicio:



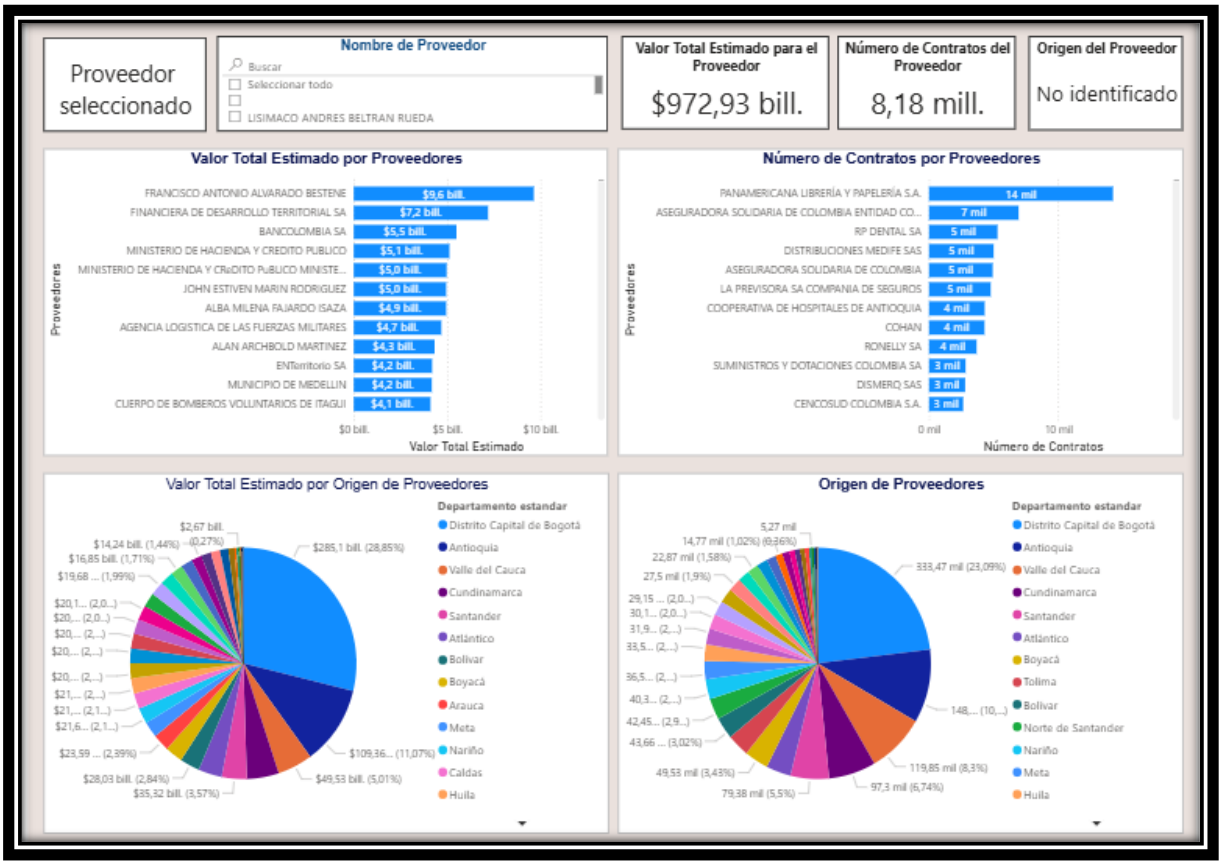
Análisis Demanda:

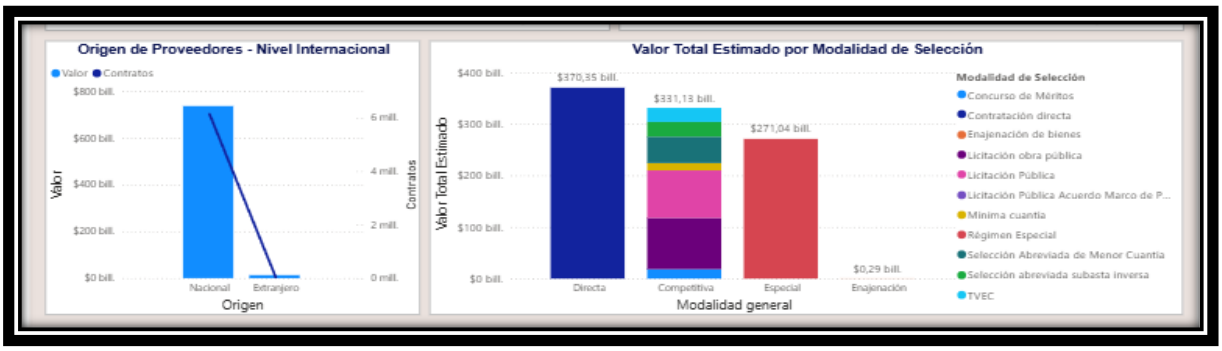




Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año		2018			2019			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contrat
8011 - Servicios de recursos humanos	392095	$11.205.096.668.346	1,15%	467396	$15.913.369.412.749	1,64%	5430
7214 - Servicios de construcción pesada	5675	$9.193.509.471.364	0,94%	6873	$9.603.721.409.168	0,99%	39
8010 - Servicios de asesoría de gestión	73327	$6.597.647.357.131	0,68%	61562	$8.028.115.218.833	0,83%	524
8510 - Servicios integrales de salud	120710	$10.409.238.292.235	1,07%	123750	$11.099.924.825.548	1,14%	1396
9314 - Servicios comunitarios y sociales	22990	$3.918.652.704.898	0,40%	23052	$5.375.568.147.480	0,55%	246
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	25732	$4.023.494.670.126	0,41%	28027	$7.115.814.517.021	0,73%	204
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	15328	$4.508.444.697.978	0,46%	16599	$5.111.116.729.181	0,53%	119
9511 - Vías	3229	$1.341.109.664.417	0,14%	3833	$1.805.725.786.451	0,19%	21
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	1951	$3.519.395.359.147	0,36%	2198	$2.386.265.748.195	0,25%	11
8111 - Servicios informáticos	15537	$1.914.445.844.898	0,20%	16911	$2.241.042.249.329	0,23%	187
8412 - Banca e inversiones	517	$2.797.138.109.515	0,29%	429	$4.270.213.161.151	0,44%	4
8016 - Servicios de administración de empresas	55824	$1.727.215.660.501	0,18%	51018	$2.904.724.635.110	0,30%	447
Total	1203435	$130.122.717.126.749	13,37%	1293560	$153.150.791.858.002	15,74%	12570



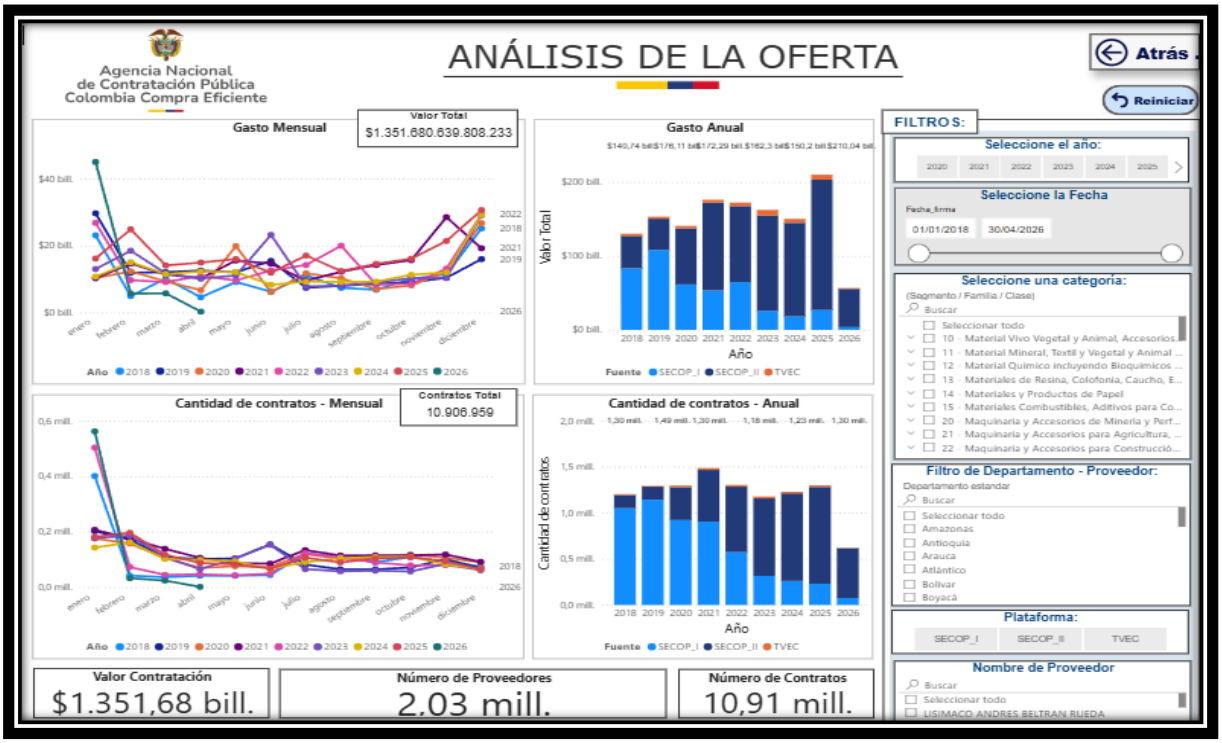


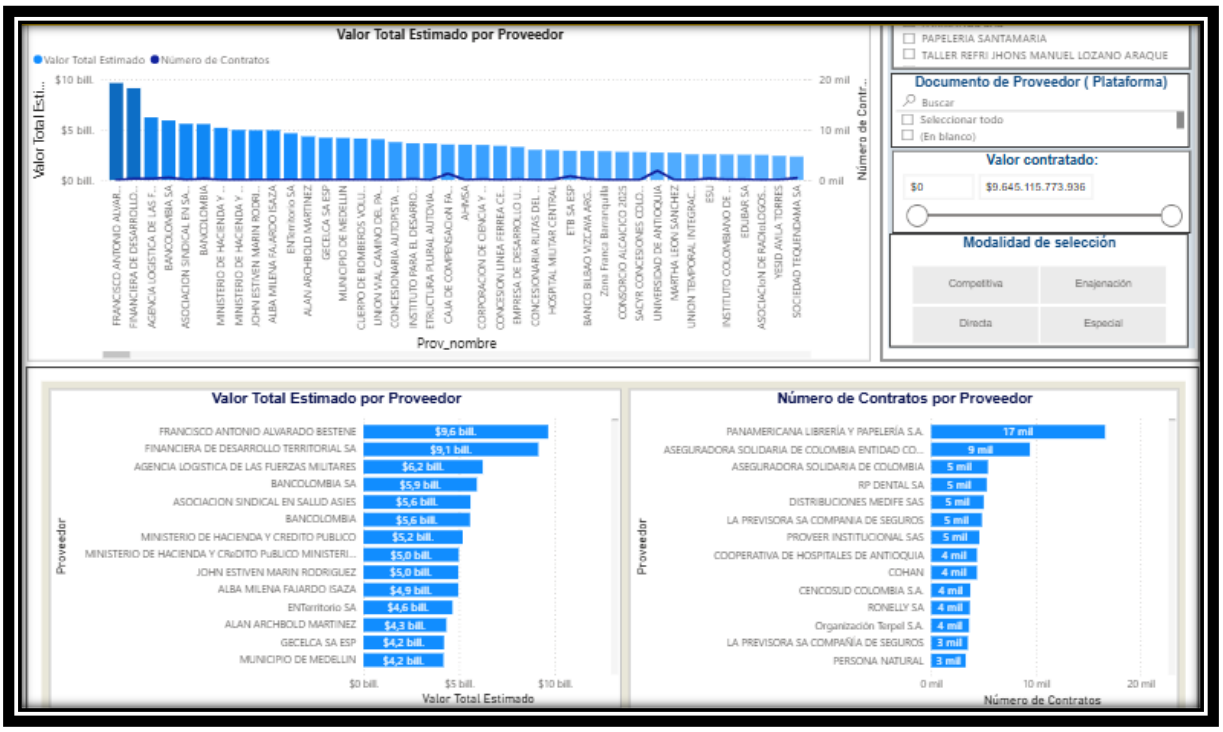
Resultados Análisis de la Demanda

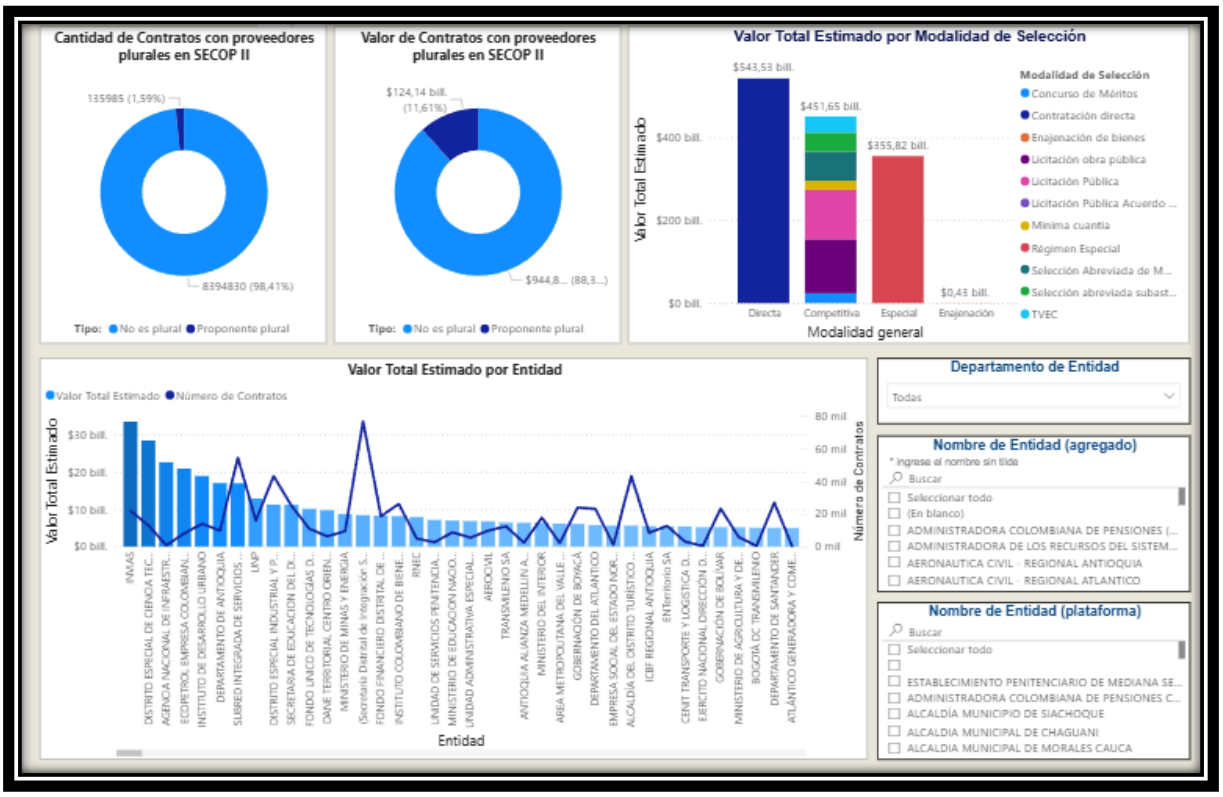
De acuerdo con la información evidenciada en la plataforma (ver gráfica “Análisis de la demanda” – página 1 del documento), se observa que:

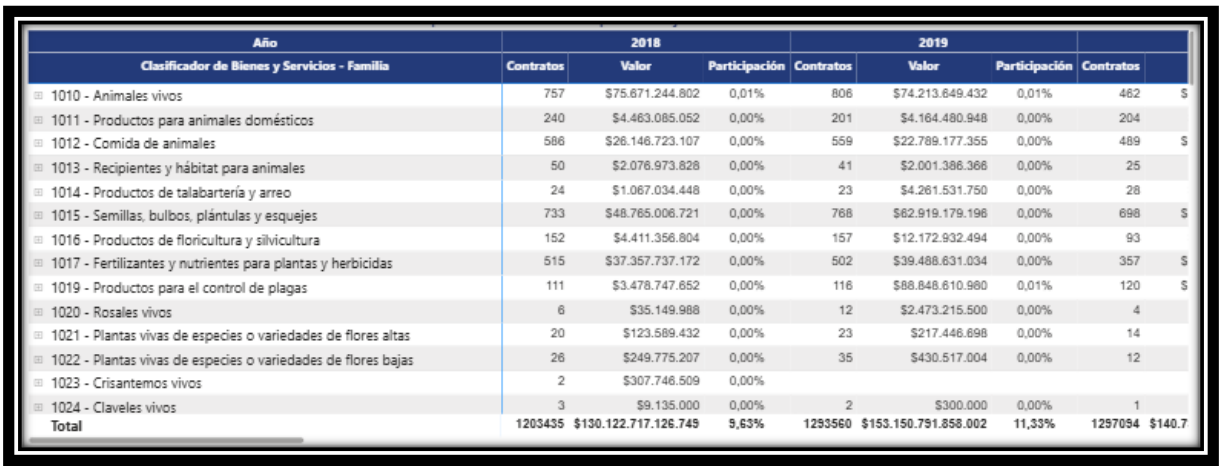
- El **valor total contratado acumulado** asciende aproximadamente a **$972.903.071.216**, lo cual evidencia un volumen significativo de contratación en esta categoría.
- Se identifican alrededor de **8.183 contratos** registrados, lo que demuestra una **alta recurrencia en la adquisición de estos bienes y servicios**.
- La contratación presenta una **distribución constante a lo largo de los años**, con picos en determinados periodos, lo que indica estabilidad en la demanda institucional.
- Las entidades públicas que más demandan este tipo de soluciones corresponden a sectores como defensa, infraestructura, educación y entidades administrativas, evidenciando que se trata de **bienes y servicios de uso transversal en el Estado**.
- A nivel territorial, se observa una **alta concentración de contratación en departamentos principales**, sin limitar la participación de otras regiones, lo cual favorece la competencia.

ANÁLISIS DE LA OFERTA:




Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos
Prov_nombre
PAPELERIA SANTAMARIA
TALLER REFRI JHONS MANUEL LOZANO ARAQUE
Documento de Proveedor (Plataforma)
Buscar
Seleccionar todo
(En blanco)
Valor contratado:
$0
$9.645.115.773.936
Modalidad de selección
Competitiva
Enajenación
Directa
Especial
Valor Total Estimado por Proveedor
FRANCISCO ANTONIO ALVARADO BESTENE $9,6 bill.
FINANCIERA DE DESARROLLO TERRITORIAL SA $9,1 bill.
AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES $6,2 bill.
BANCOLOMBIA SA $5,9 bill.
ASOCIACION SINDICAL EN SALUD ASIES $5,6 bill.
BANCOLOMBIA $5,6 bill.
MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO $5,2 bill.
MINISTERIO DE HACIENDA Y CRéDITO PúBLICO MINISTERI... $5,0 bill.
JOHN ESTIVEN MARIN RODRIGUEZ $5,0 bill.
ALBA MILENA FAJARDO ISAZA $4,9 bill.
ENTerritorio SA $4,6 bill.
ALAN ARCHBOLD MARTINEZ $4,3 bill.
GECELCA SA ESP $4,2 bill.
MUNICIPIO DE MEDELLIN $4,2 bill.
Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos por Proveedor
PANAMERICANA LIBRERÍA Y PAPELERÍA S.A. 17 mil
ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD CO... 9 mil
ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA 5 mil
RP DENTAL SA 5 mil
DISTRIBUCIONES MEDIFE SAS 5 mil
LA PREVISORA SA COMPANIA DE SEGUROS 5 mil
PROVEER INSTITUCIONAL SAS 5 mil
COOPERATIVA DE HOSPITALES DE ANTIOQUIA 4 mil
COHAN 4 mil
CENCOSUD COLOMBIA S.A. 4 mil
RONELLY SA 4 mil
Organización Terpel S.A. 4 mil
LA PREVISORA SA COMPAÑÍA DE SEGUROS 3 mil
PERSONA NATURAL 3 mil
Proveedor
Número de Contratos


Cantidad de Contratos con proveedores plurales en SECOP II
135985 (1,59%)
8394830 (98,41%)
Tipo: No es plural Proponente plural
Valor de Contratos con proveedores plurales en SECOP II
$124,14 bill. (11,61%)
$944,8... (88,3...)
Tipo: No es plural Proponente plural
Valor Total Estimado por Modalidad de Selección
$543,53 bill.
$451,65 bill.
$355,82 bill.
$0,43 bill.
Valor Total Estimado
Modalidad general
Modalidad de Selección
Concurso de Méritos
Contratación directa
Enajenación de bienes
Licitación obra pública
Licitación Pública
Licitación Pública Acuerdo ...
Mínima cuantía
Régimen Especial
Selección Abreviada de M...
Selección abreviada subast...
TVEC
Valor Total Estimado por Entidad
Valor Total Estimado
Número de Contratos
Entidad
Departamento de Entidad
Todas
Nombre de Entidad (agregado)
* ingrese el nombre sin tilde
Buscar
Seleccionar todo
(En blanco)
ADMINISTRADORA COLOMBIANA DE PENSIONES (...
ADMINISTRADORA DE LOS RECURSOS DEL SISTEM...
AERONAUTICA CIVIL - REGIONAL ANTIOQUIA
AERONAUTICA CIVIL - REGIONAL ATLANTICO
Nombre de Entidad (plataforma)
Buscar
Seleccionar todo
ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SE...
ADMINISTRADORA COLOMBIANA DE PENSIONES C...
ALCALDÍA MUNICIPIO DE SIACHOQUE
ALCALDIA MUNICIPAL DE CHAGUANI
ALCALDIA MUNICIPAL DE MORALES CAUCA



Año	2018			2019				
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	
1010 - Animales vivos	757	$75.671.244.802	0,01%	806	$74.213.649.432	0,01%	462	$
1011 - Productos para animales domésticos	240	$4.463.085.052	0,00%	201	$4.164.480.948	0,00%	204	
1012 - Comida de animales	586	$26.146.723.107	0,00%	559	$22.789.177.355	0,00%	489	$
1013 - Recipientes y hábitat para animales	50	$2.076.973.828	0,00%	41	$2.001.386.366	0,00%	25	
1014 - Productos de talabartería y arreo	24	$1.067.034.448	0,00%	23	$4.261.531.750	0,00%	28	
1015 - Semillas, bulbos, plántulas y esquejes	733	$48.765.006.721	0,00%	768	$62.919.179.196	0,00%	698	$
1016 - Productos de floricultura y silvicultura	152	$4.411.356.804	0,00%	157	$12.172.932.494	0,00%	93	
1017 - Fertilizantes y nutrientes para plantas y herbicidas	515	$37.357.737.172	0,00%	502	$39.488.631.034	0,00%	357	$
1019 - Productos para el control de plagas	111	$3.478.747.652	0,00%	116	$88.848.610.980	0,01%	120	$
1020 - Rosales vivos	6	$35.149.988	0,00%	12	$2.473.215.500	0,00%	4	
1021 - Plantas vivas de especies o variedades de flores altas	20	$123.589.432	0,00%	23	$217.446.698	0,00%	14	
1022 - Plantas vivas de especies o variedades de flores bajas	26	$249.775.207	0,00%	35	$430.517.004	0,00%	12	
1023 - Crisantemos vivos	2	$307.746.509	0,00%					
1024 - Claveles vivos	3	$9.135.000	0,00%	2	$300.000	0,00%	1	
Total	1203435	$130.122.717.126.745	9,63%	1293560	$153.150.791.858.002	11,33%	1297054	$140.7

Resultado Análisis de la Oferta

- El **valor total estimado ofertado** asciende aproximadamente a **$1.351.608.563.883**, reflejando un mercado robusto y activo.
- Se identifican cerca de **2.03 millones de registros de oferta** y aproximadamente **10.91 millones de contratos asociados a proveedores**, lo que demuestra una **amplia base de oferentes**.
- Existe una **alta participación de proveedores nacionales**, lo cual favorece la disponibilidad de bienes y servicios dentro del territorio colombiano.
- Se evidencia diversidad en las modalidades de contratación, predominando mecanismos competitivos, lo que respalda la transparencia y pluralidad del mercado.
- El comportamiento de la oferta muestra una **tendencia estable con crecimiento progresivo**, lo cual indica sostenibilidad en el tiempo.

Del análisis conjunto de la demanda y la oferta, se concluye que el mercado asociado al código UNSPSC 25191500 presenta:

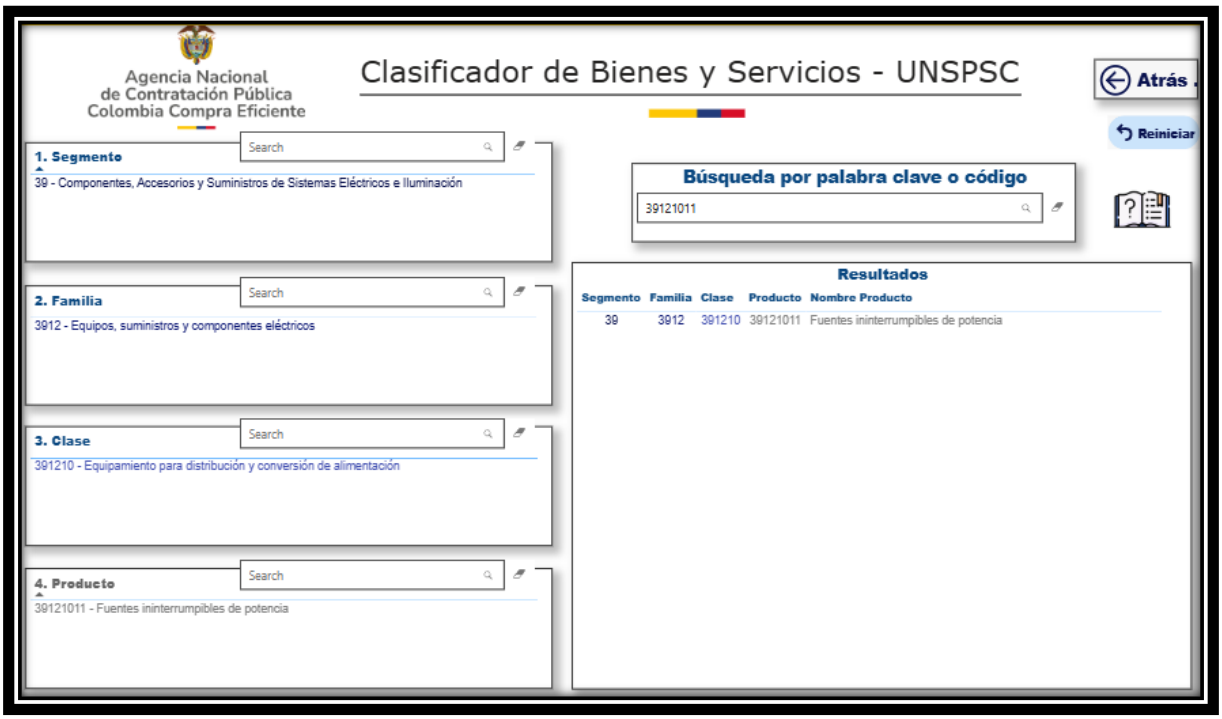
- **Alta demanda institucional sostenida en el tiempo**
- **Pluralidad de oferentes con capacidad técnica y operativa**
- **Amplia disponibilidad de bienes y servicios a nivel nacional**
- **Condiciones favorables de competencia**
- **Estabilidad en precios y comportamiento del mercado**

En consecuencia, se evidencia que el sector cuenta con las condiciones necesarias para garantizar la participación de múltiples proponentes, lo que permite estructurar el presente proceso contractual bajo criterios de selección objetiva, eficiencia y economía, mitigando riesgos de concentración de mercado o desabastecimiento.

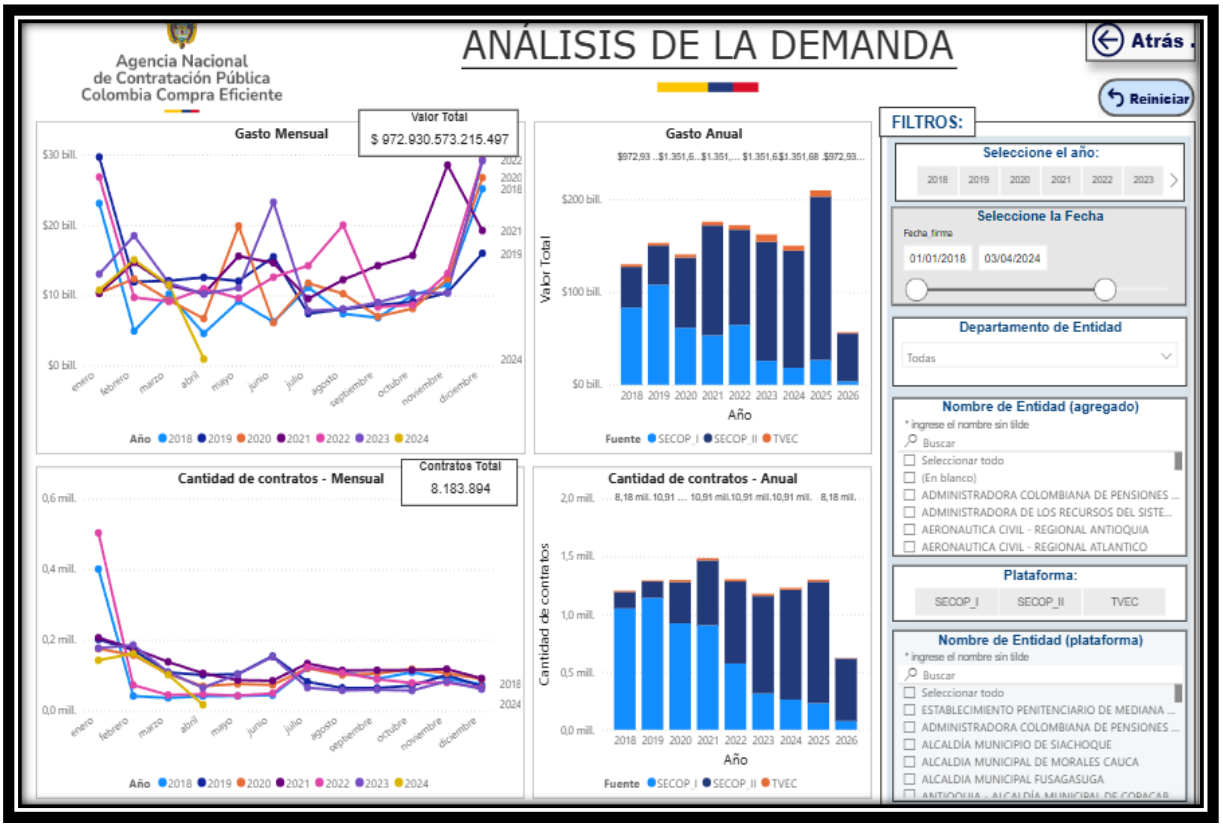
CODIGO 39121011

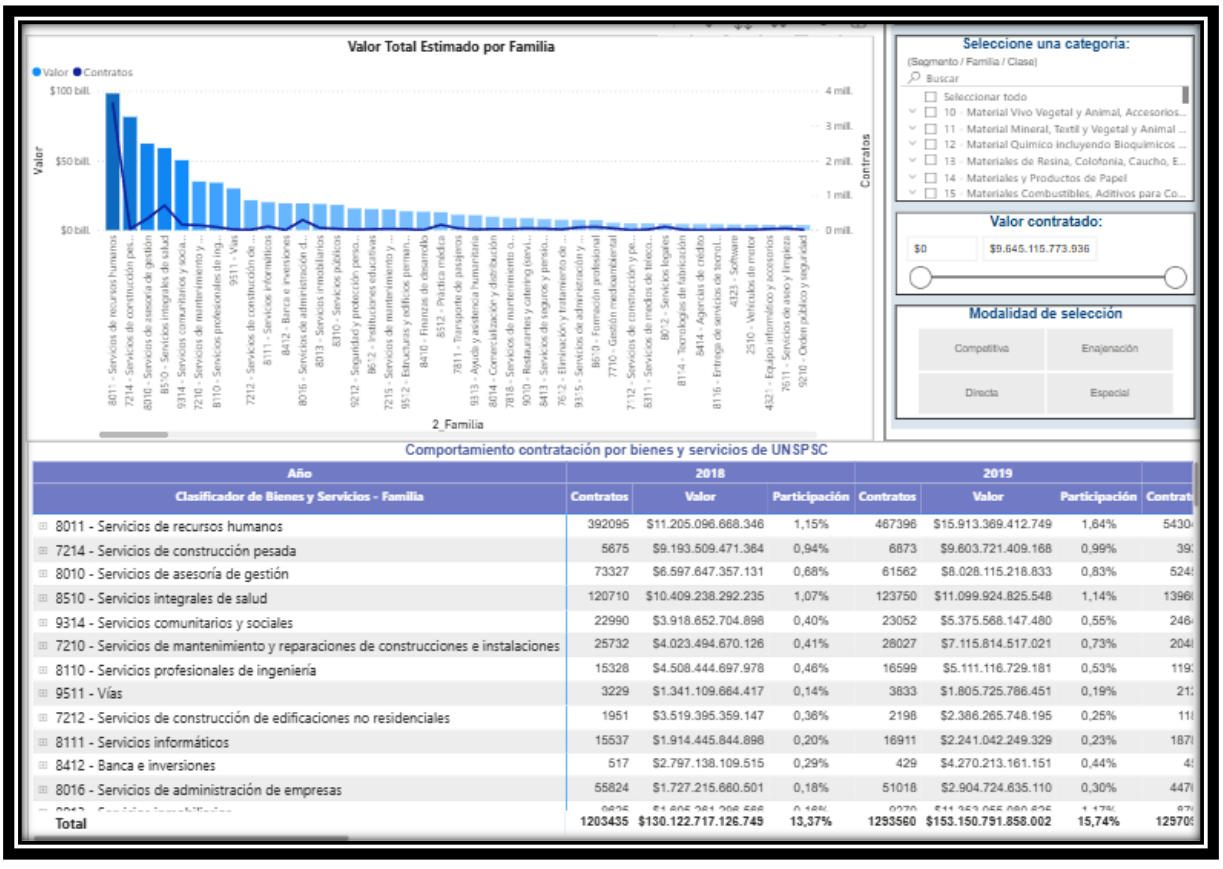
Fuentes Ininterrumpibles de potencia

Clasificador de bienes de servicio:


Agencia Nacional
de Contratación Pública
Colombia Compra Eficiente
Clasificador de Bienes y Servicios - UNSPSC
Atrás
Reiniciar
1. Segmento
Search
39 - Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación
Búsqueda por palabra clave o código
39121011
2. Familia
Search
3912 - Equipos, suministros y componentes eléctricos
Resultados
Segmento Familia Clase Producto Nombre Producto
39 3912 391210 39121011 Fuentes ininterrumpibles de potencia
3. Clase
Search
391210 - Equipamiento para distribución y conversión de alimentación
4. Producto
Search
39121011 - Fuentes ininterrumpibles de potencia

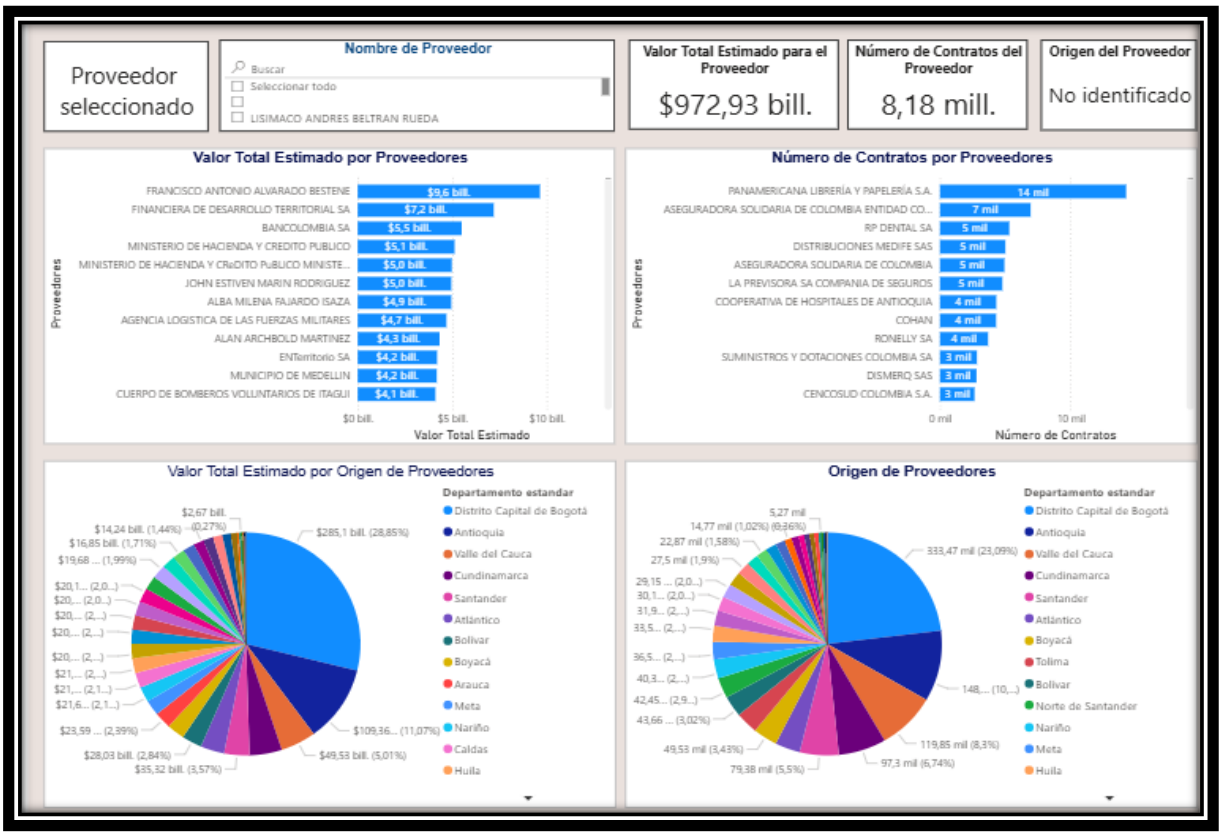
ANÁLISIS DEMANDA:





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2018			2019			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contrat
8011 - Servicios de recursos humanos	392095	$11.205.096.668.346	1,15%	467396	$15.913.369.412.749	1,64%	5430
7214 - Servicios de construcción pesada	5675	$9.193.509.471.364	0,94%	6873	$9.603.721.409.168	0,99%	39
8010 - Servicios de asesoría de gestión	73327	$6.597.647.357.131	0,68%	61562	$8.028.115.218.833	0,83%	524
8510 - Servicios integrales de salud	120710	$10.409.238.292.235	1,07%	123750	$11.099.924.825.548	1,14%	1396
9314 - Servicios comunitarios y sociales	22990	$3.918.652.704.898	0,40%	23052	$5.375.568.147.480	0,55%	246
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	25732	$4.023.494.670.126	0,41%	28027	$7.115.814.517.021	0,73%	204
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	15328	$4.508.444.697.978	0,46%	16599	$5.111.116.729.181	0,53%	119
9511 - Vías	3229	$1.341.109.664.417	0,14%	3833	$1.805.725.786.451	0,19%	21
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	1951	$3.519.395.359.147	0,36%	2198	$2.386.265.748.195	0,25%	11
8111 - Servicios informáticos	15537	$1.914.445.844.898	0,20%	16911	$2.241.042.249.329	0,23%	187
8412 - Banca e inversiones	517	$2.797.138.109.515	0,29%	429	$4.270.213.161.151	0,44%	4
8016 - Servicios de administración de empresas	55824	$1.727.215.660.501	0,18%	51018	$2.904.724.635.110	0,30%	447
Total	1203435	$130.122.717.126.745	13,37%	1253560	$153.150.751.858.002	15,74%	12570

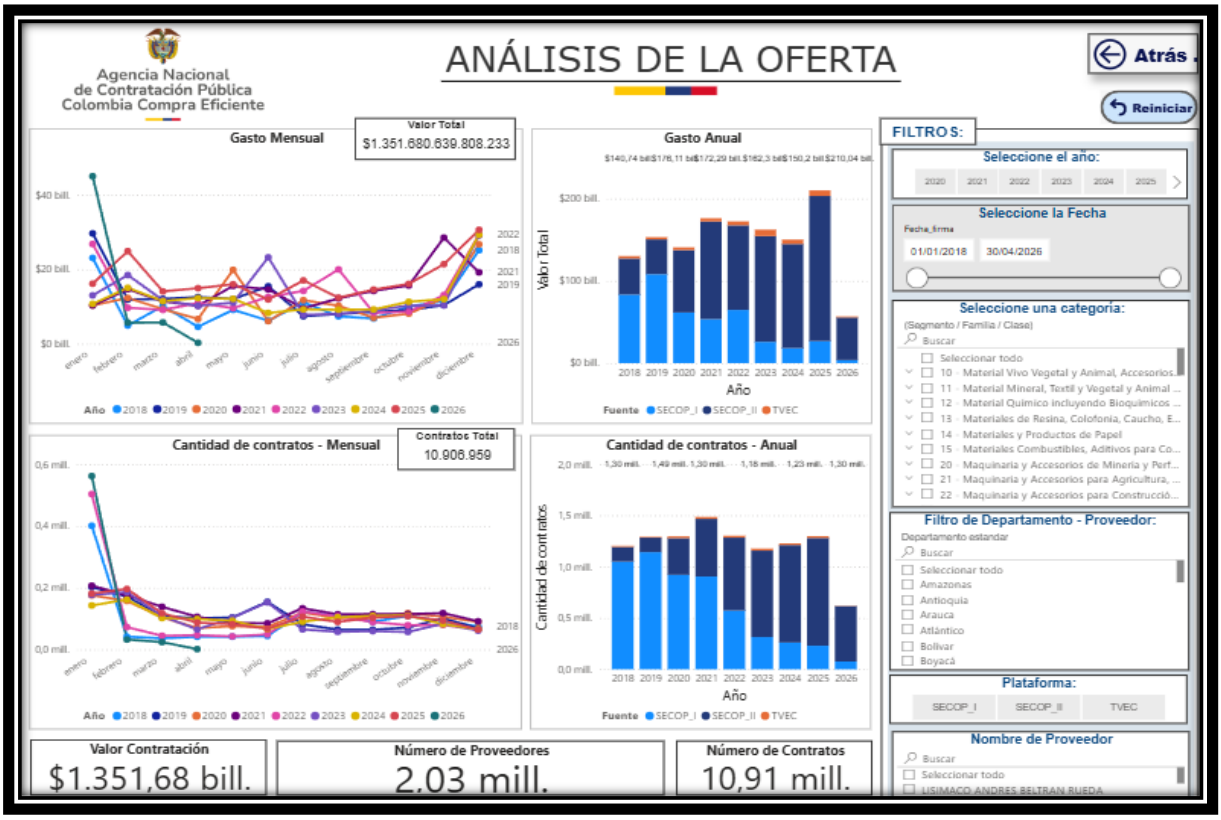


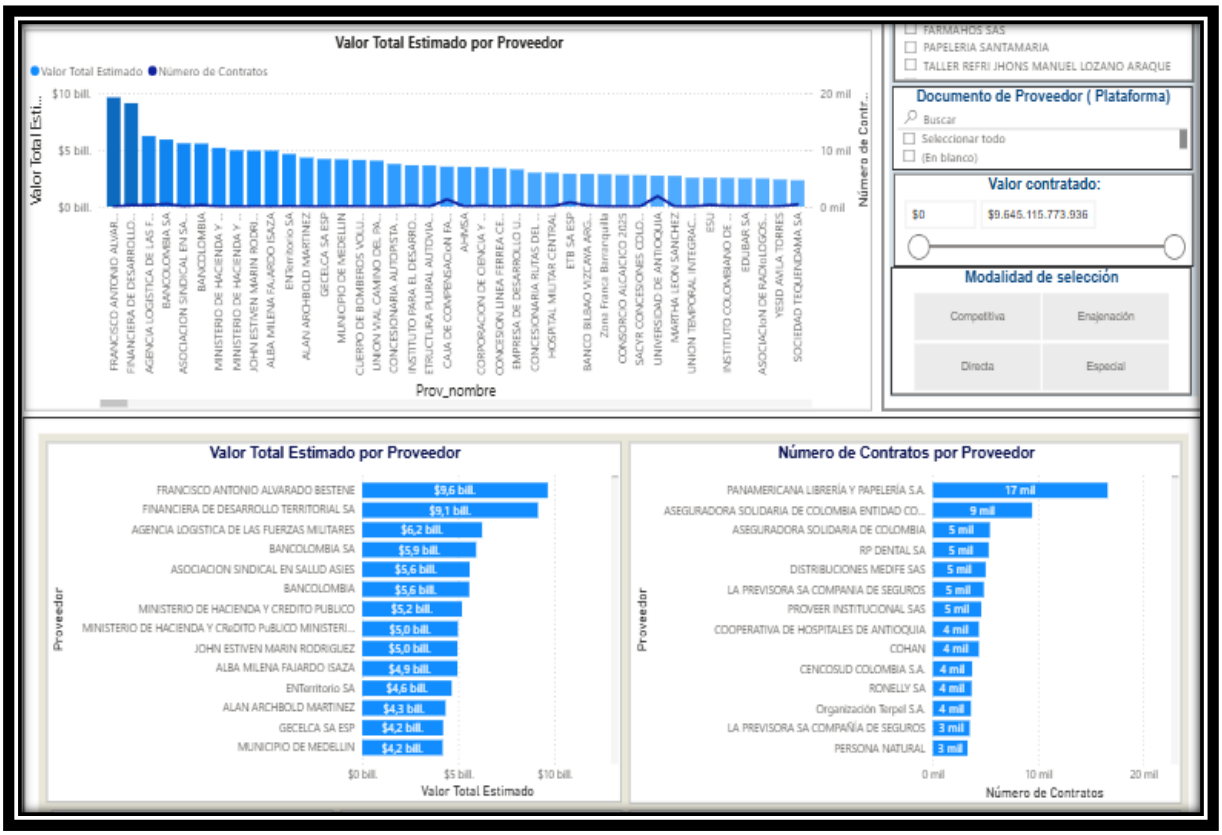
Resultados Análisis Demanda:

En cuanto al **análisis de la demanda**, se evidencia que este tipo de bienes presenta una participación constante dentro de la contratación pública, con un comportamiento sostenido en el tiempo. De acuerdo con las gráficas (página 7 del documento), el valor total estimado de contratación alcanza aproximadamente **$972,9 billones**, con un total cercano a **8.183 contratos** registrados, lo cual demuestra que se trata de un bien ampliamente requerido por entidades estatales.

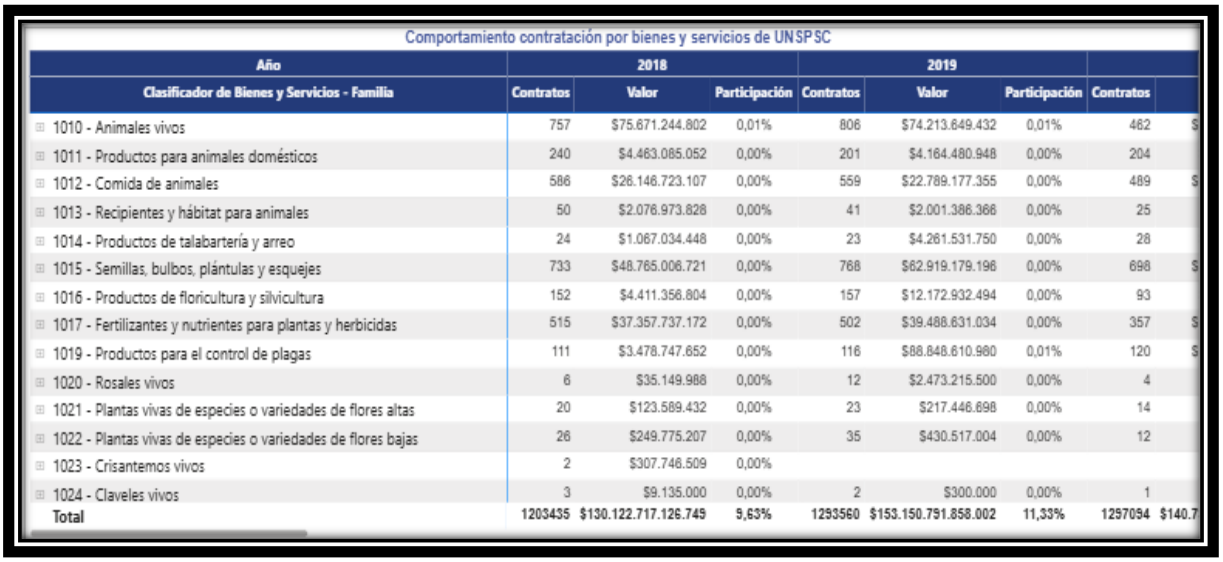
El comportamiento anual de la demanda muestra una tendencia relativamente estable, con variaciones moderadas en los niveles de contratación, lo que indica que estos sistemas son considerados componentes esenciales dentro de la infraestructura tecnológica de múltiples sectores. Asimismo, el análisis por entidades evidencia una participación diversa de instituciones públicas a nivel nacional y territorial, lo que confirma la transversalidad del uso de estos equipos.

Análisis Oferta:









Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2018			2019				
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	
1010 - Animales vivos	757	$75.671.244.802	0,01%	806	$74.213.649.432	0,01%	462	$
1011 - Productos para animales domésticos	240	$4.463.085.052	0,00%	201	$4.164.480.948	0,00%	204	
1012 - Comida de animales	586	$26.146.723.107	0,00%	559	$22.789.177.355	0,00%	489	$
1013 - Recipientes y hábitat para animales	50	$2.076.973.828	0,00%	41	$2.001.386.366	0,00%	25	
1014 - Productos de talabartería y arreo	24	$1.067.034.448	0,00%	23	$4.261.531.750	0,00%	28	
1015 - Semillas, bulbos, plántulas y esquejes	733	$48.765.006.721	0,00%	768	$62.919.179.196	0,00%	698	$
1016 - Productos de floricultura y silvicultura	152	$4.411.356.804	0,00%	157	$12.172.932.494	0,00%	93	
1017 - Fertilizantes y nutrientes para plantas y herbicidas	515	$37.357.737.172	0,00%	502	$39.488.631.034	0,00%	357	$
1019 - Productos para el control de plagas	111	$3.478.747.652	0,00%	116	$88.848.610.980	0,01%	120	$
1020 - Rosales vivos	6	$35.149.988	0,00%	12	$2.473.215.500	0,00%	4	
1021 - Plantas vivas de especies o variedades de flores altas	20	$123.589.432	0,00%	23	$217.446.698	0,00%	14	
1022 - Plantas vivas de especies o variedades de flores bajas	26	$249.775.207	0,00%	35	$430.517.004	0,00%	12	
1023 - Crisantemos vivos	2	$307.746.509	0,00%					
1024 - Claveles vivos	3	$9.135.000	0,00%	2	$300.000	0,00%	1	
Total	1203435	$130.122.717.126.749	9,63%	1293560	$153.150.791.858.002	11,33%	1297094	$140.7

Resultados Análisis Oferta:

Respecto al **análisis de la oferta** (página 9 del documento), se identifica un mercado con alta participación de proveedores, registrando aproximadamente **2.030 proveedores** y más de **10.900 contratos asociados**, con un valor total estimado cercano a **$1.351,68 billones**. Esto permite evidenciar una amplia pluralidad de oferentes, lo cual favorece la competencia y garantiza condiciones adecuadas para la selección objetiva dentro del proceso contractual.

Adicionalmente, se observa que la contratación de estos bienes se realiza bajo diversas modalidades de selección, predominando aquellas que promueven la pluralidad de oferentes, lo cual refuerza la transparencia y eficiencia del sistema de compras públicas.

En cuanto al origen de los proveedores, se identifica una participación mayoritaria de proveedores nacionales, con presencia complementaria de oferentes internacionales, lo que amplía las posibilidades de acceso a soluciones tecnológicas con diferentes niveles de capacidad, calidad y especialización.

En conclusión, el análisis del código UNSPSC 39121011 permite establecer que el mercado de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) en Colombia es maduro, competitivo y con alta disponibilidad de oferta, caracterizado por la participación de múltiples proveedores y una demanda constante por parte de entidades públicas.

Lo anterior, garantiza condiciones favorables para la estructuración del presente proceso contractual, permitiendo la participación plural de oferentes y asegurando el cumplimiento de los principios de economía, transparencia y selección objetiva, así como la obtención de bienes y servicios en condiciones de calidad y oportunidad acordes con las necesidades del CACOM-3.

Conclusión final de los resultados obtenidos con apoyo de la herramienta de Colombia Compra Eficiente:

Con base en los resultados obtenidos mediante el uso de la herramienta de análisis de demanda y oferta de Colombia Compra Eficiente, empleando los códigos UNSPSC asociados al presente proceso contractual, se concluye que el mercado relacionado con la adquisición de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS), bancos de baterías y servicios asociados de instalación y puesta en funcionamiento presenta condiciones favorables para la contratación estatal.

El análisis evidencia una demanda constante y sostenida en el tiempo, reflejada en un número significativo de contratos celebrados por diversas entidades públicas a nivel nacional en los últimos 6 años, lo que confirma la relevancia de estos bienes y servicios dentro de la infraestructura tecnológica institucional. De igual forma, se identifica una alta participación de proveedores, tanto a nivel nacional como internacional, lo que configura un mercado amplio, competitivo y con pluralidad de oferentes.

Desde el punto de vista económico, se observa que los valores de contratación presentan comportamientos acordes con las dinámicas del mercado tecnológico, influenciados por factores como la capacidad de los equipos, especificaciones técnicas, costos de importación y servicios asociados. No obstante, la existencia de múltiples proveedores permite mitigar riesgos de concentración de mercado y favorece la obtención de condiciones eficientes en términos de precio y calidad.

En este contexto, el análisis conjunto de la información permite concluir que existen condiciones adecuadas de oferta y demanda, que garantizan la viabilidad del proceso contractual, promueven la libre concurrencia de oferentes y permiten dar cumplimiento a los principios de economía, transparencia y selección objetiva que rigen la contratación pública.

En consecuencia, el Comando Aéreo de Combate No. 3 cuenta con un entorno de mercado favorable para adelantar el presente proceso, asegurando la adquisición de los bienes y servicios requeridos en condiciones óptimas de calidad, oportunidad y eficiencia,

contribuyendo así al fortalecimiento de la infraestructura tecnológica que soporta los Dispositivos de Entrenamiento y Simulación de la Unidad

Técnico

El presente proceso de contratación tiene como propósito la adquisición, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) y su respectivo banco de baterías, destinados a fortalecer la infraestructura eléctrica que soporta los dispositivos de entrenamiento y simulación del Comando Aéreo de Combate No. 3 (CACOM-3), con el fin de garantizar la continuidad operativa, estabilidad técnica y confiabilidad de los sistemas empleados en el entrenamiento del personal de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Con la ejecución de este proceso, la Institución fortalece su capacidad tecnológica mediante la implementación de soluciones de respaldo energético confiables, mitigando riesgos asociados a fallas, fluctuaciones o interrupciones del suministro eléctrico, y contribuyendo directamente a la seguridad operacional, la eficiencia del entrenamiento y la sostenibilidad de los sistemas de simulación.

Alcance Técnico y Condiciones del Suministro e Implementación

Las condiciones técnicas comprenden la provisión e implementación integral de los siguientes equipos:

1. UPS monofásicas y trifásicas en diferentes capacidades (3 KVA, 6 KVA y 10 KVA).
2. Sistema UPS bifásico de 10 KVA.
3. Rack-banco de baterías asociado.
4. Servicio de instalación y puesta en funcionamiento de los equipos de apoyo en los simuladores del CACOM-3.

Los sistemas UPS deberán corresponder a tecnología tipo online (doble conversión) y trifásica para una de las UPS de 10KVA, garantizando aislamiento de perturbaciones eléctricas y suministro continuo de energía a las cargas críticas. Cada equipo deberá estar dimensionado conforme a los requerimientos de carga de los dispositivos de simulación, asegurando niveles adecuados de respaldo y protección.

El banco de baterías deberá proporcionar la autonomía requerida para permitir la operación controlada de los sistemas ante eventos de falla eléctrica, evitando apagados abruptos que puedan afectar la integridad de los equipos o la continuidad de las sesiones de entrenamiento.

El alcance incluye todas las actividades necesarias para la correcta puesta en funcionamiento de los equipos, tales como transporte, instalación, conexionado, configuración, pruebas operativas, verificación de cargas, validación funcional y ajustes requeridos, garantizando su adecuada integración con la infraestructura eléctrica existente del CACOM-3.

Regulatorio

La FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA verificará la capacidad jurídica del proponente para asumir las obligaciones derivadas del contrato, en lo relacionado con su

objeto social, facultades de representación legal, así como la inexistencia de causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar con el Estado.

El presente proceso de selección, así como el contrato que se derive del mismo, estarán sometidos a la legislación y jurisdicción colombiana vigente, y se desarrollarán a través de la plataforma SECOP II, en cumplimiento de los principios de transparencia, economía, responsabilidad y selección objetiva.

En consideración a la naturaleza del objeto contractual y su cuantía, el proceso se adelantará bajo la modalidad de mínima cuantía, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, en el cual se establece que el único factor de selección será el menor valor, siempre que la oferta cumpla con las condiciones técnicas y requisitos habilitantes exigidos por la Entidad.

En materia presupuestal, la presente contratación se enmarca dentro del Lineamiento Presupuestal No. 17 – Mantenimiento de Propiedad, Planta y Equipo, toda vez que su finalidad es garantizar la funcionalidad, protección y continuidad operativa de los dispositivos de entrenamiento y simulación existentes, sin que ello implique un incremento en el valor patrimonial de los bienes intervenidos.

No obstante, la ejecución del contrato sí contribuye a incrementar la vida útil operativa de los equipos, estimada entre tres (3) y cinco (5) años, en la medida en que contempla la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) y su respectivo banco de baterías, los cuales constituyen componentes críticos para la estabilidad del suministro eléctrico.

Estos sistemas permiten mitigar riesgos asociados a variaciones, picos o interrupciones en el servicio eléctrico, protegiendo los equipos electrónicos sensibles y evitando apagados abruptos que puedan generar daños en hardware, pérdida de información o afectaciones en la continuidad del entrenamiento. En este sentido, la contratación se orienta a preservar el estado funcional de los sistemas de simulación y asegurar su disponibilidad operativa.

En consecuencia, la ejecución del presente proceso contractual contribuye al cumplimiento de los fines estatales, garantizando la continuidad en la prestación del servicio de entrenamiento, así como la protección de los recursos tecnológicos de la Entidad.

El proceso se regirá, entre otras, por las siguientes disposiciones normativas:

1. Constitución Política de Colombia.
2. Ley 80 de 1993 – Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
3. Ley 1150 de 2007 – Medidas para la eficiencia y transparencia en la contratación estatal.
4. Ley 1474 de 2011 – Estatuto Anticorrupción.
5. Ley 1437 de 2011 – Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
6. Decreto Ley 019 de 2012 – Simplificación de trámites.

7. Decreto 4170 de 2011 – Creación de Colombia Compra Eficiente.
8. Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015.
9. Ley 2069 de 2020 – Fomento al emprendimiento.
10. Decreto 1860 de 2021 – Modificaciones al sistema de compras públicas.
11. Manual de contratación y disposiciones vigentes del Ministerio de Defensa Nacional.
12. Guías, manuales y lineamientos expedidos por Colombia Compra Eficiente aplicables al proceso.

Nota: El anterior marco normativo se presenta como referencia general. Los proponentes deberán dar cumplimiento a la totalidad de la normatividad vigente aplicable al proceso y a la ejecución del contrato, incluso aquella que no se encuentre expresamente señalada, así como a las disposiciones que la modifiquen, adicionen o sustituyan durante su desarrollo.
aquella que no se encuentre expresamente señalada, así como a las disposiciones que la modifiquen, adicionen o sustituyan durante su desarrollo.

ESTUDIO DE LA OFERTA

¿Quién ofrece el bien o servicio?

En relación con la necesidad descrita en el presente estudio previo y las razones que justifican la conveniencia y oportunidad de la contratación, los bienes y servicios a adquirir pueden ser suministrados por empresas nacionales o extranjeras con experiencia en el suministro, instalación e implementación de soluciones de respaldo energético para infraestructura tecnológica crítica.

En el mercado existen proveedores especializados en áreas como ingeniería eléctrica, electrónica, telecomunicaciones e integración tecnológica, con capacidad para suministrar sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS), bancos de baterías y ejecutar actividades de instalación, configuración y puesta en funcionamiento de estos equipos en entornos que requieren alta disponibilidad y continuidad operativa.

La oferta del mercado se encuentra conformada por dos tipos de actores principales:

Fabricantes y distribuidores autorizados, quienes desarrollan y comercializan equipos UPS y sistemas de respaldo energético con diferentes capacidades y tecnologías.
Integradores y empresas de servicios especializados, encargados de la implementación, instalación, configuración, puesta en servicio y soporte técnico de las soluciones.

Dentro del mercado se identifican empresas reconocidas a nivel nacional e internacional que ofrecen este tipo de bienes y servicios, tales como Schneider Electric, APC by Schneider Electric y Vertiv, así como empresas integradoras y proveedoras en Colombia como PALCORT TECH S.A.S, FEX ENGINEERS S.A.S, SASOFTCO, CGH INGENIERÍA, PROSELCA S.A.S, entre otras, las cuales cuentan con experiencia en la implementación de soluciones de respaldo energético en sectores que demandan alta confiabilidad, como centros de datos, telecomunicaciones, industria y sector defensa.

Los oferentes deberán cumplir con los requisitos mínimos establecidos por la Entidad, que permitan verificar su capacidad jurídica, técnica, financiera y organizacional, garantizando la adecuada ejecución del objeto contractual y la sostenibilidad de la solución implementada.

Teniendo en cuenta que los bienes y servicios a contratar corresponden a soluciones estandarizadas disponibles en el mercado nacional e internacional, se evidencia la existencia de una amplia oferta de proveedores, lo cual permite establecer que el proceso cuenta con pluralidad de oferentes y condiciones efectivas de competencia.

Conforme a lo anterior, y de acuerdo con la codificación por segmento, familia y clase según la clasificación UNSPSC utilizada para el presente proceso, se identifica que durante los últimos años se han adelantado múltiples procesos contractuales relacionados, con participación de proveedores ubicados en diferentes regiones del país, lo que ratifica la existencia de un mercado activo, dinámico y competitivo.

Cotizaciones, precios históricos, otros:

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

- PROYECTOS REDES E INGENIERIA SAS
- ID SOLUCIONES SAS
- COMSERTEC DEL ATLÁNTICO
- BIG TIME INDUSTRIC SERVICES
- LA CASA DE LA UPS
- A & A INGENIERIA SAS
- CGH INGENIERIA
- INVERSIONES CELEMAR SAS

De las cotizaciones allegadas por se obtuvo el siguiente resultado:

PRODUCTO	VALOR UNITARIO								VALOR PROMEDIO
	FUENTE 1: PROYECTOS REDES E INGENIERIA SAS	FUENTE 2: ID SOLUCIONES SAS	FUENTE 3: COMSERTEC DEL ATLÁNTICO	FUENTE 4: BIG TIME INDUSTRIC SERVICES	FUENTE 5: LA CASA DE LA UPS	FUENTE 6: A & A INGENIERIA SAS	FUENTE 7: CGH INGENIERIA	FUENTE 8: INVERSIONES CELEMAR SAS	
SERVICIO DE INSTALACIÓN, SINCRONIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN EN LOS DISPOSITIVOS DE ENTRENAMIENTO Y SIMULACIÓN DEL CACOM-3	$6.902.000						$4.760.000		$5.831.000
BANCO DE BATERIAS	$9.972.200				$6.959.999,41		$5.355.000		$7.429.066,47
UPS BIFASICA 10 KVA	$22.664.145				$18.400.000			$22.015.000	$21.026.381,67
UPS TRIFASICA 10KVA			$18.207.000	$21.420.000					$19.813.500
UPS 6KVA (03 unidades)		$40.341.000				$34.629.000			$37.485.000
UPS 3KVA		$1.368.500			$2.800.000				$2.084.250
Valor Total Estimado									**$93.669.198,14**

Fuentes:

FUENTE 1: PROYECTOS REDES E INGENIERIA SAS
FUENTE 2: ID SOLUCIONES SAS
FUENTE 3: COMSERTEC DEL ATLÁNTICO
FUENTE 4: BIG TIME INDUSTRIC SERVICES
FUENTE 5: LA CASA DE LA UPS
FUENTE 6: A & A INGENIERIA SAS
FUENTE 7: CGH INGENIERIA
FUENTE 8 INVERSIONES CELEMAR SAS

CONCLUSIÓN: Como resultado de la gestión adelantada para el estudio de mercado, la Fuerza Aeroespacial Colombiana recibió y analizó múltiples cotizaciones suministradas por empresas especializadas en soluciones de respaldo energético, protección eléctrica e integración tecnológica, permitiendo identificar condiciones reales de oferta, disponibilidad de bienes y costos asociados al suministro e instalación de los equipos requeridos para el CACOM-3.

El análisis económico efectuado permitió consolidar información comparativa sobre equipos UPS de diferentes capacidades, bancos de baterías y servicios asociados de instalación, configuración, sincronización y puesta en funcionamiento, obteniendo valores promedio de mercado acordes con las condiciones técnicas requeridas para la infraestructura tecnológica y los dispositivos de entrenamiento y simulación de la Unidad.

Con base en la consolidación y análisis de las propuestas económicas recibidas, se determinó un valor total estimado del proyecto de NOVENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON CATORCE CENTAVOS M/CTE ($93.669.198,14), cifra que refleja las condiciones actuales del mercado para el suministro de sistemas de energía ininterrumpida, accesorios de protección eléctrica y servicios especializados asociados.

No obstante, la Entidad cuenta con una disponibilidad presupuestal oficial de OCHENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS MIL PESOS M/CTE ($86.700.000) valor que representa una diferencia aproximada del seis punto cuarenta y ocho por ciento (6,48%) frente al valor promedio consolidado del estudio de mercado, margen que se considera técnicamente razonable y financieramente manejable dentro de las dinámicas propias del sector tecnológico y eléctrico.

En este sentido, la Entidad estructuró el presente proceso contractual priorizando los componentes críticos y esenciales requeridos para garantizar la continuidad operativa, estabilidad energética y protección eléctrica de los sistemas tecnológicos del CACOM-3, ajustando el alcance técnico a la disponibilidad presupuestal existente sin afectar la funcionalidad principal ni el cumplimiento de la necesidad institucional identificada.

Así mismo, se considera que la diferencia porcentual evidenciada frente al promedio del mercado se encuentra dentro de un rango aceptable de variación comercial y presupuestal,

teniendo en cuenta la pluralidad de oferentes consultados, las diferencias entre marcas, capacidades técnicas, tiempos de entrega y condiciones comerciales propias de este tipo de soluciones tecnológicas, razón por la cual el presupuesto oficial se considera viable, suficiente y acorde con las condiciones reales del mercado.

En consecuencia, el estudio de mercado adelantado permite concluir que existe coherencia entre la necesidad institucional, las condiciones del mercado y el presupuesto oficial asignado, evidenciándose pluralidad de oferentes, disponibilidad de bienes y viabilidad técnica y financiera para la adecuada ejecución del objeto contractual. Por lo tanto, se publicará el presente proceso contractual con el presupuesto de OCHENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS MIL PESOS M/CTE ($86.700.000)

ESTUDIO DE LA DEMANDA

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

El Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) ha adelantado en años anteriores diversos procesos contractuales orientados al fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, eléctrica y de soporte asociada a los sistemas críticos y dispositivos de entrenamiento y simulación empleados en la instrucción y entrenamiento del personal de vuelo.

Estas contrataciones se han desarrollado bajo diferentes modalidades de selección, tales como mínima cuantía y selección abreviada, conforme a la naturaleza técnica del requerimiento, la necesidad institucional y lo establecido en el régimen de contratación estatal vigente. Los procesos han tenido como finalidad garantizar la continuidad operativa, disponibilidad y protección de los sistemas tecnológicos utilizados en las diferentes Unidades Militares Aéreas (UMA) de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

En el marco de la estructuración del presente proceso, se realizó consulta en la plataforma SECOP II, identificando antecedentes contractuales relacionados con adquisición e instalación de sistemas de respaldo energético, alarmas, protección eléctrica, suministro de componentes tecnológicos y servicios de integración técnica, evidenciando que la Entidad ha venido fortaleciendo progresivamente su infraestructura de soporte energético y tecnológico.

Dentro de los antecedentes identificados se evidencian procesos ejecutados por diferentes Unidades Aéreas, entre ellos:

- Proceso adelantado por el CACOM-3 relacionado con la adquisición e instalación de sistema de alarma y UPS para la Unidad.
- Proceso ejecutado por el CACOM-6 para la adquisición y puesta en funcionamiento de sistemas de comunicación de emergencias.
- Proceso desarrollado por BACOF-COFAC orientado a la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de equipos UPS para el Grupo Aéreo del Casanare.

Los procesos consultados reflejan que las entidades del sector defensa realizan este tipo de adquisiciones bajo esquemas integrales que incluyen suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos, priorizando la continuidad

operativa, protección de infraestructura crítica y estabilidad de los sistemas tecnológicos institucionales.

Así mismo, se evidenció participación de múltiples oferentes especializados en soluciones de respaldo energético, infraestructura tecnológica y servicios eléctricos, lo cual permite concluir que existe pluralidad de oferentes y condiciones de competencia en el mercado para este tipo de procesos contractuales.

Estas experiencias reflejan una evolución institucional orientada no solo al mantenimiento de equipos, sino también al fortalecimiento de la infraestructura eléctrica y tecnológica que soporta las operaciones críticas y los sistemas de entrenamiento, incorporando soluciones de protección energética y continuidad operativa como parte fundamental del sostenimiento institucional.

En este contexto, la presente contratación se alinea con las necesidades previamente identificadas por la Fuerza Aeroespacial Colombiana, orientándose al suministro e instalación de sistemas UPS, banco de baterías y accesorios de protección eléctrica requeridos para garantizar estabilidad, respaldo energético y protección de los equipos críticos y dispositivos de entrenamiento y simulación del CACOM-3.

Lo anterior evidencia la capacidad institucional de la FAC para planear, estructurar y ejecutar procesos contractuales de carácter técnico y tecnológico, así como su enfoque permanente en la sostenibilidad operativa, protección de infraestructura crítica y continuidad de las capacidades institucionales.

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

En cumplimiento del Plan Anual de Adquisiciones y de conformidad con el marco normativo de la contratación pública en Colombia, la Fuerza Aeroespacial Colombiana, a través del Ministerio de Defensa Nacional, adelanta sus procesos de adquisición de bienes y servicios especializados mediante la plataforma SECOP II, garantizando principios de transparencia, publicidad, trazabilidad y selección objetiva.

La Entidad hace uso de las modalidades de selección previstas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, de acuerdo con la cuantía, complejidad técnica y necesidad institucional. En este contexto, la adquisición de sistemas UPS, bancos de baterías, accesorios de protección eléctrica y servicios asociados de instalación y puesta en funcionamiento se realiza priorizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas, la idoneidad del proveedor, las garantías ofrecidas y la continuidad operativa de la infraestructura tecnológica institucional.

De acuerdo con la información consultada en SECOP II, se evidenció que entidades del sector defensa y otras entidades públicas han adelantado procesos similares mediante modalidades como mínima cuantía y selección abreviada, contratando de manera integral el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de soluciones de respaldo energético y protección eléctrica para infraestructura crítica.

Por su parte, las empresas del sector privado, especialmente aquellas pertenecientes a sectores como telecomunicaciones, centros de datos, industria, tecnología y aviación, adquieren este tipo de soluciones mediante contratación directa o mecanismos competitivos internos, evaluando factores relacionados con:

- Calidad y confiabilidad de los equipos.
- Respaldo y soporte técnico del proveedor.
- Garantías y tiempos de respuesta.
- Compatibilidad con infraestructura existente.
- Capacidad de instalación e integración técnica.
- Continuidad operativa y protección de equipos críticos.

En ambos sectores, es práctica habitual que este tipo de soluciones se adquieran bajo esquemas integrales que incluyan tanto el suministro de los equipos como su instalación, configuración, pruebas operativas y puesta en funcionamiento, con el propósito de garantizar la correcta integración de los sistemas y reducir riesgos asociados a fallas eléctricas, incompatibilidades técnicas o interrupciones operativas.

Lo anterior cobra especial relevancia tratándose de infraestructura tecnológica crítica y sistemas de entrenamiento, donde la estabilidad eléctrica y la continuidad operativa constituyen factores esenciales para garantizar la disponibilidad de los servicios y la protección de los equipos institucionales.

En consecuencia, se evidencia que el presente proceso contractual se ajusta a las prácticas habituales del mercado y a las dinámicas de adquisición empleadas tanto por entidades estatales como por empresas privadas, respondiendo a una necesidad real, recurrente y técnicamente justificada, en concordancia con los lineamientos técnicos, económicos y normativos aplicables al fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y eléctrica del CACOM-3.

4.3.2.1 Procesos objetos similares:

Entidad	CACOM-3	CACOM-6	BACOF-COFAC
Plazo en días	60 DÍAS	51	330
Modalidad de selección	Selección abreviada subasta inversa	Mínima cuantía	MENOR CUANTÍA
Objeto del contrato	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE ALARMA Y UPS PARA EL CACOM-3.	LA ADQUISICIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIAS PARA EL CACOM-6.	LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE EQUIPOS UPS´S PARA EL GRUPO AÉREO DEL CASANARE, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Contratista	BUSINESS CENTER WAL SAS	DATANET INGENIEROS G&A S.A.S.	R y M ENERGÍA y CONECTIVIDAD SAS
Cantidad Adquirida	GLOBAL	GLOBAL	GLOBAL
Unidad de medida	GLOBAL	GLOBAL	GLOBAL

Valor unitario sin IVA	$223.239.529,17	$30.664.803,40	$41.804.344,19
Valor total sin IVA	$223.239.529,17	$30.664.803,40	$41.804.344,19
Forma de pago	1 PAGO	1 PAGO	1 PAGO
Oferentes participantes en el proceso	**A&A INGENIERIA S.A.S** **BUSINESS CENTER WAL SAS**	**DATANET INGENIEROS G&A S.A.S.**	INVERSER LTDA CSE TECNOSOFT UPS SAS, AID GROUP SAS, SISTEMA Y ENERGIA CL S.A.S., PROSERMAN R Y M ENERGÍA Y CONECTIVIDAD SAS, SUBE INGENIERIA SAS, SOLIN GOURIYU SAS, TRONEX S.A.S, O&P INGENIERIA SAS, M&M ENERGY SOLUTIONS POWERSUN S.A.S., MAZU SERVICIOS INTEGRALES S.A.S, R Y M ENERGIA Y CONECTIVIDAD SAS
Lugar de entrega	CACOM-3	BASE AÉREA “CAPITÁN ERNESTO ESGUERRA CUBIDES” TRES ESQUINAS (CAQUETÁ)	YOPAL-CASANARE
Garantías Solicitadas	N/A	Cumplimiento del contrato: 20% Pago de salarios: 5% Calidad del servicio: 20% Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 30%	Cumplimiento del contrato Calidad del servicio
Presentó incumplimiento	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO

Conclusión general:

Del análisis efectuado a los antecedentes contractuales consultados en SECOP II y a los procesos adelantados por diferentes Unidades de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, se evidencia que la adquisición de sistemas de respaldo energético, equipos eléctricos especializados y servicios asociados de instalación y puesta en funcionamiento constituye una necesidad recurrente y técnicamente justificada dentro de la infraestructura tecnológica institucional.

Los procesos identificados en unidades como CACOM-3, CACOM-6 y BACOF-COFAC demuestran que la Entidad ha venido adelantando contrataciones relacionadas con sistemas de alarmas, alimentación ininterrumpida, respaldo energético y adecuaciones eléctricas para equipos críticos, mediante modalidades como mínima cuantía y selección abreviada, conforme a la naturaleza técnica y al presupuesto de cada necesidad institucional.

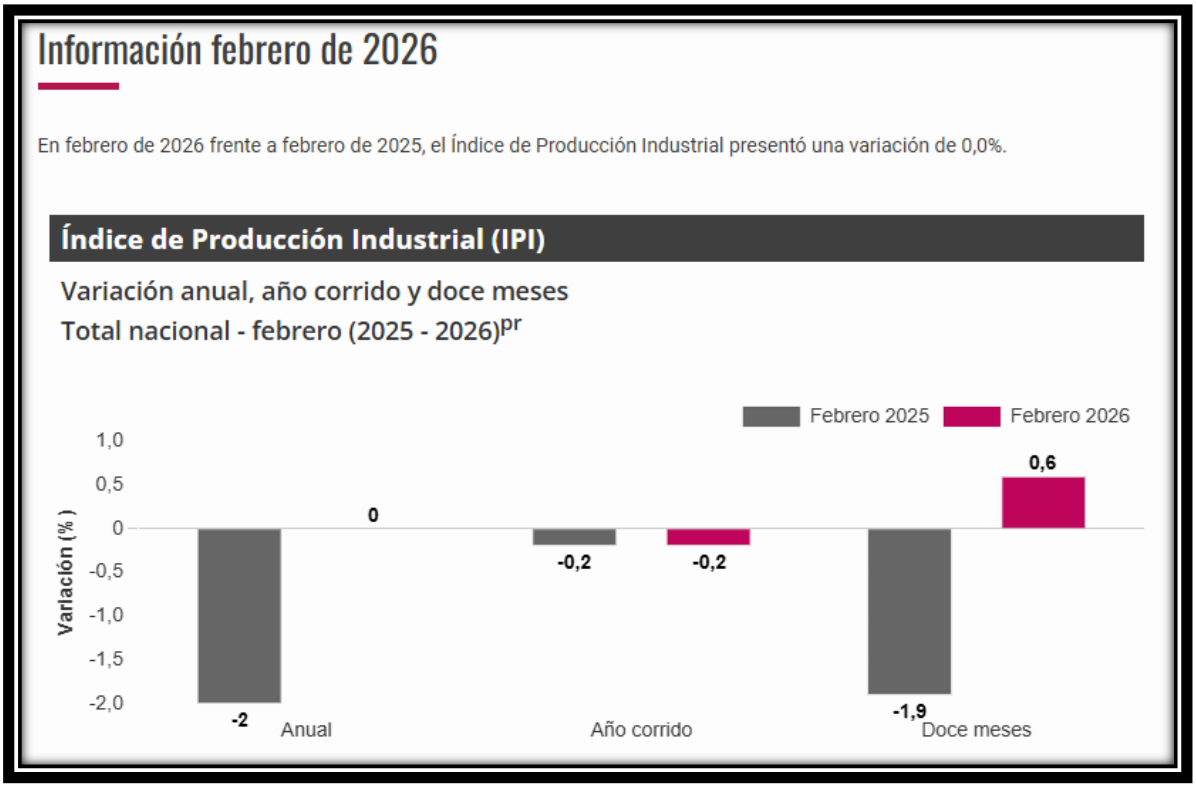
Así mismo, se evidenció la participación de múltiples oferentes especializados del sector tecnológico y eléctrico, tales como integradores, empresas de ingeniería y proveedores de soluciones UPS, lo cual ratifica la existencia de pluralidad de oferentes, capacidad técnica del mercado y condiciones de competencia suficientes para el desarrollo del presente proceso contractual.

El análisis histórico también permite identificar que las entidades estatales y organizaciones con infraestructura tecnológica crítica adquieren este tipo de soluciones de manera integral, incluyendo suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento, con el propósito de garantizar continuidad operativa, estabilidad energética y protección de los equipos frente a eventos eléctricos.

En este sentido, el presente proceso contractual se encuentra alineado con las prácticas habituales del mercado, con las necesidades operacionales del sector defensa y con los antecedentes de contratación previamente ejecutados por la Fuerza Aeroespacial Colombiana, evidenciando coherencia técnica, financiera y funcional frente al objeto de contratación propuesto para el CACOM-3.

ANÁLISIS DEL ENTORNO INDUSTRIAL DANE

Soporte estadístico y económico para el proceso contractual relacionado con el "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ENERGÍA INTERRUMPIDA, EQUIPOS Y ACCESORIOS PARA LOS DISPOSITIVOS DE ENTRENAMIENTO Y SIMULACIÓN DEL CACOM-3".



Fuente: DANE

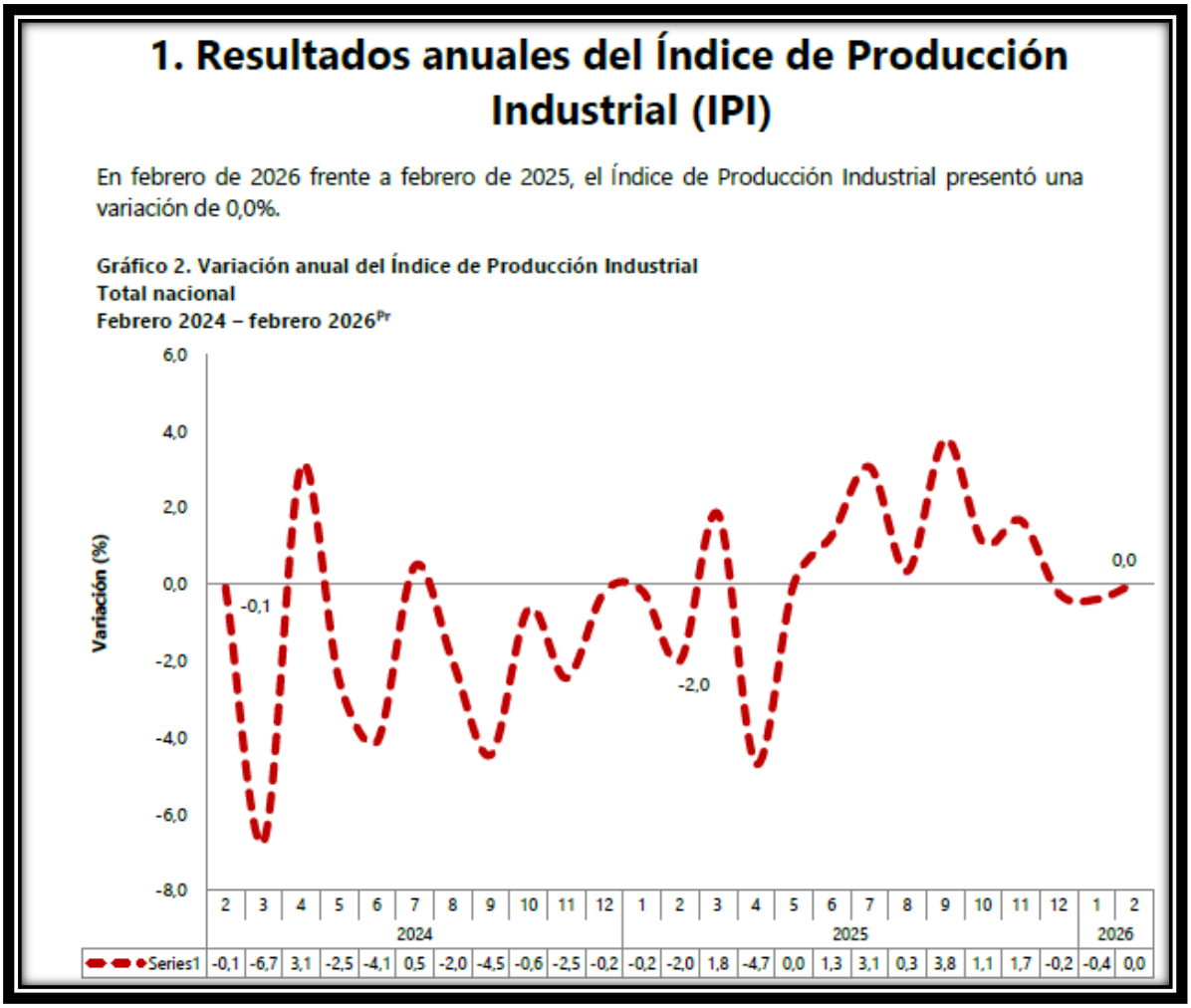
En desarrollo del análisis económico y del estudio del sector realizado para el presente proceso contractual, se efectuó consulta de información estadística oficial publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, específicamente en el documento Índice de Producción Industrial (IPI), con el fin de identificar el comportamiento general del sector industrial y las tendencias económicas relacionadas con la producción, comercialización y disponibilidad de bienes tecnológicos, equipos eléctricos y componentes asociados a infraestructura crítica.

Análisis del Entorno Económico e Industrial

De acuerdo con la información oficial publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, a través del boletín técnico del Índice de Producción Industrial (IPI) correspondiente al periodo enero-febrero de 2026, se evidencia que el comportamiento del sector industrial colombiano mantiene una dinámica activa en actividades relacionadas con manufactura, generación y distribución de energía, producción de equipos eléctricos, infraestructura tecnológica y soluciones asociadas al soporte energético.

El análisis estadístico refleja que, durante el periodo enero-febrero de 2026, el sector de suministro de electricidad y gas presentó una variación positiva del 2,3%, mientras que la

industria manufacturera registró un crecimiento del 0,5%, aportando conjuntamente 0,6 puntos porcentuales al comportamiento del Índice de Producción Industrial nacional. Estos resultados evidencian estabilidad y capacidad operativa en sectores directamente relacionados con la producción, comercialización e integración de sistemas eléctricos y electrónicos requeridos para el presente proceso contractual.



Fuente: DANE

De igual forma, el análisis de resultados de los últimos doce (12) meses evidenció que el Índice de Producción Industrial presentó una variación positiva acumulada del 0,6%, destacándose nuevamente el crecimiento de la industria manufacturera en 1,9% y del sector de suministro de electricidad y gas en 2,0%. Lo anterior permite identificar condiciones favorables de oferta y disponibilidad de bienes y servicios asociados a infraestructura energética y tecnológica en el mercado nacional.

Particularmente, dentro de las actividades industriales relacionadas con el objeto contractual, se destaca que la actividad económica “Fabricación de aparatos y equipo eléctrico” (Clase CIIU 2700) presentó un crecimiento positivo del 2,1% en el análisis de doce meses, mientras que la actividad “Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica” (Clase CIIU 3510) registró una variación positiva del 2,7%, contribuyendo significativamente al comportamiento general del sector industrial. Estos indicadores

guardan relación directa con el suministro de sistemas UPS, bancos de baterías, accesorios de protección eléctrica y soluciones de respaldo energético requeridas por el CACOM-3.

Así mismo, el DANE reporta que el Índice de Producción Industrial presentó para febrero de 2026 un porcentaje de cobertura estadística del 100%, una tasa de no respuesta del 0% y una tasa de imputación del 0%, lo que evidencia la confiabilidad, consistencia y calidad técnica de la información utilizada para el presente análisis económico sectorial.

En este contexto, el análisis económico adelantado por la Entidad resulta coherente con las condiciones reales del mercado y con las dinámicas del sector industrial colombiano, evidenciando que factores como la demanda de infraestructura tecnológica, el comportamiento de la industria eléctrica y manufacturera, los costos de componentes electrónicos y la integración de soluciones energéticas especializadas influyen directamente sobre el valor de los bienes y servicios requeridos.

La consulta de información oficial del DANE complementa y fortalece el estudio de mercado realizado mediante cotizaciones y análisis de oferta efectuado en SECOP II y Colombia Compra Eficiente, permitiendo evidenciar la existencia de pluralidad de oferentes, capacidad técnica instalada y disponibilidad de bienes especializados para la ejecución del objeto contractual denominado:

“SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ENERGÍA INTERRUMPIDA, EQUIPOS Y ACCESORIOS PARA LOS DISPOSITIVOS DE ENTRENAMIENTO Y SIMULACIÓN DEL CACOM-3”.

Conclusión:

En consecuencia, la información estadística consultada permite concluir que el presente proceso contractual se encuentra técnica y económicamente soportado, toda vez que responde a una necesidad real de fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y energética del CACOM-3, bajo condiciones de mercado que garantizan la existencia de proveedores, competitividad, disponibilidad de bienes y viabilidad económica para la correcta ejecución del contrato.

La información consultada evidencia que el comportamiento del sector industrial y tecnológico mantiene condiciones estables de oferta y comercialización para equipos UPS, baterías y accesorios eléctricos especializados, permitiendo concluir que el presupuesto oficial definido por la Entidad se encuentra acorde con las condiciones actuales del mercado.”

Finalmente, este análisis constituye un elemento de soporte dentro de la etapa precontractual, en cumplimiento de los principios de planeación, economía, transparencia y selección objetiva establecidos en la normatividad de contratación estatal vigente, permitiendo fortalecer la justificación técnica y económica del proceso adelantado por la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Fuentes de Información Consultadas

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.
- Documento técnico: Índice de Producción Industrial (IPI)
- Portal oficial DANE – Estadísticas por tema – Industria.
- https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria
- Portal Colombia Compra Eficiente – SECOP II.

El presente análisis se desarrolla en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, relacionado con el deber de las Entidades Estatales de efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación.

Conclusión General del Análisis Económico

Con fundamento en la información estadística consultada en fuentes oficiales como el DANE, el análisis de oferta y demanda realizado en SECOP II, y las cotizaciones obtenidas de proveedores del sector, se concluye que el mercado relacionado con sistemas UPS, bancos de baterías y accesorios de protección eléctrica presenta condiciones de disponibilidad, competitividad y pluralidad de oferentes suficientes para atender las necesidades del CACOM-3.

Así mismo, se evidenció que el presupuesto oficial definido por la Entidad se encuentra acorde con las condiciones actuales del mercado y con el comportamiento del sector tecnológico y eléctrico, garantizando la viabilidad económica del proceso contractual bajo criterios de eficiencia, planeación, transparencia y selección objetiva, conforme a la normatividad vigente en materia de contratación estatal.

FIRMAS:



ST. ARGEL FERNANDEZ ALEX JHON
COMITÉ ESTRUCTURADOR JURÍDICO



ST. ERAZO MIDEROS DENYS SEBASTYAN
COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO-ECÓNOMICO-FINANCIERO

COTIZACIÓN #683

Fecha de Cotización: 13/02/2026
Válido hasta: 13/02/2026

ID Soluciones SAS

Calle 37 N 46-90 Ofic 409
Teléfono: 3059176729
Correo electrónico: info@idsoluciones.co
Website: www.idsoluciones.co
NIT: 900.387.545-8

Cotización a

PEDRO MORENO MATALLANA

Artículo	Cantidad	Tarifa	Total
APC Smart-UPS Online — 6 kVA APC Smart-UPS Online — 6 kVA	1 Unidad	$11,300,000	$11,300,000
DOMO PTZ IP AI 2MP@60FPS ZOOM 25X WDR 120DB H265 + IP66 IR 100M POE+ INCL. SOPORTE SIN FUENTE	1 Unidad	$1,785,714	$1,785,714
		Sub Total	$13,085,714
		IVA (19%)	$2,486,286
		Total	$15,572,000

COTIZACIÓN – SUMINISTRO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
Fecha: 04 de Abril del 2026
Señores
Fuerza Aeroespacial Colombiana
De acuerdo con su solicitud, la empresa **A&A Ingeniería S.A.S.**, identificada con NIT 900650723-1, se permite presentar la siguiente cotización para el suministro de equipos eléctricos y herramientas, conforme a los requerimientos establecidos por la entidad.
La presente oferta tendrá una validez de **treinta (30) días calendario**, contados a partir de la fecha de emisión del presente documento.

1. ÍTEMS COTIZADOS

Ítem	Descripción	Cant.	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
1	UPS online doble conversión 6 KVA (entrada y salida monofásica), incluye instalación básica y puesta en funcionamiento	3	Unidad	$9.700.000	$29.100.000
2	Escalera tipo tijera de 6 metros en fibra de vidrio, dieléctrica, uso industrial	1	Unidad	$2.800.000	$2.800.000
3	Caja de herramientas profesional completa (herramientas manuales y eléctricas para mantenimiento técnico especializado)	1	Unidad	$3.500.000	$3.500.000

2. RESUMEN ECONÓMICO

Concepto	Valor
Subtotal (antes de IVA)	$35.400.000
IVA (19%)	$6.726.000
TOTAL	**$42.126.000**

3. ALCANCE DEL SUMINISTRO

El suministro incluye:

- UPS tipo online doble conversión de 6 KVA
- Configuración de **entrada y salida monofásica regulada**
- Instalación básica, pruebas y puesta en operación
- Escalera tipo tijera dieléctrica para trabajo seguro en altura
- Caja de herramientas completa para labores técnicas especializadas
- Entrega en sitio

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS UPS

- Topología: Online doble conversión
- Entrada: Monofásica (F + N + T)

- Salida: Monofásica regulada
- Factor de potencia ≥ 0.9
- Bypass interno automático
- Protección contra sobrecarga, cortocircuito y variaciones de tensión
- Autonomía básica con banco de baterías interno (expandible)
- Puerto de comunicación (USB / RS232 / SNMP opcional)

---

5. CONDICIONES COMERCIALES

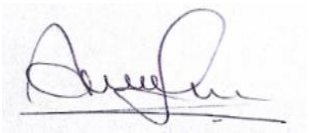
- No incluye adecuaciones eléctricas ni tableros adicionales
- Garantía mínima de **1 año directamente con fabricante**
- Instalación básica incluida (no contempla obras civiles o especiales)
- Autonomía sujeta a la carga conectada
- Tiempo estimado de entrega: **10 a 15 días hábiles**
- Valores sujetos a disponibilidad del mercado
- Cualquier requerimiento adicional será cotizado por separado

---

6. INFORMACIÓN DEL PROVEEDOR
A&A Ingeniería S.A.S
NIT: 900.650.723-1
Dirección: Carrera 39 A No. 2-15 Piso 1, Bogotá
Correo: ayaingenieriasas@gmail.com / gerencia@ayaing.com
Teléfono: 7028483
Celular: 321 376 94 37
Código: FOR-COT-02
Consecutivo: COT2026000139

Cordialmente,
A&A Ingeniería S.A.S.

Atentamente,



Firma: _____
Razón Social: A&A Ingeniería S.A.S
Representante Legal: María Andrea Losada Medina
Cedula: 52´078.348
Teléfono: 3213769437 - 7028483
Correo electrónico: ayaingenieriasas@gmail.com , gerencia@ayaing.com

LA CASA DE LA UPS
PROTEGEMOS SU INFORMACION

FORMATO DE COTIZACION DE PRODUCTO

CODIGO:	FR-CM-001
VERSION:	1
FECHA:	29-oct-18

Barranquilla 27de febrero del 2026.

Señores
MARÍA SOSSA
Barranquilla

Cot. BAR-5244

Atendiendo su solicitud, le estamos remitiendo para su análisis y aprobación la oferta comercial con especificaciones técnicas, para el suministro de los equipos y/o servicios.

CANT	DESCRIPCION	VALOR	VALOR TOTAL
1	UPS POWEST TITAN TIPO RACK 3KVA/2700W ON LINE DOBLE CONVERSION CON BANCO DE BATERIAS INTERNO PARA 8 MINUTOS DE RESPLDO, ONDA 100% SENO, CERO TIEMPO DE TRANSFERENCIA, TECNOLOGIA PWM DE ALTA FRECUENCIA CON IGBTs, ALTO FACTOR DE POTENCIA 0.9 PARA MAYOR EFICIENCIA, AMPLIO RANGO DE TRABAJO, VOLTAJE DE SALIDA CONFIGURBLE ENTRE 100/110/115/120/127VAC DIRECTAMENTE DESDE SU PANEL FRONTAL, PANEL CON VISUALIZACION DE VOLTAJES Y FRECUENCIAS DE ENTRADA Y SALIDA, NIVEL DE BATERIA Y NIVEL DE CARGA, TARJETA DE MONITOREO OPCIONAL.	**2.352.941**	**2.352.941**
ENTREGA: 1-2 DIAS ORDEN DE COMPRA Y PREVIA CONSIGNACION 100% ANTICIPO.		**SUBTOTAL**	**2.352.941**
		IVA 19%	**447.059**
		TOTAL	**2.800.000**

CONDICIONES COMERCIALES

- **Forma de pago:**

Efectivo –Tramite de cuenta.

BANCO DAVIVIENDA CUENTA CORRIENTE N° 126169999482
BANCO BANCOLOMBIA CUENTA DE CORRIENTE N° 853-000146-05

- **Garantía:**

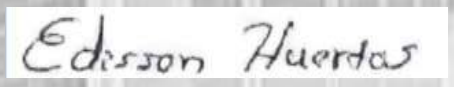
18 meses en parte electrónica por defectos de fabricación y 12 meses en las baterías.

- **Incluye:**

Envió a la ciudad de barranquilla, asesoría telefónica 24*7*365 en caso de fallas o inconvenientes con la UPS.

- **Validez Oferta:**

15 días.



EDISSON FERNANDO HUERTAS PORTILLO
Coordinador De Agencia.
Cel. 3113983045-3855415
e-mail barranquilla@casaups.com

COTIZACIÓN #698

Fecha de Cotización: 27/02/2026
Válido hasta: 28/02/2026

ID Soluciones SAS

Calle 37 N 46-90 Ofic 409
Teléfono: 3059176729
Correo electrónico: info@idsoluciones.co
Website: www.idsoluciones.co
NIT: 900.387.545-8

Cotización a

María Sossa

Artículo	Cantidad	Tarifa	Total
UPS 3000 VA UPS 3000 VA	1 Unidad	$1,150,000	$1,150,000
		Sub Total	$1,150,000
		IVA (19%)	$218,500
		Total	$1,368,500

Forma de pago

El valor de la solución se cancelará en un 50% al inicio del proyecto y el 50% restante al finalizar el mismo. Para concepto de pagos es sugerida la consignación en nuestra cuenta de ahorros número 483 7711 6693 de Bancolombia a nombre de Ingeniería y Desarrollo de Soluciones Industriales Ltda. (IDSoluciones Ltda.).

Obligaciones del Cliente

- Cumplir con los pagos pactados y en los tiempos establecidos.

- Suministrar la información necesaria para que el equipo de desarrollo pueda cumplir con las actividades y tareas asignadas de acuerdo con el cronograma.

- El cliente permitirá el acceso del personal asignado para efectuar las labores de verificación de los equipos e instalación del sistema.
- Cualquier cambio al alcance de esta cotización deberá efectuarse por medio escrito.

Obligaciones del oferente

- Instalación y puesta en marcha de la solución para el cliente.

- Instalación y puesta en marcha del sistema CCTV del cliente, en un tiempo no mayor a 8 días hábiles luego de recibido el adelanto del 50%.

- Efectuar la capacitación básica en el manejo y configuración del sistema a los usuarios finales.
- Mantener la presente oferta por 10 días a partir de la entrega al cliente.

Otros Aspectos Y Garantía

- El período de garantía es de un año (12 MESES) por fallas en los dispositivos por defectos de fábrica. La garantía no aplica si se destapa el dispositivo para revisión por personal ajeno al servicio técnico del fabricante o si el equipo presenta golpes.

- El período de garantía para las Cámaras es de un (1) año provisto por el fabricante del dispositivo, contados a partir de la fecha de compra del dispositivo; la garantía no aplica si se destapa el dispositivo para revisión por personal ajeno al servicio técnico del fabricante o si los equipos presentan golpes.

- Adicionalmente, no se responde por la pérdida de información que se presente por daño en el equipo donde se encuentra instalado el programa.

BIG TIME
INDUSTRIC
SERVICES S.A.S

Barranquilla, 23 de Abril de 2026

Señores,
CACOM 3
Ciudad

ASUNTO: COTIZACION

ITEM	DESCRIPCION DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS TRIFASICA A 220 VOLTIOS REFERENCIA NUOLT-7571, MARCA POWEST EA9910 UL 10 KVA + BANCO DE BATERIAS.	Global	1	18.000.000	18.000.000
				SUB-TOTAL	18.000.000
				IVA **19%**	3.420.000
				TOTAL	21.420.000

ATT: JOSE DARIO BADILLO CHAPARRO
REPRESENTANTE LEGAL
BIG TIME INDUSTRIC SERVICES S.A.S

Barranquilla, 23 de abril de 2026

Señores,
CACOM 3
Ciudad

REFERENCIA: COTIZACION N° 024-2026

A preciados señores, por medio de la presente me permito cotizarles a ustedes los siguientes trabajos:

ITEM	DESCRIPCION DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO
SUMINISTRO E INSTALACION DE UPS TRIFASICA				
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS TRIFASICA A 220 VOLTIOS REFERENCIA NUOLT-7571, MARCA POWEST EA9910 UL 10 KVA + BANCO DE BATERIAS.	GLOBAL	1	15.300.000
SUBTOTAL				15.300.000
IVA 19%				2.907.000
TOTAL				**18.207.000**

El servicio contempla la totalidad de actividades necesarias para su correcta ejecucion, incluyendo:

* Personal técnico calificado
* Equipos especializados
* Herramientas certificadas
* Transporte y maniobras
* Prueba final de funcionamiento para garantizar la operación de los equipos

Agradecemos la oportunidad de presentar nuestra propuesta y quedamos atentos a cualquier inquietud técnica o comercial.

Cordialmente,

COMSERTEC DEL ATLANTICO NIT. 900.450.893-5

WILLIAM MACIAS MONTAÑO
REPRESENTANTE LEGAL
COMSERTEC DEL ATLANTICO S.A.S

Wel·Spec™

Inversiones Celemar SAS
NIT: 900.682.638-9

Señor(es):
FUERZA AEREA COLOMBIANA

Emitido el: 5/19/2026
Forma de Pago: Contado
Moneda: Cop

ITEM	REFERENCIA	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	UPS LIEBERT 10KVA BIFASICA 208VAC GXT5-10KMVRT6UXLN	1	$ 18,500,000	$ 18,500,000
	BANCO BATERIAS EXTERNO 40 MIN	1	$ 18,000,000	$ 18,000,000
	SERVICIO INSTALACION SEGUN SOLICITUD (2 ACOMETIDAS + TABLERO)	1	$ 9,000,000	$ 9,000,000

Condiciones Comerciales
Valido hasta: 27/05/2026
Forma de pago: De contado
Disponibilidad: Inmediata
Tiempo de entrega aproximado: 2 días hábiles

Subtotal	45,500,000
IVA (19%)	8,645,000
TOTAL	**$ 54,145,000**

Importante
Se entrega en plataforma de camión. Cambio de precios sin previo aviso. Mercancía sujeta a disponibilidad de inventarios. Cotización sujeta a variaciones en cualquier momento, motivadas por eventos fortuitos, cambios de precios internacionales, variaciones de TRM, cambios de políticas internas aduaneras y arancelarías.

Consulta aquí nuestras Políticas de Garantía

Contacto
David Sanchez
Tel. 320 8036737
Correo: info@welspec.com

¡Gracias por su confianza!

LA CASA DE LA UPS
PROTEGEMOS SU INFORMACIÓN

LA CASA DE LA UPS SAS

Nit 900.096.245-4 www.casaups.com
AV 30 AGOSTO # 43-56 PEREIRA, RISARALDA
facturaelectronica@casaups.com Tel: 3265712
PERSONA JURIDICA -RESPONSABLE DE IVA
VIVIANA CORREA CEL 321 877 01 39 CORREO ventasnacionales@casaups.com

Cliente ERAZO SEBASTYAN
Nit / C.C. 1085326443
Direccion BARRANQUILLA
Telefono 3115294018
Ciudad BARRANQUILLA
Email sebas.erazo.fac@gmail.com

COTIZACION **No. F1 1897**
Fecha 2026/5 /13 **Vence** 2026/06/12 Plazo: 30 DIAS
Vendedor: CORREA ECHEVERRY LADY VIVIANA
LA SUMA DE: CATORCE MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA MIL PESOS M/CTE.

Referencia	Descripcion	IVA	Dcto	Cantidad	Valor Unit.	Valor Total
TI10KVA	UPS MARCA POWEST TITAN DE 10KVA ONLINE BIFASI	19	0	1	6,638,655.46	6,638,655
	CA, CON BATERIAS INTERNAS PARA 6 - 10 MINUTOS					
	DE AUTONOMÍA APROXIMADAMENTE A FULL CARGA (E					
	NTRADA F+F+T) (SALIDA F+F+N+T)					
BANCBAT	BANCO DE BATERIAS EXTERNO CON 60 BATERIAS 12V	19	0	1	5,848,739.50	5,848,739
	/9AH PARA AUTONOMÍA ADICIONAL DE UPS POWEST T					
	ITAN DE 10 KVA					

Favor Consignar a nombre de la CASA DE LA UPS en las siguientes cuentas:
DAVIVIENDA Cuenta Corriente Nro. 126169999482
BANCOLOMBIA Cuenta Corriente Nro. 85300014605
Convenio BANCOLOMBIA Nro. 14835, solo efectivo

2.00

Subtotal=	12,487,395
- Descuento=	0
- Retenciones	0
Subtotal=	12,487,395
IVA	2,372,605
TOTAL	14,860,000

Observaciones:SE ENTREGA INSTALADA A CERO METROS DE LA ACOMETIDA SIN COSTO ADICIONAL EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.
GARANTÍA 18 MESES EN LA UPS POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN Y 1 AÑO EN BATERIAS

SEDE PEREIRA
AV 30 AGOSTO Nº 43-56
TEL: 321 8770139

SEDE MANIZALES
CL 10 Nº 24-47
EDIFICIO CENTENARIO
TEL: 312 8322967

SEDE B/NQUILLA
CL 68 Nº 34B-42
TEL: 3113983045
310 3582920

SEDE B/MANGA
CL 104 Nº 25-124
BARRIO PROVENZA
TEL: (7) 6510853

SEDE BOGOTA
CR 70 d Nº 55-39
BR NORMANDIA
TEL: 3142606592

SEDE MEDELLIN
CRA 70 Nº 30A-92
BELEN ROSALES
TEL: 314 3785106

SEDE CUCUTA
CLL 7A Nº 6E-109
QUINTA ORIENTAL
TEL: 311 3912172

SEDE CALI
CRA 97B Nº 45-18
URB CALICANTO
TEL: 310 7283921

SEDE ARMENIA
CRA 13 Nº 22-54
ED PONTEVEDRA LC 104
TEL: 314 6347341

Firma

Aceptado Por: Nombre y / ó Sello

Generado: Software AVANSIS -COMPUMEDIOS S.A.S Nit:901.143.232-4

LA CASA DE LA UPS
PROTEGEMOS SU INFORMACIÓN

LA CASA DE LA UPS SAS

Nit 900.096.245-4 www.casaups.com
AV 30 AGOSTO # 43-56 PEREIRA, RISARALDA
facturaelectronica@casaups.com Tel: 3265712
PERSONA JURIDICA -RESPONSABLE DE IVA
VIVIANA CORREA CEL 321 877 01 39 CORREO ventasnacionales@casaups.com

Cliente ERAZO SEBASTYAN
Nit / C.C. 1085326443
Direccion BARRANQUILLA
Telefono 3115294018
Ciudad BARRANQUILLA
Email sebas.erazo.fac@gmail.com

COTIZACION **No. F1 1910**
Fecha 2026/5 /15 **Vence** 2026/06/14 Plazo: 30 DIAS
Vendedor: CORREA ECHEVERRY LADY VIVIANA

LA SUMA DE: DIECIOCHO MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS M/CTE.

Referencia	Descripcion	IVA	Dcto	Cantidad	Valor Unit.	Valor Total
GXT5-10KVA	UPS GXT5-10KVA MARCA VERTIV BIFASICA DE 10 KVA ON LINE	19	0	1	15,462,184.87	15,462,184
	VOLTAJE A 208 VOL. ENTRADA (F+F+N+T) SALIDA (F+F+N+T					

Favor Consignar a nombre de la CASA DE LA UPS en las siguientes cuentas:
DAVIVIENDA Cuenta Corriente Nro. 126169999482
BANCOLOMBIA Cuenta Corriente Nro. 85300014605
Convenio BANCOLOMBIA Nro. 14835, solo efectivo

1.00

Subtotal=	15,462,185
- Descuento=	0
- Retenciones	0
Subtotal=	15,462,185
IVA	2,937,815
TOTAL	18,400,000

Observaciones:GARANTIA DOS ASÑO EN LA UPS POR DEFECTOS DE FABRICACION Y UN AÑO EN BATERIAS
ENTREGA INMEDIATA
FORMA DE PAGO CONTADO

SEDE PEREIRA
AV 30 AGOSTO Nº 43-56
TEL: 321 8770139

SEDE MANIZALES
CL 10 Nº 24-47
EDIFICIO CENTENARIO
TEL: 312 8322967

SEDE B/NQUILLA
CL 68 Nº 34B-42
TEL: 3113983045
310 3582920

SEDE B/MANGA
CL 104 Nº 25-124
BARRIO PROVENZA
TEL: (7) 6510853

SEDE BOGOTA
CR 70 d Nº 55-39
BR NORMANDIA
TEL: 3142606592

SEDE MEDELLIN
CRA 70 Nº 30A-92
BELEN ROSALES
TEL: 314 3785106

SEDE CUCUTA
CLL 7A Nº 6E-109
QUINTA ORIENTAL
TEL: 311 3912172

SEDE CALI
CRA 97B Nº 45-18
URB CALICANTO
TEL: 310 7283921

SEDE ARMENIA
CRA 13 Nº 22-54
ED PONTEVEDRA LC 104
TEL: 314 6347341

Firma

Aceptado Por: Nombre y / ó Sello

Generado: Software AVANSIS -COMPUMEDIOS S.A.S Nit:901.143.232-4

Proyectos Redes e Ingeniería S.A.S.

Barranquilla 27 de abril de 2026

Señores:
FUERZA AÉREA COLOMBIANA – FAC
COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.3
Ing. Rubén Diaz

Ref.: Oferta de servicios No. **022-2026**

Distinguidos Señores:

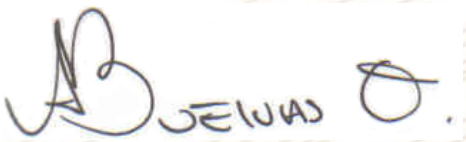
De acuerdo a las necesidades y requerimientos planteados por ustedes, presentamos la siguiente propuesta cuyo objeto es: **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS MARCA VERTIV DE 10KVA CON BANCO DE BATERÍAS PARA EL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.3 – BARRANQUILLA.** La cual esperamos represente la mejor alternativa de solución a sus necesidades.

Es muy satisfactorio para nosotros encontrarnos entre sus proveedores y colaboradores, a lo cual estamos dispuestos a responder con seriedad, calidad y cumplimiento. Es por eso que contamos en la actualidad con la infraestructura adecuada y un excelente equipo de trabajo tanto interno como externo para ofrecer el mejor respaldo a sus requerimientos en el campo de las telecomunicaciones.

Agradecemos de antemano la confianza depositada en nosotros y es de nuestro interés hacer una presentación de esta oferta en donde podamos ampliar sobre las implicaciones y beneficios del alcance de la misma.

Esperamos poder seguir contando con ustedes como uno de nuestros principales clientes y poder ofrecer nuestra experiencia y apoyo a este y a todos sus proyectos.

Cordialmente,



Ing. Armando Buelvas O.
Director de Proyectos.
E-mail: gerencia@priproyectos.co
Cel. 301-2906016
Dir. Cra 26C2 N° 79 – 33 Piso 2
Barranquilla – Colombia

Proyectos Redes e Ingeniería S.A.S.



1. OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS DE 10KVA**				
1.1	UPS marca Vertiv GXT5 DE 10KVA BIFÁSICA Online, 10000VA/10000W 208V in, 208 or 120V out	Un	1	$ 19.045.500	$ 19.045.500
1.2	Gabinete externo de baterías a 288V para UPS Vertiv GXT5 DE 10KVA	Un	1	$ 8.380.000	$ 8.380.000
1.3	Acometida de alimentación Tablero de UPS de 10KVA, desde tablero de oficinas hasta Tablero de UPS en cable (2x8F + 1x8N + 1x8T) en Tubería de 1" EMT	Gl	1	$ 2.634.000	$ 2.634.000
1.4	Acometida de entrada y salida UPS 10Kva, desde Tablero de UPS hasta UPS de 10Kva en cable encauchetado 4x8 AWG y coraza americana	Gl	1	$ 2.018.000	$ 2.018.000
1.5	Tablero de UPS de 10Kva. Incluye: Protecciones de entrada y salida de UPS, By Pass de Mtto de UPS, Breaker hacia las carga, accesorios, señalización y marcación.	Gl	1	$ 6.990.000	$ 6.990.000
1.6	Instalación y Puesta en marcha de UPS de 10Kva Instalación de Acometidas eléctricas y Tablero de UPS	Gl	1	$ 5.800.000	$ 5.800.000

SUB TOTAL		***$ 44.867.500***
IVA	***19%***	$ 8.524.825
TOTAL		***$ 53.392.325***

2. OBSERVACIONES.

- No se incluyen trabajos ni actividades que no estén descritas en la oferta económica, de ser necesarios se propondrá un precio para su aprobación.

Cra 26C2 N° 79 - 33 Piso 2
Tel: 3194269 Cel: 301 2906016 / 3117186999
E.mail: proyectosredeseingenieria@gmail.com

3. CONDICIONES COMERCIALES

VALIDEZ DE LA PROPUESTA:
Treinta (30) días a partir de la fecha de la propuesta. En caso de no ser aceptada, dentro del periodo de validez de la misma, nos reservamos el derecho a reajustar los precios ofrecidos.
Cualquier modificación en referencias o cantidades, requerirá una actualización en la cotización.

IVA:
NO Incluido, se aplicará a la tasa vigente en la fecha de la factura.

FORMA DE PAGO:
100 % Contra entrega, Después de recibido los equipos y Radicada Factura.

TIEMPO DE ENTREGA:
Treinta (30) días, Después de recibida orden de compra
"Equipo de alta rotación, Verificar disponibilidad al momento de la compra"

GARANTÍA DE LOS EQUIPOS:
Un (01) Año, Directamente con el fabricante.
"No cubre mal uso o daños causados por el usuario final"

CONFIDENCIALIDAD:
De acuerdo al principio de buena fe en la etapa precontractual, la presente propuesta tiene un carácter reservado y confidencial, que impide el suministro a terceros de la información aquí contenida. Su uso se limita exclusivamente al destinatario de la oferta.
(Artículo 863 del Código de Comercio).

Cra 26C2 N° 79 - 33 Piso 2
Tel: 3194269 Cel: 301 2906016 / 3117186999
E.mail: proyectosredeseingenieria@gmail.com

Villavicencio, 26 de marzo de 2026 **COT 260326-01**

Señores:

Comando Aéreo de Combate Nº 3 – CACOM-3
Fuerza Aeroespacial Colombiana – FAC

Asunto: Cotización UPS Industrial Trifásica de 10 kVA

Reciban un cordial saludo,

C.G.H. Ingeniería & Soluciones se permite presentar al **CACOM-3** nuestra propuesta para el suministro de una UPS Industrial Trifásica de 10 kVA de la marca PowerSun de la cual somos partners autorizados.

Como empresa del sector TI con experiencia en integración tecnológica, ponemos a su disposición nuestra capacidad para proveer infraestructura, dispositivos especializados, soluciones interactivas y equipamiento técnico complementario, alineados con los estándares de desempeño, confiabilidad y escalabilidad del sector TI.

Quedamos atentos a sus apreciaciones y a cualquier información adicional que consideren pertinente para complementar la presente propuesta.

¡Gracias por preferirnos!

/C.G.H.Ingenieria
gerencia@CGH.com.co
@CGHIngenieria
www.CGH.com.co

Cordialmente,

Hugo Andrés Mogollón
Gerente
C.G.H. Ingeniería & Soluciones

1. ALCANCE

Se suministrará una UPS Industrial Trifásica de 10 kVA para el simulador de vuelo del CACOM-3, además se realizará la respectiva instalación, configuración y puesta en funcionamiento, se incluye capacitación al personal designado para la operación de la UPS. La instalación incluye mano de obra y materiales eléctricos para garantizar el funcionamiento en el punto designado por CACOM-3.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los sistemas UPS PowerSun trifásicos, son de topología doble conversión en línea (True Online doble conversión) que proporcionan protección de energía en forma limpia y segura para los equipos de red, sistemas de telecomunicaciones y otras aplicaciones de vital importancia. La tecnología avanzada de procesamiento digital de señal (DSP) puede reaccionar a condiciones de salida variables, ofreciendo de manera continua energía de onda sinusoidal pura para equipos de suma importancia.

Cuenta con un avanzando sistema de carga de baterías que permite tiempos de autonomía prolongados, cortos tiempos de recarga y aumento de su vida útil; Su alta tecnología permite realizar una compensación por temperatura en la recarga prolongando así la vida útil de las baterías.

- Exclusivo sistema de monitoreo en tiempo real al banco de baterías, gestión permanente de cada una de las baterías que compone el banco, evaluación predictiva por análisis estadístico (Opcional).
- Modo Eco con eficiencia >96%.
- Kit de repuestos a muy bajos costos.
- Potencias hasta 500 kVA.
- Ampliable en potencia por software (Opcional)
- True Online doble conversión.
- Dual input (Opcional).
- Inmune a rotación de fases de entrada.
- Transformador de aislamiento en la etapa de inversor.
- Garantía de hasta 60 meses.
- 100% micro controladas (DSP).
- Paralelo redundante sin costo ni aditamentos adicionales.

- Certificado RETIE cumple con ensayos adaptados de normas técnicas tales como: IEC 62040-1, IEC 62040-3, IEC 62477-1 y UL 1778, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001.

Cuenta con una comunicación de 3 vías proporcionada a través del puerto RS - 232, modem celular y el dispositivo SNMP (Opcional) una señal tanto a la red como a los servidores; Los UPS serie trifásica pueden ser monitoreados, apagados o programados con fechas de arranque y parada con su propio software, lo simplificado de sus circuitos de control hace de nuestros equipos más fáciles de controlar y más confiables por la reducción de sus componentes internos.

3. OFERTA ECONÓMICA

El valor de nuestra oferta económica por la UPS con banco de batería, instalación, configuración y puesta en funcionamiento es de cuarenta y ocho millones setecientos noventa mil pesos (**$ 48’790.000,oo**) m/cte impuestos incluidos.

Nº	Descripción	Cant.	Valor und. V	Total ítem V
1	UPS Industrial Trifásica de 10 kVA.	1	$ 32’000.000	$ 32’500.000
2	Banco de baterías autonomía 20 minutos (carga al 75%)	1	$ 4’000.000	$ 4’500.000
3	Instalación, configuración y capacitación.	1	$ 4’000.000	$ 4’000.000
			Subtotal	**$ 41’000.000**
			IVA (19%)	$ 7’790.000
			TOTAL	**$ 48’790.000**

Tabla 1 – Valor de la oferta total.

3.1. Forma de Pago

Este proyecto contará con la siguiente forma de pago:

- 50% pago anticipado una vez firmado el contrato o emitida la orden de compra.
- 50% posterior a la entrega y recepción satisfactoria por parte del cliente.

4. VALIDEZ DE LA OFERTA

Validez de la oferta treinta (30) días calendarios.

5. TIEMPO DE EJECUCIÓN

El tiempo estimado de ejecución para el suministro y entrega es de 30 días calendario contados a partir de la aprobación de la orden de compra y confirmación del anticipo.

/C.G.H.Ingenieria
gerencia@CGH.com.co
@CGHIngenieria
www.CGH.com.co

Cordialmente,

Hugo Andrés Mogollón
Gerente
C.G.H. Ingeniería & Soluciones

PACTO DE INTEGRIDAD PARA FORTALECER LA TRANSPARENCIA EN EL PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES N° 050-00-F-CACOM-3-GRUAL-2026 EN LA MODALIDAD DE MÍNIMA CUANTÍA PARA CONTRATAR: "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ENERGÍA INTERRUMPIDA, EQUIPOS Y ACCESORIOS PARA LOS DISPOSITIVOS DE ENTRENAMIENTO Y SIMULACIÓN DEL CACOM-3"

Ante la opinión pública nacional e internacional, nosotros: **LOS FUNCIONARIOS Y ASESORES DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 3** que han participado y/o participarán en la estructuración técnica, económica y jurídica del presente proceso de contratación, o en su trámite, impulso, revisióny definición, del proceso N° 050-00-F-CACOM-3-GRUAL-2026 para contratar la **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ENERGÍA INTERRUMPIDA, EQUIPOS Y ACCESORIOS PARA LOS DISPOSITIVOS DE ENTRENAMIENTO Y SIMULACIÓN DEL CACOM-3,** teniendo en cuenta que en Colombia todas las formas de corrupción son ilegales, y que el Estado procesa y continuará procesando a los infractores.

Sin perjuicio del cumplimiento de la Ley Colombiana, el Pacto de Integridad se enfoca en el compromiso de no soborno con el fin de obtener o retener un contrato u otra ventaja impropia, incluyendo la colusión con otros con el fin de limitar la competencia para este contrato, y la actuación desleal y contraria a la libre competencia y al interés de propiciar la selección objetiva dentro de las instancias del proceso de contratación.

Lo anterior incluye cualquier tipo de pagos, dádivas u otros favores ofrecidos o concebidos de manera directa o a través de terceros, a funcionarios o asesores del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 3** con el fin de:

1. Procurar que se diseñe el proyecto o partes de éste de una manera que ofrezca ventajas a uno o varios participantes.

2. Dar ventaja indebida a cualquiera de los participantes en la evaluación y elección de los mismos para la adjudicación del contrato.

3. Ganar la adjudicación del contrato.

4. Lograr cambios sustanciales en el contrato ajustando las especificaciones, los plazos o cualquier otro componente importante del contrato.

5. Lograr que sean aprobados por funcionarios públicos, asesores o por el interventor o supervisor del contrato (o por su personal, asesores y subcontratistas) resultados por debajo de los parámetros que sean propuestos por los PROPONENTES y pactados con el **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 3**.

6. Abstenerse de monitorear apropiadamente la implementación del proyecto, de informar sobre violaciones de especificaciones del contrato y otras formas de incumplimiento, o de hacer plenamente responsable al contratista de sus obligaciones legales.

7. Evadir impuestos, derechos, licencias o cualquier otra obligación legal que se debería satisfacer.

8. Inducir a un funcionario a quebrantar sus deberes oficiales de cualquiera otra manera.

9. Beneficiar al proponente y/o contratista en la aprobación de las garantías.

Dentro de este marco, los firmantes adquieren los siguientes compromisos, en todo de acuerdo conlas leyes colombianas:

1. El **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 3** asigna importancia a la presentación de propuestas en un entorno libre, imparcial, competitivo y no sujeto a abuso. A los funcionarios y asesores de la Entidad les complace confirmar que:

   a. No han ofrecido o concedido, ni han intentado ofrecer o conceder y no ofrecerán ni concederán, ni directa ni indirectamente mediante agentes o terceros, ninguna inducción o recompensa impropias a empresas y/o proponentes, sus parientes o socios de negocios, con el fin de obtener o retener este contrato u otra ventaja impropia, y

   b. No han coludido y no coludirán con otros con el fin de limitar indebidamente la competencia para este contrato. Los aquí firmantes comprenden la importancia material de estos compromisos y la seriedad de los mismos.

2. El **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 3** desarrolla sus actividades en el marco de principios éticos de comportamiento y se compromete a tomar las medidas necesarias a fin de que este compromiso de **NO SOBORNO** sea acatado por todos sus gerentes y empleados, así como por todos los terceros que trabajan con la Entidad en este proyecto, incluyendo agentes, consultores y contratistas.

3. Este compromiso se presenta en nombre y de parte de los que han participado y/o participarán en la estructuración técnica, económica y jurídica del presente proceso de contratación, o en su trámite, impulso, revisión y definición.

4. Adicionalmente, los funcionarios competentes del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 3**, se obligarán a realizar todas y cada una de las gestiones y actuaciones necesarias para que las entidades competentes impulsen y desarrollen las investigaciones correspondientes con ocasión de las conductas de los funcionarios de la entidad contratante o de los asesores externos de la misma que pudieren haber infringido el presente Pacto y cualquier ley aplicable.

5. Los funcionarios y asesores del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 3** declaran públicamente que conocen y aceptan las condiciones del presente pacto de integridad.

6. Adicionalmente, el Gobierno Nacional ha establecido el Programa Presidencial de Lucha contra la Corrupción con la facultad de servir de canal para la tramitación de cualquier investigación sobre cualquier forma de extorsión o soborno en la contratación pública. Los funcionarios y asesores del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 3** denunciarán ante este Programa cualquier información sobre manejos irregulares sobre los que tengan conocimiento en lo referente al presente proceso de contratación.

Para constancia de lo anterior, se firma el presente documento en Malambo – Atlántico, a los 21 días del mes de MAYO de 2026.

FIRMAN,

FUNCIONARIOS Y ASESORES DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 3

CR. DAVID ENRIQUE CRUZ GONZALEZ
Segundo Comandante y Jefe de Estado Mayor CACOM-3

TC. JUANA YURANI QUEVEDO ARDILA
Comandante Grupo de Apoyo Logístico No. 36

CT. RODRIGUEZ CEBALLOS PAOLA ANDREA
Jefe Departamento Financiero CACOM-3

ST. ERAZO MIDEROS DENYS SEBASTYAN
Estructurador Técnico - Económico Supervisor Suplente

TP. DIAZ MUÑOZ RUBEN
Supervisor Principal

ST. ARGEL FERNANDEZ ALEX JHON
Especialista Jurídico Contractual-

TS25 ALEXA SIERRA ROJAS
Técnico Gestión Contractual

Tabla 1. Matriz de riesgo proceso:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ENERGÍA INTERRUMPIDA, EQUIPOS Y ACCESORIOS PARA LOS DISPOSITIVOS DE ENTRENAMIENTO Y SIMULACIÓN DEL CACOM-3.

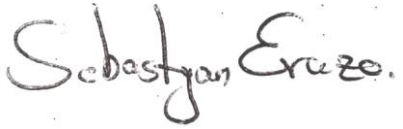
No.	Clase.	Fuente.	Etapa	Tipo.	Descripción (¿Qué puede pasar y cómo puede ocurrir?)	Consecuencia de la ocurrencia del evento.	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta a la ejecución 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 revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoracion del riesgo	Categoria					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Externo	Ejecución	Económico	Fluctuación de los precios de los diferentes equipos electrónicos y de software a adquirir de acuerdo con el comportamiento del cambio monetario.	Manifestación de desequilibrio económico por parte del contratista.	3	2	5	Riesgo medio	CONTRATISTA	El contratista debe informar al supervisor las medidas correctivas a efectuar con el respectivo costo, seguidamente, el supervisor evaluará y determinará la necesidad de solicitar o no adicionar presupuesto al contrato para realizar el respectivo modificatorio si aplica.	2	1	3	Riesgo Bajo	SI	SUPERVISOR	DENTRO DE LA EJECUCIÓN	AL FINALIZAR EL CONTRATO	PERMANENTE SEGUIMIENTO	PERMANENTE
2	General	externo	Planeación	Regulatorios	Empresas sin experiencia y que desconocen totalmente de los requerimientos técnicos pueden llegar a presentarse como oferentes a precios muy bajos.	Entorpecimiento del proceso, o en el peor de los casos ganan la adjudicación, generando mala ejecución e incumplimientos.	3	4	7	Riesgo alto	CONTRATISTA	Exigir experiencia específica en los servicios de mantenimiento requeridos.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	ESTRUCTURADOR	FASE PRECONTRACTUAL	ELABORACIÓN DEL CONTRATO	ETAPA PRECONTRACTUAL	PERMANENTE
3	General	Externo	Ejecución	Sociales - Políticos	Paros, protestas, bloqueos a vías o ataques de grupos armados ilegales que impidan la movilización del personal de contratistas o el transporte de materiales o insumos necesarios para la ejecución y cumplimiento del objeto contractual.	Demoras en la entrega del objeto contractual, demoras en la adquisición de suministros e instalación o entrega del objeto contractual.	2	2	4	Riesgo bajo	CONTRATISTA	Prever movilidad por vías alternas o por vía aérea, mantener informado sobre la situación actual del país y de las vías por las cuales circulará el personal contratista y sus insumos, asimismo, informar las novedades al supervisor del contrato para prever el ajuste al cronograma de actividades.	1	1	2	Riesgo bajo	SI	CONTRATISTA	DENTRO DE LA EJECUCIÓN	AL FINALIZAR EL CONTRATO	PERMANENTE SEGUIMIENTO	PERMANENTE
4	General	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Cierre de vías de acceso terrestre hacía el CACOM-3 Malambo atlántico, causadas por factores climáticos.	Incumplimientos en las actividades establecidas en el contrato.	3	2	5	Riesgo medio	CONTRATISTA - FAC	Prever movilidad por vías alternas o por vía aérea, mantener informado sobre la situación actual de las vías por las cuales circulará el personal contratista y sus insumos, asimismo, informar las novedades al supervisor del contrato para prever el ajuste al cronograma de actividades.	1	1	2	Riesgo bajo	SI	CONTRATISTA	DENTRO DE LA EJECUCIÓN	AL FINALIZAR EL CONTRATO	PERMANENTE SEGUIMIENTO	PERMANENTE

No.	Clase.	Fuente.	Etapa	Tipo.	Descripción (¿Qué puede pasar y cómo puede ocurrir?)	Consecuencia de la ocurrencia del evento.	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta a la ejecución 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 revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoracion del riesgo	Categoria					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
5	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Demora en la entrega de los equipos objeto de importación.	Demoras en la adquisición de equipos, insumos necesarios para los diferentes desarrollos y cambios en el cronograma de actividades, retardando la entrega oportuna de los equipos establecidos para el presente contrato.	4	2	6	Riesgo alto	CONTRATISTA - FAC	Definir de manera clara los equipos requeridos en las especificaciones técnicas para evitar errores al momento de adquirir los equipos objeto de importación y realizar los diferentes trámites requeridos de adjudicación del contrato de manera ágil y oportuna, tanto por parte de la FAC como del contratista.	2	2	4	Riesgo bajo	SI	CONTRATISTA - FAC	EN LA PLANEACIÓN Y ADJUDICACIÓN	AL FINALIZAR LA VIGENCIA 2023	PERMANENTE SEGUIMIENTO	PERMANENTE
6	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Insuficiencia en los proveedores, no imputables a las partes	Incumplimiento del contrato	3	3	**6**	Riesgo alto	Contratista	Se transfiere el riesgo, toda vez que desde la planeación del futuro contratista debe tener los acuerdos comerciales y proveedores del mercado en su campo para suplir durante la ejecución del contrato las partes que requiere el objeto contractual. Exigir mecanismo de cobertura del riesgo y realizar el seguimiento detallado del contrato.	3	2	5	Riesgo medio	SI	ENTIDAD	Desde la firma del contrato	Vencimiento del plazo de ejecución del contrato	Permanente, sin embargo, las circunstancias deberán ser consignadas en los informes de supervisión (mensual)	PERMANENTE
7	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Fallas operacionales en los equipos nuevos	Fallas prematuras en los sistemas de las maquinas	3	4	**7**	Riesgo alto	Contratista	Se transfiere el riesgo. Continua comunicación y seguimiento por parte del supervisor y contratista del contrato para que dentro de las opciones de mecanismos de continencia que debe planificar el contratista se puedan implementar. La Entidad realizará verificación de los mantenimientos que efectué el contratista.	2	2	4	Riesgo bajo	NO	Supervisor y contratista	Desde la firma del contrato	Vencimiento del plazo de ejecución del contrato	Permanente, sin embargo, las circunstancias deberán ser consignadas en los informes de supervisión (mensual)	PERMANENTE

No.	Clase.	Fuente.	Etapa	Tipo.	Descripción (¿Qué puede pasar y cómo puede ocurrir?)	Consecuencia de la ocurrencia del evento.	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta a la ejecución 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 revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoracion del riesgo	Categoria					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
8	Especifico	Interno	Planeación	Operacional	Deficiente determinación de las especificaciones técnicas mínimas y variación de estas durante le ejecución del contrato.	Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga completamente la necesidad y se requieren modificaciones que aumente el monto de los servicios a ejecutar.	2	2	4	Bajo	FAC	Efectuar verificación del estudio previo presentado, realizando la verificación de las observaciones presentadas durante el proceso, así como las clausulas del contrato deberán consagran un procedimiento claro del seguir en estos casos.	1	2	3	Riesgo bajo	NO	Gerente del proyecto, comité estructurador y supervisión del contrato	Estructuración del contrato	Ejecución del contrato	Revisión de las especificaciones técnicas y evaluación de las circunstancias a prioridad del servicio a instalación y puesta en funcionamiento	PERMANENTE
9	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Dimensionamiento inadecuado UPS	La carga eléctrica para sostenimiento de los equipos ante eventual descarga eléctrica no sea la adecuada.	5	5	5	alto	Contratista especializado en instalación UPS	El contratista deberá adelantar las correcciones pertinentes solicitadas y según el conocimiento profesional del mismo, deberá remitir los resultados documentales que correspondan. En caso de subsistir el incumplimiento, se aplicará el procedimiento sancionatorio legal.	1	1	2	Riesgo bajo	SI	CONTRATISTA	A partir de la suscripción del contrato	Vencimiento del plazo de ejecución del contrato.	Revisión de las especificaciones técnicas y evaluación de las circunstancias a prioridad del servicio a instalación y puesta en funcionamiento	PERMANENTE

11	10	No.	
Especifico	Especifico	Clase.	
Externo	Externo	Fuente.	
Ejecución	Ejecución	Etapa	
Operacional	Operacional	Tipo.	
Fallas instalación/configuración	Incompatibilidad eléctrica	Descripción (¿Qué puede pasar y cómo puede ocurrir?)	
Conexiones erróneas o mal configuración de equipos de apoyo perdida de equipos en los simuladores	UPS no compatible con simuladores	Consecuencia de la ocurrencia del evento.	
5	5	Probabilidad	
5	5	Impacto	
5	**5**	Valoración del riesgo	
alto	alto	Categoría	
Contratista especializado en instalación UPS	Contratista especializado en instalación UPS	¿A quién se le asigna?	
El contratista deberá adelantar las correcciones pertinentes solicitadas y según el conocimiento profesional del mismo, deberá remitir los resultados documentales que correspondan. En caso de subsistir el incumplimiento, se aplicará el procedimiento sancionatorio legal.	El contratista deberá adelantar las correcciones pertinentes solicitadas y según el conocimiento profesional del mismo, deberá remitir los resultados documentales que correspondan. En caso de subsistir el incumplimiento, se aplicará el procedimiento sancionatorio legal.	Tratamiento/ Controles a ser implementados	
1	1	Probabilidad	Impacto después del tratamiento
1	1	Impacto	
2	2	Valoracion del riesgo	
Riesgo bajo	Riesgo bajo	Categoria	
SI	SI	¿Afecta a la ejecución del contrato?	
CONTRATISTA	CONTRATISTA	Persona responsable por implementar el tratamiento	
A partir de la suscripción del contrato	A partir de la suscripción del contrato	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	
Vencimiento del plazo de ejecución del contrato.	Vencimiento del plazo de ejecución del contrato.	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	
Revisión de las especificaciones técnicas y evaluación de las circunstancias a prioridad del servicio a instalación y puesta en funcionamiento	Revisión de las especificaciones técnicas y evaluación de las circunstancias a prioridad del servicio a instalación y puesta en funcionamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Monitoreo y revisión
PERMANENTE	PERMANENTE	Periodicidad	

14	13	12	No.	
Especifico	Especifico	Especifico	Clase.	
Externo	Externo	Externo	Fuente.	
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Etapa	
Operacional	Operacional	Operacional	Tipo.	
FALLA EN TRANSFERENCIA UPS (BYPASS)	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEFICIENTE	FALLA EN AUTONOMÍA DEL BANCO DE BATERÍAS	Descripción (¿Qué puede pasar y cómo puede ocurrir?)	
UPS no transfiere correctamente Interrupción del servicio	Errores en cableado, protecciones o conexión Cortos, daños, riesgo operativo	El respaldo no cumple el tiempo requerido	Consecuencia de la ocurrencia del evento.	
5	5	5	Probabilidad	
5	5	5	Impacto	
5	**5**	**5**	Valoración del riesgo	
Alto	alto	Alto	Categoría	
Contratista especializado en instalación UPS	Contratista especializado en instalación UPS	Contratista especializado en instalación UPS	¿A quién se le asigna?	
1. 2. pruebas de transferencia validación en carga	1. 2. 3. instalación bajo RETIE uso de protecciones certificadas pruebas energizadas	1. 2. pruebas de descarga reales acta de validación	Tratamiento/ Controles a ser implementados	
1	1	1	Probabilidad	Impacto después del tratamiento
1	1	1	Impacto	
2	2	2	Valoracion del riesgo	
Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Categoria	
SI	SI	SI	¿Afecta a la ejecución del contrato?	
CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	Persona responsable por implementar el tratamiento	
A partir de la suscripción del contrato	A partir de la suscripción del contrato	A partir de la suscripción del contrato	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	
Vencimiento del plazo de ejecución del contrato.	Vencimiento del plazo de ejecución del contrato.	Vencimiento del plazo de ejecución del contrato.	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	
Revisión de las especificaciones técnicas y evaluación de las circunstancias a prioridad del servicio a instalación y puesta en funcionamiento	Revisión de las especificaciones técnicas y evaluación de las circunstancias a prioridad del servicio a instalación y puesta en funcionamiento	Revisión de las especificaciones técnicas y evaluación de las circunstancias a prioridad del servicio a instalación y puesta en funcionamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Monitoreo y revisión
PERMANENTE	PERMANENTE	PERMANENTE	Periodicidad	



ST. ERAZO MIDEROS DENYS SEBASTYAN
Comité Estructurador Técnico – Económico