	<b>FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>
	<b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
		<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

Ciudad y fecha:	Madrid Cundinamarca, 25 de marzo del 2026
Dependencia Generadora:	Grupo de Apoyo Logístico – Escuadrón Tecnologías información y Comunicaciones.

**ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA UNA ORDEN DE COMPRA EN LA PLATAFORMA DE LA AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA – TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO – COLOMBIA COMPRA EFICIENTE**

**1. ENTIDAD COMPRADORA:**

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA - ESCUELA DE SUBOFICIALES DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA “CT. ANDRÉS M. DÍAZ”.

**2. NOMBRE DEL EVENTO (OBJETO):**

“ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS TECNOLÓGICOS AUDIOVISUALES E INTERACTIVOS PARA LAS AULAS ACADÉMICAS Y EL AUDITORIO ZAMBRANO DE LA ESCUELA DE SUBOFICIALES CT. ANDRÉS M. DÍAZ”

**3. INSTRUMENTO DE LA TVE:**

Acuerdo Marco	N/A
Grandes Superficies	X
Otro (Indicar cual instrumento)	N/A


**4. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN:**

La Escuela de Suboficiales "CT. Andrés M. Díaz" (ESUFA), en su misión de formar integralmente a los futuros Suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana en Madrid, Cundinamarca, identifica la necesidad imperativa de modernizar su infraestructura tecnológica en dos escenarios estratégicos:

**Fortalecimiento pedagógico**

Se identifica la necesidad de implementar soluciones tecnológicas audiovisuales e interactivas para el Auditorio Zambrano y las aulas académicas, con el fin de:

- **Fortalecer** entornos de aprendizaje activo y colaborativo mediante herramientas interactivas que promuevan la participación y el trabajo en equipo.

	<b>FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>
	<b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
		<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

- **Garantizar** la visualización clara y dinámica de manuales técnicos, procedimientos, planos y esquemas aeronáuticos, así como contenido multimedia en alta definición, mejorando la comprensión y el análisis en tiempo real.
- **Optimizar** la transferencia de conocimiento mediante la interacción directa de docentes y estudiantes con contenidos digitales (anotación, marcación, navegación, ejercicios guiados y retroalimentación inmediata).
- **Estandarizar** la presentación de contenidos académicos y técnicos en los ambientes de formación, asegurando consistencia metodológica y mejor aprovechamiento del tiempo de instrucción.
- **Asegurar** la operación inmediata y continuidad del servicio mediante instalación, configuración, pruebas de funcionamiento y capacitación al personal designado.


### **Modernización tecnológica del Auditorio Principal (Auditorio Zambrano)**

El Auditorio de la ESUFA constituye el escenario principal para conferencias magistrales, actos institucionales, ceremonias y seminarios de alto nivel. En atención a la necesidad de fortalecer la capacidad audiovisual y la calidad de la comunicación institucional, se requiere contratar una solución tecnológica audiovisual integral, que garantice alta calidad de visualización, control operativo del expositor e integración entre componentes, para cumplir los siguientes requerimientos:

- **Visualización** centralizada de alto impacto: Implementar un video wall como elemento focal de proyección, que permita la visualización de contenidos en gran formato con alta resolución, brillo y nitidez, asegurando legibilidad y cobertura adecuada para audiencias masivas.
- **Control** de ponencia y operación intuitiva: Integrar un atril interactivo que permita al expositor gestionar, controlar y navegar los contenidos de forma sencilla, reduciendo la dependencia de apoyo técnico y minimizando interrupciones durante la presentación.
- **Integración e interoperabilidad del sistema:** Asegurar que el video wall, el atril y la estación de procesamiento/PC funcionen como un ecosistema integrado, con conectividad y compatibilidad verificadas mediante pruebas de funcionamiento y puesta en marcha.
- **Disponibilidad y continuidad operativa:** Garantizar la entrega del sistema instalado, configurado, probado y operando, con capacitación al personal designado y soporte durante el periodo de garantía, para su uso inmediato en actividades institucionales.

### **Razones que justifican la conveniencia y oportunidad de la contratación para efectos de satisfacer la necesidad (Objetivos Generales y Específicos, Por qué y Para qué se contrata):**

La contratación resulta conveniente y oportuna porque permitirá dotar a la ESUFA de una solución audiovisual e interactiva moderna, integrada y operativa, necesaria para fortalecer los procesos de instrucción y formación en aulas y auditorio. Actualmente, para desarrollar clases, conferencias y eventos institucionales con estándares de calidad, se requiere infraestructura tecnológica que garantice visualización de alto impacto, interacción docente–estudiante, confiabilidad operativa y compatibilidad entre equipos. Por ello, no basta con adquirir los bienes: se hace indispensable

	<b>FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>
	<b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
		<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

contratar también su instalación, configuración, integración, pruebas de funcionamiento, puesta en marcha y transferencia de conocimiento, asegurando su uso inmediato y sostenibilidad.

**Objetivo general:**

Contratar la adquisición, instalación, integración y puesta en funcionamiento de pantallas interactivas para aulas académicas y una solución audiovisual de alta gama para el auditorio (video wall, estación de procesamiento y atril interactivo), con el fin de fortalecer la capacidad institucional para la enseñanza, el entrenamiento y la realización de actividades académicas y ceremoniales.

**Objetivos específicos:**

1. Adquirir equipos tecnológicos (pantallas interactivas, video wall, atril interactivo y estación de procesamiento) que cumplan especificaciones técnicas y estándares de calidad.
2. Instalar y configurar los bienes garantizando su correcta operación, seguridad eléctrica y compatibilidad con la infraestructura existente.

**Por qué se contrata:**


Porque la ESUFA requiere fortalecer su infraestructura tecnológica para responder a las necesidades actuales de enseñanza y eventos institucionales, garantizando equipos integrados, confiables y listos para operar, evitando compras aisladas que no aseguren funcionamiento real ni interoperabilidad.

**Para qué se contrata:**

Para mejorar la calidad de la formación, potenciar metodologías activas apoyadas en tecnología, optimizar la comunicación visual en aulas y auditorio, y asegurar que la Escuela mantenga estándares contemporáneos en su infraestructura educativa, acordes con su misión y proyección institucional.

**NOTA:** En el caso de adquisiciones de bienes se recomienda verificar la necesidad real vs con la necesidad autorizada en el PAA – CPA

<b>DESCRIPCION DEL PRODUCTO</b>	<b>NECESIDAD REAL</b>	<b>NECESIDAD AUTORIZADA PAA - CPA</b>
Kit pantalla interactiva 65 apoyo jeaes	2	2
Kit atril motorizado	1	1
Videowall led-cuota esufa	1	1

	<b>FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>
	<b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
		<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

La adquisición de pantallas interactivas comprende, además del suministro de los equipos, su instalación, configuración, pruebas de funcionamiento, puesta en marcha y capacitación al personal designado, con el fin de garantizar su operación inmediata y el aprovechamiento pleno de sus funcionalidades. Mediante esta contratación, la ESUFA busca fortalecer los ambientes de formación y dotar a docentes y funcionarios de herramientas tecnológicas que faciliten el desarrollo de los procesos de enseñanza–aprendizaje, apoyen metodologías activas y contribuyan al cumplimiento de las actividades académicas, operacionales y administrativas propias de la Institución.

Con esta adquisición no solo se atiende la necesidad de dotación y modernización de los espacios de formación, sino que se impulsa la transformación digital institucional, manteniendo a la Fuerza a la vanguardia en tecnologías educativas. Adicionalmente, la implementación de estas soluciones favorece el uso eficiente de recursos (por ejemplo, disminución del uso de papel y optimización de material didáctico), en coherencia con buenas prácticas de sostenibilidad, y contribuye al mejoramiento de la calidad del servicio educativo y su articulación con las necesidades del sector productivo.

En consecuencia, se hace necesario contratar a una persona natural o jurídica que cuente con la capacidad técnica, operativa y legal para suministrar, instalar e integrar los equipos y accesorios requeridos, así como para realizar la capacitación, entregar documentación técnica y garantizar el soporte durante el periodo de garantía, conforme a las especificaciones definidas por la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana – ESUFA.

Frente a la necesidad descrita en el presente Estudio Previo y a las razones que justifican la conveniencia y oportunidad de la contratación, se evidencia que los bienes y servicios asociados (suministro, instalación, puesta en funcionamiento y capacitación) pueden ser prestados en Colombia por proveedores nacionales o extranjeros, fabricantes, distribuidores autorizados e integradores de soluciones tecnológicas para educación y telecomunicaciones. Por lo anterior, el proceso debe orientarse a seleccionar la oferta que garantice el cumplimiento técnico, la oportunidad de entrega, la instalación certificada, la capacitación y el soporte postventa, en condiciones de calidad y eficiencia.

<b>CODIGO TVEC</b>	<b>DESCRIPCION DEL BIEN</b>	<b>CANT</b>	<b>UNIDAD MEDIDA</b>
T 65	Kit pantalla interactiva 65 que incluye 1 pantallas interactivas + 1 ops + 1 soportes flujos de pared marca onescreen t7-65	2	Unidad
SL22MC	Kit Atril Motorizado (1 Atril motorizado + 36 reguladores de voltaje + 2 cable HDMI de fibra óptica de 30 metros)	1	Unidad
FAB-T2.5I	Video Wall LED Movil indoor 3MX2M FAB-T2,5	1	Unidad



FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-031

FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS  
PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO  
COLOMBIANO

Versión N°:

05

Vigencia:

12-12-2024

### Artículos incluidos en el catalogo

X Vistas **Todo**

+ Agregar vista

Buscar



Todo

Artículos desactivados

Artículos nuevos

Aumento del precio

Disminución del precio

Otros campos actualizados

Nombre	Número de pieza	Cambio de estado	Precio	Cambio de precios
<a href="#">gsf01 - KIT PANTALLA INTERACTIVA 65" QUE INCLUYE 1 PANTALLA INTERACTIVA + 1 OPS + 1 SOPORTE FIJO DE PARED MARCA ONESCREEN T7-65</a>	T7 65	Actualizado	15.589.000,00	-50.00 %
<a href="#">gsf01- Kit Atril Motorizado(1 Atril motorizado + 36 reguladores de voltaje + 2 cable HDMI de fibra óptica de 30 metros)</a>	SL22MC	Actualizado	44.194.696,00	0.00 %
<a href="#">gsf01- VIDEO WALL LED MOVIL INDOOR 3M X 2 M FAB-T2,5</a>	FAB-T2.5	Actualizado	49.861.000,00	0.00 %



<b>FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>	
	<b>Formato Estudios y Documentos Previos - Tienda Virtual del Estado Colombiano</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
		<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

☰ Vistas **Todo**

Crear  🔍 ⏮ ⋮

Nombre del catálogo	Fecha de creación	Envío de la solicitud	Fecha de inicio	Fecha de vencimiento	Estado	Comentarios
<a href="#">CATALOGO DE KITS - ANDV F.O CLARYICON S.A.S Catalog 1348</a>	19/03/26	19/03/26	19/03/26	17/04/26	Aceptado por el cliente	No

### gsf01 - KIT PANTALLA INTERACTIVA 65" QUE INCLUYE 1 PANTALLA INTERACTIVA + 1 OPS + 1 SOPORTE FIJO DE PARED MARCA ONESCREEN T7-65 ( Actualmente 0.0/5 estrellas. 0 clasificaciones )



KIT DE Pantalla interactiva LED 4K, tecnología IR Zero-Bounding multitáctil (40 puntos) con tecnología de rechazo de palma, sistema Android 13 EDL Y(Certificado por google) integrado y Wifi 6 / Incluye OneScreen Write, OneScreen Account y OneScreen Share / 1 año de OneScreen LearningHub, OneScreen QuizWhiz, OneScreen Hype, OneScreen Central, OneScreen Beacons, OneScreen Scribe / Lector NFC, Micrófono integrado, Compatible con cámara Snap-in / 3 años de garantía (con registro) y OneScreen Guru. MAS 1 (OPSL717) Intel core i7 - 256GB SSD - 16GB RAM MAS 1 SOPORTE FIJO DE PARED

**15.589.000,00 COP**

1,00 *i* Unidad

Suministrado por

No. parte del proveedor T7 65

Nombre del fabricante ONESCREEN

Número de pieza del fabricante T7-65

Mercancia Ninguno/a

Etiquetas

Valor IVA 2.489.000



<b>FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>
<b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
	<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

**gsf01- Kit Atril Motorizado(1 Atril motorizado + 36 reguladores de voltaje + 2 cable HDMI de fibra óptica de 30 metros)** ( Actualmente 0.0/5 estrellas. 0 clasificaciones )



**INCLUYE UN Atril inteligente SL22MC 02** Mostrar Puerto de E/S Tamaño: 21,5 pulgadas Puente HDMI 1 (Parte superior de la columna, utilizada para el Tiempo de respuesta: 14 ms puente HDMI entre el panel y la columna) Relación de aspecto: 16:9 SALIDA HDMI: 1 (Parte inferior del chasis de la columna del atril inteligente) Área de visualización: 476.064(alto) x 267.786(vertical) USB 2.0: 3 (Dos canales laterales, un canal oculto Resolución: 1920 (alto) x 1080 (vertical) (solo para actualización) Paso de píxeles: 0,24795 x 0,24795 RJ45: 1 (10/100/1000 Mbps) ENTRADA DE CA: 1 Refrescar: 60 Hz ENTRADA DE CC: 1 (19 V/6,31 A) Color de la pantalla: 16,7 millones (8 bits) NTSC: 72% ENTRADA DE MICRÓFONO: 2 (Micrófono de cuello de cisne) Relación de contraste: 1000:1 SALIDA DE AUDIO (6,5 mm (1/4 de pulgada)): 1 SALIDA DE AUDIO (3,5 mm (1/8 de pulgada)): 2 (pantalla de atril inteligente x 1, chasis de columna de atril inteligente x 1) Ángulo de visión: 178°(Alto/Vertical) Unidad de luz de fondo: LED electrónico SALIDA DE AUDIO (Cannon/XLR): 1 Brillo con cristal (típico): 450 cd/m² Puente de AUDIO 1 (3,5 mm, utilizado para puente de audio entre el panel y la

columna) Tiempo de vida: ≥30000 horas Botón físico: 4 (Botón de encendido, subir, Sistema táctil bajar, silenciar) Tipo de detección: Detección capacitiva Herramienta táctil: Dedo, bolígrafo de capacitancia activa Especificaciones físicas Exactitud: ±1,5 mm Dimensiones (L x An x Pr): 786,3 x 420 x 1010,4 mm (30,96 x Tamaño mínimo del objeto: 6 mm 16,54 x 39,76 pulgadas) Punto de contacto: 10 puntos de contacto Dimensiones (paquete) (L x An x Al): 898 x 562 x 1148 mm (35,35 x Rechazo de la palma: Apoyo 22,13 x 45,20 pulgadas) Ruedas: x 2 Peso neto: 29,9 kg (65,9 libras) Micrófono Peso bruto: 43,0 kg (94,8 libras) Cantidad: 2 Distancia de recogida: 0~0,30 m (0-0,98 pies) Accesorios Cable de alimentación: 1 Módulo inalámbrico Cable HDMI: 1 Wifi Cable puente HDMI 1 Versión: 802.11 a/b/g/n/ac Cable puente de audio 1 Frecuencia de operación: 5 GHz; 2,4 GHz Bolígrafo inteligente: 1 Distancia: 0~10 m Micrófono de cuello de cisne: 2 Compartir pantalla inalámbrica Modo de operación: AP Condiciones ambientales Frecuencia de operación: 5 GHz Temperatura de funcionamiento: 0 °C ~ 40 °C Humedad de funcionamiento: 10%~90% de humedad relativa Fuerza Temperatura de almacenamiento: - 20 °C ~ 60 °C Requisitos de energía: 100-240 V~ 50/60 Hz 2,0 A/19 V CC 6,3 A Humedad de almacenamiento: 10%~90% de humedad relativa Potencia total (máx.): 120 W Altitud: Por debajo de 5000 metros Sistema de ajuste de altura Módulos de componentes Elevación inteligente del atril: Control eléctrico Modelo de PC: OPS72C (Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021) Velocidad: Arriba/Abajo: 0,9 cm/s (0,35 pulgadas/s) Rango: UPC: i5-1240P (1,7 GHz) Mín.: 1,0 m (39 pulgadas) Máx.: 1,2 m (47 pulgadas) RAM + ROM: 16 g + 256 g Módulo inalámbrico: SI04B INCLUYE 36 REGULADOR DE TENSIÓN POWEST 2200VA \*Descripción • Capacidad de 2200VA. • Indicadores LEDs de encendido, voltaje bajo y voltaje alto. • 8 tomas. • Switch de rearme automático contra cortocircuito y/o sobrecarga. • Permite la conexión de la estación de cómputo sin utilizar extensiones. (CPU, monitor, audio y una impresora de inyección). • Prolonga la vida útil de sus equipos. • Material resistente a golpes y altas temperaturas. • Protección voz y datos RJ11 • Evita que pasen los picos de voltaje al equipo. Modelo POWEST 2200VA Potencia 2200VA/1200W Voltaje 120VAC (90 ~ 145VAC) Frecuencia 60Hz Clavija NEMA 5-15P Voltaje nominal 120VAC Frecuencia 60Hz Pasos de regulación 2 pasos de conmutación con relevos Eficiencia 94% Forma de onda Senoidal Tiempo de respuesta 3 a 5 seg. Temperatura operación 0 ~ 40°C Humedad Menor al 95% sin condensación Garantía 25 meses Certificación RETIE Peso 1.6 Kg. Indicadores leds Verde: Encendido / Reguladas Rojo: Falla / Bajo y Alto voltaje Dimensiones (alto x ancho x profundidad) 130x99x122 mm Tomas 8 salidas NEMA 5-15R con protección contra sobrecorrientes. (4 reguladas + 4 no reguladas para periféricos) Tomas Corte de salida de sobrecarga y cortocircuito, fusible de rearme Sujeción de varistor de sobretensión 125 julios (10/1000 µs), 4500A (8/20 µs) Internet RJ11 para protección de fax/módem Factor de potencia 0.55 Corriente máx. 10A Corriente máx. Computadoras y periféricos, sistemas de comunicación, equipos de control automático de la industria, etc... CAPACIDAD INCLUTE 2 CABLES FIBRA OPTICA SIPU DE 30 M 4K 60Hz 18 Gbps

Suministrado por

44.194.696,00 COP

No. parte del proveedor SL22MC

1,00



Unidad

[Agregar al carrito](#)

Membre del MAXHUB



<b>FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>	
	<b>Formato Estudios y Documentos Previos - Tienda Virtual del Estado Colombiano</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
		<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

gsf01- VIDEO WALL LED MOVIL INDOOR 3M X 2 M FAB-T2,5 ( Actualmente 0.0/5 estrellas. 0

clasificaciones )

**VIDEO WALL LED MOVIL INDOOR**  
**MOVIL WALL DE GABINETE ALUMINIO DE 3M X 2 M**  
 Familia: 2021 - 2021 - 3,3M Movil, FAB-T2,5



VIDEOWALL LED 3M X 2 M FAB-T2,5 Marca: FABULUX Modelo: FAB-T2.5 Tipo de pantalla led Para interior. Pitch Pixel: menor o igual a P 2.5 mm Resolución: HD (1080 x 720) o superior. Tipo de LED SMD 1515 Densidad de píxeles (dots/m²): 160 Puertos de entrada y salida (3) HDMI, (3) USB, Audio mini jack, (4)RJ45, RS232C Grado de protección IP 20 o superior. Relación de contraste 8000:1 Dimensiones del Modulo: 250mm\*250mm(9.84in\*9.84in). Resolución Del Modulo : 100\*100 Peso por módulo (kg): 0.36 Dimensiones del gabinete (mm/in): 1,000mm\*500mm\*33.4mm(39.37in\*19.68in\*1.32in) Resolución del Gabinete (PX\*PX): 400\*200 Peso por gabinete

(kg/m²): 20KG/m² Voltaje de entrada AC120V - 60hz - Si el contratista ofrece una solución a AC 240V -60Hz Consumo de energía Máximo/ Promedio (W/m²): 580/180 Idiomas Inglés y/o español. Brillo (cd/m²) hasta 1000 nits o superior. Angulo de visión 160° (horizontal) / 160° (vertical) o superior. Escala de grises (bit) : 14 Vida útil 100.000 horas mínimo (Certificado por fabrica). Frecuencia de actualización 3840 Hz Año de fabricación 2025 o superior. Mantenimiento modular frontal. Calibración automática a través de software especializado que garantice una correcta visualización de la pantalla. Módulos Incluye los módulos y accesorios necesarios para el procesamiento de video que permita la interconexión entre los módulos sin evidenciar divisiones o separaciones. Color Negro. Ficha técnica : Incluye ficha técnica. Certificaciones : CE(EMC,LVD), FCC, ETL, CB Sistema de control Novastar Material del gabinete Aluminio Fundido Incluye : Soporte Movil de instalación para la pantalla. Instalación configuración y puesta en funcionamiento.

Suministrado por

**49.861.000,00 COP**

No. parte del proveedor FAB-T2.5

1,00

Unidad

**Agregar al carrito**

Nombre del fabricante FABULUX

Número de pieza del fabricante FAB-T2.5

Mercancia [Ninguno/a](#)



FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-031

FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS  
PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO  
COLOMBIANO

Versión N°:

05

Vigencia:

12-12-2024

CUADRO DE CANTIDADES

ÍTEM	EQUIPOS	UNIDAD	CANT.	VALOR UNITARIO SIN IVA	TOTAL, SIN IVA	IVA	TOTAL, IVA INCLUIDO
1	<p>Kit pantalla interactiva 65 que incluye 1 pantalla interactivas + 1 ops + 1 soportes flujos de pared marca onescreen t7-65</p> <p>Resolution 3840 x 2160 Refresh rate 60 Hz Display colors 1.07 Billion colors Backlight LED Brightness 400 cd/m2 Viewing angle 178°(H/V) Speaker type 2 Built-in speakers, Left/Right Speaker output 2x 20W HDMI Input 3x (1x Front, 2x Side) HDMI Output 1x VGA Input 1x DP 1.2 1x Type-C in 1 x Front 65W, 1x Rear 15W Type C functionality Full feature type C with USB, Video, Audio, Network and touch support Audio in 1x 3.5mm Audio out 1x 3.5mm Touch USB ports 2x (1x USB 2.0 and 1x USB 3.0) USB ports 5x (2x Front USB 3.0, 2x Side USB 3.0, 1x Side USB 2.0) OPS PC slot 1x OPS PC Slot</p>	UN	2	\$ 15.589.000,00	\$ 15.589.000,00	19%	\$ 31,178,000.00



<b>FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA</b>  <b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>
	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
	<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

<p>SD Card Slot 1x</p> <p>Serial port 1x RS232 (DB9)</p> <p>Bluetooth 5,3</p> <p>Wi-Fi Wi-Fi 6E (2.4 Ghz/5 Ghz/6 Ghz)</p> <p>Ethernet 2x RJ45 (Gigabit Ethernet 10M/100M/1000M in/out) Surface protection Anti-glare, Anti-fingerprint, 9H hardness Touch resolution 32768 x 32768</p> <p>Touch accuracy 1 mm</p> <p>Annotation over any source Yes</p> <p>Touch response time &lt;2.5ms</p> <p>Palm rejection Yes</p> <p>Pen and touch differentiation Yes</p> <p>Technology IR touch with Zero bonding Gen 2</p> <p>OS version Android 14 with EDLA</p> <p>CPU Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)</p> <p>GPU Mali G52MP8</p> <p>NPU (for AI processing) 6 TOPS Storage 128 GB</p> <p>RAM 8 GB.</p> <p>OPS PC, Computing Operating System Windows 11, RAM 16 GB, Storage 256 GB Processor Intel i7, Trusted Platform, Module TPM 2.0 Graphics Intel® Iris Xe Graphics, Ports and Connectivity, Input/Output Ports</p> <p>2x USB 3.1, 1x USB 2.0, 1x USB Type-C, 1x Mic in, 1x Audio jack, 1x HDMI 1.4, 1x RJ45.</p> <p>Touch Up to 40 points</p> <p>Voice commands Supported (Requires microphone)</p> <p>Ambient light sensor Yes for autobrightness adjustment</p> <p>Blue-light filter Yes</p> <p>Wake-on-LAN Supported Wake-on-HDMI Supported</p> <p>Operating temperature 32°F - 104°F</p> <p>Operating humidity 10% - 90% RH</p> <p>Product weight 92.2 lbs Shipping weight 117.7 lbs</p> <p>Product dimensions 67.4" x 40.2" x 3.9"</p>							
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--



**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**Código:**

**DE-DEAJU-FR-031**

**FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS  
PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO  
COLOMBIANO**


**Versión N°:**

**05**

**Vigencia:**

**12-12-2024**

<p>Shipping dimensions 73.4" x 45.2" x 8.9"</p> <p>Power consumption (Standby) 0.5W</p> <p>Power consumption 170 W Wall Mount VESA Standard 800 x 400 Flush Wall mount Included Cables 1x HDMI cable, 1x Power cable, 1x USB touch cable</p> <p>Accessories 2x Stylus pens with anti-bacterial coating, 1x Magnetic Eraser, 1x Remote control for display</p> <p>Wireless Mic Kit Optional (Includes 2x transmitter mics and 1x receiver). Supports audio amplification</p> <p>Camera Optional</p> <p>Wireless Keyboard with Trackpad Optional</p> <p>Sensors Optional Sensor Box Module (Motion, Humidity, Temperature, TVOC, and Particulate Matter Detection)</p> <p>NFC card reader Optional (Included in Sensor Box Module) Cables y accesorios incluidos 1 cable HDMI, 1 cable de alimentación, 1 cable táctil USB, 1 cable tipo C, 2 lápices ópticos antibacterianos, 1 control remoto Garantía 3 años estándar, con opción de extensión Certificaciones RoHS, FCC Soporte a pared Soporte VESA incluido Cable USB-C que permite transmitir táctil, imagen y audio simultáneamente / Permite carga a 65W 1 Cable HDMI 4K 60Hz 1 Cable Touch USB 1 Cable de poder 1 Lápices pasivos magnéticos 1 Control remoto 1 Teclado Teclado de la Misma marca de la pantalla, inalámbrico con Pad Mouse por pantalla con batería recargable. Seguridad Electrónica Protección eléctrica por cada pantalla apropiada para el consumo de cada equipo. FCC Si</p>						
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

	<b>FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>
	<b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
		<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

	CE Si CB Si Energy Start Si UL Si WEEE Si ROHS Si con software desarrollado por el mismo fabricante de las pantallas cámara web integrada de la misma marca del fabricante, botón de ayuda GURU en cada función de escritura y visualización de sistemas operativos 24/5, inteligencia artificial que permite reconocer a través de voz imágenes, documentos en la web, vidrio de protección certificado 9 mosh, de acuerdo con especificaciones técnicas adjuntas. Incluye soporte a pared.						
2	Kit Atril Motorizado (1 Atril motorizado + 36 reguladores de voltaje + 2 cable HDMI de fibra óptica de 30 metros)  Especificaciones del producto Tamaño 21.5 pulgadas Tipo de pantalla IPS Resolución 1920x1080 Frecuencia de actualización 60 Hz Profundidad de color 8 bits (16.7 M) SISTEMA OPERATIVO: Version Windows 10, CPU Intel 8th i5 8250U, RAM 8GB, ROM SSD 128GB Conectores de pantalla: CONEXIONES: Salida HDMI, Salida de audio, USB 2.0 X 2, Entrada de AC, Entrada de DC Botones: 4 (Encendido, Subir, Bajar, Interruptor de micrófono). Sistema Inalámbrico para Compartir pantalla Retardo de transmisión: <133 ms Distancia de funcionamiento 12 m Frecuencia de funcionamiento 2.4 GHz/5 GHz. Pantalla Tecnología táctil P-Cap + EMR Puntos táctiles capacitivos 10 puntos Puntos táctiles EMR 1 punto Toque con Precisión táctil del lápiz óptico ±0.5 mm Tipos de lápices ópticos EMR compatibles: Lápiz óptico o dedo, Lápiz óptico electromagnético SP08/Sensibilidad a la presión 1024. Audio y vídeo Potencia de los altavoces 2 x 3 W, Micrófonos de cuello de cisne 2, Distancia de captación de los micrófonos ≤20 cm, Sensibilidad de los micrófonos -40 dB ± 2 dB, Frecuencia de entrada de los micrófonos 40 Hz ~ 16 kHz Frecuencia de muestreo de los micrófonos 30 kHz. Entorno de trabajo 0 °C ~ 40 °C Humedad de trabajo 10 % ~ 90 % Temperatura de almacenamiento - 20 °C ~ 60 °C Humedad de almacenamiento 10 % ~ 90 % Altitud de trabajo <5000 m sobre el nivel del mar	UN	1	\$44.194.696,00	\$44.194.696,00	19%	\$44,194,696.00



FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-031

FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO


Versión N°:

05

Vigencia:

12-12-2024

3	<p><b>VIDEOWALL LED 3M X 2 M FAB-T2,5</b></p> <p>Marca: FABULUX Modelo: FAB-T2.5 Tipo de pantalla led Para interior. Pitch Pixel: menor o igual a P 2.5 mm Resolución: HD (1080 x 720) o superior. Tipo de LED SMD 1515 Densidad de píxeles (dots/m²): 160 Puertos de entrada y salida (3) HDMI, (3) USB, Audio mini jack, (4)RJ45, RS232C Grado de protección IP 20 o superior. Relación de contraste 8000:1</p> <p>Dimensiones del Módulo: 250mm*250mm(9.84in*9.84in). Resolución Del Módulo: 100*100 Peso por módulo (kg): 0.36</p> <p>Dimensiones del gabinete (mm/in): 1,000mm*500mm*33.4mm(39.37in *19.68in*1.32in) Resolución del Gabinete (PX*PX): 400*200 Peso por gabinete (kg/m²): 20KG/m² UN 1 \$41.900.000 \$41.900.000 19% \$49.861.000 Voltaje de entrada AC120V - 60hz</p> <p>- Si el contratista ofrece una solución a AC 240V -60Hz Consumo de energía Máximo/ Promedio (W/m²): 580/180 Idiomas Inglés y/o español. Brillo (cd/m²) hasta 1000 nits o superior. Angulo de visión 160° (horizontal) / 160° (vertical) o superior. Escala de grises (bit) : 14 Vida útil 100.000 horas mínimo (Certificado por fabrica). Frecuencia de actualización 3840 Hz Año de fabricación 2025 o superior.</p> <p>Mantenimiento modular frontal. Calibración automática a través de software especializado que garantice una correcta visualización de la pantalla. Módulos Incluye los módulos y accesorios necesarios para el procesamiento de video que permita la interconexión entre los módulos sin evidenciar divisiones o separaciones. Color Negro. Ficha técnica : Incluye ficha técnica. Certificaciones : CE(EMC,LVD), FCC, ETL, CB Sistema de control Novastar Material del gabinete Aluminio Fundido Incluye : Soporte Movil de instalación para la pantalla. Instalación configuración y puesta en funcionamiento.</p>	UN	1	\$41.861.000	\$41.869.000	19%	\$49.861.000
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---	--------------	--------------	-----	--------------

	<b>FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>
	<b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
		<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

## 5. CATALOGACIÓN OTAN

En cumplimiento de la Directiva 34 de 2018 “Lineamientos y directrices para los Escalones de Catalogación del Sistema OTAN en las unidades ejecutoras del Ministerio de Defensa Nacional y la Policía Nacional”, una vez identificada la necesidad, se deja constancia de la verificación de si los bienes requeridos están catalogados o registrados en SICAD, así:

Descripción	Código NOC
kit pantalla interactiva 65 apoyo jeaes	7025-4100-17985
kit atril motorizado	Pendiente creación del código
videowall led-cuota esufa	Pendiente creación del código

## 6. ANÁLISIS DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL INSTRUMENTO DE LA TVEC PARA DETERMINAR LA SATISFACCIÓN DE LA ENTIDAD ESTATAL:

Se realiza la consulta de bienes autorizados de acuerdo a CPA en la plataforma web TVEC la cual hace parte del Sistema Electrónico de Compra Pública, a fin de determinar la existencia del mismo, así como los precios registrados en cada uno de los catálogos para posterior análisis y determinación de adquisición para el cumplimiento de la necesidad de la Entidad, encontrando que el proveedor ANDIVISION, ofrece en su catálogo el bien que requiere el grupo académico de la ESUFA, tal como se puede evidenciar a continuación, ofreciendo para el efecto precios ajustados al presupuesto oficial asignado por parte de la Entidad.

De acuerdo con la ficha técnica evidenciada en la página de tienda virtual, los bienes a adquirir por ESUFA cumplen con las características técnicas de acuerdo con las disposiciones legales de la Ley 769 de 2002, Ley 1523 de 2012, Resolución 4272 de 2021 y Decreto Único 1072 de 2015.

## 7. DESTINACIÓN DEL GASTO:


Funcionamiento

## 8. ORIGEN DE LOS RECURSOS:

Funcionamiento Rec. 10

## 9. SUPERVISORES DE LA ORDEN DE COMPRA:

SUPERVISOR	CORREO ELECTRONICO	TELEFONO
OD13. VICTOR MANUEL CASTAÑEDA TRUJILLO Supervisor Principal	Victor.castaneda@esufa.edu.co	3213683989
OD15. IVAN GUSTAVO PEÑA RINCÓN Supervisor Suplente	ivan.penar@esufa.edu.co	3212657849

	<b>FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>
	<b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
		<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

#### 10. VENCIMIENTO DE LA ORDEN DE COMPRA:

Según el numeral X, literal D, inciso a), establecido en los Términos y Condiciones de Uso de la Tienda Virtual del Estado Colombiano, El Gran Almacén debe entregar a las Entidades Compradoras los bienes objeto de los Procesos de Contratación realizados en la TVEC dentro de los **cinco (5) días hábiles** siguientes a la colocación de la Orden de Compra en los lugares donde tenga disponible el Catálogo del Gran Almacén, a menos que la Entidad Estatal Compradora establezca un plazo mayor en la Orden de Compra.

Sin embargo, el plazo de entrega del bien objeto del Proceso de Contratación será de treinta (30) días calendarios después de la colocación de la Orden de Compra, a menos que la Entidad Compradora indique un plazo mayor en la Orden de Compra.


La entrega de los elementos se debe llevar a cabo en su totalidad a más tardar el día 15 de mayo de 2026

#### 11. LUGAR Y COORDINACIONES DE ENTREGA:

<b>NOMBRE UNIDAD</b>	<b>LUGAR DE ENTREGA</b>	<b>ALMACEN</b>
Escuela de Suboficiales CT ANDRES M DIAZ	carrera 5 # 2- 92 sur de la ciudad de Madrid – Cundinamarca	Misceláneos

Dentro de los términos y condiciones de uso de la Tienda Virtual del Estado Colombiano para las Entidades compradoras se estableció en el literal D) lo siguiente:

- a) El Gran Almacén debe entregar a las Entidades Compradoras los bienes objeto de los Procesos de Contratación realizados en la TVEC dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la colocación de la Orden de Compra en los lugares donde tenga disponible el Catálogo del Gran Almacén, a menos que la Entidad Estatal Compradora establezca un plazo mayor en la Orden de Compra. Sin embargo, el plazo de entrega del bien objeto del primer Proceso de Contratación será de diez (30) días calendarios después de la colocación de la Orden de Compra, a menos que la Entidad Compradora indique un plazo mayor en la Orden de Compra.
- b) Si la Entidad Compradora requiere entregas parciales de los bienes debe acordarlo con el Gran Almacén. El precio de estos bienes es el establecido al momento de la compra. Los Grandes Almacenes no están obligados a generar entregas parciales de los bienes si estas no fueron convenidas al instante de la compra.
- c) Si la Entidad Compradora no manifiesta inconformidades con los bienes entregados dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la proporción del mismo, el Gran Almacén debe entender que la Entidad Compradora recibió los bienes a satisfacción.
- d) Si el Gran Almacén no tiene en su inventario el bien objeto de una Orden de Compra, debe informarlo a la Entidad Compradora el día hábil siguiente al recibo de la Orden de Compra y solicitar a la Entidad Compradora cancelar o modificar la Orden de Compra.

	<b>FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>
	<b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
		<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

- e) Si la Entidad Compradora comete errores en una Orden de Compra, el Gran Almacén que la recibe debe informar la existencia de tales errores a Colombia Compra Eficiente y a la Entidad Compradora para que la Entidad Compradora corrija la Orden de Compra. Si la Entidad Compradora se da cuenta del error debe informar de inmediato a Colombia Compra Eficiente y al Gran Almacén para hacer la corrección a que haya lugar. El plazo para comunicar el error en cualquiera de los dos casos vence el día hábil siguiente a la expedición o al recibo de la Orden de Compra, según corresponda.

NOTA: En caso de adquisición de bienes se debe exigir al Proveedor Seleccionado en la adjudicación la entrega del “ANEXO FORMATO REPORTE INFORMACION CLAUSULA DE CATALOGACION”

## **12. GRAVÁMENES ADICIONALES:**

De acuerdo con el contenido de los literales C y F del título X del documento de términos y condiciones de uso de la tienda virtual del estado colombiano, expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, se tiene lo siguiente:

13.1. Los precios de los bienes incluidos en el Catálogo de Gran Almacén contienen (a) IVA; y (b) impuesto al consumo (si aplica) y cualquier carga tributaria que aplique en la jurisdicción donde está ubicado el Gran Almacén.

De acuerdo con lo anterior, y considerando que los elementos deben ser entregado en el municipio de Madrid, departamento de Cundinamarca, se deberán tener en cuenta los impuestos a los que haya lugar de conformidad la normatividad vigente para el efecto.

## **FORMA DE PAGO:**


De acuerdo con el contenido del literal F del título X del documento de términos y condiciones de uso de la tienda virtual del estado colombiano, expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, se tiene lo siguiente:

La Entidad Compradora es responsable de verificar al momento del pago si el Gran Almacén es autorretenedor, y una vez realizado el pago debe remitir a este el respectivo certificado o soporte de pago que indique las retenciones si así las hizo, dentro de los 30 días calendario siguientes al pago.

La Entidad Compradora es responsable de pagar las facturas al Gran Almacén dentro de los treinta (30) días calendario siguientes de la presentación de la factura.

El Gran Almacén debe informar a Colombia Compra Eficiente las demoras en el pago de sus facturas dentro de los 5 (cinco) hábiles siguientes al plazo establecido para pagar las mismas.

Si la Entidad Compradora está en mora en el pago de al menos una factura por treinta (30) días calendario o más, el Gran Almacén puede rechazar las órdenes de compra de esta entidad hasta que la misma haya cumplido con sus obligaciones. Si la Entidad Compradora ha presentado mora (30 días) en el pago de sus facturas en tres (3) oportunidades en un mismo año, el Gran Almacén puede rechazar las órdenes de compra de dicha Entidad hasta el final de la vigencia fiscal.

	<b>FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>
	<b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
		<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>

### 13. GARANTIA A FAVOR DE LA ENTIDAD COMPRADORA:

Los bienes objeto de la Orden de Compra deben estar amparados por la garantía legal a que se refiere el Capítulo I del Título III de la Ley 1480 de 2011 y el Capítulo II del Decreto 735 de 2013.

Cuando la Entidad Compradora decide adquirir bienes del Catálogo de Gran Almacén en la TVEC no puede exigir garantías adicionales a las previstas en la Ley 1480 de 2011 y en el Decreto 735 de 2013.

AMPARO	%	VIGENCIA
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A

### 14. NÚMERO DE MATERIAL SAP: (Cuando aplique)


ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	No. Material SAP
1	kit pantalla interactiva 65 apoyo jeaes	1216425
2	kit atril motorizado	1519880
3	videowall led-cuota esufa	1236110

### ANEXOS:


Se debe adjuntar los siguientes documentos:

1. CPA.
2. CDP.
3. CPA de Vigencias Futuras y oficio de autorización (cuando aplique).
4. Concepto Presupuestal
5. Formato simulador de la cotización (solo aplica para Acuerdo Marco)
6. Formato Simulador (solo aplica para Acuerdo Marco)

### FIRMAS

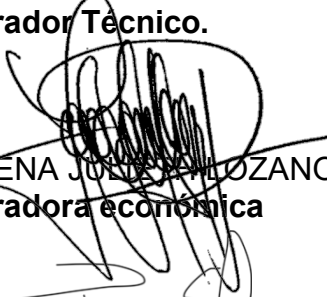
  
 CR. YOIS ANDREA CORRECHA RAMIREZ  
 Subdirectora y Jefe de Estado Mayor Escuela de Formación.  
 Ordenador del Gasto – delegado Contractual

  
 TC. LEIDY DIANA GIRON HERNANDEZ  
 Comandante o Jefe Dependencia interesada  
 Gerente de Proyecto

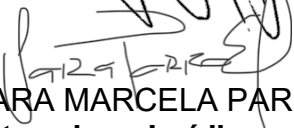
	<b>FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-DEAJU-FR-031</b>
	<b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>05</b>
		<b>Vigencia:</b>	<b>12-12-2024</b>



OD15. IVAN GUSTAVO PEÑA RINCÓN  
**Estructurador Técnico.**



CO. LORENA JOSÉ MUÑOZ PUENTES  
**Estructuradora económica**



CO. SARA MARCELA PARRA ESTUPIÑÁN  
**Estructuradora Jurídica**



CT. ANDRES FELIPE RAMIREZ GARCIA  
**Vo.Bo. Especialista Jurídico Contractual**