

	FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

ACTA DE INICIO BIENES	FECHA 02/09/2025	HORA: 16:00
CONTRATO N°	084-00-B-COFAC-BACOF-2025	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	28/08/2025	
OBJETO DEL CONTRATO	Adquisición de materiales, insumos y equipos para los laboratorios y proyectos de investigación del centro investigación y desarrollo tecnológico de innovación aeronáutica CETIA	
VALOR DEL CONTRATO	\$147.799.914,71	
LUGAR DE EJECUCIÓN:	La ejecución del contrato será en las instalaciones del el Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM, en la Av. calle 26 #128-00, Aeropuerto El Dorado- puerta 6, Bogotá D.C., Colombia, en el Almacén de Misceláneos de la BACOF.	
CONTRATISTA	Señor FIDEL ANDRES MANRIQUE MORALES identificado con número de cédula de ciudadanía 1.032.406.383 de Bogotá en su calidad de representante legal de COLDEGRAP S.A.S , identificada con NIT 901258553-8.	
INTERVENTOR	NO APLICA	
SUPERVISOR (PRINCIPAL O SUPLENTE)	ST Mahecha Monsalve Cristian David (Principal) ST Macias Castillo Paula Roció (Suplente)	
FORMA DE PAGO	Valor adjudicado del Contrato corresponde a la suma de CIENTO CUARENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CATORCE PESOS CON SETENTA Y UN CENTAVOS. M/CTE (\$ 147.799.914,71) M/cte, PAC DICIEMBRE 2025 Y/O CUENTAS POR PAGAR 2025 PAGADERAS EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL 2026.	
PLAZO DE EJECUCIÓN	18 de noviembre de 2025.	
GARANTIA CONTRACTUAL	POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL No: 21-44-101478409 Objeto del seguro: Con sujeción a las condiciones generales de la póliza que se anexan ESU010b, que forman parte integrante de la misma y que el asegurado y el tomador declaran haber recibido y hasta el límite de valor asegurado señalando en cada amparo, seguros del estado S.A., garantiza: Contrato No. 084-00-B-COFAC-	

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

	<p>BACOF-2025 cuyo objeto es: Adquisición de materiales, insumos y equipos para los laboratorios y proyectos de investigación del Centro Investigación Y Desarrollo Tecnológico De Innovación Aeronáutica CETIA. RIESGO: SUMINISTRO DE BIENES</p> <p>AMPAROS CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: VIGENCIA DESDE 27/08/2025 VIGENCIA HASTA 18/05/2026</p> <p>CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES VIGENCIA DESDE 18/11/2025 VIGENCIA HASTA 18/11/2026</p> <p>POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL No: 21-44-101475721 Objeto del seguro: CON SUJECCIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN ECU010B, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:</p> <p>GARANTIZAR LA SERIEDAD DE LA OFERTA PRESENTADA POR EL PROPONENTE PARA EL PROCESO 084-00-B-COFAC-BACOF-2025 CUYO OBJETO ES : ADQUISICION DE MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPOS PARA LOS LABORATORIOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACION DEL CENTRO INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE INNOVACION AERONAUTICA CETIA. LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO EN LOS SIGUIENTES EVENTOS, LO CUALES DEBERAN ESTAR CONTENIDOS EN EL TEXTO DE LA GARANTIA:</p>
--	--

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

		<p>1. LA NO AMPLIACION DE LA VIGENCIA DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA CUANDO EL PLAZO PARA LA ADJUDICACIÓN O PARA SUSCRIBIR EL CONTRATO SEA PRORROGADO, SIEMPRE QUE TAL PRORROGA SEA INFERIOR A TRES (3) MESES.</p> <p>2. EL RETIRO DE LA OFERTA DESPUES DE VENCIDO EL TERMINO FIJADO PARA LA PRESENTACION DE LAS PROPUESTAS.</p> <p>3. LA NO SUSCRIPCION DEL CONTRATO SIN JUSTA CAUSA POR PARTE DEL ADJUDICATARIO.</p> <p>4. LA FALTA DE OTORGAMIENTO POR PARTE DEL PROPONENTE SELECCIONADO, DE LA GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.</p> <p>AMPAROS RIESGO: SUMINISTRO DE BIENES</p> <p>AMPAROS SERIEDAD DE LA OFERTA VIGENCIA DESDE 28/07/2025 VIGENCIA HASTA 05/11/2025</p>
PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL		N/A
<p>El día 02/09/2025., en Madrid, Cundinamarca, se reunieron Señor FIDEL ANDRES MANRIQUE MORALES identificado con número de cédula de ciudadanía 1.032.406.383 de Bogotá en su calidad de representante legal de COLDEGRAP S.A.S, identificada con NIT 901258553-8 en su condición de contratista, el Señor ST Cristian David Mahecha Monsalve, en calidad de Supervisor o interventor, con el fin de dejar constancia de la iniciación real y material de la ejecución del contrato en mención, cuyo objeto es Adquisición de materiales, insumos y equipos para los laboratorios y proyectos de investigación del Centro Investigación y Desarrollo Tecnológico de Innovación Aeronáutica CETIA, de acuerdo a las condiciones relacionadas anteriormente.</p>		
PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL SERVICIO (EXIGIDO EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS)		
NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	OTROS (TARJETA PROFESIONAL/TITULO PROFESIONAL O TECNICO)
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A
ACTIVIDADES A DESARROLLAR		

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

Entrega de los siguientes bienes en las instalaciones del el Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM, en la Av. calle 26 #128-00, Aeropuerto El Dorado- puerta 6, Bogotá D.C., Colombia, en el Almacén de Misceláneos de la BACOF.:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
1	LÁMINA FIBRA DE CARBONO 1X200X300MM Material: Fibra de carbono de alta resistencia Dimensiones: 1 mm de espesor, 200 mm de ancho, 300 mm de largo Propiedades: Ligera, resistente a la tracción, conductividad eléctrica mínima, alta resistencia a la corrosión Aplicación: Estructuras de drones, robótica, y componentes de alta rigidez	UNIDAD	4
2	LÁMINA FIBRA DE CARBONO 2X200X300MM Material: Fibra de carbono Dimensiones: 2 mm de espesor, 200 mm de ancho, 300 mm de largo Propiedades: Alta resistencia a la flexión y al impacto, excelente rigidez y durabilidad Aplicación: Refuerzos estructurales en aeronaves y automoción	UNIDAD	4
3	LÁMINA FIBRA DE CARBONO 3X200X300MM Material: Fibra de carbono Dimensiones: 3 mm de espesor, 200 mm de ancho, 300 mm de largo Propiedades: Mayor rigidez estructural, baja densidad, resistencia a la fatiga Aplicación: Componentes de alta resistencia para drones y estructuras livianas	UNIDAD	4
4	LÁMINA FIBRA DE CARBONO 5X200X300MM Material: Fibra de carbono Dimensiones: 5 mm de	UNIDAD	4

	FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

	<p>espesor, 200 mm de ancho, 300 mm de largo</p> <p>Propiedades: Excelente resistencia mecánica, estabilidad térmica, peso ligero</p> <p>Aplicación: Soportes estructurales, refuerzos de alta carga</p>		
5	<p>TUBO EN FIBRA DE CARBONO 13X12X500MM</p> <p>Material: Fibra de carbono</p> <p>Dimensiones: Diámetro exterior 13 mm, diámetro interior 12 mm, longitud 500 mm</p> <p>Propiedades: Alta resistencia a la compresión, bajo peso, resistencia a la deformación</p> <p>Aplicación: Brazos de drones, estructuras tubulares livianas</p>	UNIDAD	8
6	<p>TUBO EN FIBRA DE CARBONO 14X12X500MM</p> <p>Material: Fibra de carbono</p> <p>Dimensiones: Diámetro exterior 14 mm, diámetro interior 12 mm, longitud 500 mm</p> <p>Propiedades: Mayor resistencia estructural, bajo coeficiente de expansión térmica</p> <p>Aplicación: Estructuras reforzadas para drones y proyectos de automatización</p>	UNIDAD	8
7	<p>TUBO EN FIBRA DE CARBONO 15X14X500MM</p> <p>Material: Fibra de carbono</p> <p>Dimensiones: Diámetro exterior 15 mm, diámetro interior 14 mm, longitud 500 mm</p> <p>Propiedades: Alta resistencia a la compresión, estabilidad estructural, ligero</p> <p>Aplicación: Componentes estructurales de alta carga y refuerzos mecánicos</p>	UNIDAD	8
8	<p>TUBO EN FIBRA DE CARBONO 17X16X500MM</p>	UNIDAD	8

	FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

	Material: PLA (Poliácido láctico) Diámetro: 1.75 mm Peso: 1 kg Aplicación: Prototipado rápido, piezas de baja carga mecánica Temperatura de impresión: 190-220 °C Propiedades: Biodegradable, fácil de imprimir		
9	TUBO EN FIBRA DE CARBONO 18X17X500MM Material: ABS (Acrilonitrilo Butadieno Estireno) Diámetro: 1.75 mm Peso: 1 kg Aplicación: Piezas de alta resistencia mecánica y térmica Temperatura de impresión: 220-250 °C Propiedades: Resistente al impacto, requiere cama caliente	UNIDAD	8
10	TUBO EN FIBRA DE CARBONO 20X19X500MM Capacidad: 1500 mAh Voltaje: 22.2 V (6 celdas) Tasa de descarga: 100C Tipo de conector: XT60 Aplicación: Sistemas de propulsión para drones de alto rendimiento	UNIDAD	8
11	FILAMENTO PREMIUM IMPRESIÓN 3D PLA Material: PLA biodegradable Diámetro: 1.75 mm Peso: 1 kg Aplicación: Prototipado rápido y piezas decorativas Temperatura de impresión: 190-220 °C Propiedades: Biodegradable, fácil de imprimir El filamento debe ser compatible con la impresora 3D Bambu Lab X1 Carbon Fecha de fabricación posterior a diciembre 2024	ROLLO	16

	FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

12	FILAMENTO PREMIUM IMPRESIÓN 3D ABS Material: ABS de alta resistencia Diámetro: 1.75 mm Peso: 1 kg Aplicación: Piezas funcionales de alta resistencia mecánica Temperatura de impresión: 220-250 °C Propiedades: Resistente al impacto y temperatura El filamento debe ser compatible con la impresora 3D Bambu Lab X1 Carbon Fecha de fabricación posterior a diciembre 2024	ROLLO	7
13	FILAMENTO PREMIUM IMPRESIÓN 3D TPU Material: TPU flexible Diámetro: 1.75 mm Peso: 1 kg Aplicación: Piezas flexibles y absorción de impactos Temperatura de impresión: 220-250 °C Propiedades: Alta elasticidad y resistencia a la abrasión El filamento debe ser compatible con la impresora 3D Bambu Lab X1 Carbon Fecha de fabricación posterior a diciembre 2024	ROLLO	8
14	FILAMENTO PREMIUM IMPRESIÓN 3D PET G Material: PETG de alta resistencia Diámetro: 1.75 mm Peso: 1 kg Aplicación: Piezas resistentes al impacto y productos semiflexibles Temperatura de impresión: 220-250 °C Propiedades: Alta resistencia mecánica y química El filamento debe ser compatible con la impresora 3D Bambu Lab X1 Carbon Fecha de fabricación posterior a diciembre 2024	ROLLO	11

	FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

15	<p>FILAMENTO DE IMPRESIÓN ONYX 800CC</p> <p>Material: Nylon reforzado con microfibras de carbono</p> <p>Capacidad: 800 cc</p> <p>Aplicación: Piezas industriales de alta resistencia mecánica</p> <p>Temperatura de impresión: 260-280 °C</p> <p>Propiedades: Alta resistencia estructural y rigidez</p> <p>El filamento debe ser compatible con la impresora 3D Bambu Lab X1 Carbon</p> <p>Fecha de fabricación posterior a diciembre 2024</p>	ROLLO	11
16	<p>FILAMENTO DE FIBRA DE CARBONO 150CC</p> <p>Material: Nylon con refuerzo de fibra de carbono</p> <p>Capacidad: 150 cc</p> <p>Aplicación: Componentes estructurales ligeros y resistentes</p> <p>Temperatura de impresión: 260-280 °C</p> <p>Propiedades: Alta rigidez y resistencia al calor</p> <p>El filamento debe ser compatible con la impresora 3D Bambu Lab X1 Carbon</p> <p>Fecha de fabricación posterior a diciembre 2024</p>	ROLLO	8
17	<p>MATERIAL DE IMPRESIÓN SLS PA12</p> <p>Material: Poliamida 12 (PA12)</p> <p>Capacidad: 2 kg</p> <p>Aplicación: Prototipos funcionales y piezas de uso final</p> <p>Temperatura de sinterización: 170-190 °C</p> <p>Propiedades: Alta resistencia mecánica y térmica</p>	UNIDAD	2

	FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

	<p>El contenedor debe tener tarjeta de reconocimiento compatible con form 3BL</p> <p>Fecha de fabricación posterior a diciembre 2024</p>		
18	<p>MATERIAL DE IMPRESIÓN SLA RESINA TRASPARENTE V5 Material: Resina fotopolimérica transparente Capacidad: 1 litro Aplicación: Prototipos visuales y piezas de alta definición Longitud de onda de curado: 405 nm Propiedades: Alta transparencia y detalle fino</p> <p>El contenedor debe tener tarjeta de reconocimiento compatible con form 3BL</p> <p>Fecha de fabricación posterior a diciembre 2024</p>	UNIDAD	3
19	<p>MATERIAL DE IMPRESIÓN SLA RESINA ELÁSTICA 50 A V1 Material: Resina fotopolimérica elástica Capacidad: 1 litro Aplicación: Piezas flexibles y componentes de amortiguación Longitud de onda de curado: 405 nm Propiedades: Alta elasticidad y resistencia al desgarro</p> <p>debe tener tarjeta de reconocimiento compatible con form 3BL Fecha de fabricación posterior a diciembre 2024</p>	UNIDAD	2
20	<p>MATERIAL DE IMPRESIÓN NYLON 12 GF Material: Poliamida 12 con refuerzo de fibra de vidrio Capacidad: 1 kg Aplicación: Piezas de alta resistencia mecánica y térmica Temperatura de sinterización: 170-190 °C</p>	UNIDAD	2

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

	<p>Propiedades: Alta rigidez y resistencia al calor</p> <p>Debe ser compatible con impresora SLS S3</p> <p>Fecha de fabricación posterior a diciembre 2024</p>		
21	<p>MATERIAL DE IMPRESIÓN</p> <p>NYLON 11 CF Material: Poliamida 11 con refuerzo de fibra de carbono Capacidad: 1 kg Aplicación: Piezas de alta resistencia mecánica y química Temperatura de sinterización: 170-190 °C Propiedades: Alta rigidez y resistencia química</p> <p>Debe ser compatible con impresora SLS S3</p> <p>Fecha de fabricación posterior a diciembre 2024</p>	UNIDAD	2
22	<p>HÉLICE PARA AEROMODELO 13×4</p> <p>Material: Plástico reforzado Dimensiones: 13 pulgadas de diámetro, 4 pulgadas de paso Aplicación: Propulsión para drones y aeromodelismo Propiedades: Alta eficiencia aerodinámica</p>	KIT POR 4	6
23	<p>KIT ROVER Componentes: Motores, chasis, controladora Alimentación: Batería recargable Aplicación: Desarrollo de vehículos autónomos terrestres Propiedades: Alta maniobrabilidad y programabilidad</p>	KIT	1
24	<p>SERVO METÁLICO DIGITAL</p> <p>13 g Voltaje de operación: 4.8-6 V Torque: 1.8 kg.cm a 6 V Aplicación: Control de actuadores en drones y robots Propiedades: Alta</p>	UNIDAD	45

	FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

	precisión, engranajes metálicos duraderos		
25	MOTOR SIN ESCOBILLAS X2212-III/2828 2450 KV KV: 2450 Voltaje de operación: 3- 4S LiPo Potencia: Hasta 500 W Aplicación: Propulsión de drones de carreras y acrobáticos Propiedades: Alta eficiencia y rendimiento	UNIDAD	10
26	MOTOR SIN ESCOBILLAS X2216-III/2832 1100 KV KV: 1100 Voltaje de operación: 3- 4S LiPo Potencia: Hasta 600 W Aplicación: Propulsión de drones de carga media Propiedades: Bajo consumo de energía, alto torque	UNIDAD	10
27	MOTOR SIN ESCOBILLAS X2216-III/2832 1250 KV KV: 1250 Voltaje de operación: 3- 4S LiPo Potencia: Hasta 650 W Aplicación: Propulsión de drones FPV de largo alcance Propiedades: Alta velocidad y respuesta rápida	UNIDAD	10
28	MOTOR SIN ESCOBILLAS X3120-III/3842 550 KV KV: 550 Voltaje de operación: 4- 6S LiPo Potencia: Hasta 900 W Aplicación: Drones de carga pesada Propiedades: Alta eficiencia en vuelo de larga duración	UNIDAD	10
29	MOTOR SIN ESCOBILLAS AS2317 (2836) 880 KV KV: 880 Voltaje de operación: 3- 4S LiPo Potencia: Hasta 700 W Aplicación: Drones de carga media y de larga autonomía Propiedades: Alta eficiencia y durabilidad	UNIDAD	10
30	BATERÍA LiPo 1500 mAh 6S 100C Capacidad: 1500 mAh Voltaje: 22.2 V (6 celdas) Tasa de descarga: 100C Tipo	UNIDAD	4

	FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

	de conector: XT60 Aplicación: Sistemas de propulsión de drones de alto rendimiento		
31	BATERÍA LiPo 12000 mAh 6S 12C Capacidad: 12000 mAh Voltaje: 22.2 V (6 celdas) Tasa de descarga: 12C Tipo de conector: XT90 Aplicación: Drones de larga autonomía y carga pesada	UNIDAD	1
32	BATERÍA LiPo 3000 mAh 3S 70C Capacidad: 3000 mAh Voltaje: 11.1 V (3 celdas) Tasa de descarga: 70C Tipo de conector: XT60 Aplicación: Drones de carreras y alto rendimiento	UNIDAD	3
33	BATERÍA 21700 P42A 4200 mAh 45 A Capacidad: 4200 mAh Voltaje: 3.7 V Tasa de descarga: 45 A Aplicación: Sistemas de energía portátil y almacenamiento	UNIDAD	61
34	BATERÍA 18650 P26A 2600 mAh 35 A Capacidad: 2600 mAh Voltaje: 3.7 V Tasa de descarga: 35 A Aplicación: Proyectos de energía portátil y drones ligeros	UNIDAD	60
35	KIT BATERÍAS DRONE Incluye tres baterías de vuelo inteligentes y un centro de carga de batería de (100 W) compatible con el DJI Mavic 3 Enterprise	KIT	1
36	CABLE PARA SERVO 3 FILAMENTOS 26AWG Material: Cobre estañado Longitud: 3 metros Aplicación: Conexión de servos en drones y robots	UNIDAD POR 3 m	14
37	CABLE SILICONADO 14AWG Material: Cobre siliconado Longitud: 3 metros	UNIDAD POR 3 m	10

	FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

	Aplicación: Sistemas de alimentación eléctrica de drones		
38	CONTROLADORA DE VUELO H743-WLITE Procesador: STM32H743 Giroscopio/acelerómetro: MPU6000 Puertos: UART, I2C, SPI, CAN Voltaje de operación: 5 V Aplicación: Control de vuelo avanzado para drones multirrotor	UNIDAD	3
39	CONTROLADORA DE VUELO H743 Procesador: STM32H743 Giroscopio/acelerómetro: MPU6000 Puertos: UART, I2C, SPI, CAN Voltaje de operación: 5 V Aplicación: Control de vuelo de drones de ala fija y VTOL	UNIDAD	3
40	CONTROLADORA DE VUELO N7 Procesador: Dual-core ARM Cortex Sensores: IMU de alta precisión Aplicación: Sistemas de drones de nivel profesional	UNIDAD	1
41	CONVERTIDOR ETHERNET A HDMI Entradas: Ethernet RJ45 Salidas: HDMI 1080p Aplicación: Transmisión de video en drones y sistemas de monitoreo Propiedades: Baja latencia y alta compatibilidad	UNIDAD	1
42	MÓDULO GPS BN880 Sensores: GPS/GLONASS Protocolo de comunicación: UART Voltaje de operación: 3.3-5 V Aplicación: Navegación precisa para drones y robots autónomos Propiedades: Alta sensibilidad y bajo consumo de energía	UNIDAD	3

	FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

43	MÓDULO GPS M9N Sensores: GPS, Galileo, BeiDou, GLONASS Protocolo de comunicación: UART, I2C Voltaje de operación: 3.3-5 V Aplicación: Navegación de alta precisión en drones profesionales Propiedades: Baja latencia, alta precisión	UNIDAD	1
44	REGULADOR DE VOLTAJE UBEC Entrada: 5-12 V Salida: 5 V, 12 V Corriente de salida: 4 A Aplicación: Alimentación de sistemas electrónicos en drones Propiedades: Alta eficiencia, protección contra sobrecarga	UNIDAD	4
45	REGULADOR DE VOLTAJE 6-30 V Entrada: 6-30 V Salida: 5 V, 9 V ajustable Corriente de salida: 3 A Aplicación: Conversión de voltaje en sistemas de drones Propiedades: Estabilidad en la salida, protección térmica	UNIDAD	4
46	MÓDULO DE POTENCIA 2S TO 14S Entrada: 2S-14S LiPo Salida: 5 V Corriente de salida: 10 A Aplicación: Fuente de energía para sistemas de control de drones Propiedades: Alta eficiencia y protección contra cortocircuitos	UNIDAD	2
47	CONTROLADOR DE VELOCIDAD ESC 4 EN 1 Corriente: 45 A por canal Voltaje: 2-6S LiPo Protocolo: DShot, PWM Aplicación: Control de motores brushless en drones de carreras Propiedades: Alta eficiencia y respuesta rápida	UNIDAD	5
48	CONTROLADOR DE VELOCIDAD ESC 70 A	UNIDAD	4

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

	Corriente: 70 A Voltaje: 2-6S LiPo Protocolo: PWM Aplicación: Drones de alto rendimiento Propiedades: Alta resistencia térmica		
49	CONTROLADOR DE VELOCIDAD ESC 55 A Corriente: 55 A Voltaje: 2-6S LiPo Protocolo: DShot, PWM Aplicación: Drones de competición y uso intensivo Propiedades: Alta eficiencia y respuesta dinámica	UNIDAD	4
50	CONTROLADOR DE VELOCIDAD ESC 40 A Corriente: 40 A Voltaje: 2-6S LiPo Protocolo: DShot, PWM Aplicación: Propulsión de drones ligeros Propiedades: Bajo peso y consumo reducido	UNIDAD	4
51	SENSOR DE VELOCIDAD MS4525 Tipo: Diferencial de presión Rango de medición: -1 a 1 psi Protocolo: I2C, SPI Aplicación: Medición de velocidad en drones y aeronaves ligeras Propiedades: Alta precisión y respuesta rápida	UNIDAD	1
52	ACELERÓMETRO DE 3 EJES ADXL335 Rango: ± 3 g Voltaje de operación: 3.3-5 V Salida: Analógica Aplicación: Sensado de movimientos en drones y robots Propiedades: Alta sensibilidad y bajo consumo	UNIDAD	1
53	MINICOMPUTADORA 12 PRO Procesador: Intel Core i7 Memoria RAM: 16 GB Almacenamiento: 512 GB SSD Aplicación: Procesamiento de datos en sistemas embarcados Propiedades: Alto	UNIDAD	1

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

	rendimiento y eficiencia energética		
54	RADIO CONTROL UNIRC 7 PRO Frecuencia: 2.4 GHz Alcance: Hasta 10 km Canales: 12 Aplicación: Control remoto de drones profesionales Propiedades: Baja latencia, pantalla táctil integrada	UNIDAD	1
55	UNIDAD DE AIRE UNIRC 7 PRO Frecuencia: 2.4 GHz Alcance: Hasta 10 km Conectividad: Ethernet, HDMI Aplicación: Transmisión de datos y video en tiempo real Propiedades: Baja latencia y alta compatibilidad	UNIDAD	1
56	TRANSMISOR HM30 Frecuencia: 5.8 GHz Alcance: Hasta 20 km Latencia: 100 ms Aplicación: Transmisión de video HD en drones Propiedades: Alta eficiencia de transmisión	UNIDAD	1
57	TRANSMISOR Y RECEPTOR HDMI INALÁMBRICO Frecuencia: 5 GHz Resolución: 1080 p Full HD Alcance: 30 m Aplicación: Transmisión de video sin cables Propiedades: Baja latencia y configuración sencilla	UNIDAD	1
58	CONECTORES XT60 Material: Cobre chapado en oro Corriente máxima: 60 A Aplicación: Conexiones seguras para baterías de drones Propiedades: Alta resistencia a la temperatura	UNIDAD	20
59	CONECTOR XT90 Material: Cobre chapado en oro Corriente máxima: 90 A	UNIDAD	20

	FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

	Aplicación: Conexiones de alta potencia en drones Propiedades: Baja resistencia y alta conductividad		
60	CÁMARA ESTABILIZADA A8 MINI Resolución: 1080 p Full HD Estabilización: Gimbal de 3 ejes Conectividad: Salida HDMI Aplicación: Captura de video aéreo estable en drones Propiedades: Alta definición y bajo peso	UNIDAD	1

OBSERVACIONES

N/A

EN CONSTANCIA, FIRMAN QUIENES INTERVINIERON:



FIDEL ANDRES MANRIQUE MORALES
CONTRATISTA



ST CRISTIAN DAVID MAHECHA MONSALVE
SUPERVISOR