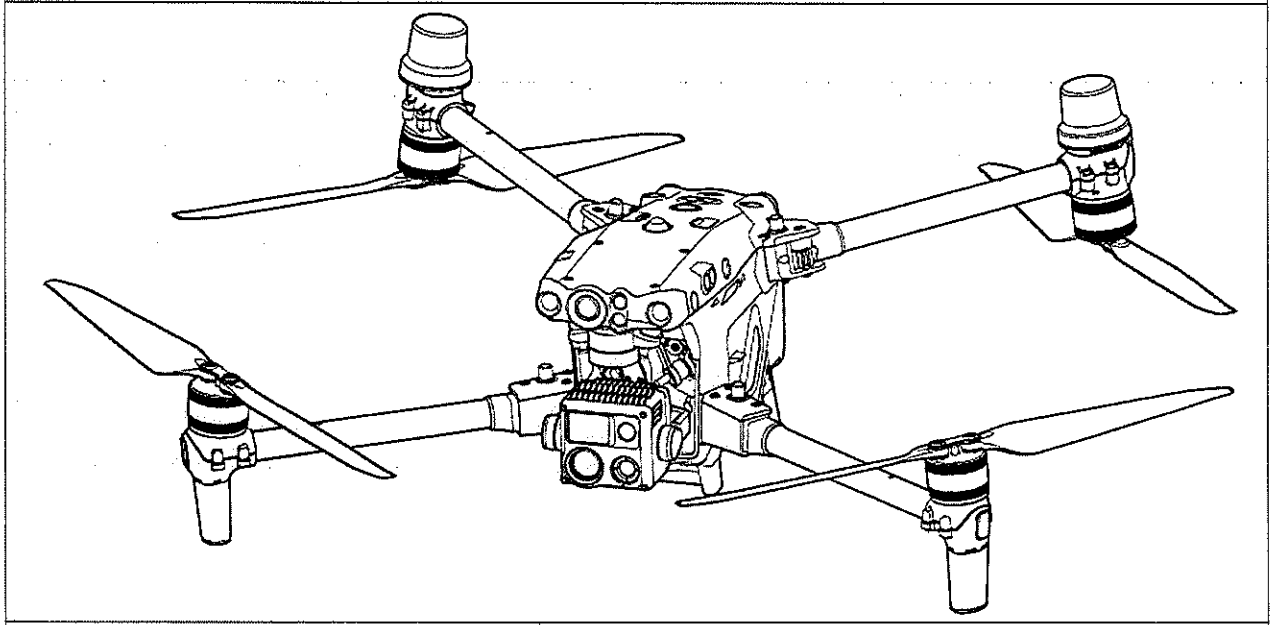
Alcaldía Municipal de Yopal

FICHA TÉCNICA

FECHA: 23/04/2025

Estas especificaciones técnicas fueron tomadas del proyecto presentado por el Ministerio de Defensa Nacional Departamento de Policía de Casanare 028278 del 01/04/2025 a la alcaldía Municipal de Yopal denominado "FORTALECER LOS MECANISMOS ALTERNATIVOS PARA LA EJECUCIÓN DE PLANES DE PREVENCIÓN Y DISUACIÓN ASÍ COMO APOYO A LA INVESTIGACIÓN JUDICIAL A TRAVES DEL MEJORAMIENTO DE LAS CAPACIDADES INSTALADAS PARA LA VIDEO VIGILANCIA A TRAVES DE PATRULLAJES AÉREOS" y del proyecto presentado por la Fuerza Aeroespacial Colombiana Grupo Aéreo de Casanare GACAS del 23/01/2025 a la alcaldía Municipal del Yopal denominado "FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES OPERACIONALES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE A TRAVÉS DE LA ADQUISICIÓN DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA AÉREA REMOTA (DRON) CON KIT DE ACCESORIOS, REPUESTOS Y BATERÍAS PARA LA SEGURIDAD Y VIGILANCIA".

ITEM	1
DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO	AERONAVE NO TRIPULADA TIPO DRON DE BATERIA INTELIGENTE, CAMARA TERMICA, ESTACIÓN DE BATERIA Y CONTROL REMOTO.
CODIGO UNSPSC	25131500, 25131600
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO	AERONAVE NO TRIPULADA TIPO DRON DE BATERIA INTELIGENTE, CAMARA TERMICA, ESTACIÓN DE BATERIA Y CONTROL REMOTO.
UNIDAD O MEDIDA	UNIDAD
IDENTIFICACIÓN ADICIONAL REQUERIDA	DRONE
PATRONES MINIMOS DE DESEMPEÑO	
	
DRON	UN (1) DRONE INCLUIDO
Dimensiones (desplegado, sin hélices)	470×585×215 mm (largo×ancho×alto)
Dimensiones (plegado)	365×215×195 mm (largo×ancho×alto)
Distancia entre ejes diagonal	668 milímetros
Peso (incluidas dos baterías)	3770 ± 10 g
Peso máximo de despegue	4069 gramos

Peso máximo de despegue para la certificación C2 en la UE	3998 gramos
Frecuencia de operación	2,4000-2,4835 GHz; 5,725-5,850 GHz
Potencia del transmisor (EIRP)	2,4 GHz: <33 dBm (FCC); <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,8 GHz: <33 dBm (FCC/SRRC); <14 dBm (CE)
Precisión de vuelo estacionario (sin viento o con brisa)	Vertical: ±0,1 m (sistema de visión habilitado); ±0,5 m (modo N con GPS); ±0,1 m (RTK) Horizontal: ±0,3 m (sistema de visión habilitado); ±1,5 m (modo N con GPS); ±0,1 m (RTK)
Precisión de posicionamiento RTK (RTK fijo habilitado)	1 cm + 1 ppm (horizontal) 1,5 cm + 1 ppm (vertical)
Velocidad angular máxima	Inclinación: 150°/seg.; Guiñada: 100°/seg.
Ángulo de inclinación máximo	35° (modo N y sistema de visión frontal habilitados: 25°)
Velocidad máxima de ascenso/descenso	6 m/s, 5 m/s
Velocidad máxima de descenso con inclinación	7 m/s
Velocidad horizontal máxima	23 m/s
Techo máximo de servicio sobre el nivel del mar (sin otra carga útil)	5.000 m (con 1671 hélices) 7.000 m (con 1676 hélices)
Resistencia máxima al viento	12 m/s
Tiempo máximo de vuelo estacionario	36 minutos
Tiempo máximo de vuelo	41 minutos
Modelo de motor	3511
Modelo de hélice	1671 1676 Gran altitud (no incluida) Seis (6) hélices incluidas
Clasificación de protección de entrada	IP55
Sistema global de navegación por satélite (GNSS)	GPS+Galileo+BeiDou+GLONASS (GLONASS solo es compatible cuando el módulo RTK está habilitado)
Temperatura de funcionamiento	-20° a 50° C (-4° a 122° F)
Clase	C2 (UE)
CARDAN	
Rango de vibración angular	±0,01°
Rango controlable	**Panorámica**: ±90° **Inclinación**: -120° a +45°
Gama mecánica	**Panorámica**: ±105° **Inclinación**: -135° a +60° Balanceo: ±45°
CAMARA CON ZOOM	
Sensor	CMOS de 1/2", píxeles efectivos: 48 M
Lente	Distancia focal: 21-75 mm (equivalente: 113-405 mm) Apertura: f/2.8-f/4.2 Enfoque: 5 m a ∞
Compensación de exposición	±3 ev (usando 1/3 ev como longitud del paso)
Velocidad de obturación electrónica	**Modo** automático: **Foto**: 1/8000-1/2 s **Vídeo**: 1/8000-1/30 s **Modo** M: **Foto**: 1/8000-8 s **Vídeo**: 1/8000 -1/30 s
Rango ISO	100-25600

Resolución máxima de vídeo	3840×2160
Tamaño máximo de la foto	8000×6000
CAMARA ANCHA	
Sensor	Vídeo: 1/8000 -1/30 s
Lente	DFOV: 84° Longitud focal: 4,5 mm (equivalente: 24 mm) Apertura: f/2,8 Enfoque: 1 m a ∞
Compensación de exposición	±3 ev (usando 1/3 ev como longitud del paso)
Velocidad de obturación electrónica	Modo automático: Foto: 1/8000-1/2 s Vídeo: 1/8000-1/30 s Modo M: Foto: 1/8000-8 s Vídeo: 1/8000-1/30 s
Rango ISO	100-25600
Resolución máxima de vídeo	3840×2160
Tamaño de la foto	4000×3000
CAMARA TERMICA Una (1) cámara térmica incluida.	
Cámara termográfica	
Cámara termográfica	Microbolómetro de VOx sin refrigeración
Lente	DFOV: 61° Longitud focal: 9,1 mm (equivalente: 40 mm) Apertura: f/1.0 Enfoque: 5 m a ∞
Diferencia de temperatura equivalente al ruido (NETD)	≤50 mK a F1.0
Precisión de la medición de temperatura por infrarrojos	±2°C o ±2% (usando el valor mayor)
Resolución de video	Modo de súper resolución de imagen infrarroja: 1280 × 1024 Modo normal: 640 × 512
Tamaño de la foto	Modo de súper resolución de imagen infrarroja: 1280 × 1024 Modo normal: 640 × 512
Paso de píxeles	12 µm
Método de medición de temperatura	Medidor puntual, medición de área
Rango de medición de temperatura	Modo de alta ganancia: -20° a 150° C (-4° a 302° F) Modo de baja ganancia: 0° a 500° C (32° a 932° F)
Alerta de temperatura	Apoyado
Paleta	Blanco Caliente/Negro Caliente/Tinte/Rojo Hierro/ Hierro Caliente/Ártico/Médico/Fulgurita/Arcoíris 1/Arcoíris 2
CAMARA FPV	
Resolución	1920×1080
Campo de visión digital	161°
Velocidad de cuadros	30 fps
MODULO LASER	

Longitud de onda	905 nm
Máxima potencia del láser	3,5 mW
Ancho de pulso único	6 ns
Precisión de la medición	± (0,2 m + D×0,15%) D es la distancia a una superficie vertical
Rango de medición	3-1.200 m (superficie vertical de 0,5 × 12 m con 20 % de reflectividad)
Nivel de regulación de seguridad	Clase 1M
Límite de emisiones accesible (AEL)	304,8 nJ
Apertura de referencia	18 mm de largo, 18 mm de ancho (20,3 mm de diámetro si es equivalente a circular)
Potencia máxima de emisión de pulso láser en 5 nanosegundos	60,96 W
SISTEMA DE VISION	
Rango de detección de obstáculos	Adelante: 0,6-38 m Arriba/Abajo/Atrás/Lateralmente: 0,5-33 m
Campo de visión	65° (H), 50° (V)
Entorno operativo	Superficies con patrones claros e iluminación adecuada (> 15 lux)
SISTEAS DE DETECCION POR INFRARROJOS	
Rango de detección de obstáculos	0,1 a 10 m
Campo de visión	30°
BATERIA DE VUELO INTELIGENTE TB30	DOS (2) BATERIAS INTELIGENTES DE VUELO INCLUIDAS.
Entorno operativo	Obstáculos grandes, difusos y reflectantes (reflectividad >10%)
Capacidad	5880 mAh
Voltaje	26,1 V
Tipo de batería	Iones de litio 6S
Energía	131,6 Wh
Peso neto	Aprox. 685 g
Temperatura de funcionamiento	-20° a 50° C (-4° a 122° F)
Temperatura de almacenamiento	20° a 30° C (68° a 86° F)
Temperatura de carga	-20° a 40° C (-4° a 104° F) (Cuando la temperatura sea inferior a 10° C (50° F), la función de autocalentamiento se habilitará automáticamente. Cargar a baja temperatura puede acortar la vida útil de la batería)
Sistema químico	LiNiMnCoO2
LUCES AUXILIARES	
Distancia de iluminación efectiva	5 metros
Tipo de iluminación	60 Hz, brillo sólido
CONTROL REMOTO	UN (1) CONTROL REMOTO INCLUIDO
Pantalla del control	Pantalla táctil LCD de 7,02 pulgadas, con una resolución de 1920×1200 píxeles y un alto brillo de 1200 cd/m 2
Batería interna del control	Tipo: Li-ion (6500 mAh a 7,2 V) Tipo de carga: Admite estación de batería o cargador USB-C potencia nominal máxima 65 W (voltaje máximo de 20 V)

	Tiempo de carga: 2 horas Sistema químico: LiNiCoAlO2. Una (1) batería de control incluida.
Batería externa (batería inteligente WB37)	Capacidad: 4920 mAh Voltaje: 7,6 V Tipo de batería: Li-ion Energía: 37,39 Wh Sistema químico: LiCoO2
Tiempo de funcionamiento	Batería interna: Aprox. 3 horas 18 min Batería interna + Batería externa: Aprox. 6 horas
Clasificación de protección de entrada	IP54
Sistema global de navegación por satélite (GNSS)	GPS+Galileo+BeiDou
Temperatura de funcionamiento	-20° a 50° C (-4° a 122° F)
O3 ENTERPRISE	
Frecuencia de operación	2,4000-2,4835 GHz, 5,725-5,850 GHz
Distancia máxima de transmisión (sin obstrucciones, sin interferencias)	15 km (FCC); 8 km (CE/SRRC/MIC)
Distancia máxima de transmisión (con interferencias)	Interferencia fuerte (paisaje urbano, línea de visión limitada, muchas señales en competencia): 1,5-3 km (FCC/CE/SRRC/MIC) Interferencia media (paisaje suburbano, línea de visión abierta, algunas señales en competencia): 3-9 km (FCC); 3-6 km (CE/SRRC/MIC) Interferencia débil (paisaje abierto, línea de visión abundante, pocas señales en competencia): 9-15 km (FCC); 6-8 km (CE/SRRC/MIC)
Potencia del transmisor (EIRP)	2,4 GHz: <33 dBm (FCC); <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,8 GHz: <33 dBm (FCC); <14 dBm (CE); <23 dBm (SRRC)
WI-FI	
Protocolo	Wi-Fi 6
Frecuencia de operación	2,4000-2,4835 GHz; 5,150-5,250 GHz; 5,725-5,850 GHz
Potencia del transmisor (EIRP)	2,4 GHz: <26 dBm (FCC); <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,1 GHz: <26 dBm (FCC); <23 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,8 GHz: <26 dBm (FCC/SRRC); <14 dBm (CE)
BLUETOOTH	
Protocolo	Bluetooth 5.1
Frecuencia de operación	2,4000-2,4835 GHz
Potencia del transmisor (EIRP)	<10 dBm
Estación de batería inteligente BS30	UNA (1) ESTACION DE CARGA DE BATERIAS INCLUIDA
Dimensiones	353×267×148 mm
Peso neto	3,95 kilogramos
Tipo de batería compatible	Batería de vuelo inteligente TB30 Batería inteligente WB37
Aporte	100-240 VCA, 50/60 Hz

Producción	Puerto de batería TB30: 26,1 V, 8,9 A (admite hasta dos salidas simultáneamente) Batería inteligente WB37: 8,7 V, 6 A
Potencia de salida	525 Oeste
Puerto USB-C	Potencia máxima de salida de 65 W
Puerto USB-A	Potencia máxima de salida de 10 W (5 V, 2 A)
Consumo de energía (cuando no se carga la batería)	< 8 W
Potencia de salida (al calentar la batería)	Aprox. 30 W
Temperatura de funcionamiento	-20° a 40° C (-4° a 104° F)
Clasificación de protección de entrada	IP55 (con la tapa bien cerrada)
Tiempo de carga	Aprox. 30 min (carga de dos baterías TB30 del 20 % al 90 %) Aprox. 50 min (carga de dos baterías TB30 del 0 % al 100 %)
Funciones de protección	Protección antirreflujo Protección contra cortocircuitos Protección contra sobretensión Protección contra sobrecorriente Protección contra temperatura
Garantía	Doce (12) meses por defectos de fábrica de todas las partes (Drone (1), baterías inteligentes de vuelo (2), estación de carga de baterías (1), Control remoto (1), Hélices o Propelas (6), estuche de transporte (1), cámara térmica (1), chasis (1) y demás componentes así como sus cables, tornillos, herramientas menores y accesorios) y del funcionamiento general. Dicha garantía empezará a contar desde el día de entrega final al Grupo Aéreo de Casanare (GACAS), para lo cual el contratista deberá presentar una certificación de dicha garantía y soporte.

ITEM	2
DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO	BATERIA DE VUELO INTELIGENTE PARA AERONAVE NO TRIPULADA TIPO DRON
CODIGO UNSPSC	26111700
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO	BATERIA DE VUELO INTELIGENTE PARA AERONAVE NO TRIPULADA TIPO DRON
UNIDAD O MEDIDA	UNIDAD
IDENTIFICACIÓN ADICIONAL REQUERIDA	BATERIA DE VUELO INTELIGENTE PARA DRON
	ESTA BATERÍA DEBE SER COMPATIBLE Y ENCAJAR EN EL ÍTEM 1 DEL PRESENTE DOCUMENTO DE FICHA TÉCNICA.
Capacidad	Capacidad: 4920 mAh Voltaje: 7,6 V Tipo de batería: Li-ion

	Energía: 37,39 Wh Sistema químico: LiCoO2
Tiempo de funcionamiento	Batería interna: Aprox. 3 horas 18 min Batería interna + Batería externa: Aprox. 6 horas
Clasificación de protección de entrada	IP54
Temperatura de funcionamiento	-20° a 50° C (-4° a 122° F)

ITEM	3
DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO	BATERIA TB65 RECARGABLE INTELIGENTE PARA DRON MATRICE 300 (CONFORME A DOCUMENTO ANEXO FICHA TECNICA).
CODIGO UNSPSC	26111700
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO	BATERIA TB65 RECARGABLE INTELIGENTE PARA DRON MATRICE 300 (CONFORME A DOCUMENTO ANEXO FICHA TECNICA).
UNIDAD O MEDIDA	UNIDAD
IDENTIFICACIÓN ADICIONAL REQUERIDA	BATERIA DE VUELO INTELIGENTE PARA DRON
Modelo	TB65
Capacidad	5880 mAh
Voltaje	44,76 voltios
Tipo	Iones de litio
Energía	263,2 Wh
Peso	Aprox. 1,35 kg
Temperatura de funcionamiento	-20° a 50° C (-4° a 122° F)
Temperatura ideal de almacenamiento	22° a 30° C (71,6° a 86° F)
Temperatura de carga	De -20 °C a 40 °C (de -4 °F a 104 °F). Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 °C (41 °F), la batería activará la función de autocalentamiento. Cargar a bajas temperaturas puede reducir la duración de la batería. Se recomienda cargar a una temperatura de entre 15 °C y 35 °C (de 59 °F a 95 °F).
Tiempo de carga	Con una fuente de alimentación de 220 V, se tarda aproximadamente 60 minutos en cargar completamente dos Baterías de Vuelo Inteligente TB65 y aproximadamente 30 minutos en cargarlas del 20 % al 90 %. Con una fuente de alimentación de 110 V, se tarda aproximadamente 70 minutos en cargar completamente dos Baterías de Vuelo Inteligente TB65 y aproximadamente 40 minutos en cargarlas del 20 % al 90 %.
Otros	Se debe realizar una prueba de funcionamiento la cuál debe ser aprobada por el Departamento de Policía de Casanare.

ITEM	4
DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO	BATERIA WB37 RECARGABLE INTELIGENTE PARA CONTROL DJI SMART CONTROLLER ENTERPRISE DE DRON MATRIZ 300 (CONFORME A DOCUMENTO ANEXO FICHA TECNICA).
CODIGO UNSPSC	26111700
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO	BATERIA WB37 RECARGABLE INTELIGENTE PARA CONTROL DJI SMART CONTROLLER ENTERPRISE DE DRON MATRIZ 300 (CONFORME A DOCUMENTO ANEXO FICHA TECNICA).
UNIDAD O MEDIDA	UNIDAD
IDENTIFICACIÓN ADICIONAL REQUERIDA	BATERIA WB37 RECARGABLE INTELIGENTE PARA CONTROL DE DRON
Descripción general	Esta batería 2S 4920mAh tiene un excelente rendimiento de descarga a bajas temperaturas y se carga rápidamente.
Reflejos	Esta batería 2S 4920mAh tiene un excelente rendimiento de descarga a bajas temperaturas y se carga rápidamente.
En la caja	Batería inteligente WB37 × 1
Presupuesto	Capacidad: 4920 mAh Voltaje: 7,6 V Tipo de batería: LiPo Energía: 37,39 Wh
Compatibilidad	DJI RC Plus Monitor remoto de alto brillo DJI Transmisor de vídeo DJI Receptor de vídeo DJI Cielo de cristal Control remoto Cendence Control remoto DJI FPV Estación móvil GNSS de alta precisión DJI D-RTK 2

JORGE ANDRES RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
SECRETARIO DE GOBIERNO

Elaboró: JUNAY HERNANDEZ SUAREZ
Cargo: Profesional contratado

Revisó: GABRIELA ALEJANDRA URBANO MONTAÑEZ
Cargo: Profesional contratado