PRESUPUESTO A VALOR UNITARIO

OBJETO: PRESTAR LOS SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL MEDIANTE LAS TÉCNICAS FOTOGRAMÉTRICAS, PERTENECIENTES A LA DIRECCIÓN TÉCNICA CIENTIFICA DE MODELAMIENTO AMBIENTAL - DCMA DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR

EQUIPOS PARA TÉCNICAS FOTOGRAMÉTRICAS

ITEM	ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS /ALCANCE DEL MANTENIMIENTO	CANTIDAD DE EQUIPOS (A)	VALOR UNITARIO (B)	TOTAL (A x B)
1	Drone DJI Mavic 3 Enterprise Multiespectral	Mantenimiento para Drone DJI Mavic 3 Enterprise Multiespectral Se debe realizar una limpieza y revisión técnica detallada de los sistemas de propulsión, eléctrico, posicionamiento y sensores (unidad de movimiento inercial IMU, giroscopio, sensores de proximidad, brújula, GPS y demás sensores del equipo UAV) Revisión de juntas, empaques y tornillos del equipo UAV Se debe realizar una limpieza profunda de sus componentes eléctricos y mecánicos Se debe realizar la actualización y calibración de los sensores del equipo (unidad de movimiento inercial IMU, giroscopio, sensores de proximidad, brujula, GPS y demas sensores del equipo UAV) Se debe actualizar el firmware del equipo UAV, control remoto y catorce (14) baterias (DJI BWX260) Revisión de estación de carga HUB Se debe realizar una prueba de funcionamiento en al menos 10 hectáreas en las instalaciones de la Dirección Técnica Cientifica y de Modelamiento Ambiental - DCMA. El mantenimiento debe ser realizado por personal técnico calificado Entregar certificado de mantenimiento del equipo *En caso en que las revisiones no cumplan con los estándares mínimos para el buen funcionamiento se deben reemplazar los componentes afectados Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 1	1	$ 1.214.000	$ 1.214.000
2	Drone DJI Matrice 350	Mantenimiento para Drone DJI Matrice 350 Se debe realizar una limpieza y revisión técnica detallada de los sistemas de propulsión, eléctrico, posicionamiento y sensores (unidad de movimiento inercial IMU, giroscopio, sensores de proximidad, brújula, GPS y demás sensores del equipo UAV) Revisión de juntas, empaques y tornillos del equipo UAV Se debe realizar una limpieza profunda de sus componentes eléctricos y mecánicos Se debe realizar la actualización y calibración de los sensores del equipo (unidad de movimiento inercial IMU, giroscopio, sensores de proximidad, brujula, GPS y demas sensores del equipo UAV) Se debe actualizar el firmware del equipo UAV, control remoto y catorce (14) baterias (DJI TB65) Revisión de estación de carga HUB Se debe realizar una prueba de funcionamiento en al menos 10 hectáreas en las instalaciones de la Dirección Técnica Cientifica y de Modelamiento Ambiental DCMA El mantenimiento debe ser realizado por personal técnico calificado Entregar certificado de mantenimiento del equipo *En caso en que las revisiones no cumplan con los estándares mínimos para el buen funcionamiento se deben reemplazar los componentes afectados Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 2	1	$ 1.725.000	$ 1.725.000
3	Drone Quantum Trinity F90+	Mantenimiento para Drone Quantum Trinity Ala Fija Se debe realizar una limpieza y revisión técnica detallada de los sistemas de propulsión, eléctrico, posicionamiento y sensores (unidad de movimiento inercial IMU, giroscopio, sensores de proximidad, brújula, GPS y demás sensores del equipo UAV) Revisión de juntas, empaques y tornillos del equipo UAV Se debe realizar una limpieza profunda de sus componentes eléctricos y mecánicos Se debe realizar la actualización y calibración de los sensores del equipo (unidad de movimiento inercial IMU, giroscopio, sensores de proximidad, brujula, GPS y demas sensores del equipo UAV) Se debe actualizar el firmware del equipo UAV, control remoto Se debe realizar mantenimiento correctivo y preventivo de diecioho (18) baterias Li-on inteligentes. Revisión de dispositivos de carga de baterias Se debe realizar una prueba de funcionamiento en al menos 10 hectáreas en las instalaciones de la Dirección Técnica Cientifica y de Modelamiento Ambiental DCMA El mantenimiento debe ser realizado por personal técnico calificado Entregar certificado de mantenimiento del equipo *En caso en que las revisiones no cumplan con los estándares mínimos para el buen funcionamiento se deben reemplazar los componentes afectados Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 3	1	$ 2.025.000	$ 2.025.000
SUMINISTRO DE REPUESTOS					
4	Helices Mavic 3	Cada pala de las hélices debe superar tests de equilibrado dinámico (aumentar el tiempo de vuelo con reducción de ruido, mayor eficiencia aerodinámica y menor consumo de energía) Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 4	1	$ 230.000	$ 230.000
5	Bateria Mavic 3 (Device)	Se deben realizar minimo las siguientes pruebas: medición de voltaje , prueba de capacidad real (Amperios-hora/Vatios-hora) mediante ciclos de carga/descarga, y medición de resistencia interna (ideal <100 mΩ). Es crucial realizar inspecciones visuales de seguridad y pruebas de retención de carga en reposo para identificar celdas defectuosas. Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 5	1	$ 1.700.000	$ 1.700.000
6	Sistema Mavic 3 Multiespectral (Universal Edition)	Aparte de los mantenimientos recomendados por el fabricante, se debe realizar como mínimo: Calibración IMU (Unidad de Medición Inercial) a través de la aplicación DJI Pilot 2 Calibración del Gimbal: Calibre el gimbal periódicamente para asegurar capturas multiespectrales niveladas Verificación de la estructura (grietas) Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 6	1	$ 26.540.000	$ 26.540.000
7	Helices MATRICE 350 RTK 2112 High-Altitude Low-Noise Propellers	Las hélices de bajo ruido de gran altitud garantizan un rendimiento de vuelo a grandes altitudes de 9.8-23.0 ft, y el ruido de las palas se reduce en 2 decibelios en comparación con las hélices estándar 2110 Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 7	1	$ 375.000	$ 375.000
8	Intelligent Flight Battery(MATRICE 350 SERIES-TB65)	Se deben realizar minimo las siguientes pruebas: medición de voltaje , prueba de capacidad real (Amperios-hora/Vatios-hora) mediante ciclos de carga/descarga, y medición de resistencia interna (ideal <100 mΩ). Es crucial realizar inspecciones visuales de seguridad y pruebas de retención de carga en reposo para identificar celdas defectuosas. Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 8	1	$ 6.633.333	$ 6.633.333
9	Downward Gimbal Vibration Damping Module/Modulo de Amortiguamiento Gimbal Matrice 350 RTK	Módulo de amortiguación de cardán único descendente DJI Matrice 350 RTK PT356 Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 9	1	$ 1.900.000	$ 1.900.000
10	Ventiladores (Inferior y superior) Matrice 350 RTK	Sistema de ventilación interna (ventilador superior e inferior) tipo brushless DC integrado, diseñados para gestión térmica del UAV industrial DJI Matrice 350 RTK. Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 10	1	$ 750.000	$ 750.000
11	Propulsion Motor (CW)	Motor de propulsión CW (sentido horario) tipo brushless DC (BLDC) trifásico Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 11	1	$ 1.200.000	$ 1.200.000
12	Seguro de Brazos	Seguro de brazos (mecanismo de bloqueo) para UAV industrial DJI Matrice 350 RTK, diseñado para fijación y aseguramiento estructural de los brazos plegables durante operación y transporte. Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 12	1	$ 260.000	$ 260.000
13	Bateria WB37 Crystal Sky	WB37 Batería inteligente para mando a distancia DJI FPV, 4920mAh 7.6V WB37 Batería de repuesto para control remoto DJI de alto brillo, monitor FPV CrystalSky y controlador de Cendence Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 13	1	$ 715.000	$ 715.000
14	Estación de batería inteligente DJI Matrice 350 RTK	La estación de batería proporciona ocho puertos de batería TB65, cuatro puertos de batería WB37, un puerto de mantenimiento USB-C, un puerto de carga USB-C y un puerto de carga USB-A. Puede cargar hasta dos baterías TB65 y una batería WB37 simultáneamente. Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 14	1	$ 10.800.000	$ 10.800.000
15	Camara Zenmuse P1	La Zenmuse P1 integra un sensor de fotograma completo con lentes de enfoque fijo intercambiables en un cardán estabilizado de 3 ejes. Diseñada para misiones de vuelo de fotogrametría, lleva la eficiencia y la precisión a un nivel completamente nuevo. Ver anexo de Especificaciones Técnicas ítem 15	1	$ 37.600.000	$ 37.600.000
				SUBTOTAL	**$ 93.667.333**
				IVA 19%	**$ 17.796.793**
				TOTAL PRESUPUESTO A VALOR UNITARIO	**$ 111.464.126**

CARLOS EMILIO GUTIERREZ SUAREZ
Subdirección General de Planificación y Ordenamiento Ambiental - SGPOA

CARLOS EDUARDO RODRIGUEZ SUAREZ
Dirección Técnica Cientifica y de Modelamiento Ambiental – DCMA

Proyectó: Jairo Andrés Peñuela Moreno – Funcionario DCMA - CAR