



ENMIENDA 01

SDO-003-2024-UNTRM

Solicitud de Oferta para la Adquisición de: Lote 1: Drone Industrial, Lote 2: Drone Fumigador y Lote 3: Sensores remotos (Cámaras con sensor)

Contrato N°: PE501085694-2023-PROCIENCIA-BM

Enmienda N ° 01:

Donde dice:

Lote 1: Drone fumigador

Resumen de las especificaciones técnicas. Los Bienes y Servicios Conexos deberán cumplir con las siguientes Especificaciones Técnicas y Normas:

N.º de artículo	Nombre de los Bienes Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas
1	Drone fumigador	<p>El dron fumigador permiten la aspersión de las zonas más complicadas en cuanto al acceso, incrementa la eficiencia y productividad. AERONAVE</p> <p>Capacidad mínima: 40 litros</p> <p>Peso máximo al despegue: Para pulverizar: 90 kg (al nivel del mar), para esparcir: máximo 101 kg (al nivel del mar)</p> <p>Rango de precisión en vuelo estacionario (con fuerte señal GNSS): Posicionamiento RTK habilitado: 10 cm horizontal, 10 cm vertical máximo, Posicionamiento RTK deshabilitado: 60 cm horizontal y 30 cm vertical máximo</p> <p>Frecuencia de funcionamiento RTK/GNSS:</p> <p>RTK: GPS L1/L2, GLONASS F1/F2, BeiDou B1/B2, Galileo E1/E5</p> <p>GNSS: GPS L1, GLONASS F1, Galileo E1, BeiDou B1</p> <p>Tiempo de vuelo:</p> <p>Sobrevuelo sin carga útil: máximo 18 min</p> <p>Sobrevuelo y pulverización con carga útil completa: máximo 7 min</p> <p>Sobrevuelo y vuelo con carga completa: máximo 6 min</p> <p>Se puede configurar el radio de vuelo máximo: 2000 metros</p> <p>Resistencia máxima al viento: 6 m/s</p> <p>Sistema de propulsión – motor: Valor KV del motor Máximo 48 RPM/V, Fuerza de motor Máximo 4000 W/rotor</p> <p>Sistema de propulsión – hélice: Diámetro Máximo 54 pulgadas, Cantidad de rotores 8 máximo</p> <p>Sistema de pulverización atomizado dual – caja de operación: Capacidad de la caja de operación: Máximo 40 L</p>



N.º de artículo	Nombre de los Bienes Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas																																																																																
		<p>Sistema de Pulverización Atomizado Dual – Aspersor: Cantidad de rociadores Máximo 2 Sistema de pulverización atomizado dual – bomba de agua: Bomba de impulsor de accionamiento magnético Sistema de visión binocular: Iluminación normal con superficies claramente texturizadas, campo visual: horizontales: 90; verticales: 106°maximo</p> <p>Accesorios del Drone Fumigador</p> <table><tr><th>ORD</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>U.M</th><th>Cant.</th></tr><tr><td>1</td><td>Control remoto inteligente</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>Generador inversor multifuncional</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>USB cargador</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>Drone agrícola fumigador</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>Sistema de pulverizado completo</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>7</td><td>Control remoto inteligente pantalla 7" máximo</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>8</td><td>baterías inteligentes de 30,000 mAh máximo</td><td>unidad</td><td>3</td></tr><tr><td>9</td><td>Hélices (04 pares CW – 04 pares CCW)</td><td>unidad</td><td>8</td></tr><tr><td>10</td><td>Cargador de 2 canales</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>11</td><td>Generador de energía</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>12</td><td>Spraying sistema</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>13</td><td>Juego de hélices adicional de repuesto (04 pares CW – 04 pares CCW)</td><td>unidad</td><td>8</td></tr><tr><td>14</td><td>Cargador USB de Control Remoto 6SW original</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>15</td><td>USB-C Cable</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>16</td><td>Tornillos y herramientas</td><td>Kit</td><td>1</td></tr><tr><td>17</td><td>Maletín de Foam para guardar la correa del control remoto</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>18</td><td>Cables y accesorios</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>19</td><td>Software perpetuo para planificación de vuelo y procesamiento</td><td>unidad</td><td>1</td></tr></table>	ORD	DESCRIPCIÓN	U.M	Cant.	1	Control remoto inteligente	unidad	1	2	Generador inversor multifuncional	unidad	1	3	Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)	unidad	1	4	USB cargador	unidad	1	5	Drone agrícola fumigador	unidad	1	6	Sistema de pulverizado completo	unidad	1	7	Control remoto inteligente pantalla 7" máximo	unidad	1	8	baterías inteligentes de 30,000 mAh máximo	unidad	3	9	Hélices (04 pares CW – 04 pares CCW)	unidad	8	10	Cargador de 2 canales	unidad	1	11	Generador de energía	unidad	1	12	Spraying sistema	unidad	1	13	Juego de hélices adicional de repuesto (04 pares CW – 04 pares CCW)	unidad	8	14	Cargador USB de Control Remoto 6SW original	unidad	1	15	USB-C Cable	unidad	1	16	Tornillos y herramientas	Kit	1	17	Maletín de Foam para guardar la correa del control remoto	unidad	1	18	Cables y accesorios	unidad	1	19	Software perpetuo para planificación de vuelo y procesamiento	unidad	1
ORD	DESCRIPCIÓN	U.M	Cant.																																																																															
1	Control remoto inteligente	unidad	1																																																																															
2	Generador inversor multifuncional	unidad	1																																																																															
3	Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)	unidad	1																																																																															
4	USB cargador	unidad	1																																																																															
5	Drone agrícola fumigador	unidad	1																																																																															
6	Sistema de pulverizado completo	unidad	1																																																																															
7	Control remoto inteligente pantalla 7" máximo	unidad	1																																																																															
8	baterías inteligentes de 30,000 mAh máximo	unidad	3																																																																															
9	Hélices (04 pares CW – 04 pares CCW)	unidad	8																																																																															
10	Cargador de 2 canales	unidad	1																																																																															
11	Generador de energía	unidad	1																																																																															
12	Spraying sistema	unidad	1																																																																															
13	Juego de hélices adicional de repuesto (04 pares CW – 04 pares CCW)	unidad	8																																																																															
14	Cargador USB de Control Remoto 6SW original	unidad	1																																																																															
15	USB-C Cable	unidad	1																																																																															
16	Tornillos y herramientas	Kit	1																																																																															
17	Maletín de Foam para guardar la correa del control remoto	unidad	1																																																																															
18	Cables y accesorios	unidad	1																																																																															
19	Software perpetuo para planificación de vuelo y procesamiento	unidad	1																																																																															
02	Instalación del equipo con todo lo solicitado	Se realizará con todo lo solicitado.																																																																																
03	Entrenamiento en el uso y manejo del equipo	<p>La capacitación será por 02 días en el uso y funcionamiento del equipo.</p> <p>El profesional responsable de la capacitación del equipo debe acreditar estar capacitado por el fabricante en el manejo y/o instalación y/o funcionamiento del equipo. Debe contar con un mínimo de tres (03) años de experiencia</p>																																																																																






N.º de artículo	Nombre de los Bienes Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas
		en capacitaciones sobre el uso y/o manejo de equipo dron fumigador. Lugar: Calle Higos Urco N° 342-Chachapoyas- Amazonas-Perú -Laboratorio de Agrostología – Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología – Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza – UNTRM. Los temas de la capacitación serán: a) Uso correcto del dron fumigador
04	Mantenimiento preventivo	Se realizará después del año una vez instalado el equipo (2025 y 2026).
05	Verificación operacional del equipo	Se requerirá la realización de pruebas de puesta en funcionamiento y la verificación de las condiciones del equipo y los accesorios

Debe decir:

Lote 1: Drone fumigador

Resumen de las especificaciones técnicas. Los Bienes y Servicios Conexos deberán cumplir con las siguientes Especificaciones Técnicas y Normas:

N.º de artículo	Nombre de los Bienes Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas
1	Drone fumigador	El dron fumigador permiten la aspersión de las zonas más complicadas en cuanto al acceso, incrementa la eficiencia y productividad. AERONAVE Capacidad mínima: 40 litros Peso máximo al despegue: Para pulverizar: 90 kg (al nivel del mar), para esparcir: máximo 101 kg (al nivel del mar) Rango de precisión en vuelo estacionario (con fuerte señal GNSS): Posicionamiento RTK habilitado: 10 cm horizontal, 10 cm vertical máximo, Posicionamiento RTK deshabilitado: 60 cm horizontal y 30 cm vertical máximo Frecuencia de funcionamiento RTK/GNSS: RTK: GPS L1/L2, GLONASS F1/F2, BeiDou B1/B2, Galileo E1/E5 GNSS: GPS L1, GLONASS F1, Galileo E1, BeiDou B1 Tiempo de vuelo: Sobrevuelo sin carga útil: máximo 18 min Sobrevuelo y pulverización con carga útil completa: máximo 7 min Sobrevuelo y vuelo con carga completa: máximo 6 min



N.º de artículo	Nombre de los Bienes o Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas																																																																
		<p>Se puede configurar el radio de vuelo máximo: 2000 metros</p> <p>Resistencia máxima al viento: 6 m/s</p> <p>Sistema de propulsión – motor: Valor KV del motor Máximo 48 RPM/V, Fuerza de motor Máximo 4000 W/rotor</p> <p>Sistema de propulsión – hélice: Diámetro Máximo 54 pulgadas, Cantidad de rotores 8 máximo</p> <p>Sistema de pulverización atomizado dual – caja de operación: Capacidad de la caja de operación: Máximo 40 L</p> <p>Sistema de Pulverización Atomizado Dual – Aspersor: Cantidad de rociadores Máximo 2</p> <p>Sistema de pulverización atomizado dual – bomba de agua: Bomba de impulsor de accionamiento magnético</p> <p>Sistema de visión binocular: Iluminación normal con superficies claramente texturizadas, campo visual: horizontales: 90; verticales: 106°maximo</p> <p>Accesorios del Drone Fumigador</p> <table><tr><th>ORD</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>U.M</th><th>Cant.</th></tr><tr><td>1</td><td>Generador inversor multifuncional</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>Drone agrícola fumigador</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>Sistema de pulverizado completo</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>Control remoto inteligente pantalla 7" máximo</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>baterías inteligentes de 30,000 mAh máximo</td><td>unidad</td><td>3</td></tr><tr><td>7</td><td>Hélices (04 pares CW – 04 pares CCW)</td><td>unidad</td><td>8</td></tr><tr><td>8</td><td>Cargador de 2 canales</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>9</td><td>Juego de hélices adicional de repuesto (04 pares CW – 04 pares CCW)</td><td>unidad</td><td>8</td></tr><tr><td>10</td><td>Cargador USB de Control Remoto 55W original</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>11</td><td>USB-C Cable</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>12</td><td>Tornillos y herramientas</td><td>Kit</td><td>1</td></tr><tr><td>13</td><td>Maletín de Foam para guardar la correa del control remoto</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>14</td><td>Cables y accesorios</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>15</td><td>Software perpetuo para planificación de vuelo y procesamiento</td><td>unidad</td><td>1</td></tr></table>	ORD	DESCRIPCIÓN	U.M	Cant.	1	Generador inversor multifuncional	unidad	1	2	Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)	unidad	1	3	Drone agrícola fumigador	unidad	1	4	Sistema de pulverizado completo	unidad	1	5	Control remoto inteligente pantalla 7" máximo	unidad	1	6	baterías inteligentes de 30,000 mAh máximo	unidad	3	7	Hélices (04 pares CW – 04 pares CCW)	unidad	8	8	Cargador de 2 canales	unidad	1	9	Juego de hélices adicional de repuesto (04 pares CW – 04 pares CCW)	unidad	8	10	Cargador USB de Control Remoto 55W original	unidad	1	11	USB-C Cable	unidad	1	12	Tornillos y herramientas	Kit	1	13	Maletín de Foam para guardar la correa del control remoto	unidad	1	14	Cables y accesorios	unidad	1	15	Software perpetuo para planificación de vuelo y procesamiento	unidad	1
ORD	DESCRIPCIÓN	U.M	Cant.																																																															
1	Generador inversor multifuncional	unidad	1																																																															
2	Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)	unidad	1																																																															
3	Drone agrícola fumigador	unidad	1																																																															
4	Sistema de pulverizado completo	unidad	1																																																															
5	Control remoto inteligente pantalla 7" máximo	unidad	1																																																															
6	baterías inteligentes de 30,000 mAh máximo	unidad	3																																																															
7	Hélices (04 pares CW – 04 pares CCW)	unidad	8																																																															
8	Cargador de 2 canales	unidad	1																																																															
9	Juego de hélices adicional de repuesto (04 pares CW – 04 pares CCW)	unidad	8																																																															
10	Cargador USB de Control Remoto 55W original	unidad	1																																																															
11	USB-C Cable	unidad	1																																																															
12	Tornillos y herramientas	Kit	1																																																															
13	Maletín de Foam para guardar la correa del control remoto	unidad	1																																																															
14	Cables y accesorios	unidad	1																																																															
15	Software perpetuo para planificación de vuelo y procesamiento	unidad	1																																																															
02	Instalación del equipo con todo lo solicitado	Se realizará con todo lo solicitado.																																																																



N.º de artículo	Nombre de los Bienes Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas
03	Entrenamiento en el uso y manejo del equipo	<p>La capacitación será por 02 días en el uso y funcionamiento del equipo.</p> <p>El profesional responsable de la capacitación del equipo debe acreditar estar capacitado por el fabricante en el manejo y/o instalación y/o funcionamiento del equipo. Debe contar con un mínimo de tres (03) años de experiencia en capacitaciones sobre el uso y/o manejo de equipo drone fumigador.</p> <p>Lugar: Calle Higos Urco N° 342-Chachapoyas- Amazonas-Perú -Laboratorio de Agrostología – Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología – Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza – UNTRM.</p> <p>Los temas de la capacitación serán:</p> <p>a) Uso correcto del drone fumigador</p>
04	Mantenimiento preventivo	Se realizará después del año una vez instalado el equipo (2025 y 2026).
05	Verificación operacional del equipo	Se requerirá la realización de pruebas de puesta en funcionamiento y la verificación de las condiciones del equipo y los accesorios

Enmienda N ° 02:

Donde dice:

Lote 3: Sensores remotos (Cámaras con sensores)"



N.º de artículo	Nombre de los Bienes o Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas
02	Cámara oblicua RGB	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación IP: IP5X - Drones compatibles DJI MATRICE 300 RTK DJI MATRICE 350 RTK - Otros vehículos aéreos no tripulados de rotor móvil y ala fija - Temperatura operativa: máximo 40°C - Temperatura operativa almacenaje: máximo 50°C - Alimentación: Fuente de alimentación externa de 12-50 V CC - Interfaz: Interfaz DJI Skyport e interfaz general - Píxeles efectivos: máximo 25 millones (total 125 millones de píxeles) - Tamaño del sensor



N.º de artículo	Nombre de los Bienes o Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas																												
		<p>Tamaño del sensor : máximo 23,1×15,4mm (APS-C)</p> <p>-Tamaño de píxel : máximo 3,76µm</p> <p>-Resolución de imagen: máximo 6144×4096 px</p> <p>-Datos adquiridos</p> <p>Imágenes con GPS y parámetros de la cámara / archivo POS</p> <p>-Distancia focal</p> <p>Enfoque fijo Vista lateral: máximo 35mm Vista desde arriba: máximo 25mm</p> <p>-Ángulo de inclinación: máximo 45 grados</p> <p>-Tamaño de apertura; Corrección para F5.6</p> <p>-Capacidad de almacenamiento</p> <p>-El módulo de almacenamiento de datos es enchufable y extraíble con un máximo de 1280 GB de capacidad</p> <p>-Ajuste de parámetros: Soporte para ajustar ISO, balance de blancos, modo de color y velocidad de obturación</p> <p>-Copia de datos:</p> <p>Copiando datos mediante el módulo de lectura de datos, la velocidad de copia puede alcanzar los 600 MB/s MAXIMO</p> <p>-Modo de funcionamiento:</p> <p>-Disparo por controlador de vuelo, fotografía isométrica y Fotografía isócrona</p> <p>-Sistema de estabilización: MAXIMO 3 ejes (cabeceo, balanceo o guiñada)</p> <p>Accesorios de la Cámara oblicua</p> <table><tr><th>ORD</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>U.M.</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>Sensor RGB</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>Adaptador para montaje en dron industrial</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>Memoria de almacenamiento compatible de 1TB</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>Protector de lente</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>Estuche de transporte rígido</td><td>unidad</td><td>1</td></tr></table>	ORD	DESCRIPCIÓN	U.M.	CANT.	1	Sensor RGB	unidad	1	2	Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)	unidad	1	3	Adaptador para montaje en dron industrial	unidad	1	4	Memoria de almacenamiento compatible de 1TB	unidad	1	5	Protector de lente	unidad	1	6	Estuche de transporte rígido	unidad	1
ORD	DESCRIPCIÓN	U.M.	CANT.																											
1	Sensor RGB	unidad	1																											
2	Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)	unidad	1																											
3	Adaptador para montaje en dron industrial	unidad	1																											
4	Memoria de almacenamiento compatible de 1TB	unidad	1																											
5	Protector de lente	unidad	1																											
6	Estuche de transporte rígido	unidad	1																											



N.º de artículo	Nombre de los Bienes o Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas

Debe decir:

Lote 3: Sensores remotos (Cámaras con sensores)"

N.º de artículo	Nombre de los Bienes o Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas
02	Cámara oblicua RGB	<ul style="list-style-type: none"> -Certificación IP: IP5X -Drones compatibles DJI MATRICE 300 RTK DJI MATRICE 350 RTK Otros vehículos aéreos no tripulados de rotor móvil y ala fija -Temperatura operativa: máximo 40°C -Temperatura operativa almacenaje: máximo 50°C -Alimentación: Fuente de alimentación externa de 12-50 V CC -Interfaz: Interfaz DJI Skyport e interfaz general -Píxeles efectivos: máximo 25 millones (total 125 millones de píxeles) -Tamaño del sensor Tamaño del sensor : máximo 23,1×15,4mm (APS-C) -Tamaño de píxel : máximo 3,76µm -Resolución de imagen: máximo 6144×4096 px -Datos adquiridos Imágenes con GPS y parámetros de la cámara / archivo POS -Distancia focal Enfoque fijo Vista lateral: máximo 35mm Vista desde arriba: máximo 25mm -Ángulo de inclinación: máximo 45 grados -Tamaño de apertura; Corrección para F5.6 -Capacidad de almacenamiento -El módulo de almacenamiento de datos es enchufable y extraíble con un máximo de 1280 GB de capacidad -Ajuste de parámetros: Soporte para ajustar ISO, balance de blancos, modo de color y velocidad de obturación -Copia de datos: Copiando datos mediante el módulo de lectura de datos, la velocidad de copia puede alcanzar los 300





N.º de artículo	Nombre de los Bienes o Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas																												
		<p>MB/s MAXIMO</p> <ul style="list-style-type: none">-Modo de funcionamiento:-Disparo por controlador de vuelo, fotografía isométrica y Fotografía isócrona-Sistema de estabilización: MAXIMO 3 ejes (cabeceo, balanceo o guiñada) <p>Accesorios de la Cámara oblicua</p> <table><tr><th>ORD</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>U.M.</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>Sensor RGB</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>Adaptador para montaje en dron industrial</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>Memoria de almacenamiento compatible de 1TB</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>Protector de lente</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>Estuche de transporte rígido</td><td>unidad</td><td>1</td></tr></table>	ORD	DESCRIPCIÓN	U.M.	CANT.	1	Sensor RGB	unidad	1	2	Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)	unidad	1	3	Adaptador para montaje en dron industrial	unidad	1	4	Memoria de almacenamiento compatible de 1TB	unidad	1	5	Protector de lente	unidad	1	6	Estuche de transporte rígido	unidad	1
ORD	DESCRIPCIÓN	U.M.	CANT.																											
1	Sensor RGB	unidad	1																											
2	Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)	unidad	1																											
3	Adaptador para montaje en dron industrial	unidad	1																											
4	Memoria de almacenamiento compatible de 1TB	unidad	1																											
5	Protector de lente	unidad	1																											
6	Estuche de transporte rígido	unidad	1																											

Enmienda N ° 03:

Donde dice:

Lote 3: Sensores remotos (Cámaras con sensores)"

N.º de artículo	Nombre de los Bienes o Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas
03	Sensor de escaneo láser 3D -LIDAR	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación IP: IP5X - Drones compatibles DJI MATRICE 350 RTK - Otros vehículos aéreos no tripulados de rotor móvil y ala fija - Temperatura operativa: máximo 50°C - Temperatura operativa almacenaje: máximo 60°C - Alimentación: Fuente de alimentación externa de 12-50 V CC - Tasa de nube de puntos con retorno único de máximo 240.000 puntos/s y con múltiples retornos de máximo 1.200.000 puntos/s



N.º de artículo	Nombre de los Bienes o Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas																																
		<ul style="list-style-type: none">- Precisión del sistema máximo en la horizontal de 5cm a 150m y en la vertical de 4cm a 150m- Precisión de rango máximo (RMS 1σ): 2 cm a 150m- Retornos máximos admitidos: 5- Campo de visión: <p>Patrón de escaneo repetitivo: horizontal: 70°; vertical: 3°</p> <p>Patrón de escaneo no repetitivo: horizontal: 70°; vertical: 75°</p> <ul style="list-style-type: none">- Alcance de detección mínimo: 3 m- Divergencia del rayo láser: Horizontal 0,2 mrad, vertical 0,6 mrad- Longitud de onda del láser: 905 nanómetro- Tamaño del punto láser: Horizontal 4 cm, vertical 12 cm a 100 m (FWHM)- Frecuencia de emisión de pulso láser: mínimo 240 kilociclos (kHz)- Frecuencia de actualización de IMU: mínimo 200Hz- Rango del acelerómetro: ±6 gramos- Sensor mínimo: 4/3 CMOS, Píxeles efectivos: 20 MP- Número de disparos: 200 000- Tamaño de la fotografía: mínimo 5280×3956 (4:3)- Sistema de estabilización: mínimo 3 ejes (inclinación, rotación, paneo) <p>Montaje mínimo: SKYPORT desmontable</p> <p>Accesorios del sensor de escaneo láser 3D</p> <table><tr><th>ORD</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>U.M</th><th>Cant.</th></tr><tr><td>1</td><td>Sensor de escaneo láser 3D</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>MicroSD 128 GB</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>Protector de Lente</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>Case Rígido</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>Toalla Limpiadora</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>7</td><td>Software perpetuo para procesamiento de datos</td><td>unidad</td><td>1</td></tr></table>	ORD	DESCRIPCIÓN	U.M	Cant.	1	Sensor de escaneo láser 3D	unidad	1	2	Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)	unidad	1	3	MicroSD 128 GB	unidad	1	4	Protector de Lente	unidad	1	5	Case Rígido	unidad	1	6	Toalla Limpiadora	unidad	1	7	Software perpetuo para procesamiento de datos	unidad	1
ORD	DESCRIPCIÓN	U.M	Cant.																															
1	Sensor de escaneo láser 3D	unidad	1																															
2	Manual (Una copia original del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)	unidad	1																															
3	MicroSD 128 GB	unidad	1																															
4	Protector de Lente	unidad	1																															
5	Case Rígido	unidad	1																															
6	Toalla Limpiadora	unidad	1																															
7	Software perpetuo para procesamiento de datos	unidad	1																															



Debe decir:

Lote 3: Sensores remotos (Cámaras con sensores)- sensor de escaneo laser 3D-lidar.

N.º de artículo	Nombre de los Bienes o Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas												
03	Sensor de escaneo láser 3D -LIDAR	<ul style="list-style-type: none">- Certificación IP: IP5X- Drones compatibles DJI MATRICE 350 RTKOtros vehículos aéreos no tripulados de rotor móvil y ala fija- Temperatura operativa: máximo 50°C- Temperatura operativa almacenaje: máximo 60°C- Alimentación: poder: 28W (típico), 58W (Max).- Tasa de nube de puntos con retorno único de máximo 240.000 puntos/s y con múltiples retornos de máximo 1.200.000 puntos/s- Precisión del sistema máximo en la horizontal de 5cm a 150m y en la vertical de 4cm a 150m- Precisión de rango máximo (RMS 1σ): 2 cm a 150m- Retornos máximos admitidos: 5- Campo de visión: Patrón de escaneo repetitivo: horizontal: 70°; vertical: 3° Patrón de escaneo no repetitivo: horizontal: 70°; vertical: 75°- Alcance de detección mínimo: 3 m- Divergencia del rayo láser: Horizontal 0,2 mrad, vertical 0,6 mrad- Longitud de onda del láser: 905 nanómetro- Tamaño del punto láser: Horizontal 4 cm, vertical 12 cm a 100 m (FWHM)- Frecuencia de emisión de pulso láser: mínimo 240 kilociclos (kHz)- Frecuencia de actualización de IMU: mínimo 200Hz- Rango del acelerómetro: ±6 gramos- Sensor mínimo: 4/3 CMOS, Píxeles efectivos: 20 MP- Número de disparos: 200 000- Tamaño de la fotografía: mínimo 5280×3956 (4:3)- Sistema de estabilización: mínimo 3 ejes (inclinación, rotación, paneo) <p>Montaje mínimo: SKYPORT desmontable</p> <p>Accesorios del sensor de escaneo láser 3D</p> <table><tr><th>ORD</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>U.M</th><th>Cant.</th></tr><tr><td>1</td><td>Sensor de escaneo láser 3D</td><td>unidad</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>Manual (Una copia original</td><td>unidad</td><td>1</td></tr></table>	ORD	DESCRIPCIÓN	U.M	Cant.	1	Sensor de escaneo láser 3D	unidad	1	2	Manual (Una copia original	unidad	1
ORD	DESCRIPCIÓN	U.M	Cant.											
1	Sensor de escaneo láser 3D	unidad	1											
2	Manual (Una copia original	unidad	1											



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N.º de artículo	Nombre de los Bienes o Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas y Normas			
			del manual de usuario u operación, y del manual de mantenimiento y reparación del equipo, ambas en idioma español.)		
		3	MicroSD 128 GB	unidad	1
		4	Protector de Lente	unidad	1
		5	Case Rígido	unidad	1
		6	Toalla Limpiadora	unidad	1
		7	Software perpetuo para procesamiento de datos	unidad	1

Chachapoyas, 03 de junio de 2024

El Comité de Evaluación de Adquisiciones