ANEXO 1

MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

"LPI-004-2024-SUNAT/BID3 - Adquisición de vehículos aéreos no tripulados (Drones) tipo Ala rotatoria multirotor para los Puestos de Control Aduaneros de la SUNAT"

VEHICULOS AEREOS NO TRIPULADOS DRONES TIPO ALA ROTATORIA MULTIROTOR	Ofertado	Cumple Si o No	Documento de sustento (*)	Pag del documento	Observacion	Forma de acreditación (**)
6.2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS						
Especificaciones tecnicas Minima Drones de ala rotatoria multirotor de alto rendimiento						
FUNCIONAMIENTO	**Ofertado**	**Cumple Si o No**	**Documento de sustento**	**Pag del documento**	**Observacion**	**Forma de acreditación**
• Los equipos deben estar preparados para vuelos de reconocimiento del entorno y poder hacer tomas fotográficas de gran calidad.						Documento técnico o declaración jurada
• Deberá contar con vuelo instrumental asistido y manual equipados con un sistema satelital. Retorno a base automático.						Documento técnico o declaración jurada
• Deberá permitir que los equipos RPAS visualicen en tiempo real la cámara de vigilancia, además del estado del RPAS, ubicación satelital, altura, velocidad, estado de la batería y visualización de la información generada por los dispositivos instalados.						Documento técnico o declaración jurada
• El equipo deberá ser apropiado para la vigilancia en zonas donde en algunos casos existirán torres de alta tensión, vegetación agreste, alturas superiores a los 5100 msnm, variando el medio ambiente de seco a húmedo, y las temperaturas de -10°C a 45°C, y humedad de hasta 90 %.						Documento técnico o declaración jurada
ARQUITECTURA	**Ofertado**	**Cumple Si o No**	**Documento de sustento**	**Pag del documento**	**Observacion**	**Forma de acreditación**
• Deberá contar con un soporte para el intercambio de los diferentes sensores, si fuera el caso, como el sensor térmico y de vigilancia compatibles o adaptables.						Documento técnico o declaración jurada
• El RPAS dispondrá de un puerto para la descarga o almacenamiento de dispositivos de memoria que permita la extracción de la información obtenida:Descargar la información de vuelo y Descargar la información generada por los dispositivos instalados.						Documento técnico o declaración jurada
CARACTERISTICAS TÉCNICAS	**Ofertado**	**Cumple Si o No**	**Documento de sustento**	**Pag del documento**	**Observacion**	**Forma de acreditación**
Los bienes deben tener las siguientes características:						
o Sistema de alimentación de los RPAS y control remoto con sistema de baterías						Documento técnico o declaración jurada
o Peso máximo de despegue 10 kg.						Documento técnico o declaración jurada
o Material de fuselaje: Fibra de carbono o materiales compuestos y plástico de alta resistencia.						Documento técnico o declaración jurada
o Altitud de Operación ≥ 5,100 msnm						Documento técnico o declaración jurada
o Tipo de vuelo con carga máxima ≥ 40 min.						Documento técnico o declaración jurada
o Distancia de control y transmisión de información: ≥ 10 km.						Documento técnico o declaración jurada
o Compatibilidad resistente a interferencias magnéticas. Uso de la capacidad del software y hardware de cada equipo para corregir cualquier error por interferencias.						Documento técnico o declaración jurada
o Máxima resistencia de viento: Mayor a 11 m/s.						Documento técnico o declaración jurada
o Temperatura de operación: -10° a 45° C.						Documento técnico o declaración jurada
o Control Remoto: Temperatura de operación: -15 a 40 grados centígrados. Debe contar con un sistema de baterías que garantice el trabajo continuo. Pantalla de 7" como mínimo						Documento técnico o declaración jurada
o Cámara incorporada: Sistema de FPV (visión remota) para orientación real del entorno.						Documento técnico o declaración jurada
o Índice de Protección: IP 43 o superior						Documento técnico o declaración jurada
o Almacenamiento * para video y fotos: Mínimo de 128 GB de capacidad o superior						Documento técnico o declaración jurada

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:
VALDIVIA CABALLERO SARA
PATRICIA FIR 40473117 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 28/05/2024 12:05:59-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:
VILCA MONTALVO Miguel
Ricardo FAU 20131312955 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 28/05/2024 13:52:37-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:
ALCANTARA CAHUANA
ERICKSON ALEXIS FIR 46414009 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 28/05/2024 12:57:57-0500

SENSORES-CAMARA DE VIGILANCIA (****)	Ofertado	Cumple Si o No	Documento de sustento	Pag del documento	Observacion	Forma de acreditación
o Zoom Óptico: Más de 18X de aumento equivalente a un rango de distancia focal de 100mm ó superior.						Documento técnico o declaración jurada
o Formato de foto: Mínimo debe contar con JPEG						Documento técnico
o Formato de video: Mínimo debe contar con MP4						Documento técnico
o Número de pixeles efectivos: ≥ 18 MP						Documento técnico
o Rango ISO: ≥ Vídeo: 100 - 25600; ≥ Foto: 100 - 25600						Documento técnico
o Velocidad de obturación: ≥ (1 – 1/8000 s) digital						Documento técnico
o Modo de exposición: Manual, Auto						Documento técnico
o Índice de Protección: IP 44 o superior						Documento técnico
****NOTA: El proveedor podrá presentar una cámara por cada dron que tenga la opción DUAL siempre que cumplan con las especificaciones técnicas mínimas.						
SENSORES-CAMARA TÉRMICA (****)	**Ofertado**	**Cumple Si o No**	**Documento de sustento**	**Pag del documento**	**Observacion**	**Forma de acreditación**
o Resolución de imagen: ≥ 600 × 500 como modo normal						Documento técnico
o Formato de imagen: R-JPEG (16 bits) o compatible						Documento técnico
o Banda espectral: ≥ (7.5 – 14) micras						Documento técnico
o Sensor: Sensor térmico no refrigerado						Documento técnico
o Método de medición de temperatura: Medición puntual, medición de área						Documento técnico
o Longitud Focal: Igual o superior a 13,5mm (equivalente) ≥ 58mm						Documento técnico o declaración jurada
o Índice de Protección: IP 44 o superior						Documento técnico
**** NOTA: El proveedor podrá presentar una cámara por cada dron que tenga la opción DUAL siempre que cumplan con las especificaciones técnicas mínimas.						
ACCESORIOS:	**Ofertado**	**Cumple Si o No**	**Documento de sustento**	**Pag del documento**	**Observacion**	**Forma de acreditación**
o Maletín: El equipo contará con maleta de transporte para trabajos de campo que facilite que lo proteja de golpes, vibraciones, agua, polvo y caídas.						Documento técnico o declaración jurada
o Cables y Otros: ✓ Cables y cargador de alimentación principal. con entrada de VDC 220 VAC 60Hz con tipo de toma NEMA 5, como mínimo. ✓ Todos los accesorios, herramientas, cables y conectores para la utilización del equipo y el montaje de los dispositivos.						Documento técnico o declaración jurada
o Manuales ✓ Manuales del equipo y del software, en español. De existir el manual en inglés, tendrá que ser traducido al español.						Documento técnico o declaración jurada
o Garantía, Instalación y configuración. ✓ Garantía de fábrica por 3 años. ✓ El postor deberá incluir declaración jurada acreditando estar autorizado por el fabricante para comercializar el Hardware ofertado.						Documento técnico o declaración jurada
o Baterías del RPAS (juegos o unidades). ✓ Deberá contar con baterías recargables, extraíbles e intercambiables; resistente a temperaturas muy bajas. ✓ Para el caso de las baterías del dron, se requiere 02 sistemas adicionales de baterías** por cada equipo, donde un sistema implica la cantidad de baterías, de las mismas características que usa el equipo. De manera que el postor debe garantizar que el total de baterías deben sumar 3 sistemas de baterías por cada dron. ✓ Para el caso de las baterías del control o mando, deben considerarse 2 sistemas adicionales para el mando principal, de manera que la suma total considerando las baterías del mando o control que se requiere en adición sumen 4 sistemas de baterías por cada dron. ✓ Se debe incluir un (1) Cargador de baterías de fábrica por cada RPA, el cual debe ser compatible con dichas baterías y sea capaz de cargar las baterías adicionales al mismo tiempo.						Documento técnico o declaración jurada
o Central de energía portátil (23) ✓ Debe garantizar la carga continua de las baterías, con salida de 220 V y 60 HZ según estándar peruana ✓ Debe permitir cargarse como mínimo a través del cargador del vehículo para garantizar su uso portátil. ✓ Garantía de fábrica por 12 meses o 365 días calendario. ✓ El postor deberá incluir declaración jurada acreditando la garantía del equipo ofertado, reemplazando el equipo en caso de presentar fallas durante el tiempo de garantía y mientras dure el soporte como parte de la prestación accesoria. *La central de energía portátil u otra solución de mejora, que cumpla con lo mínimo requerido en las especificaciones técnicas.						Documento técnico o declaración jurada

o Control remoto adicional (23) ✓ Un control adicional con las mismas características del principal						Documento técnico o declaración jurada
MEMORIA MICROSD, ALMACENAMIENTO DE DATOS (Cantidad: 46)	**Ofertado**	**Cumple Si o No**	**Documento de sustento**	**Pag del documento**	**Observacion**	**Forma de acreditación**
o Características ✓ MicroSD 128GB para almacenamiento de información del dron.						Documento técnico o declaración jurada
Especificaciones Tecnicas Minimas Drones de ala rotatoria multirotor de mediano rendimiento						
FUNCIONAMIENTO	**Ofertado**	**Cumple Si o No**	**Documento de sustento**	**Pag del documento**	**Observacion**	**Forma de acreditación**
• Los equipos deben estar preparados para vuelos de reconocimiento del entorno y poder hacer tomas fotográficas de gran calidad.						Documento técnico o declaración jurada
• Deberá contar con vuelo instrumental asistido y manual equipados con un sistema satelital del GNSS.						Documento técnico o declaración jurada
• Deberá contar con baterías recargables, extraíbles e intercambiables; resistente a temperaturas muy bajas y altas (0° a 40° C).						Documento técnico o declaración jurada
• La estación base deberá permitir que los equipos RPAS visualicen en tiempo real la cámara de vigilancia, además del estado del RPA, ubicación satelital, altura, velocidad, estado de la batería y visualización de la información generada por los dispositivos instalados.						Documento técnico o declaración jurada
• El equipo deberá ser de fácil transporte y operado por solo una persona.						Documento técnico o declaración jurada

ARQUITECTURA	Ofertado	Cumple Si o No	ocumento de sustent	Pag del documento	Observacion	Forma de acreditación
• Deberá contar con un estabilizador o gimbal fijo, con el sensor térmico y de vigilancia incorporados.						Documento técnico o declaración jurada
• El RPAS dispondrá de un puerto para la descarga o almacenamiento de dispositivos de memoria que permita la extracción de la información obtenida: Descargar la información de vuelo y Descargar la información generada por los dispositivos instalados.						Documento técnico o declaración jurada
• Deberá contar con sensores de proximidad a obstáculos.						Documento técnico o declaración jurada
CARACTERISTICAS TÉCNICAS	**Ofertado**	**Cumple Si o No**	**Documento de sustento**	**Pag del documento**	**Observacion**	**Forma de acreditación**
o Altitud de Operación: ≥ 500 msnm						Documento técnico o declaración jurada
o Distancia de control y transmisión de información: ≥ 7 km.						Documento técnico o declaración jurada
o Temperatura de operación: 0° a 40° C						Documento técnico o declaración jurada
o Resistencia máxima a la velocidad del viento: ≥ 10 m/s						Documento técnico o declaración jurada
o Sistema de estabilización de la cámara: Sistema de estabilización con cardan en tres ejes.						Documento técnico o declaración jurada
o Tiempo de vuelo: ≥ 30 minutos.						Documento técnico o declaración jurada
o Almacenamiento * para video y fotos: Mínimo de 128 GB de capacidad o superior						Documento técnico o declaración jurada
SENSORES-CAMARA DE VIGILANCIA (****)	**Ofertado**	**Cumple Si o No**	**Documento de sustento**	**Pag del documento**	**Observacion**	**Forma de acreditación**
o Sensor: CMOS de 1/2" o superior						Documento técnico
o Número de pixeles efectivos: ≥ 18 MP						Documento técnico
o Velocidad de obturación: ≥ (1-1/4000 s) digital						Documento técnico
o Modos de funcionamiento: Captura, grabación y reproducción como mínimo						Documento técnico o declaración jurada
o Formato de foto: JPEG como mínimo						Documento técnico
o Formato de video: MP4 o MOV como mínimo						Documento técnico
****NOTA: El proveedor podrá presentar una cámara por cada dron que tenga la opción DUAL siempre que cumplan con las especificaciones técnicas mínimas.						
SENSORES-CAMARA TÉRMICA (****)	**Ofertado**	**Cumple Si o No**	**Documento de sustento**	**Pag del documento**	**Observacion**	**Forma de acreditación**
o Resolución de imagen: ≥ 600 × 500 como modo normal						Documento técnico
o Formato de imagen: R-JPEG (16 bits) o compatible						Documento técnico
o Banda espectral: ≥ (7.5 – 12) micras						Documento técnico
o Sensor: Sensor térmico no refrigerado como mínimo						Documento técnico
o Método de medición de temperatura: Medición puntual, medición de área. Como mínimo						Documento técnico
o Longitud Focal: ≥ equivalente: 40 mm. ó superior						Documento técnico
****NOTA: El proveedor podrá presentar una cámara por cada dron que tenga la opción DUAL siempre que cumplan con las especificaciones técnicas mínimas.						
ACCESORIOS:	**Ofertado**	**Cumple Si o No**	**Documento de sustento**	**Pag del documento**	**Observacion**	**Forma de acreditación**
o Maletín: El equipo contará con maleta de transporte para trabajos de campo que facilite que lo proteja de golpes, vibraciones, agua, polvo y caídas.						Documento técnico o declaración jurada
o Cables y Otros: ✓ Cables y cargador de alimentación principal. con entrada de VDC 220 VAC 60Hz con tipo de toma NEMA 5, como mínimo. ✓ Todos los accesorios, herramientas, cables y conectores para la utilización del equipo y el montaje de los dispositivos.						Documento técnico o declaración jurada
o Manuales ✓ Manuales del equipo y del software, en español. De existir el manual en inglés, tendrá que ser traducido al español.						Documento técnico o declaración jurada
o Garantía, Instalación y configuración. ✓ Garantía de fábrica por 3 años. ✓ El postor deberá incluir declaración jurada acreditando estar autorizado por el fabricante para comercializar el Hardware ofertado.						Documento técnico o declaración jurada

o Baterías del RPAS (juegos o unidades). ✓ Deberá contar con baterías recargables, extraíbles e intercambiables; resistente a temperaturas muy bajas. ✓ Para el caso de las baterías del dron, se requiere 02 sistemas adicionales de baterías** por cada equipo, donde un sistema implica la cantidad de baterías, de las mismas características que usa el equipo. De manera que el postor debe garantizar que el total de baterías deben sumar 3 sistemas de baterías por cada dron. ✓ Para el caso del control o mando, el postor debe garantizar que su oferta incluya un sistema de batería para cada control o mando. ✓ Se debe incluir un (1) cargador de baterías por cada RPA ofertado, el cual debe ser compatible con dichas baterías y sea capaz de cargar las baterías adicionales al mismo tiempo.						Documento técnico o declaración jurada
o Central de energía portátil (9) ✓ Debe garantizar la carga continua de las baterías, con salida de 220 V y 60 HZ según estándar peruana. ✓ Debe permitir cargarse como mínimo a través del cargador del vehículo para garantizar su uso portátil. ✓ Garantía de fábrica por 12 meses o 365 días calendario. ✓ El postor deberá incluir declaración jurada acreditando la garantía del equipo ofertado, reemplazando el equipo en caso de presentar fallas durante el tiempo de garantía y mientras dure el soporte como parte de la prestación accesoria. *La central de energía portátil u otra solución de mejora, que cumpla con lo mínimo requerido en las especificaciones técnicas.						Documento técnico o declaración jurada
MEMORIA MICROSD, ALMACENAMIENTO DE DATOS (Cantidad: 18)	**Ofertado**	**Cumple Si o No**	**Documento de sustento**	**Pag del documento**	**Observacion**	**Forma de acreditación**
o Características ✓ MicroSD 128GB para almacenamiento de información del dron.						Documento técnico o declaración jurada

NOTA: DEFINICION DE DOCUMENTO TÉCNICO: Catálogos, manuales, folletos, resumen técnico del fabricante visado por el fabricante u otros documentos técnicos del fabricante o dueño de marca.

(*) Deberá señalar con que documento técnico o Declaración Jurada, según corresponda.

(**) En aquellas características que se ha considerado como forma de acreditación "Documento técnico", NECESARIAMENTE DEBERÁN ACREDITAR CON DOCUMENTOS TÉCNICOS COMO: Catálogos, manuales, folletos, resumen técnico del fabricante visado por el fabricante u otros documentos técnicos del fabricante o dueño de marca. No se admitirá declaración jurada.
- En aquellos casos que se ha considerado como forma de acreditación Documento técnico o declaración jurada, el oferente podrá presentar uno de ellos.

(****) el proveedor podrá presentar una cámara por cada dron que tenga la opción DUAL siempre que cumplan con las especificaciones técnicas mínimas.