

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Categoría: B

1. OBJETO DE LA ADQUISICIÓN

Adquisición de **VEHICULO AEREO NO TRIPULADO - DRONE** en el marco del Acuerdo de Aporte Financiero entre la Municipalidad de Lima y el Banco de Desarrollo de la República Federal de Alemania KfW, para la construcción y ampliación de una red de ciclovías en Lima Metropolitana y medidas complementarias, aprobado mediante acuerdo de concejo N° 419

2. FINALIDAD PÚBLICA

Adquirir **VEHICULO AEREO NO TRIPULADO - DRONE** que contribuirán al desarrollo de las funciones Técnicas de la Gerencia de Movilidad Urbana para la implementación del Acuerdo de Aporte Financiero entre la MML y la KfW, y que beneficiará a los ciudadanos de Lima Metropolitana.

3. OBJETIVO DE LA ADQUISICIÓN

Objetivo general:

Adquirir **VEHICULO AEREO NO TRIPULADO - DRONE** que permita el desarrollo de labores técnicas a mediante el uso de herramientas tecnológicas.

Objetivo Específico

Obtención de datos para la elaboración de expedientes técnicos por la Gerencia de Movilidad Urbana en el marco del Acuerdo de Aporte Financiero.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BIEN

Cantidad : 01
Unidad de Medida : Unidad.

EQUIPO AERO NO TRIPULADO, DRON DE VUELO (CARACTERISTICAS MINIMAS)

AERONAVE	
Peso (batería y Propulsores Incluido)	Entre 900 - 1.4 Kg
Tamaño en diagonal (Hélices excluidos)	300 o 400
Max velocidad de ascenso	6-8 m / s
Descenso Max velocidad	3 - 6 m/s
Máxima velocidad	45 – 85 km/h en 3 modos diferentes
Techo de servicio máximo de altitud	6000 m
Tiempo de vuelo	30 minutos
Temperatura de funcionamiento	32 ° a 104 ° F (0 ° a 40 ° C)
Sistemas de posicionamiento por satélite	satélite GPS + Galileo + GLONASS
Rango de precisión de GPS de la libración	Vertical: ± 0,1 m (Con Visión Posicionamiento); ± 0,5 m (con el GPS de posicionamiento) con RTK Horizontal: ± 0,3 m (Con Visión Posicionamiento); ± 1,5 m (con el GPS de posicionamiento) con RTK
CÁMARA	

CÁMARA ANCHA	
Sensor	1 " CMOS; píxeles efectivos: 20M o superior
Lente	FOV (campo de visión) 84 °, 8,8 mm / 24 mm (35 mm equivalente al formato), ,f / 2.8 - f / 11.
Gama ISO	Vídeo: 100 - 3200 (Auto); 100 - 6400 (Manual) Foto: 100 - 3200 (Auto); 100- 12800 (Manual)
obturador mecánico	8 - 1/2000 s
obturador electrónico	8 - 1/8000 s
Max Tamaño de la imagen	5472 x 3078 o 5280 x 3950
Modos de Fotografía	Único: 20 MP o superior Temporizado: 20 MP o superior JPEG: 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s JPEG+RAW: 3/5/7/10/15/ 20/30/60 s Disparo inteligente con poca luz: 20 MP o superior Panorama: 20 MP (imagen sin formato) o superior.
Modos de grabación de vídeo	H.264, 4K: 3840 x 2160 30p
Almacenamiento de vídeo	
tasa de bits	70 - 130 Mbps
Sistemas de archivos compatibles	exFAT
Foto	JPEG
Vídeo	MP4 o MOV
Tarjetas SD compatibles	Micro SD, Max Capacidad: 128 GB. Requiere velocidad de escritura ≥ 15 MB / s, clase 10

TELE CÁMARA

Sensor	CMOS de 1/2 pulgada, Píxeles efectivos: 12 MP (como mínimo)
Lente (mínimo)	FOV: 15° Formato equivalente: 162 mm
Zoom digital (mínimo)	Si

CARDÁN

Estabilización	3 ejes (inclinación, balanceo, guiñada)
Rango controlable	inclinación: -90 ° a + 30 °
Max controlable angular velocidad	Paso: 90 ° / s - 100 ° / s
Angular Precisión Control	$\pm 0,02$ ° - $\pm 0,007$ °

DETECCIÓN

Estabilización	0 – 10 m o superior o Omnidireccional vincular visión sistema complementado con un sensor infrarrojo en la parte inferior de la aeronave
----------------	--

FOV	70 ° (horizontal), ± 27 ° (vertical) o FCC 15 km o superior
Entorno operativo	Superficie con material de reflexión difusa, y la reflectividad > 8% - >20%

CONTROL REMOTO

Frecuencia de operación Distancia de transmisión (Mínimas)	2.400 - 2.483 GHz y 5.725 - 5.850 GHz FCC: 7 km – 15 km
Temperatura de funcionamiento	32 ° a 104 ° F (0 ° a 40 ° C)
Batería (valores mínimos)	6000 mAh LiPo 2S o Li-ion (5000 mAh a 7,2 V)
Tiempo de Carga de la batería	1 hora y 20 minutos
Cargador	12 V o 15 V – 100W
Puerto de salida de vídeo	Puerto mini-HDMI y/o USB
BATERÍAS INTELIGENTES DE VUELO	
Capacidad	5000 mAh
Voltaje	10 – 18 V
Tipo	LiPo 4S
Peso	300 – 500 g
Rango de Temperatura de Carga	0° – 40 °C
Módulo RTK	
Interfaz	USB
Precisión de posicionamiento RTK	Fijo RTK: Horizontal: 1 cm + 1 ppm; Vertical: 1,5 cm + 1ppm o Módulo RTK Integrado
ACCESORIOS ADICIONALES	
Baterías de Recambio	4 de baterías + cargador
MicroSD Card 64Gb	01 (compatibles al equipo)
Hélices de Bajo Ruido	6 (Par)
Protector Case	01
GARANTÍA	
Garantía	12 meses

5. CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

5.1. Capacitación y entrenamiento

El Contratista deberá de proporcionar capacitación presencial a 02 personas designadas por la Gerencia de Movilidad urbana en relación de la operatividad del Vehículo No Tripulado – Dron y el Software de programación de vuelo.

- Operación del Equipo Dron (03 horas, teóricas-prácticas).
- Programación automática de vuelos (02 horas, Teóricas- prácticas).
- Procesamiento de imágenes (03 horas).

El Contratista debe realizar la capacitación en las instalaciones privadas, adecuada para el vuelo abierto, previa coordinación con la Gerencia de Movilidad Urbana.

El Contratista deberá entregar material de las lecciones en medio físico o digital.

Al final de las capacitaciones se deberá entregar un certificado de asistencia de la capacitación sobre el manejo de la operatividad de equipo Dron a nombre del proveedor.

5.2. **Soporte técnico**

El producto adquirido contará con un Servicios de Soporte Técnico que permitirá solucionar problemas e incidencias que se presente en el vehículo Aéreo no tripulado - Drone y sistema contra falla del producto.

Se contará con un Servicio de Soporte Técnico vía telefónica, presencial o por correo electrónico. El servicio debe estar disponible 24x7x365.

5.3. **Mantenimiento preventivo**

Deberá incluir un (01) mantenimiento preventivo durante el periodo de garantía, el cual se ejecutara en la Entidad, salvo que previa coordinación se determine que este se pueda realizar en el local del Contratista, en cuyo caso se deberán formalizar las gestiones y documentos necesarios para la atención respectiva.

5.4. **Otras obligaciones**

Seguros aplicables

El Contratista deberá cumplir todas las medidas de seguridad y todas las referidas a la LEY 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, siendo causal de la aplicación de las penalidades descritas la no observancia de alguna de las normas y/o medidas complementadas en dichos documentos.

Seguros

El Contratista deberá contar con todos los seguros complementarios de trabajo de riesgo vigente, para todo el personal que participará en la implementación, mantenimiento preventivo y soporte técnico dela MML.

Indumentaria y equipo de protección personal

Durante la entrega y capacitación el personal dedicado a la entrega en el almacén deberán de presentarse aseados y con la siguiente indumentaria mínima: Pantalón, polo, zapato cerrado y/o bota y fotocheck de identificación.

5.5. **Medidas Sanitarias por el COVID-19**

Durante la entrega y capacitación el personal que intervenga en dichas etapas deberá contar obligatoriamente con los siguientes equipos de protección personal: Mascarilla KN95 que cubra boca y nariz, protección adicional necesaria para la prevención de contagio del virus que ocasiona el COVID-19 y constancia de haber recibido la 3ra dosis.

El Contratista esa obligado a cumplir con los requisitos legales en materia de seguridad y salud ocupacional aplicables y sus actividades y de acuerdo a la normatividad vigente.

6. **LUGAR, PLAZO Y HORARIO DE ENTREGA DEL BIEN:**

Lugar de entrega

Los bienes serán entregados en el Jr. Cuzco N°286, piso 9 – Cercado de Lima, previa coordinación y verificación del área de Almacén Central de la Municipalidad Metropolitana de Lima, en el horario de lunes a viernes de 08:30 a 16:00 horas, con la presencia de un representante de la Oficina de Gobierno Digital -OGA.

Plazo de entrega

La entrega se realizará en un plazo de veinticinco (25) días calendario, contabilizado a partir del día siguiente de notificada la Orden de Compra o suscrito el contrato.

7. **DOCUMENTOS ADICIONALES A PRESENTAR CON LA OFERTA.**

El postor deberá presentar los documentos que acrediten: i) experiencia del postor, de conformidad a lo indicado en el numeral 15, Requisitos de Calificación.

- Adicionalmente, deberá presentar el Brochure, catálogos u otros del producto ofertado.

8. **GARANTÍA COMERCIAL**

Alcance de la garantía:

Contra defecto de diseño y/o fabricación, fallas no detectables al momento de la emisión de la conformidad.

Periodo de garantía:

Doce (12) meses, contados al día siguiente de la fecha que se emite la conformidad.

Procedimiento para hacer efectiva la garantía:

Se comunicará vía correo electrónico o llamada telefónica al proveedor indicando la incidencia o falla del producto, considerando generada la incidencia, el proveedor deberá comunicarse con el área usuaria en un tiempo no mayor de veinticuatro (24) horas para coordinar la atención de la incidencia reportada.

Tiempo de reposición el bien:

La reposición del bien observado deberá ser repuesta en un tiempo máximo de tres (3) días hábiles de haber notificado por correo electrónico.

La reposición del bien no representará costo alguno para la Municipalidad Metropolitana de Lima, y este deberá ser nuevo y con características iguales o superiores del bien reemplazado.

9. **REQUISITOS DEL PROVEEDOR**

- Persona natural y/o jurídica.
- Contar con RUC vigente (Activo y habilitado).
- Contar con RNP vigente (Activo y habilitado).

10. **CONFORMIDAD**

La conformidad la otorgará la Gerencia de movilidad Urbana previo visto bueno de la Oficina de Gobierno Digital -OGA., quien verificará la calidad, cantidad y cumplimiento de las especificaciones técnicas.

11. **PENALIDADES**

La penalidad por mora se aplicará por cada día de atraso, hasta un máximo equivalente al 10% del importe contratado, o prestación parcial, según corresponda. La penalidad se aplicará a partir del día calendario siguiente de concluido el plazo establecido en la Orden de Compra, o del vencimiento del

plazo otorgado para el levantamiento de observaciones. Para calcular la penalidad se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{0.40 \times \text{Plazo en días}}$$

$$\text{Penalidad Total} = \text{Penalidad Diaria} \times \text{Cantidad de Días de atraso}$$

12. **FORMA DE PAGO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en único pago.

Para efectos del pago, el contratista debe presentar la siguiente documentación:

- Guía de remisión sellada y firmada por el Almacén Central.
- Manual de usuario.
- Certificado de Garantía del fabricante.
- Comprobante de pago.

La Entidad deberá pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendario, luego de haber recibido la conformidad por el área usuaria.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes de la Oficina de Logística de la Municipalidad Metropolitana de Lima, sito en Jr. Conde de Superunda 141- tercer piso del distrito de Cercado de Lima, de lunes a viernes en el horario de 08:30 a 13:00 y de 14:00 a 16:00 horas. En caso exista imposibilidad de que la información sea entregada a través de la mesa de partes, el contratista deberá coordinar con la Oficina de Logística la entrega de los documentos.

13. **DECLARACIÓN ANTICORRUPCIÓN**

El proveedor / contratista declara y garantiza no haber ofrecido, negociado o realizado pago o en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal de manera directa o indirecta y, se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución de la Orden de Compra, con honestidad, probidad, veracidad e integridad, obligándose a no cometer de forma directa o indirecta actos ilegales, sean éstos de corrupción o contrarios a la ética.

Además, el proveedor / contratista se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento.

14. **RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La recepción conforme de la prestación por parte de la Municipalidad Metropolitana de Lima no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

15. **CONFIDENCIALIDAD**

De acuerdo a lo establecido en las directrices para la Contratación de Servicios de Consultoría, Obras, Bienes, Plantas Industriales y Servicios de No-Consultoría en el marco de la Cooperación Financiera con Países Socios.

Toda la información relacionada con las adquisiciones es confidencial. Solo las partes involucradas tendrán acceso a la información relevante conforme a su respectivo derecho a la información.

16. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

EXPERIENCIA DEL POSTOR

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado promedio equivalente a S/. 30,000.00 (Treinta mil con 00/100 soles) por la venta de bienes o similares al objeto de la convocatoria, durante los tres (3) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran bienes similares a los siguientes: Venta de Drone y/o equipos tecnológicos en general.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con Boucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Importante

Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las

bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.