

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”*

FORTALECIMIENTO ESTRATÉGICO DE CENTROS DE EXTENSIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA FASE 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADQUISICION DE DOS (02) VEHICULO AÉREO NO TRIPULADO - DRONE PARA EL PROYECTO FORTALECIMIENTO ESTRATÉGICO DE CENTROS DE EXTENSIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA FASE 2

I. ANTECEDENTES

El 22 de agosto de 2016, se firmó el Contrato de Préstamo N° 3700/OC-PE entre la República del Perú y el BID para contribuir a la financiación y ejecución del proyecto de inversión pública (PIP) Mejoramiento de los Niveles de Innovación Productiva a Nivel Nacional (código SNIP 339441), el cual se encuentra a cargo del Ministerio de la Producción, por intermedio del Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (PNICP), hoy Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación (PROINNOVATE).

El Proyecto tiene dos componentes de intervención:

- Componente 1: Mejora de las capacidades para innovar en la industria y servicios
- Componente 2: Entorno para la innovación productiva

En el marco del Componente 1, se llevó a cabo el Concurso “Fortalecimiento Estratégico de los Centros de Transferencia Tecnológica (CET) – Fase 2”, cuyo objetivo es ampliar y mejorar la oferta de servicios de asesoramiento y apoyo al desarrollo tecnológico y de innovación de las empresas peruanas, mediante la expansión y consolidación de Centros de Extensión y Transferencia Tecnológica, en adelante CET.

Específicamente, esta Fase 2 busca cofinanciar la implementación del Plan Estratégico de los Centros de Extensión y Transferencia Tecnológica (CET) para desarrollar una oferta adecuada y efectiva de servicios tecnológicos especializados, así como brindar asistencia técnica para una adecuada absorción tecnológica, servicios de mejoramiento de la capacidad receptora de tecnologías y fortalecimiento de la capacidad innovadora de las empresas.

En ese contexto, el CITEagroindustrial Ica se adjudicó recursos para financiar su Proyecto CETF2-2-P-020-21 y se procedió a la suscripción del Contrato de Adjudicación de RNR N° 0151-PROINNOVATE-CETF2-2022, y se cuenta con un Cronograma de Desembolsos y Cuadro de Hitos del Proyecto aprobado, en el marco del cual se efectúa el presente requerimiento.

El presente requerimiento se enmarca en el Componente 05: Fortalecer y mejorar las capacidades del CITEagroindustrial Ica, actividad 5.3 Fortalecimiento del CITEagroindustrial Ica para producir y/o articular investigación e innovación en la cadena agroindustrial atendida.

II. OBJETO DE LA CONTRATACION

Adquisición de dos (02) vehículo aéreo no tripulado - drone, como parte del Fortalecimiento estratégico de los centros de extensión y transferencia tecnológica – Segunda Fase, correspondiente al proyecto: “Fortalecimiento y Ampliación de los servicios de extensionismo tecnológico y de innovación del CITEagroindustrial Ica para mejorar la competitividad de las unidades productivas de la cadena de valor agroindustrial de la región Ica, Ayacucho, Junín y Huancavelica”.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

III. REQUERIMIENTOS TECNICOS MÍNIMOS:

VEHICULO AEREO NO TRIPULADO - DRONE		CANTIDAD	01
REQUERIMIENTOS PRINCIPALES			
N°1 A	Características Técnicas del Equipo	A01	General: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo producto: estructura de avión • Distancia máxima entre ejes: 2145mm. • Usos: Tareas de pulverización, fertilización, siembra de cobertura y relevamiento de suelos, etc. • Operación: Autónoma. Modulo RTK de posicionamiento. Radar detector de obstáculos. • Frecuencias: 5.8 y 5.2 GHz. • Tiempo de estacionario adquirido al nivel del mar con velocidad del viento inferior a 3 m/s y una temperatura de 25° C (77° F) aproximadamente.
		A02	Sistema de propulsión: <ul style="list-style-type: none"> • Motores: 3600 W/rotor • Corriente máxima de trabajo (continua): 60 A • Hélices: plegables.
		A03	Sistema de pulverización: <ul style="list-style-type: none"> • Tanque de pulverización: con volumen completamente cargado 30 L. aproximadamente. • Carga útil operativa Completamente cargado: 30 kg • 16 boquillas • Tasa máxima de pulverización entre 7.2 l/min y 8 l/min. • Ancho de pulverización 4-9 m (12 boquillas, a una altura de 1.5-3 m por encima de los cultivos) Tamaño de gota entre 130-250 µm ó 170-265 µm (sujeto al entorno operativo y la tasa de pulverización). • Medidor de corriente: Rango de medición 0.25-20 l/min • Error medición: <±2% • Conductividad líquida medible >50 µS/cm (líquidos como agua del grifo o pesticidas que contienen agua).
		A04	Radar digital omnidireccional: <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de funcionamiento: SRRC/NCC/FCC/MIC/KCC/CE: 24.05-24.25 GHz • Consumo de energía: 12 W • Potencia de transmisión (EIRP) SRRC: ≤13 dBm, NCC/MIC/KCC/CE/FCC: ≤20 dBm • Detección de altitud y terreno Rango de detección de altitud: 1-30 m. • Rango de trabajo de estabilización: 1.5-15 m. • Pendiente máxima en modo Montaña: 35°. • Evitación de obstáculos: Rango de detección de obstáculos: 1.5-30 m. • Campo de visión: Horizontal: 360°, Vertical: ±15°.

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“ Año de la unidad, la paz y el desarrollo”*

			<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de trabajo: vuelo superior a 1.5 m sobre el obstáculo a una velocidad inferior a 7 m/s. • Distancia límite de seguridad: 2.5 m (distancia entre la parte delantera de las hélices y el obstáculo después del frenado). • Dirección de evitación de obstáculos: evitación de obstáculos omnidireccional en la dirección horizontal. • Clasificación IP: IP67.
		A05	<p>Radar ascendente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de funcionamiento: SRRR/NCC/FCC/MIC/KCC/CE: 24.05-24.25 GHz. • Consumo de energía: 4 W. • Potencia de transmisión (EIRP) SRRR: ≤13 dBm, NCC/MIC/KCC/CE/FCC: ≤20 dBm • Evitación de obstáculos: Rango de detección de obstáculos: 1.5-15. • FOV: 80 ° • Condiciones de trabajo: disponible durante el despegue, aterrizaje y ascenso cuando un obstáculo está a más de 1.5 m por encima de la aeronave. • Distancia límite de seguridad: 2 m (distancia entre el punto más alto de la aeronave y el punto más bajo del obstáculo después de frenar) • Dirección de evitación de obstáculos: hacia arriba • Clasificación IP: IP67.
		A06	<p>Cámaras FPV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formato de archivo: PDF alta compresión y encriptado, PDF/A, JPEG, XPS, TIFF. • Reconocimiento de originales: Texto, Foto, Texto + Foto, OCR. • Tamaño máx. de escaneo: A3, Banner hasta 1.900 mm con alimentador de documentos opcional. • Funcionalidad: Escaneo a e-mail, FTP, SMB, USB, buzón, TWAIN de red, escaneo a WSD. • Resolución de escaneo (ppp): 600, 400, 300, 200, 200x100, 200x400, (256 escala de grises) • Velocidad de escaneo (ipm): 180 en B/N y 180 en color (A4, 300ppp, con DP-771)
		A07	<p>Parámetros de vuelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de funcionamiento: SRRR/NCC/FCC/CE/MIC/KCC: 2.4000-2.4835 GHz SRRR/NCC/FCC/CE: 5.725-5.850 GHz. • Potencia de transmisión (EIRP): 2.4 GHz • SRRR/CE/MIC/KCC: ≤20 dBm, FCC/NCC: ≤31.5 dBm 5.8 GHz • FCC/SRRR/NCC: ≤29.5 dBm, CE: ≤14 dBm

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“ Año de la unidad, la paz y el desarrollo”*

			<ul style="list-style-type: none"> • Rango de precisión de vuelo estacionario (con fuerte señal GNSS) D-RTK habilitado: Horizontal: ± 10 cm, Vertical: ± 10 cm • D-RTK deshabilitado: • Horizontal: ± 0.6 m, Vertical: ± 0.3 m (módulo de radar habilitado: ± 0.1 m) • 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 • Batería de vuelo aprobada por DJI (BAX501-29000mAh-51.8V) • Consumo máximo de energía: 13000 W • Tiempo de vuelo estacionario: 20.5 min (peso de despegue de 36.5 kg con una batería de 29000 mAh) 7.8 min (peso al despegue de 66.5 kg con una batería de 29000 mAh) • Ángulo de inclinación máximo: 15° • Velocidad máxima de funcionamiento: 7 m/s • Velocidad máxima de vuelo: 10 m/s (con fuerte señal GNSS) • Resistencia máxima al viento: 8 m/s • Techo Máximo de Servicio Sobre el Nivel del Mar 4500 m. • Humedad de funcionamiento recomendada $< 93\%$ • Temperatura de funcionamiento recomendada 0° a 45° C (32° a 113° F)
<p>B</p>	<p>Accesorios que debe incluir el Equipo</p>	<p>B01</p>	<p>Mando a distancia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla: mínimo 5.5 pulgadas, 1920x1080, 1000 cd/m², sistema Android. • Memoria: RAM 4GB. • Batería integrada: 18650 Li-ion (5000 mAh a 7.2 V) GNSSGPS+GLONASS • Consumo de energía: 18 W • Temperatura de funcionamiento: 0° a 45° C (32° a 113° F) • Entorno de carga: 5° a 40° C (41° a 104° F) • Temperatura de almacenamiento -30° a 60° C (-22° a 140° F) (almacenado por no más de un mes con una batería integrada de 40% a 60%) • Frecuencia de funcionamiento: SRRC/NCC/FCC/CE/MIC/KCC: 2.4000-2.4835 GHz SRRC/NCC/FCC/CE: 5.725-5.850 GHz. • Distancia máxima de transmisión FCC/NCC: 7 km, SRRC: 5 km, MIC/KCC/CE: 4 km • Potencia de transmisión (EIRP) 2.4 GHz SRRC/CE/MIC/KCC: ≤ 20 dBm, FCC/NCC: ≤ 30.5 dBm 5.8 GHz, SRRC: ≤ 21.5 dBm, FCC/NCC: ≤ 29.5 dBm, CE: ≤ 14 dBm

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

			<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo Wi-Fi Direct, Pantalla Wi-Fi, 802.11a/g/n/ac Wifi con 2x2 MIMO • Frecuencia de funcionamiento 2.4000-2.4835 GHz • 5.150-5.250 GHz. • 5.725-5.850 GHz. • Potencia de transmisión (EIRP): 2.4 GHz SRRC/CE: 18.5 dBm, NCC/FCC/MIC/KCC: 20.5 dBm 5.2 GHz, SRRC/NCC/FCC/CE/MIC: 14 dBm, KCC: 10 dBm 5.8 GHz, SRRC/NCC/FCC: 18 dBm CE/KCC: 12 dBm • Pistol Grip Bluetooth • Protocolo Bluetooth 4.2 • Frecuencia de funcionamiento 2.4000-2.4835 GHz • Potencia de transmisión (EIRP) SRRC/NCC/FCC/CE/MIC/KCC: 6.5 dBm
		B02	Batería inteligente del mando a distancia <ul style="list-style-type: none"> • 4920mAh-7.6V • Tipo de batería: 2S LiPo. • Capacidad 4920 mAh. • Voltage 7.6 V. • Energía 37.39 Wh. • Entorno de carga 5° a 40° C (41° a 104° F) Temperatura.
		B03	Centro de carga de batería inteligente <ul style="list-style-type: none"> • Vol. de entrada: 17.3-26.2 V • Vol. de salida: corriente 8.7 V, 6 A • Temperatura de funcionamiento 5° a 40° C (41° a 104° F)
		B04	Adaptador de corriente alterna <ul style="list-style-type: none"> • Vol. de entrada: 100-240 V, 50/60 Hz • Vol. de salida 17.4 V • Potencia nominal 57 W
		B05	Total de 3 baterías para el equipo dron, con su respectivo cable cargador.
C	Condiciones de operación	C01	Tensión: AC 220 V – 240 V
		C02	Frecuencia: 50/60 Hz
REQUERIMIENTOS SECUNDARIOS			
D. Garantía	1	Alcance de la garantía: contra defectos de diseño y/o fabricación, averías o fallas de funcionamiento ajenas al uso normal o habitual, además, que las mismas no hayan sido detectables al momento que se otorgó la conformidad.	
	2	Vigencia de la garantía: 12 meses.	
	3	Inicio de la garantía: a partir de la fecha en que el CITE otorga la Conformidad.	
	4	La garantía deberá emitirse mediante documento (Certificado o Carta) al momento de la entrega del bien.	
	1	Manual de operación: físico o digital en idioma español (o traducido al español), el cual deberá presentarse al momento de la entrega del bien.	

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

E. Documentos complementarios a la entrega del bien	2	Certificado de calidad: del equipo emitido por el fabricante o Contratista, el cual deberá presentarse al momento de la entrega del bien.
	3	Plan de mantenimiento preventivo del equipo emitido por el fabricante o contratista, el cual, deberá presentarse al momento de la entrega del bien.
	4	Certificado de calibración No aplica
F. Envase, Empaque, Embalaje	1	El Contratista es responsable de preservar el buen estado de las características y la calidad de los equipos, bienes y/o mobiliario, durante su manipuleo y/o transporte.
	2	El envase, empaque y embalaje deberá garantizar la integridad del producto hasta su utilización.
G. La adquisición incluye	1	Acondicionamiento: -
	2	Instalación: El Contratista es responsable del detalle técnico y calidad de los trabajos de instalación y configuración (estabilidad, seguridad, regulación, calibración, eficacia, entre otros, que se requieran de acuerdo con la naturaleza y características del bien), así como de la provisión, a todo costo, de las herramientas, materiales, insumos, que en general se requieran al efecto; debiendo tener en cuenta las recomendaciones del fabricante y normas de seguridad aplicables al caso.
	3	Prueba de Funcionamiento: Se llevará a cabo en presencia del especialista designado por la sede de destino, consistiendo en su encendido y/o arranque, seguido de la verificación operativa mecánica, eléctrica, electro-mecánica, electrónica, manual y/u otras, según la naturaleza del equipo.
	4	Capacitación: deberá contener los siguientes puntos mínimos: Módulo I: Reglamento del aire. Módulo II: Parámetros de vuelo. Módulo III: Principios de vuelo. Módulo IV: Operación RPAS. Módulo V: Navegación. Módulo VI: Meteorología RPAS. Módulo VII: Factores Humanos. Módulo VIII: Normatividad. Módulo IX: Interferencia ilícita. Módulo X: Practicas de vuelo. Dicha capacitación, para 2 personas, no será menor a 25 horas académicas o lo necesario para validar la licencia y deberá ser ofrecido por un profesional especialista en la materia. Sera ofrecido mediante la modalidad semipresencial (marco teórico en modalidad no presencial y los trabajos de campo y operación de los equipos será en la modalidad presencial). Incluye el envío del certificado. Se incluye el inicio de los tramites ante el MTC, de las respectivas licencias del piloto, avión, etc.
H. Plano	1	No aplica.

N°2	VEHICULO AEREO NO TRIPULADO - DRONE	CANTIDAD	01
------------	--	-----------------	-----------

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

REQUERIMIENTOS PRINCIPALES			
A	Características Técnicas del Equipo	A01	<ul style="list-style-type: none"> • Altura max. De servicio sobre el nivel del mar: 6000 m. (19685 pies) aproximadamente. • Velocidad máxima en ascenso: 6m/s (vuelo automático), 5 m/s (control manual). • Velocidad máxima de descenso: 3 m/s. • Velocidad máxima: 50 Km/h (31 mph) (modo P), 58 Km/h (36 mph) (Modo A). • Tiempo máximo de vuelo: 27minutos aproximadamente. • Temperatura de funcionamiento: De 0 a 40°C (de 32 a 104°F). • Frecuencia de funcionamiento: de 2.4000 GHz a 2.4835 GHz (Europa, Japón, Corea), De 5.725 a 5.850 GHz (Otras regiones). • Transmisión de potencia (PIRE): 2.4GHz < 20 dBm (CE / MIC / KCC), 5.8 GHz < 26 dBm (FCC / SRRC / NCC).
		A02	Rango de precisión de vuelo estacionario <ul style="list-style-type: none"> • Vertical minima: ± 0.1 m. • Vertical maxima: ± 0.5 m. • Horizontal minima: ± 0.1 m. • Horizontal maxima: ± 1.5 m.
		A03	GNSS de alta sensibilidad y frecuencia única <ul style="list-style-type: none"> • GPS + GLONASS + Galileo (Asia) • GPS + GLONASS + Galileo (otras regiones)
		A04	Multifrecuencia multisistemas RTK de alta precisión GNSS <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia utilizada: <ul style="list-style-type: none"> ○ GPS: L1/L2 ○ GLONASS: L1/L2 ○ BeiDou: B1/B2 ○ Galileo: E1/E5 • Primera hora fija: < 50s • Precisión del posicionamiento: <ul style="list-style-type: none"> • Vertical 1.5 cm +1 ppm (RMS). • Horizontal: 1cm. + 1 ppm (RMS). • Precisión de velocidad: 0..03 m/s. Almacenamiento Interno <ul style="list-style-type: none"> • Espacio: 24GB (memoria incluida)
		A05	Funciones de cartografía <ul style="list-style-type: none"> • Distancia de muestreo de suelos (GSD) • Altitud de la aeronave en relación con la zona a cartografiar: (H/18.9) cm/píxel, (Unidad: m.)
		A06	Cámara <ul style="list-style-type: none"> • Sensor

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Pixeles efectivos: 2.08 MP (pixeles totales: 2.12MP) ○ Cantidad: 6. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo: CMOS ▪ Tamaño: 1/2.9". ○ Cantidad: 5 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo: monocromático, para imagen multiespectral. ● Filtros: <ul style="list-style-type: none"> ○ Azul (B): 450 nm ± 16 nm. ○ Verde (G): 560 nm ±16 nm. ○ Rojo (R): 650 nm ± 16 nm. ○ Infrarrojo cercano (NIR): 840 nm ± 26 nm. ● Visión: <ul style="list-style-type: none"> ○ Campo de visión: 62.7°. ○ Distancia focal: 5.74 nm (aprox. 35 nm) ○ Enfoque automático configurado: ∞. ○ Apertura: f2.2 ● Rango ISO del sensor RGB: 200 – 800 ● Ganancia del sensor monocromático: 1 – 8x. ● Obturador eléctrico: 1/100 – 1/10000 s. ● Tamaño máximo de imagen: 1600 x 1300 (4:3.25). ● Fotografía tipo: JPEG, TIFF. ● Sistema de archivos compatibles: FAT32(≤32), exFAT>(32GB). ● Tarjeta SD compatible: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipo: MicroSD (15MB/s.) ○ Capacidad máxima. 128GB. ○ Tipo: Clase 10 o UHS-1.
		A07	<p>Puerto de carga: 17.5 V. Temperatura de almacenamiento: de 5° a 40° C (de 41° a 104°F). Potencia nominal: 160W.</p>
B	Accesorios que debe incluir el Equipo	B01	<ul style="list-style-type: none"> ● Adaptador de alimentación: 17.4V. ● Control Remoto: <ul style="list-style-type: none"> ○ Frecuencia de funcionamiento: de 2.400 GHz a 2.4835 GHz (Europa, Japón, Corea), De 5.725 a 5.850 GHz (otras regiones) ○ Transmisión de potencia (PIRE): 2.4 GHz: < 20 dBm (CE / MIC / KCC), 5.8 GHz < 26 dBm (FCC / SRCC / NCC) ○ Distancia de Transmisión Máxima: FCC/NCC 7Km (4.3 millas), CE/MIC/KCC/SRCC 5Km (3.1 millas) (Sin obstáculos, libre de interferencias) ○ Batería Integrada: 6000 mAh LiPo 2S. ○ Corriente y Voltaje de funcionamiento: 1.2 A a 7.4 V. ○ Soporte para dispositivo móvil: Tablet y smartphones. ● Total de dos Batería de vuelo inteligente:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidad: 5870 mAh. ○ Voltaje: 15.2 V ○ Tipo: LiPo 4S ○ Energía: 89.2 Wh ○ Temperatura de funcionamiento: de -10° a 40°C (de 41° a 104°F). ○ Potencia de frecuencia máxima: 160W ● Juego de Hélices (4) ● Abrazadera de estabilizador. ● Tarjeta microSD: 16GB. ● Cable de poder AC ● Cable USB ● Caja de transporte
C	Condiciones de operación	C01	Tensión: AC 220 V – 240 V
		C02	Frecuencia: 50/60 Hz
REQUERIMIENTOS SECUNDARIOS			
D. Garantía	1	Alcance de la garantía: contra defectos de diseño y/o fabricación, averías o fallas de funcionamiento ajenas al uso normal o habitual, además, que las mismas no hayan sido detectables al momento que se otorgó la conformidad.	
	2	Vigencia de la garantía: 12 meses.	
	3	Inicio de la garantía: a partir de la fecha en que el CITE otorga la Conformidad.	
	4	La garantía deberá emitirse mediante documento (Certificado o Carta) al momento de la entrega del bien.	
E. Documentos complementarios a la entrega del bien	1	Manual de operación: físico o digital en idioma español (o traducido al español), el cual deberá presentarse al momento de la entrega del bien.	
	2	Certificado de calidad: del equipo emitido por el fabricante o Contratista, el cual deberá presentarse al momento de la entrega del bien.	
	3	Plan de mantenimiento preventivo del equipo emitido por el fabricante o contratista, el cual, deberá presentarse al momento de la entrega del bien.	
	4	Certificado de calibración No aplica	
F. Envase, Empaque, Embalaje	1	El Contratista es responsable de preservar el buen estado de las características y la calidad de los equipos, bienes y/o mobiliario, durante su manipuleo y/o transporte.	
	2	El envase, empaque y embalaje deberá garantizar la integridad del producto hasta su utilización.	
G. La adquisición incluye	1	Acondicionamiento:	
	2	Instalación: El Contratista es responsable del detalle técnico y calidad de los trabajos de instalación y configuración (estabilidad, seguridad, regulación, calibración, eficacia, entre otros, que se requieran de acuerdo a la naturaleza y características del bien), así como de la provisión, a todo costo, de las herramientas, materiales, insumos, que en general se requieran al efecto; debiendo tener en cuenta las recomendaciones del fabricante y normas de seguridad aplicables al caso.	

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”*

	3	Prueba de Funcionamiento: Se llevará a cabo en presencia del especialista designado por la sede de destino, consistiendo en su encendido y/o arranque, seguido de la verificación operativa mecánica, eléctrica, electro-mecánica, electrónica, manual y/u otras, según la naturaleza del equipo.
	4	Capacitación: deberá contener los siguientes puntos mínimos: Módulo I: Reglamento del aire. Módulo II: Parámetros de vuelo. Módulo III: Principios de vuelo. Módulo IV: Operación RPAS. Módulo V: Navegación. Módulo VI: Meteorología RPAS. Módulo VII: Factores Humanos. Módulo VIII: Normatividad. Módulo IX: Interferencia ilícita. Módulo X: Practicas de vuelo. Dicha capacitación, para 2 personas, no será menor a 25 horas académicas o lo necesario para validar la licencia y deberá ser ofrecido por un profesional especialista en la materia. Sera ofrecido mediante la modalidad semipresencial (marco teórico en modalidad no presencial y los trabajos de campo y operación de los equipos será en la modalidad presencial). Incluye el envío del certificado. Se incluye el inicio de los tramites ante el MTC, de las respectivas licencias del piloto, avión, etc.
H. Plano	1	No aplica.

IV. ACREDITACION DE CARACTERISTICAS TECNICAS DURANTE LA PRESENTACION DE OFERTAS DEL PROCESO

El proveedor debe consignar la documentación necesaria para acreditar el cumplimiento de las características técnicas indicadas en el punto III, Requerimientos técnicos mínimos del presente documento tales como folletos y/o instructivos y/o catálogos y/o fichas técnicas y/o manuales

Se aceptará una carta del fabricante (suscrita por Representante Legal y/o Gerente General y/o Directivo y/o Gerente/Jefe de la división técnica o técnica-comercial) para acreditar aquellas características que no se puedan evidenciar en los documentos antes mencionados.

No se tomará en consideración la carta del fabricante cuando detalle más de 03 características técnicas de las solicitadas para acreditar.

Nota:

1. En caso el proveedor fuese a fabricar, manufacturar o confeccionar el bien objeto de la contratación, debe presentar solo catálogo y/o ficha técnica de la marca ofertada para la acreditación correspondiente.
2. En caso el proveedor fuese representante, importador, concesionario del bien objeto de la contratación, debe presentar catálogo y/o ficha técnica y/o folleto y/o instructivo y/o manuales de la marca ofertada para la acreditación correspondiente.
3. Los documentos se presentan en idioma español. Cuando los documentos no figuren en idioma español, se presenta la respectiva traducción simple.

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”*

V. SISTEMA DE CONTRATACION

La presente contratación se registrará por el sistema a **SUMA ALZADA**.

VI. PLAZO

El plazo total para cumplir con todas y cada una de las obligaciones contraídas por el contratista, valga decir la entrega del bien, es hasta los VIENTE (20) días calendarios, contados a partir del día siguiente hábil de notificada la orden de compra.

Descripción	Plazo
Dos (02) vehículo aéreo no tripulado - drone	Hasta los 20 días calendarios, contados a partir del día siguiente hábil de la firma de contrato o notificada la orden de compra.

VII. LUGAR DE ENTREGA

La entrega es de entera responsabilidad del contratista en el ambiente de la sede destino, ubicado en Carretera Panamericana Sur Km. 293.2 distrito de Salas, provincia y departamento de Ica.

Horario de atención: Lunes a viernes de 08:00 am a 05:00 pm.

VIII. VERIFICACION DE OBLIGACIONES CONTRACTUALES

El cumplimiento de las obligaciones contraídas por el proveedor será verificadas por el especialista en Tecnologías de la Información y Comunicación del CITEagroindustrial Ica, las mismas que se registrarán en el Informe de validación técnica, el cual será remitido al CITE para que se pueda gestionar la respectiva conformidad.

IX. CONFORMIDAD

Luego de haber verificado el cumplimiento de las obligaciones contractuales, y estas hubieran sido realizadas sin ninguna observación, el Director del CITE emitirá la conformidad, previo Informe de Validación Técnica emitido por el área técnica que corresponda.

En caso existan observaciones para la emisión de la conformidad, se les comunicará al Proveedor vía correo electrónico, a fin de que en un período de cinco (05) días calendario subsane dichas observaciones.

X. FORMA DE PAGO

El pago de la contraprestación, a favor del Contratista, es único y en su totalidad, se efectuará mediante abono a su Código de Cuenta Interbancaria en Soles, conforme a lo ofertado, previa conformidad, sin observaciones, de la Entidad, según el siguiente detalle:

Descripción	Forma de pago	Plazo de entrega
Dos (02) vehículo aéreo no tripulado - drone	100% del monto total de la prestación principal, previa conformidad	Hasta los 20 días después de emitida la conformidad del CITE Ica

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el Proveedor, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Factura

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”*

- Guía de remisión sellada en destino.
- Conformidad del CITE.
- Informe de Validación del responsable técnico que corresponda.

XI. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El plazo de responsabilidad del contratista para esta compra será de un (01) año, contado a partir de otorgada la conformidad por parte de la Dirección del CITEagroindustrial.

XII. PENALIDADES

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del presente contrato, se aplicará al consultor una penalidad por cada día calendario de atraso, deducible previa comunicación, de los pagos pendientes. La penalidad debe contabilizarse desde el día siguiente de la fecha límite para la presentación del entregable.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde F:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: 0.40.
- b) Para plazos mayores a sesenta días: 0.25

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada.

Este tipo de penalidad puede alcanzar un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por retraso injustificado, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

XIII. CONFIDENCIALIDAD

El Contratista deberá mantener la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de la información a la que tenga acceso y la que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

Dicha información comprende la información que se entrega, así como la que se genere durante la ejecución de las prestaciones y la información producida una vez que se haya concluido las prestaciones. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por el contratista.

XIV. REQUISITOS DE PROVEEDOR

A. Experiencia del Proveedor

Requisitos:

- El proveedor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a dos (02) veces el valor ofertado, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (08) años anteriores a la fecha de la presentación de la oferta.

Se consideran bienes similares a los siguientes: aeronave no tripulada, avión no tripulado, vehículo aéreo no tripulado, sistema aéreo no tripulado o a fines.

Acreditación:

La experiencia del proveedor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii)

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“ Año de la unidad, la paz y el desarrollo”*

comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher 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.

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

Importante

En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio.

MARLITT VALDIVIEZO GUEVARA
Director del CITEagroindustrial Ica