**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

1. **DENOMINACIÓN DE LA INVERSION**

**CONTRATACION PARA LA EJECUCION DEL COMPONENTE EQUIPAMIENTO - ADQUISICIÓN DE VEHICULOS AEREO NO TRIPULADOS (DRONES) CON CARGO AL PROYECTO: “REMODELACIÓN DE LABORATORIO ESPECIFICO Y/O ESPECIALIDAD; ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO Y MOBILIARIO DE LABORATORIO; EN EL(LA) ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA EN LA LOCALIDAD TINGO MARÍA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO”.**

1. **DEPENDENCIA QUE REQUIERE LOS BIENES**

**Entidad Convocante:**

Nombre : Universidad Nacional Agraria de la Selva

RUC Nº : 20172356720.

Correo electrónico : abastecimiento.procedimientos@unas.edu.pe

Dependencia.

Unidad Ejecutora de Inversiones de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Área usuaria:

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental (Laboratorios de calidad de Aire, Calidad de Suelos y calidad de Agua).

1. **FINALIDAD PÚBLICA**

La Unidad Ejecutora de Inversiones de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, está encargado de las actividades de elaboración, gestión, administración y ejecución de proyectos, así como de la planificación, gestión y control de actividades y recursos económicos que se emplean para la adecuación de los ambientes académicos.

En ese sentido, esta contratación tiene como FINALIDAD PÚBLICA lograr las metas previstas del Proyecto y así permitir un eficiente uso de los recursos públicos y por ende obtener infraestructura pública necesaria para el desarrollo de las regiones involucradas.

1. **ANTECEDENTES.**

La Universidad Agraria de la Selva es una comunidad académica orientada a la investigación y a la docencia, que brinda una formación humanista, científica y tecnológica con una clara conciencia de nuestro país como realidad multicultural. Adopta el concepto de educación como derecho fundamental y servicio público esencial. Está integrada por docentes, estudiantes y graduados. Participan en ella los representantes de los promotores de acuerdo con ley.

1. **OBJETIVOS**
	1. **Objetivo General**

Adquirir Vehículos Aéreos No Tripulados (Drones) consideradas en el componente equipamiento del Proyecto: “REMODELACIÓN DE LABORATORIO ESPECIFICO Y/O ESPECIALIDAD; ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO Y MOBILIARIO DE LABORATORIO; EN EL(LA) ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA EN LA LOCALIDAD TINGO MARÍA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO”, y mejorar la calidad de la enseñanza y estar a la vanguardia de la tecnología, con la finalidad de que los estudiantes estén preparados y prestos a competir en el mercado laboral.

Asimismo, se tiene como objetivo demostrar las condiciones básicas de calidad, de acuerdo a los estándares establecidos por el Ministerio de Educación y seguir brindando la formación profesional a nivel de pregrado.

* 1. **Objetivo Especifico**

Adquirir Tres (3) Vehículos Aéreo No Tripulados (DRONES) para el Proyecto “REMODELACIÓN DE LABORATORIO ESPECIFICO Y/O ESPECIALIDAD; ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO Y MOBILIARIO DE LABORATORIO; EN EL(LA) ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA EN LA LOCALIDAD TINGO MARÍA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO”.

Asimismo, se tiene como objetivo demostrar las condiciones básicas de calidad, de acuerdo con los estándares establecidos por el Ministerio de Educación y seguir brindando la formación profesional a nivel de pregrado.

* 1. **Objetivo Especifico**
* Adquirir Vehículos Aéreos No Tripulados (DRONES) considerados en el componente equipamiento del Expediente Técnico del proyecto “MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA FORESTAL DE LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA”, CUI 2251674.
* Instalar y poner en funcionamiento los equipos requeridos dentro de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Recursos Naturales Renovables (Laboratorios de Calidad de Aire, Calidad de Suelos y Calidad de Agua) según las especificaciones técnicas.
1. **ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES A CONTRATAR**

El Proveedor deberá de entregar los Vehículos Aéreos No Tripulados (DRONES) en la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Recursos Naturales Renovables y poner en funcionamiento de los bienes adquiridos. A continuación, se detalla:

**PAQUETE N° 01: VEHICULOS AREOS NO TRIPULADOS (DRONES) PARA LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°**  | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD DE MEDIDA** | **CANTIDAD** |
| 1 | **VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO MULTIROTOR CON SENSOR LIDAR, CÁMARA RGB, SENSOR DE FOTOGRAMAS COMPLETO PARA FOTOGRAMETRÍA Y SISTEMA DE MEDICIÓN DE GASES Y PARTÍCULAS Y DATOS METEOROLÓGICOS.** | UNIDAD  | 1 |
| 2 | **VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO MULTIROTOR CON SENSOR LIDAR, CÁMARA RGB, SENSOR DE FOTOGRAMAS COMPLETO PARA FOTOGRAMETRÍA.** | UNIDAD  | 1 |
| 3 | **VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO MULTIROTOR CON SENSOR MULTIESPECTRAL Y SENSOR DE FOTOGRAMAS COMPLETO PARA FOTOGRAMETRÍA.** | UNIDAD | 1 |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **N°** | 01 |
| **EQUIPO** | **VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO MULTIROTOR CON SENSOR LIDAR, CÁMARA RGB, SENSOR DE FOTOGRAMAS COMPLETO PARA FOTOGRAMETRÍA Y SISTEMA DE MEDICIÓN DE GASES Y PARTÍCULAS Y DATOS METEOROLÓGICOS.** |
| **CANTIDAD** | **01** |
| **AREA USUARIA**  | **LABORATORIO DE CALIDAD DE AIRE** |
| **N°** | **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** |
| **1.** | **UTILIDAD** |
| **1.1** | Su diseño con cámaras, GPS y sensores de todo tipo, como la investigación académica, fines geológicos, investigaciones biológicas, manipulación de materiales nocivos, estudio de un vertedero, puntoscaliente, zonas de humedad, muestreo de la calidad del aire y otros. |
| **2.** | **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS** |
| **2.1** | **Características del Dron**Material: fibra de carbonoDimensiones según fabricanteTiempo de vuelo: mayor a 50 minutos.Control remoto: síRango de control: 8 km – 15 km a masBatería : recargables según modelo de fabricanteSensores Anticolisión: frontal – posterior – lateral – inferior – superiorVelocidad máxima: igual o mayor a 20 m/s Temperatura de funcionamiento: -20 ° c a 40 ° c Resistencia al viento máx (m/s): igual o mayor a 10 m/sCapacidad de carga estándar igual o mayor a 2.5 kgRango de control de enlace de radio igual o mayor a 8 km**Sensor Lidar + RGB** **Modulo lidar**Rango de detección: 450 m, o mayorTasa de puntos efectivos: 240.000 pts/s, o mas **Cámara RGB**- 20MP o mayor, según fabricante- CMOS de 1 pulgada- Obturador mecánico-Sensor de visión para precisión de posicionamiento-GNSS, IMU, fusión de datos RGB**Sensor de fotogramas completo para fotogrametría*** Sensor de fotograma completo de 45 MP
* Tamaño de píxel de 4,4 μm
* Las imágenes de alta sensibilidad y bajo ruido extienden el tiempo operativo diario
* Tome una foto cada 0,7 s durante el vuelo
* TimeSync 2.0 alinea la cámara, el controlador de vuelo, el módulo RTK y el cardán al mismo tiempo nivel de microsegundos
* Lente de 35mm

**Sistema de medición de gases y partículas y datos meteorológicos*** Capacidad de sensores mínima del equipo: 6 sensores
* Sensores intercambiables incluidos:
	+ Dióxido de carbono - (Baja concentración)
	+ Monóxido de carbono - (Baja concentración)
	+ Gases oxidantes - Ozono
	+ Monóxido de nitrógeno - NO (Baja concentración)
	+ Dióxido de nitrógeno - (Baja concentración)
	+ Oxigeno
	+ VOCs Totales (ppb) - PID •
	+ Dióxido de azufre - (Baja concentración)
	+ Partículas PM 1, 2.5, 10 (Simultáneos)
	+ Temperatura, humedad relativa y presión barométrica
* Grabación GPS de alta precisión
* Medición de altitud
* Brújula incluida
* Medición de la dirección del viento en varias direcciones
* Sistema de bombeo para bolsa de muestras
* Juego de bolsas de muestras (100 unidades)
* Cámara térmica
* Software de gestión de información
* Receptor de estación terrestre
* Estación terrestre
* Sonda de fibra de carbono
* Adaptador de carga
* Tarjeta SD de 64 GB
* Cables y conexiones
* Sistemas de montaje a drone
 |
| **3.** | **ACCESORIOS Y CONSUMIBLES INCLUIDOS** |
| **3.1** | I**ncluye** * 1x dron
* 1x estuche rígido para transporte de drone
* 1 controlador inteligente
* 3 pilas baterías para controlador inteligente de drone
* 1x concentrador de carga de batería para controlador inteligente de drone
* 8x Baterías de Vuelo Inteligente para drone
* 1x estación de carga de batería de vuelo inteligente para drone (Baterias incluidas)
* 1x Sensor de fotogramas completo para fotogrametría (35mm)
* 1x Sensor Lidar + RGB
* 1 estación base móvil para comunicación y georreferenciación del drone
* 1x Estuche rígido para estación base móvil
* 1x trípode para estación base
* 1 licencia permanente de Software para el planeamiento, proceso, analizar y ejecutar
* 1 licencia de software permanente de mapeador
* 1 plataforma de aterrizaje de 110 cm.
* 2x pares de hélices de repuesto (por cada rotor)
* 1 combo de mantenimiento
* 1 analizador de gases adaptable al drone
 |
| **4.** | **MANUAL** |
| El manual en español deberá ser incluido en forma impresa y guía rápida. |
| **5.** | **PUESTA A PUNTO E INSTALACIÓN** |
| El equipo tendrá que ser entregado por la empresa en las instalaciones del laboratorio de la Universidad Nacional Agraria de la Selva |
| **6.** | **GARANTÍA** |
| La garantía del equipo debe ser mínimo de un año |
| **7.** | **TIEMPO DE ENTREGA DEL EQUIPO** |
| El tiempo mínimo para la entrega del equipo en las instalaciones de la UNAS será de 30 días calendario |
| **8.** | **REQUERIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA** |
| 220V, 50/60Hz |
| **9.** | **MANTENIMIENTO** |
| Se debe considerar mantenimientos preventivos cada 6 meses dentro del tiempo establecido en la garantía |
| **10.** | **CAPACITACIÓN** |
| La capacitación será en las instalaciones de la UNAS, deberá incluir el encendido, operación, instalación de sensores, calibración de equipo y combinación de sensores. Toda capacitación debe ser certificada por un periodo de 48 horas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ITEM N°**  | **02** |
| **EQUIPO** | **VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO MULTIROTOR CON SENSOR LIDAR, CÁMARA RGB, SENSOR DE FOTOGRAMAS COMPLETO PARA FOTOGRAMETRÍA** |
| **CANTIDAD** | **01** |
| **AREA USUARIA** | **LABORATORIO DE CALIDAD DE SUELOS** |
| **N°** | **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** |
| **1.** | **UTILIDAD** |
| **1.1** | Su diseño con cámaras, GPS y sensores de todo tipo, como la investigación académica, fines geológicos, investigaciones biológicas, manipulación de materiales nocivos, estudio de un vertedero, topografía, puntos calientes, zonas de humedad y otros. |
| **2.** | **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS** |
| **2.1** | **Características del Dron**Material: fibra de carbonoDimensiones según fabricanteTiempo de vuelo: mayor a 50 minutos.Control remoto: síRango de control: 8 km – 15 km a masBatería : recargables según modelo de fabricanteSensores Anticolisión: frontal – posterior – lateral – inferior – superiorVelocidad máxima: igual o mayor a 20 m/s Temperatura de funcionamiento: -20 ° c a 40 ° c Resistencia al viento máx (m/s): igual o mayor a 10 m/sCapacidad de carga estándar igual o mayor a 2.5 kgRango de control de enlace de radio igual o mayor a 8 km**Sensor Lidar + RGB** **Módulo lidar**Rango de detección: 450 m, o mayorTasa de puntos efectivos: 240.000 pts/s, o mas **Cámara RGB**- 20MP o mayor, según fabricante- CMOS de 1 pulgada- Obturador mecánico-Sensor de visión para precisión de posicionamiento-GNSS, IMU, fusión de datos RGB**Sensor de fotogramas completo para fotogrametría*** Sensor de fotograma completo de 45 MP
* Tamaño de píxel de 4,4 μm
* Las imágenes de alta sensibilidad y bajo ruido extienden el tiempo operativo diario
* Tome una foto cada 0,7 s durante el vuelo
* TimeSync 2.0 alinea la cámara, el controlador de vuelo, el módulo RTK y el cardán al mismo tiempo nivel de microsegundos
* Lente de 35mm
 |
| **3.** | **ACCESORIOS Y CONSUMIBLES INCLUIDOS** |
| **3.1** | I**ncluye** * 1x dron
* 1x estuche rígido para transporte de drone
* 1 controlador inteligente
* 3 pilas baterías para controlador inteligente de drone
* 1x concentrador de carga de batería para controlador inteligente de drone
* 8x Baterías de Vuelo Inteligente para drone
* 1x estación de carga de bateríade vuelo inteligente para drone (Baterias incluidas)
* 1x Sensor de fotogramas completo para fotogrametría (35mm)
* 1x Sensor Lidar + RGB
* 1 estación base móvil para comunicación y georreferenciación del drone
* 1x Estuche rígido para estación base móvil
* 1x trípode para estación base
* 1 licencia permanente de Software para el planeamiento, proceso, analizar y ejecutar
* 1 licencia de software permanente de mapeador
* 1 plataforma de aterrizaje de 110 cm.
* 2x pares de hélices de repuesto (por cada rotor)
* 1 combo de mantenimiento
 |
| **4.** | **MANUAL** |
| El manual en español deberá ser incluido en forma impresa y guía rápida. |
| **5.** | **PUESTA A PUNTO E INSTALACIÓN** |
| El equipo tendrá que ser entregado por la empresa en las instalaciones del laboratorio de la Universidad Nacional Agraria de la Selva |
| **6.** | **GARANTÍA** |
| La garantía del equipo debe ser mínimo de un año |
| **7.** | **TIEMPO DE ENTREGA DEL EQUIPO** |
| El tiempo mínimo para la entrega del equipo en las instalaciones de la UNAS será de 30 días |
| **8.** | **REQUERIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA** |
| 220V, 50/60Hz |
| **9.** | **MANTENIMIENTO** |
| Se debe considerar mantenimientos preventivos cada 6 meses dentro del tiempo establecido en la garantía |
| **10.** | **CAPACITACIÓN** |
| La capacitación será en las instalaciones de la UNAS, deberá incluir el encendido, operación, instalación de sensores, calibración de equipo y combinación de sensores. Toda capacitación debe ser certificada por un periodo de 48 horas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ITEM N°**  | 03 |
| **EQUIPO** | **VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO MULTIROTOR CON SENSOR MULTIESPECTRAL Y SENSOR DE FOTOGRAMAS COMPLETO PARA FOTOGRAMETRÍA** |
| **CANTIDAD** |  |
| **AREA USUARIA** | **LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA** |
| **N°** | **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** |
| **1.** | **UTILIDAD** |
| **1.1** | Su diseño con cámaras, GPS y sensores de todo tipo, como la investigación académica, fines geológicos, investigaciones biológicas, manipulación de materiales nocivos, estudio de un vertedero, topografía, puntos calientes, zonas de humedad y otros. |
| **2.** | **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS** |
| **2.1** | **Características del Dron**Material: fibra de carbonoDimensiones según fabricanteTiempo de vuelo: mayor a 50 minutos.Control remoto: síRango de control: 8 km – 15 km a masBatería : recargables según modelo de fabricanteSensores Anticolisión: frontal – posterior – lateral – inferior – superiorVelocidad máxima: igual o mayor a 20 m/s Temperatura de funcionamiento: -20 ° c a 40 ° c Resistencia al viento máx (m/s): igual o mayor a 10 m/sCapacidad de carga estándar igual o mayor a 2.5 kgRango de control de enlace de radio igual o mayor a 8 km**Sensor multiespectral*** Sensor: 12.4 MP sensor pancromático.
* Cinco bandas espectrales de 3.2 MP
* Resolución: Multiespectral (pan-sharpened): 1.24cm/pixel a 60m; 2.49cm/pixel a 120m
* Resolución termal: 320 x 256
* GSD: 16.75cm/pixel a 60m; 33.5cm/pixel a 120m
* Velocidad capturas: 2 capturas por segundo

**Sensor de fotogramas completo para fotogrametría*** Sensor de fotograma completo de 45 MP
* Tamaño de píxel de 4,4 μm
* Las imágenes de alta sensibilidad y bajo ruido extienden el tiempo operativo diario
* Tome una foto cada 0,7 s durante el vuelo
* TimeSync 2.0 alinea la cámara, el controlador de vuelo, el módulo RTK y el cardán al mismo tiempo nivel de microsegundos
* Lente de 35mm
 |
| **3.** | **ACCESORIOS Y CONSUMIBLES INCLUIDOS** |
| **3.1** | I**ncluye** * 1x dron
* 1x estuche rígido para transporte de drone
* 1 controlador inteligente
* 3 pilas baterías para controlador inteligente de drone
* 1x concentrador de carga de batería para controlador inteligente de drone
* 8x Baterías de Vuelo Inteligente para drone
* 1x estación de carga de bateríade vuelo inteligente para drone (Baterias incluidas)
* 1x Sensor de fotogramas completo para fotogrametría (35mm)
* 1x Sensor multiespectral
* 1 estación base móvil para comunicación y georreferenciación del drone
* 1x Estuche rígido para estación base móvil
* 1x trípode para estación base
* 1 licencia permanente de Software para el planeamiento, proceso, analizar y ejecutar
* 1 licencia de software permanente de mapeador
* 1 plataforma de aterrizaje de 110 cm.
* 2x pares de hélices de repuesto (por cada rotor)
* 1 combo de mantenimiento
 |
| **4.** | **MANUAL** |
| El manual en español deberá ser incluido en forma impresa y guía rápida. |
| **5.** | **PUESTA A PUNTO E INSTALACIÓN** |
| El equipo tendrá que ser entregado por la empresa en las instalaciones del laboratorio de la Universidad Nacional Agraria de la Selva |
| **6.** | **GARANTÍA** |
| La garantía del equipo debe ser mínimo de un año |
| **7.** | **TIEMPO DE ENTREGA DEL EQUIPO** |
| El tiempo mínimo para la entrega del equipo en las instalaciones de la UNAS será de 30 días |
| **8.** | **REQUERIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA** |
| 220V, 50/60Hz |
| **9.** | **MANTENIMIENTO** |
| Se debe considerar mantenimientos preventivos cada 6 meses dentro del tiempo establecido en la garantía |
| **10.** | **CAPACITACIÓN** |
| La capacitación será en las instalaciones de la UNAS, deberá incluir el encendido, operación, instalación de sensores, calibración de equipo y combinación de sensores. Toda capacitación debe ser certificada por un periodo de 48 horas. |

* 1. **MATERIALES E INSUMOS**

El proveedor deberá garantizar la calidad de los Vehículos Aéreos No Tripulados a entregar, para tal caso, serán fabricados con materiales o insumos de primera calidad.

* 1. **EMBALAJE**

Los Vehículos Aéreos No Tripulados serán entregados debidamente embalado y protegido, de manera que no se produzca deterioro alguno al momento de su traslado, desde el punto de partida hasta el destino final, siendo total responsabilidad del proveedor, de entregar los bienes completamente sanos, en perfecto estado de fabricación, libre de roturas, humedad, golpes o rayaduras.

* 1. **TRANSPORTE**

El transporte de los Vehículos Aéreos No Tripulados será a consideración del proveedor, salvaguardando el óptimo estado de estos. El proveedor asumirá el costo y todos los gastos que implique el traslado de los bienes hacia el lugar de destino, no reconociéndose pago alguno por ningún criterio ni concepto.

* 1. **DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y REPUESTOS**

Los servicios y repuestos de preferencia deben de ser adquiridos en el mercado nacional, de lo contrario los proveedores facilitan los anexos y/o contactos para la adquisición de estos.

* 1. **PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL**
* Soporte Técnico: El soporte técnico se realizará vía telefónica y/o e-mail, tipo 24 x 7x 365 durante el periodo de garantía con un tiempo máximo de respuesta de 48 horas, así mismo en las instalaciones de la Universidad Nacional Agraria de la selva, y de ser el caso en las instalaciones del proveedor, previa coordinación con el usuario y el área patrimonial de la universidad.
* Capacitación:
* Se requerirá capacitación en el uso y manejo de los Vehículos Aéreos No Tripulado (DRON) adquirido el cual estará dirigido a integrantes del proyecto, con una duración mínima de 48 horas, a realizarse en el lugar de ejecución del proyecto de forma presencial, luego de la entrega de los equipos.
* El proveedor otorgara un certificado de uso y manejo de los Vehículos Aéreos No Tripulado (DRON) adquirido por el periodo de 48 horas.
* El proveedor, contara como personal clave en manejo, monitoreo y aplicación de RPAS, a un ingeniero Geodesta, Geógrafo o Agrónomo, con licencia para manejar drones (por la DGA-MTC).
* El perfil del capacitador será una persona especializada en sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS), con licencia para manejar drones, por la DGA - MTC.
	1. **MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

No se aplica este ítem, considerando que la adquisición del equipamiento es nueva.

* 1. **SOPORTE TÉCNICO E INSTALACIÓN**

El Proveedor de la adquisición de los Vehículos Aéreos No Tripulados debe de contar con un staff técnico profesional, que permita realizar la correcta instalación de los equipos, garantizar el correcto funcionamiento y asesorar a los profesionales y técnicos después del año de garantía, con la finalidad de garantizar la operatividad de los equipos en el tiempo de vida útil.

* 1. **ACTIVIDADES PARA EJECUTAR**

La Adquisición de los Vehículos Aéreos No Tripulados considerados dentro del proyecto es a todo costo, el mismo que incluye los impuestos de ley; para ello el Proveedor programará y ejecutará las actividades básicas tales como:

1. Cada Vehículo Aéreo No Tripulado deberá de tener un instructivo de uso, el cual debe de ser consultado antes de ser operado y cada vez que sea necesario por todo el personal responsable.
2. Todos los Vehículos Aéreos No Tripulados deben de presentar información de hoja de vida: nombre del equipo, fabricante, número de modelo, número de serie, dirección, fechas que cubren las garantías, etc.
3. Todos los Vehículos Aéreos No Tripulados deben de contar con su formato de uso.
4. Los Vehículos Aéreos No Tripulados de preferencia deben de presentar un forro, cuando estén fuera de uso o durante actividades de limpieza o mantenimiento.
5. Entregar los Vehículos Aéreos No Tripulados en la Facultad de Recursos Naturales Renovables – Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, previa aprobación de almacén central de la UNAS, instalarlos y poner en funcionamiento.
	1. **RECURSOS PROVISTOS POR EL PROVEEDOR**

El proveedor deberá de contar con las herramientas y equipos adecuados para cumplir con el contrato. Asimismo, deberá de cumplir con dar al personal a cargo la indumentaria, equipos de protección personal y accesorios de protección; los mismos que están de acuerdo con el tipo de actividad que realizarán.

* 1. **RECURSOS Y FACILIDADES POR LA ENTIDAD**
* Facilidades de acceso a las áreas a intervenir en la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Recursos Naturales Renovables, previo requerimiento de parte del proveedor formalmente.
	1. **IMPACTO AMBIENTAL**

El Proveedor deberá de utilizar todas las medidas de precaución para el manejo adecuado de materiales contaminantes que puedan afectar el área de trabajo con derrames de productos que alteren los accesos principales y alternos en el local de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Recursos Naturales Renovables de la UNAS, a fin de no causar un impacto negativo en el mencionado local.

El proveedor deberá de mantener las instalaciones de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Recursos Naturales Renovables en buen estado y se obliga a realizar la limpieza y disposición de residuos sólidos como producto del servicio realizado a fin de cumplir con las normas ambientales.

* 1. **SEGUROS**
* El Proveedor se hará responsable de cualquier accidente de su propio personal, del personal de la UNAS de público usuario o cualquier daño a terceros que ocurriera como consecuencia de la ejecución del contrato. Sin perjuicio de que la administración de la UNAS inicie las acciones judiciales y legales que correspondan.
1. **REQUERIMIENTO DEL POSTOR**
	1. **Requisitos Del Postor**

Los postores deberán cumplir con los siguientes requisitos:

* Persona Natural o Jurídica con RUC vigente e inscrita en el Registro Nacional de Proveedores, en el Capítulo de Proveedores de Bienes y Proveedores de Servicios.
* No estar incluido en el Registro de Proveedores Inhabilitados para Contratar con el Estado.

En caso de que la Entidad compruebe, a través de la Fiscalización Posterior de Documentos, que el postor ha presentado información falsa o inexacta se denunciará el hecho a OSCE y éste se hará acreedor a las sanciones previstas en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

* 1. **Lugar**
* El lugar de entrega de los Vehículos Aéreos No Tripulados será en las instalaciones de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Recursos Naturales Renovables, ubicado en Carretera Central km. 1.21, Tingo María - Huánuco, la entrega será realizado de lunes a viernes (días hábiles), en horario de 7:00 am a 2:45 pm.
* La entrega de los Vehículos Aéreos No Tripulados será previa coordinación y verificación del Área de Almacén Central de la UNAS, dependencia encargada de la recepción de los Vehículos Aéreos No Tripulados.
* Las Instalación o colocación de los Vehículos Aéreos No Tripulados en los ambientes designados por los responsables de los Laboratorios de Calidad de Aire, Calidad de Suelo y Calidad de Agua.
* La capacitación será realizado en los ambientes de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Recursos Naturales Renovables de la UNAS, estará dirigido al personal técnico y docente (la cantidad de personas capacitadas, lo estimará el Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la UNAS, será validado mediante acta describiendo los Apellidos y Nombres, Número de DNI y cargo).
	1. **Plazo**

El plazo de entrega o cumplimiento de la prestación es de Treinta **(30) días calendarios,**  el cual contempla la entrega de los Vehículos Aéreos No Tripulados, instalación, Puesta en funcionamiento y capacitación:

* Plazo de entrega de los equipos en almacén central de la UNAS es de 25 días calendario.
* Plazo de Instalación y puesta en funcionamiento de los equipos 03 dias calendario.
* Plazo de Capacitación 02 dias calendario.

Este plazo se contabiliza desde el día siguiente de la firma del contrato.

1. **PLAZO DE REPOSICIÓN DE LOS BIENES**

El plazo para la reposición de los Vehículos Aéreos No Tripulado (DRON) será de **QUINCE (15)** días calendarios de notificada la observación, sin costo alguno para la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

1. **GARANTÍA COMERCIAL**
* La garantía comercial de los equipos a ser adquiridos será de 12 meses, dicha garantía cubre defectos de fabricación, averías o fallas de funcionamiento, reparación del equipo (incluye mano de obra y reemplazo de los repuestos) en un plazo máximo de 2 semanas a partir de la notificación al contratista.
* El inicio de la garantía será vigente a partir de la fecha de entrega de conformidad al bien.
1. **DE LA RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN**

La recepción de los Vehículos Aéreos No Tripulados será otorgada por el Almacén Central de la Universidad Nacional Agraria de la Selva. **La conformidad de la prestación será otorgada por el responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones, previo informe del responsable de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y responsable de los Laboratorios de calidad de Aire, Suelo y Agua**, en el plazo máximo de SIETE (7) DÍAS de producida la recepción O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN].

1. **SUBCONTRATACIÓN**

El contratista no podrá SUBCONTRATAR (contratar a un tercero), para la ejecución parcial o total del contrato.

1. **CONFIDENCIALIDAD**

La información técnica, y otros proporcionados por la UNAS, son de carácter confidencial.

1. **MODALIDAD DE CONTRATACIÓN**

Llave en mano, lo que incluye instalación y puesta en funcionamiento y capacitación.

1. **FORMA DE PAGO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en SOLES en ÚNICO PAGO, luego de la entrega de los Vehículos Aéreos No Tripulados, y luego de emitido la conformidad a cargo de las dependencias correspondientes. Para efectos del pago de la contraprestación ejecutada por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

* Recepción del Almacén Central de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.
* Acta de entrega de bienes y manuales, el cual debe ser suscrita por los jefes de los Laboratorios de Calidad de Aire, Calidad de Suelos y Calidad de Agua de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental.
* Acta de instalación, puesta en funcionamiento y capacitación con relación de participantes, el cual debe ser suscrita por los jefes de los Laboratorios de Calidad de Aire, Calidad de Suelos y Calidad de Agua de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental.
* Informe del Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
* Informe del funcionario responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
* Comprobante de pago.
* Guía de Remisión.
1. **ADELANTOS**

No se otorgarán adelantos para la ejecución de la prestación.

1. **MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

 **ÁREA QUE COORDINARÁ CON EL PROVEEDOR**

El contratista previo y durante la ejecución del contrato coordinará con el responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones de la UNAS.

1. **PENALIDADES**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo con la siguiente fórmula:

Penalidad diaria = 0.10 x monto vigente

F x plazo vigente en días

Donde F tiene los siguientes valores:

Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: F 0.40.

 **OTRAS PENALIDADES**

Se determinan los siguientes escenarios de incumplimiento de obligaciones pasibles de aplicación de otras penalidades:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Supuestos de aplicación de penalidad** | **Forma de Cálculo** | **Procedimiento** |
| 1 | Entrega de equipos, con observaciones y/o mala calidad, que no cumplen con las especificaciones técnicas requeridas. | 0.5 % de la UIT vigente.  | Informe del responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones o responsable de la Facultad de Agronomía. |
| 2 | Retraso en la reposición de los equipos que no cumplen con las especificaciones técnicas y/o presenten características de mala calidad. | 0.3 % de la UIT vigente. El retraso se computa a partir del día siguiente de vencido el plazo otorgado para la reposición. | Informe del responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones o responsable de la Facultad de Agronomía. |

1. **RESPONSABILIDADES DEL PROVEEDOR**
* El proveedor es el único responsable de cumplir con la entrega, instalación, capacitación de los equipos, no pudiendo transferir esas responsabilidades a otras entidades ni a terceros.
* Previo a la entrega de los equipos, el proveedor debe asegurarse que los bienes se encuentren en óptimas condiciones.
* El proveedor asegurará la provisión de los equipos con todos los accesorios y partes necesarios para su puesta en funcionamiento y puesta en operatividad.
* La Entidad contrata la prestación a todo costo y cualquier responsabilidad penal, civil o administrativo, será de entera responsabilidad del Proveedor, no reconociendo costos adicionales por parte de la Entidad.
* El PROVEDOR se obliga a mantener y guardar estricta reserva y absoluta confidencialidad sobre todos los documentos e informaciones a los que tenga acceso durante la ejecución del contrato. En tal sentido, EL PROVEDOR deberá abstenerse de divulgar tales documentos e informaciones, sea en forma directa o indirecta, a personas naturales o jurídicas, salvo autorización expresa y por escrito de la Universidad Nacional Agraria de la Selva. Asimismo, EL PROVEDOR conviene en que toda la información suministrada en virtud de este contrato es confidencial y de propiedad de la UNAS, no pudiendo usar dicha información para uso propio o para dar cumplimiento a otras obligaciones ajenas a las del contrato.
1. **RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**
* La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD 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 (01) AÑO, contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.
1. **REQUISITOS DE CALIFICACIÓN**

|  |  |
| --- | --- |
| **B.** | **EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD** |
|  | Requisitos:El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 01 vez el valor estimado, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) 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: **SENSORES REMOTOS, CÁMARAS PARA DRONES, GPS DIFERENCIALES Y CÁMARA FOTOGRAMTERICAS.**Acreditación:La experiencia del postor 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) 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[[1]](#footnote-1) 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 Nº 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.En el caso de suministro, 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. Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.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.Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.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 publicado 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. Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo Nº 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

|  |
| --- |
| Importante |
| *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.* |

 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **C.** | **CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL** |
| **C.1** | **EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE** |
|  | **Requisitos:****Un (01) Ingeniero en Geodesia, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Geográfico, Ingeniero Forestal, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Electrónico y/o afines.**Experiencia mínima de un (01) año en manejo de sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) con licencia para manejar drones (por la DGA – MTC) y de haber realizado capacitación o entrenamiento en el uso, instalación y manejo de Drones.**Acreditación:**La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

|  |
| --- |
| Importante |
| * *El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.*
* *Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento y la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*
* *En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.*
* *Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.*
 |

 |

|  |
| --- |
| Importante |
| * *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
* *El cumplimiento de las Especificaciones Técnicas se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de las características y/o requisitos funcionales. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
* *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*
 |

1. Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

*“… el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”*

*(…)*

*“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.* [↑](#footnote-ref-1)