



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

FACULTAD DE AGRONOMIA

CENTRO DE GEOMATICA

Carretera Central km. 1.21 - Teléf. (062) 564859 - Cel. +51 922 012 504

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA DEL SERVICIO DE CAPACITACIÓN EN EL TEMA: "USO Y APLICACIONES DE INSUMOS AGRÍCOLAS CON DRONES FUMIGADORES Y FOTOGRAMÉTRICOS", A LOS DOCENTES Y TÉCNICOS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA**

### **1. DENOMINACIÓN DEL REQUERIMIENTO:**

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE UN (01) PROFESIONAL INGENIERO AGRÓNOMO, O INGENIERO FORESTAL, PARA BRINDAR EL SERVICIO DE CAPACITACIÓN EN EL TEMA: "USO Y APLICACIONES DE INSUMOS AGRÍCOLAS CON DRONES FUMIGADORES Y FOTOGRAMÉTRICOS", A LOS DOCENTES Y TÉCNICOS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA, CON CARGO AL PROYECTO: "CREACIÓN DEL CENTRO GEOMÁTICA CON FINES ACADÉMICOS E INVESTIGACIÓN EN LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA, DISTRITO DE RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO -HUÁNUCO", CUI N° 2318265.

### **2. FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN:**

El presente requerimiento tiene por finalidad fortalecer los conocimientos del personal docente, y técnicos de la Facultad de Agronomía en el tema: "USO Y APLICACIONES DE INSUMOS AGRICOLAS CON DRONES FUMIGADORES Y FOTOGRAMÉTRICOS", con cargo al proyecto: "Creación del Centro de Geomática con fines académicos e investigación en la facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, distrito de Rupa Rupa, provincia de Leoncio Prado -Huánuco", CUI N° 2318265, el cual contribuirá al desarrollo de las actividades académicas y de investigación de los profesionales.

### **3. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN:**

La presente tiene por objetivo contratar a una persona natural o jurídica que se encargue de brindar el servicio de CAPACITACIÓN EN EL TEMA DE "USO Y APLICACIONES DE INSUMOS AGRICOLAS CON DRONES FUMIGADORES Y FOTOGRAMÉTRICOS", al personal docente y técnicos de la Facultad de Agronomía, a cargo del proyecto: "CREACIÓN DEL CENTRO GEOMÁTICA CON FINES ACADÉMICOS E INVESTIGACIÓN EN LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA, DISTRITO DE RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO -HUÁNUCO", CUI N° 2318265, a fin de fortalecer las capacidades del personal docente y técnicos de la Facultad de Agronomía, para su aplicación en el desarrollo de las actividades académicas y de investigación.

### **4. REQUISITOS REQUERIDOS PARA EL PROFESIONAL:**

#### **4.1. CAPACIDAD LEGAL.**

- Persona natural o jurídica.
- Contar con Registro Nacional de Proveedores - RNP, como proveedor de Servicios.
- Contar con Registro Único de Contribuyentes RUC- Estado Activo y Habido.

#### **4.2. FORMACIÓN ACADÉMICA:**

- Profesional con título de Ingeniero Agrónomo, o Ingeniero Forestal.

#### **Acreditación:**

La formación académica se acreditará con copia simple del título profesional.





**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**FACULTAD DE AGRONOMIA**  
**CENTRO DE GEOMATICA**

Carretera Central km. 1.21 - Teléf. (062) 564859 – Cel. +51 922 012 504

**4.3. EXPERIENCIA REQUERIDA:**

- A. Experiencia General acreditado por un mínimo de **UN (01) AÑO**, en instituciones públicas o privadas, contabilizado desde la obtención del título profesional.
- B. Experiencia Especifica por un periodo mínimo de **UN (01) AÑO**, como Operador de Drones, Gestión de Ordenamiento Territorial, Sistemas de Información Geográfica, Teledetección, Cursos de Fotogrametría y Cartografía, Operaciones con RPAs, Manejo de Softwares Fotogramétricos y del Arc GIS o QGIS, o afines, en instituciones públicas o privadas.
- C. Experiencia como capacitador u ponente o en el dictado de cursos, en temas de Fotogrametría o Cartografía, Manejo de Equipos Topográficos, SIGs, Manejo de Equipos – RPAs, u otros temas afines. Acreditar mínimo 4 capacitaciones o cursos dictados por el profesional.

**Acreditación:**

La experiencia del profesional encargado de brindar el servicio de capacitación (**Experiencia requerida en el LITERAL A y B del NUMERAL 4.3**), se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos u ordenes de servicios 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.

La acreditación de la experiencia del profesional como capacitador u ponente o en el dictado de cursos (**LITERAL C del NUMERAL 4.3**), será acreditado con copia simple de (i) constancias o (ii) certificados o (iii) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

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, la fecha de emisión, nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

**4.4. CAPACITACIÓN:**

Capacitación requerida en temas de: **Operador de drones, Fotogrametría y Cartografía, Teledetección, Sistemas de Información Geográfica, Operaciones con RPAs, Aplicaciones de Softwares Fotogramétricos, Manejo de Arc GIS o QGIS, u otros temas afines, por un periodo mínimo de 80 horas académicas u horas lectivas.**

**Acreditación:**

Se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: **Copia simple de constancias o certificados.**

**4.5. CONOCIMIENTOS:**

**LICENCIA COMO INSTRUCTOR:**





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
FACULTAD DE AGRONOMIA  
CENTRO DE GEOMATICA

Carretera Central km. 1.21 - Teléf. (062) 564859 – Cel. +51 922 012 504

- El profesional responsable de brindar la capacitación debe estar acreditado como piloto de drones, ante el Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC.

**Acreditación:**

Copia simple de certificado o constancia, u otra documentación emitida por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones -MTC.

**5. CONTENIDOS MÍNIMOS A DESARROLLAR POR EL PROFESIONAL EN LA CAPACITACIÓN REQUERIDA:**

El profesional desarrollará la capacitación requerida en los siguientes temas:

**Módulo 01: Introducción la agricultura de precisión con drones “Pulverización y monitoreo”**

- Conocimiento básico de Drones para la Agricultura.
  - Operaciones seguras con Drones para la Agricultura.
  - Operaciones y procesos con Drones para la Agricultura.
  - Funcionamiento y uso de los drones agrícolas.
  - Práctica con uso del control remoto.
  - Parámetros específicos para cada tipo de cultivo.
  - Monitoreo y evaluación de la efectividad de aplicación
- Introducción a la agricultura de precisión con drones.
- Introducción a mantenimientos preventivos de drones agrícolas.

**Módulo 02: Mantenimientos preventivos de drones agrícolas**

- Identificación de los componentes principales en drones agras.
- Importancia de mantenimientos preventivos.
- Realización de mantenimientos preventivos en drones agras T40.
- Diagnóstico general “externo e interno”.
- Reconocimiento de principales errores y advertencias en drones agrícolas.

**Módulo 03: Vuelo práctico de drones agrícolas**

- Introducción al vuelo.
- Práctica de maniobras básicas de vuelo.
- Examen de maniobras.
- Mantenimiento conductivo del drone agrícola post labor.
- Modos de aplicación “Ruta, Ruta A-B, Manual, entre otros”,
- Maniobras de despegue y aterrizaje.
- Examen práctico.

**CANTIDAD TOTAL DE DÍAS: 04 DÍAS CALENDARIOS.**

**CANTIDAD TOTAL DE HORAS POR DÍA: 8 HORAS.**

**CANTIDAD TOTAL DE HORAS: 32 HORAS.**

**6. DEL EQUIPO TÉCNICO PROFESIONAL, MATERIALES, Y OTROS, A SER PROVISTOS POR EL PROFESIONAL RESPONSABLE DE BRINDAR LA CAPACITACIÓN Y AQUELLOS PROVISTOS POR LA ENTIDAD.**

**6.1. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL PROFESIONAL ENCARGADO DE BRINDAR LA CAPACITACIÓN:**





# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

FACULTAD DE AGRONOMIA

CENTRO DE GEOMATICA

Carretera Central km. 1.21 - Teléf. (062) 564859 – Cel. +51 922 012 504

## A. DEL EQUIPO TÉCNICO PROFESIONAL:

El profesional encargado de brindar la capacitación debe contar con un equipo técnico que lo acompañará durante el desarrollo del curso, el mismo que debe estar conformado por dos técnicos o profesionales: Uno para que maneje los Drones Fotogramétricos y otro para el Fumigador.

## B. DE LOS MATERIALES Y OTROS A SER PROVISTOS POR EL RESPONSABLE DE LA CAPACITACIÓN:

El profesional encargado de brindar la capacitación pondrá a disposición de algunos materiales e insumos, necesarios para el desarrollo de la capacitación en los temarios requeridos por el área usuaria, siendo estos los siguientes:

1. Elaboración de certificados, para ser entregados a los participantes.
2. Otros materiales necesarios para el desarrollo de la capacitación, materia del presente requerimiento.

## 6.2. RECURSOS A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD A TRAVÉS DEL ÁREA USUARIA:

La Entidad a través del área usuaria, para el desarrollo de la capacitación pondrá a disposición los equipos, ambientes y otros, siendo estos los siguientes:

1. Drones fotogramétricos: Mavic 3M y un Matrice 350 RTK y un Sensor Multiespectral.
2. Dron fumigador: AGRAS DJI T40 con sus accesorios y un generador de energía eléctrica.
3. Asignación de un centro de Cómputo con CPU Workstation y conexión a internet.
4. Asignación de dos Vehiculos para transportar los drones y a los participantes.
5. Otros necesarios para la ejecución del servicio.



## 7. DEL ENTREGABLE DEL SERVICIO:

El profesional a la culminación del servicio presentará **UN (01) ÚNICO ENTREGABLE**, conteniendo el informe del desarrollo total de los temarios requeridos, y la relación de los participantes acreedores a la certificación respectiva.

## 8. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO:

El servicio de capacitación a personal docente y técnicos de la Facultad de Agronomía, se desarrollará en los ambientes del Centro de Geomática de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, ubicado en Carretera Central Km 1.21 Carretera Tingo María – Huánuco, y en zonas aledañas con cultivos agrícolas.

## 9. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO:

El servicio de capacitación se realizará por un plazo de **CUATRO (04) días calendarios**, contabilizado a partir del día siguiente de Notificado la Orden de Servicio. La capacitación se realizará por **OCHO (08) HORAS DIARIAS**, haciendo un total de 32 horas, respectivamente.

## 10. FORMA DE PAGO DE LA PRESTACIÓN:

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del profesional en **SOLES**, en **ÚNICO PAGO**, al 100% al término de la capacitación previa presentación del entregable por parte del contratado y previa conformidad del área usuaria y la Unidad Ejecutora de Inversiones de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
FACULTAD DE AGRONOMIA  
CENTRO DE GEOMATICA

Carretera Central km. 1.21 - Teléf. (062) 564859 – Cel. +51 922 012 504

Para efectos del pago del servicio ejecutado por el profesional, la Entidad deberá contar con la siguiente documentación:

- Informe del Coordinador del Centro de Geomática y responsable de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Informe del responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago emitida por el profesional contratado (RUC de la UNAS: 20172356720).

#### 11. CONFORMIDAD DEL SERVICIO:

La conformidad por la prestación efectuada será otorgada por el Decano de la Facultad de Agronomía, previo informe del Coordinador del Centro de Geomática, y por el responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, previa presentación del informe o entregable por parte del profesional contratado. La conformidad será otorgada en el plazo máximo de **SIETE (7) DÍAS** computados desde el día siguiente de recibido el entregable, **o máximo VEINTE (20) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN.**

De existir observaciones, LA ENTIDAD CONTRATANTE las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar de **UN (01) DÍA CALENDARIO**. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD CONTRATANTE puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar sin considerar los días en los que pudiera incurrir la entidad contratante para efectuar las revisiones y notificar las observaciones correspondientes.

#### 12. DE LAS OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD Y DEL PRESTADOR DEL SERVICIO:

##### 12.1. DE LA ENTIDAD CONTRATANTE:

- Notificar al profesional el contrato u orden de servicio y otros documentos durante la ejecución del servicio, teniendo en cuenta los plazos establecidos conforme a ley.
- La entidad contratante a través del área usuaria brindará las facilidades al profesional para la ejecución del servicio, así como también facilitará el acceso a los ambientes o lugares que se deriven de la necesidad de lograr los objetivos y productos necesarios para el cumplimiento de la finalidad de la prestación del servicio.
- Otras que defina la entidad contratante durante la ejecución del servicio.

##### 12.2. DEL PRESTADOR DEL SERVICIO:

- Cumplir con el servicio de capacitación al personal docente y técnicos de la Facultad de Agronomía, en los temarios, plazos y horas requeridas e indicadas en el presente requerimiento.
- Aclarar las consultas y absolver las observaciones realizadas por el personal docente y técnicos de la Facultad de Agronomía.
- Contar con técnicos o profesionales, materiales, equipos y otros, para la óptima ejecución del servicio requerido.
- Entregar el producto esperado del presente, dentro de los plazos establecidos.





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
FACULTAD DE AGRONOMIA  
CENTRO DE GEOMATICA

Carretera Central km. 1.21 - Teléf. (062) 564859 – Cel. +51 922 012 504

- Otras que requiera la entidad contratante durante la ejecución del servicio.

**13. CONFIDENCIALIDAD:**

El profesional contratado y su equipo técnico o profesional deberán guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación al cual tengan acceso, relacionado con la prestación del servicio, estando prohibido revelar dicha información a terceros. Deberán dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Universidad Nacional Agraria de la Selva en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la ejecución del servicio y una vez que se haya concluido el mismo.

**14. PENALIDAD:**

**PENALIDAD POR MORA:**

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120 del Reglamento, de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde:  $F = 0.40$

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

Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL PROVEEDOR acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme al numeral 120.4 del artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

Las penalidades se deducen de los pagos a cuenta, pagos parciales o del pago final, según corresponda.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la aplicación de la penalidad por mora y otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

**15. MODALIDAD DE PAGO:** Suma Alzada.

**16. DE LOS ADELANTOS:**

La Entidad no otorgará adelantos para la ejecución de la prestación derivado del presente requerimiento.

**17. SUBCONTRATACIÓN:**

Se encuentra prohibida la subcontratación de la prestación materia del presente requerimiento.





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
FACULTAD DE AGRONOMIA  
CENTRO DE GEOMATICA

Carretera Central km. 1.21 - Teléf. (062) 564859 – Cel. +51 922 012 504

**18. FÓRMULA DE REAJUSTE:**

No se realizarán reajustes de precios, en el pago derivado de la presente contratación.

**19. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 82 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje

**20. DE LAS GARANTÍAS:**

No corresponde, de conformidad a lo indicado en el literal a) del artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante **Decreto Supremo N° 009-2025-EF, donde indica:** No se otorga garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias en los siguientes casos:

- a) En los contratos de bienes y servicios cuyos montos sean menores o iguales a 50 UIT. Esta excepción no aplica cuando la sumatoria de los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, adjudicados a un mismo postor, superen el monto señalado. (...).

**21. CLÁUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO:**

A la suscripción de este contrato, EL PROVEEDOR declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL PROVEEDOR se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL PROVEEDOR se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL PROVEEDOR se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD.





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
FACULTAD DE AGRONOMIA  
CENTRO DE GEOMATICA

Carretera Central km. 1.21 - Telef. (062) 564859 – Cel. +51 922 012 504

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

**22. RESOLUCIÓN DE CONTRATO:**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009 -2025 -EF.

**23. GESTIÓN DE RIESGOS:**

Las partes realizan la gestión de riesgos, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.



Dr. Victorino Rivas Pulache  
Coordinador del Proyecto Geomática FA



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
TINGO MARIA

Ing. Civil. Paulino S. Garrido Bazán  
JEFE DE LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES