

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. Área Usuaría / Técnica

Dirección de Aplicaciones Espaciales y Geomática (DIAPG)

2. Denominación de la contratación

Servicio Especializado en Teledetección y Agricultura de Precisión, para la generación de rutinas en Open Source para el procesamiento y clasificación de imágenes Planet Scopus y otros del Sistema Satelital Peruano (SSP), en las zonas cocaleras, correspondiente al periodo 2024.

3. Finalidad pública

Establecer un mecanismo que permita contar con herramientas actualizadas y oportunas para el monitoreo de la superficie y la producción de cultivos de coca con fines ilícitos.

4. Actividad del POI

Es un proyecto del Programa presupuestal N° 074 "Gestión integrada y efectiva del control de la oferta de drogas en el Perú".

5. Descripción y cantidad del servicio

5.1 Antecedentes

En el marco de la Política Nacional Contra las Drogas, la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas - DEVIDA, tiene la importante responsabilidad de conducir el cumplimiento de todos los objetivos y los servicios de la "Política Nacional Contra las Drogas al 2030" aprobada con D.S. N° 192-2020-PCM, en virtud del problema público asociado a los daños ocasionados a zonas estratégicas y a poblaciones en situación de vulnerabilidad del país por los cultivos ilícitos, el tráfico ilícito y el consumo de drogas.

La Política, ha definido tres objetivos prioritarios los cuales serán abordados a través de los diversos actores que concatenan esfuerzos orientados a que la política cumpla sus objetivos. En ese sentido, el diseño del Programa Presupuestal "Gestión Integrada y efectiva para el Control de la Oferta de drogas en el Perú" - PPGIECOD, está orientado al accionar del Estado en el marco del objetivo 2, para lo cual articula con instituciones del gobierno nacional que tienen la facultad permanente para ejecutar acciones de control, fiscalización, coacción y sanción referidas al Tráfico Ilícito de Drogas (TID), conforme a la legislación vigente.



5.2 Descripción

El servicio consiste en la elaboración de rutinas Open Source que incluyan el procesamiento y extracción vectorial de cultivos de coca a partir de índices espectrales obtenidos de imágenes e la constelación Planet y del Sistema Satelital Peruano (SSP).

El desarrollo metodológico se realizará de manera coordinada con los investigadores de la Dirección de Aplicaciones Espaciales y Geomática de la CONIDA y deberá cumplir con las actividades planteadas en el numeral 6.

6. Actividades

El profesional bajo la supervisión del coordinador del proyecto, será responsable de las siguientes actividades:

- A.1 Crear rutinas de procesamiento de imágenes Planet para el procesamiento y extracción vectorial de cultivos de coca, usando imágenes de la constelación Planet y del Sistema Satelital Peruano (SSP)
- A.2 Clasificar a partir de índices el área estimada de coca en las zonas del proyecto de estimación de cultivos de coca,
- A.3 Crear un dashboard de visualización de imágenes e información vectorial usando rutinas Open Source (GEE) de los datos de cultivos de coca
- A.4 Elaborar el informe técnico que detalle las actividades realizadas y los productos elaborados. El informe final deberá tener un contenido mínimo:
 - Resumen.
 - Introducción.
 - Ámbito del estudio.
 - Metodología.
 - Resultados.
 - Discusión.
 - Conclusiones.
 - Recomendaciones.
- A.5 Participar en las reuniones técnicas requeridas por el equipo del Observatorio Peruano de Drogas de DEVIDA.

7. Plan de trabajo

El profesional desarrollará las actividades contempladas según el cronograma que se detalla:

Nº	Actividades	MES 1
01	A1, A2, A3, A4 y A5	X

Las modificaciones al cronograma serán coordinadas y autorizadas por el coordinador del proyecto.



8. Reglamentos según leyes, reglamentos técnicos, normas meteorológicas y/o sanitarias nacionales, reglamentos y demás normas

No aplica para la presente contratación.

9. Impacto ambiental

No aplica para la presente contratación.

10. Seguros

No aplica para la presente contratación.

11. Prestaciones accesorias a la prestación principal

- **Garantía del servicio**

No aplica para la presente contratación.

- **Mantenimiento preventivo**

No aplica para la presente contratación.

- **Soporte técnico**

No aplica para la presente contratación.

- **Capacitación y/o entrenamiento**

No aplica para la presente contratación.

12. Lugar de prestación del servicio

El servicio se ejecutará de manera mixta (remota y/o presencial) en las instalaciones de la Agencia Espacial del Perú - CONIDA, sito en calle Luis Felipe Villarán N° 1069 - distrito de San Isidro – Lima.

El lugar del servicio será coordinado con la Dirección de Aplicaciones Espaciales y Geomática - CONIDA.

13. Plazo de ejecución del servicio

El servicio se realizará en el plazo aproximado de veinte (20) días calendarios, contados a partir de la recepción de la Orden de Servicio.

14. Entregables

Los entregables se realizarán en UN (01) entregable y requerirá la conformidad del servicio por parte de la CONIDA, para ejecutar el pago, según se detalla:



Nº	Entregables	Plazo máximo de entrega
01	Informe 1. Informe de avance al 100% de la elaboración de rutinas Open Source que incluyan el procesamiento y extracción vectorial de cultivos de coca a partir de imágenes e la constelación Planet y del Sistema Satelital Peruano (SSP).	A los veinte (20) días calendarios de la notificación de la orden de servicio.

15. Requisitos del proveedor

- Registro Nacional de proveedores vigente. Capítulo de servicios.
- Registro Único de Contribuyentes (RUC).

• Requisitos del personal

❖ Formación académica

Titulado en Ing. Geográfica o Ciencias Físicas.

❖ Capacitación

Contar con un mínimo de veinte (20) horas en cursos de teledetección y/o programación (GEE, python o java u otros), y/o procesamiento de imágenes satelitales.

❖ Experiencia Profesional

Tres (03) años en trabajos relacionados a aplicaciones de imágenes de satélite en el ámbito público o privado.

16. Recursos y facilidades a ser provistos por la Entidad

La Agencia Espacial del Perú - CONIDA, a través Dirección de Geomática, proveerá de información y documentación que se deriven de la necesidad de lograr los objetivos y productos señalados en el presente servicio. Además, de equipo de cómputo Workstation, software autorizado y conectividad para el desarrollo de las actividades.

17. Adelantos

No aplica para la presente contratación.

18. Confidencialidad

El prestador del servicio está en la obligación de mantener la confidencialidad de los documentos técnicos e información recibidos de la CONIDA, relacionada con el objeto del presente servicio. La documentación e información técnica o científica transferida deberá ser de conocimiento de la CONIDA.

19. Anticorrupción



Todo proveedor tiene la obligación de conducirse en todo momento con honestidad, probidad, veracidad e integridad y no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente; así como, que de conocer algún acto de corrupción u algún ofrecimiento de ventaja o beneficio indebido por parte de algún servidor público de la Entidad, deberá denunciar este hecho ante la Oficina de Integridad de la Entidad, en el marco de lo establecido en el D.L. 1327 y su Reglamento siendo que el incumplimiento de esta disposición otorga a la Entidad la resolución automática y de pleno derecho de la orden de compra, basando para tal efecto que la Entidad remita una comunicación informando que se ha producido dicha resolución, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

20. Propiedad intelectual

La producción científica y técnica generada en el presente servicio será de propiedad de CONIDA, reconociéndose como autor intelectual al prestador del servicio, si fuera el caso. En virtud de ello, CONIDA podrá registrar el sistema ante el Organismo Nacional competente en materia de protección de la propiedad intelectual.

21. Medidas de control durante la ejecución contractual

Durante la ejecución contractual la Dirección de Aplicaciones Espaciales y Geomática - DIAPG se encargará de verificar los avances, y dispondrá directrices adicionales para el desarrollo del servicio.

22. Conformidad de la prestación

La conformidad del servicio estará a cargo del área usuaria (Dirección de Aplicaciones Espaciales y Geomática - DIAPG).

23. Forma de pago

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un (01) solo pago, correspondiente al entregable. Los montos incluyen los impuestos de Ley.

Entregables	Plazo máximo de entrega	%PAGO
Informe 1	A 20 días de la notificación de la orden de servicio	100 %

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

- Informe de conformidad brindada por el director de la Dirección de Aplicaciones Espaciales y Geomática - DIAPG.
- Informe del entregable
- Comprobante de pago (Factura o Recibo por honorarios)
- Acta de conformidad.

24. Penalidades aplicables



22.1 Penalidad por mora

En el caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de retraso.

Calculo de la penalidad diaria:

Penalidad diaria = $(0.10 \times \text{Monto}) / (F \times \text{plazo de vigencia})$

Donde:

Monto: monto contratado

Plazo de Vigencia: en días, conforme a lo ofertado en su cotización.

F = 0.25, para plazos superiores a 60 días calendario.

F = 0.40, para plazos menores o iguales a 60 días calendarios

Cálculo de la penalidad a aplicar:

Penalidad a aplicar = Penalidad diaria x días de retraso

22.2 Consideraciones generales

- El monto máximo de la penalidad por mora no superará el diez por ciento (10%) del monto de la orden de servicios.
- Esta penalidad se deduce de los pagos a cuenta o del pago final.
- Superado el monto máximo de la penalidad, la Entidad puede resolver la contratación.

25. Responsabilidades por vicios ocultos

El plazo de responsabilidad por vicios ocultos es de un (01) año, contabilizados a partir de su recepción conforme.

26. Anexos

No aplica a la presente contratación.

27. Requisitos de calificación

Calificaciones del personal clave

- **Formación académica**

Titulado en Ing. Geográfica o Ciencias Físicas.

Acreditación:

El grado o título profesional será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a



través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.

En caso el grado o título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

- **Capacitación**

Contar con un mínimo de veinte (20) horas en cursos de teledetección y/o programación (GEE, python o java u otros), y/o procesamiento de imágenes satelitales.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias, certificados u otros documentos.

Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.

- **Experiencia Profesional**

Tres (03) años en trabajos relacionados a aplicaciones de imágenes de satélite en el ámbito público o privado.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos u orden de servicio, con su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Lima, 22 de Noviembre de 2024

Lic. José Pasapera Gonzales

Director de Aplicaciones Espaciales y
Geomática
AGENCIA ESPACIAL DEL PERU - CONIDA