

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Pedido de Servicio N° 000171-DIAPG

1. Denominación de la contratación

Contratación de un Analista (a) en procesamiento de datos de firma espectral, para el procesamiento e interpretación de imágenes de imágenes de satélite en la evaluación de los cultivos en sus diferentes fases de producción y post erradicación.

2. Finalidad pública

Establecer un mecanismo que permita contar con información consistente, permanentemente actualizada y oportuna mediante la innovación de tecnologías de identificación y monitoreo de cultivos de coca con el uso de firmas firma espectral e imágenes hyperespectrales para la mejora de la propuesta metodológica de clasificación de las superficies de cultivos de coca en el Perú.

3. 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".

4. Descripción y cantidad del servicio

4.1 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.

4.2 Descripción

El servicio consiste en el procesamiento y clasificación de imágenes de satélite hyperespectrales, elaboración de fichas técnicas de muestreo

en campo, recolección y análisis de firmas espectrales de las plantaciones de coca y otros cultivos asociados en sus diferentes fases fenológicas, la construcción de una librería espectral y análisis de los patrones espectrales de los distintos cultivos, para la mejora del proceso metodológico de identificación y clasificación mediante imágenes hiperespectrales.

5. Actividades

El Analista (a) en procesamiento de datos de firma espectral, bajo la supervisión del coordinador del proyecto, será responsable de:

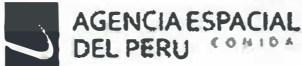
- A.1 Realizar el procesamiento y análisis de imágenes de satélite hiperespectrales disponibles en las áreas de investigación.
- A.2 Realizar las fichas técnicas de muestreo y validación de cobertura vegetal y uso de suelos que se encuentran asociado con cultivos de coca dentro del área de investigación.
- A.3 Realizar la interpretación de las firmas espectrales recolectadas en campo sobre las plantaciones de coca y otros cultivos asociados que se encuentran en diferentes fases fenológicas.
- A.4 Realizar la depuración y procesamiento de datos radiométricos, para generación de la librería espectral de las plantaciones de coca y cultivos asociados para la clasificación con imágenes hiperespectrales disponibles del área de investigación.
- A.5 Realizar la clasificación e interpretación de las imágenes de satélite hiperespectrales mediante firmas espectrales de las plantaciones de coca y cultivos asociados.
- A.6 Evaluar los diferentes métodos de clasificación supervisada para la identificación de las plantaciones de coca y cultivos asociados usando imágenes hiperespectrales disponibles del área de investigación.
- A.7 Elaborar el informe técnico que detalle los procesos del análisis de base de datos geoespacial, la cual deberá estar complementada con entrega del producto en formato shapefile y vistas de las comparaciones de los resultados. El informe final deberá tener un contenido mínimo:
 - Resumen
 - Introducción
 - Ámbito del estudio
 - Datos utilizados
 - Metodología
 - Resultados



- Conclusiones
- Recomendaciones
- Referencias

6. Plan de trabajo

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



Firmado digitalmente por:
PASAPERA GONZALES Jose
Jesus FAU 20131371889 hard
Motivo: Day V° 8°
Fecha: 12/08/2023 12:24:12-0500

Actividad	MES			
	1	2	3	4
A.1	X			
A.2	X			
A.3		X		
A.4			X	
A.5			X	X
A.6				X
A.7	X	X	X	X

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

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

No aplica para la presente contratación.

8. Impacto ambiental

No aplica para la presente contratación.

9. Seguros

No aplica para la presente contratación.

10. 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.



11. Lugar de prestación del servicio

El servicio se ejecutará de manera presencial en las instalaciones de la Agencia Espacial del Perú - CONIDA, sito en calle Luis Felipe Villarán N° 1069 - distrito de San Isidro - Lima, Dirección de Aplicaciones Espaciales y Geomática.


12. Plazo de ejecución del servicio

El servicio se realizará en el plazo aproximado de CIEN (100) días calendarios, contados a partir de la recepción de la Orden de Servicio.

13. Entregables

Los entregables se realizarán en CUATRO (04) entregables y requerirá la conformidad del servicio por parte de la CONIDA, para ejecutar el pago, según se detalla:

Entregables	Fecha de entrega
Informe N° 1: Un informe técnico del desarrollo de las actividades del numeral 5, correspondiente a los ítems A.1, A.2 y A.6.	En un plazo de hasta 30 días de notificada la orden del servicio.
Informe N° 2: Un informe técnico del desarrollo de las actividades del numeral 5, correspondiente a los ítems A.3, A.4 y A.6.	En un plazo de hasta 60 días de notificada la orden del servicio.
Informe N° 3: Un informe técnico del desarrollo de las actividades del numeral 5, correspondiente a los ítems A.4, A.5 y A.6.	En un plazo de hasta 90 días de notificada la orden del servicio.
Informe N° 4: Un informe técnico del desarrollo de las actividades del numeral 5, correspondiente a los ítems A.5 y A.6.	En un plazo de hasta 100 días de notificada la orden del servicio.

 **AGENCIA ESPACIAL DEL PERÚ CONIDA**
Firmado digitalmente por:
PASAPERA GONZALES Jose
Jesus FAJ 20131371889 hart
Motivo: Doy Vº Bº
Fecha: 12/09/2023 12:24:30-0500

14. Requisitos del proveedor

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

Requisitos del personal clave para calificación

- **Formación académica**

Profesional Titulado en Ingeniería Ambiental y/o Geográfica y/o Ingeniería en Recursos Naturales y/o Ingeniero Agrónomo.

Acreditación:

Copia simple del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida o impresión del portal web del Registro Nacional



de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU.

- **Capacitación**

Contar con cursos de Teledetección Espacial y/o Percepción Remota y/o Fotogrametría y/o Procesamiento de imágenes de satélite y/o Sistemas de Información Geográfica con un mínimo de 20 horas.

Acreditación:

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

- **Experiencia de personal clave**

El personal clave deberá tener una experiencia de tres (03) años, como analista en Sistemas de Información Geográfica (SIG) y/o teledetección y/o Analista Geoespacial y/o Asistente técnico en elaboración de mapas temáticos en la temática ambiental o agrícola.

Además, deberá contar con al menos un (01) servicio en la interpretación de imágenes de satélite para la identificación de cultivos de coca.

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.

15. 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.

16. Adelantos

No aplica para la presente contratación.

17. 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.



18. 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.

19. 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.

20. Conformidad de la prestación

La conformidad del servicio estará a cargo del Director de la Dirección de Aplicaciones Espaciales y Geomática - DIAPG, previo informe y visto bueno de Coordinador del Proyecto, quien verificará la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales.

21. Forma de pago

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en CUATRO (04) pagos por entregable. Los montos incluyen los impuestos de ley.

Entregables	Plazo máximo de entrega	%PAGO
Informe 1	A 30 días de la notificación de la orden de servicio	25
Informe 2	A 50 días de la notificación de la orden de servicio	25
Informe 3	A 75 días de la notificación de la orden de servicio	25
Informe 4	A 95 días de la notificación de la orden de servicio	25

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 por entregable
- Comprobante de pago (Factura o Recibo por honorarios)



- Acta de conformidad.

22. 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 del servicio mensual no atendido

Plazo de Vigencia: en días, desde la recepción de la orden de servicio por parte del contratista hasta el último día del mes de ejecución del servicio.

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

$F = 0.25$, para plazos superiores 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.

23. Responsabilidades por vicios ocultos

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

