

**REQUERIMIENTO DE SERVICIOS – TÉRMINOS DE REFERENCIA****1. Datos Generales de la Contratación:**

1.1. Denominación de la Contratación	17.01.0003.2260: SERVICIO DE ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS ecológicos para la ODMRS.
1.2. Área Usuaria (Unidad Orgánica)	Oficina Desconcentrada Macro Región Sur
1.3. Meta Presupuestaria	0015
1.4. Actividad del POI	AOI00163000133. ESTUDIOS SOBRE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HÍDRICOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DE MONTAÑA (MICROCUCENCA PIURAY Y PI LA RAYA)
1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento	<i>Blga. Angela Maria Mendoza Ato, especialista en biología de la ODMRS – Cusco</i>
1.6. Persona que otorgará la Conformidad	<i>Ing. Víctor Samuel Bustinza Urviola, jefe de la ODMRS – Cusco, previo informe técnico del especialista responsable del requerimiento.</i>

2. Finalidad Pública

El INAIGEM busca fomentar y expandir la investigación científica y tecnológica en el ámbito de los glaciares y los ecosistemas de montañas, en un contexto de cambio climático; y contribuir a una gestión sostenible que beneficie a las poblaciones que depende de ellos.

La Oficina Desconcentrada Macro Región Sur (ODMRS) del INAIGEM realiza investigaciones alineadas al Programa Presupuestal PP 144: CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DE ECOSISTEMAS PARA LA PROVISION DE SERVICIOS ECOSISTEMICOS. Estas investigaciones buscan generar evidencia científica sobre las temáticas de recuperación de servicios ecosistémicos, caracterización de servicios ecosistémicos, y adaptación al cambio climático en ecosistemas altoandinos (pajonales de puna y bofedales) del Sur del Perú.

Es así como, en las regiones de Cusco y Puno, específicamente en la Microcuenca Piuray Ccorimarca (MPC), en la Parcela de Investigación La Raya (PI La Raya) y en las inmediaciones del glaciar Quelccaya, la ODMRS trabaja las temáticas mencionadas arriba. En cada una de estas investigaciones se recogen datos ecológicos (de vegetación, suelo y algunos ec hidrológicos) cada año, en cada estación (seca y húmeda). Para conocer el comportamiento, los patrones de los componentes de los ecosistemas que se investigan, así como propuestas técnicas para su recuperación y conservación es muy importante el análisis y procesamiento de datos que muestren resultados concretos y que aporten a la consecución de productos científicos de calidad. Para lograr esto es necesaria la contratación de un servicio de análisis y procesamiento de datos ecológicos para la ODMRS, que contribuiría a la obtención de productos para responder las demandas de información de la población beneficiada en los ámbitos de trabajo.

3. Antecedentes:

En la Microcuenca Piuray, situada en el distrito de Chinchero, provincia de Urubamba, región Cusco, la ODMRS está ejecutando un monitoreo ec hidrológico de parcelas experimentales para probar diferentes estrategias de restauración de ecosistemas que apuntan a la recuperación de funciones ecológicas de regulación hídrica. En la Parcela de Investigación



La Raya, instalada en convenio con la Universidad San Antonio Abad del Cusco, se ejecuta una investigación de corte ecohidrológico que prevé comprender el comportamiento hídrico bajo diferentes coberturas. Aquí, en noviembre del año 2022 ocurrió un incendio forestal que afectó toda la parcela, y actualmente se está realizando un monitoreo de la evolución de la vegetación después de este evento. En las inmediaciones del glaciar Quelccaya, en las comunidades de Phinaya (distrito de Pitumarca, provincia de Canchis, región Cusco) y Quelccaya (distrito de Corani, provincia de Carabaya, región Puno), se ejecutan dos investigaciones: 1. "Situación de la vegetación altoandina en el glaciar Quelccaya", y 2. investigación ecohidrológica para caracterizar el comportamiento de ecosistema bofedal en las comunidades de Phinaya (Cusco) y Quelccaya (Puno).

Todas estas investigaciones se recogen datos de vegetación, suelo y ecohidrológicos, para lo cual es necesario la contratación del servicio de análisis y procesamiento de datos ecológicos para la ODMRS, que ayude sobre todo al control de calidad y gestión de base de datos ecológicas, al procesamiento y análisis de datos, y la producción de gráficas y tablas estadísticas que muestren resultados de las investigaciones de los ámbitos de la ODRMS.

4. Objetivos de la Contratación

4.1. Objetivo General:

- Contar con un servicio de análisis y procesamiento de datos ecológicos para la ODMRS, que ayude sobre todo al control de calidad y gestión de base de datos ecológicas, al procesamiento y análisis de datos, y la producción de gráficas y tablas estadísticas que muestren resultados de las investigaciones de los ámbitos de la ODRMS.

4.2. Objetivo(s) Específico(s):

- Realizar el control de calidad de las bases de datos ecológicos de las investigaciones que se realizan en el ámbito de la ODMRS.
- Gestionar las bases de datos ecológicos de las investigaciones que se realizan en el ámbito de la ODMRS.
- Realizar análisis estadísticos que correspondan a la exploración de datos y a los objetivos de cada investigación.
- Procesar información en gráficos y tablas para presentación de resultados finales en el marco de las investigaciones que se realizan en el ámbito de la ODMRS.

5. Características y condiciones del servicio a contratar

5.1. Descripción y cantidad del servicio a contratar

Descripción	Cantidad
Servicio de análisis y procesamiento de datos ecológicos para la ODMRS.	01

5.2. Actividades y procedimiento

- ✓ Reunión de inicio con el personal del INAIGEM, para la comunicación de actividades en el marco del servicio.



- ✓ Elaboración de un plan de trabajo general del servicio que debe ser comunicado al personal del INAIGEM. Para la elaboración del Plan de trabajo considerar el marco de las investigaciones mencionadas en Antecedentes. Se debe prever los entregables solicitados en la sección 5.3.
- ✓ Realizar la revisión de las bases de datos de las investigaciones ecológicas realizadas en la ODMRS, y apoyar en la elaboración de las faltantes.
- ✓ Realizar el control de calidad y corrección de las bases de datos de las investigaciones ecológicas realizadas en la ODMRS.
- ✓ Organización de datos por tipo, frecuencia, varianza, clases, etc.
- ✓ Realizar las pruebas estadísticas que correspondan para el análisis exploratorio inicial ya sea de distribución, de varianza, de hipótesis, de similitud, clúster etc.
- ✓ Recomendar y realizar los análisis estadísticos de los datos que apunten al objetivo de las investigaciones ecológicas que se ejecutan en la ODMRS.
- ✓ Proponer y ejecutar análisis estadístico que integren datos de diferentes componentes ecológicos: vegetación, suelo y ecohidrológico.
- ✓ Elaboración de gráficos y tablas para presentación de resultados finales de las investigaciones ecológicas ejecutadas en la ODMRS.
- ✓ Coordinación con los especialistas del INAIGEM para la revisión de los productos obtenidos, y su respectiva validación.
- ✓ Otras actividades que según requerimiento se soliciten, sin perjuicio a las actividades ya mencionadas.

5.3. Entregables o actividades o componentes:

Entregable / componente / actividad	Descripción
1° Entregable. Hasta los 28 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Primer entregable, que contendrá: 1. Plan de trabajo general del servicio. 2. Reporte de la ejecución de actividades que se mencionan en el punto 5.2. referidos a la revisión de bases de datos y apoyar en la elaboración de las faltantes.
2° Entregable. Hasta los 56 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Segundo entregable, que contendrá: 1. Reporte de la ejecución de actividades que se mencionan en el punto 5.2., referidos a realizar el control de calidad y corrección de las bases de datos de las investigaciones ecológicas realizadas en la ODMRS.
3° Entregable. Hasta los 84 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Tercer entregable, que contendrá: 1. Reporte de la ejecución de actividades que se mencionan en el punto 5.2., referidos a la Organización de datos por tipo, frecuencia, varianza, clases, etc.
4° Entregable. Hasta los 112 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Cuarto entregable, que contendrá: 1. Reporte de la ejecución de actividades que se mencionan en el punto 5.2., referidos a realizar las pruebas estadísticas que correspondan para el análisis exploratorio inicial ya sea de distribución, de varianza, de hipótesis, de similitud, clúster etc.
5° Entregable. Hasta los 140 días calendarios contados a partir del día siguiente de	Quinto entregable, que contendrá: 1. Reporte de la ejecución de actividades que se mencionan en el punto 5.2., referidos a recomendar y realizar los análisis estadísticos de los datos que apunten al objetivo de las investigaciones ecológicas que se ejecutan en la ODMRS.



notificada la orden de servicio	
6° Entregable. Hasta los 168 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Sexto entregable, que contendrá: 1. Reporte de la ejecución de actividades que se mencionan en el punto 5.2., referidos a proponer y ejecutar análisis estadístico que integren datos de diferentes componentes ecológicos: vegetación, suelo y ecohidrológico.
7° Entregable. Hasta los 196 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Séptimo entregable, que contendrá: 1. Reporte de la ejecución de actividades que se mencionan en el punto 5.2., referidos a <input type="checkbox"/> Elaboración de gráficos y tablas para presentación de resultados finales de las investigaciones ecológicas ejecutadas en la ODMRS.

5.4. Lugar y plazo de la prestación del Servicio

Lugar: El servicio deberá ser prestado para el INAIGEM, en el local institucional de la Oficina Desconcentrada Macro Región Sur, ubicado en urbanización Residencial Huancaro, Mz. N Lt. 1, esquina entre la Calle Triunfo y Av. Industrial, distrito de Santiago, provincia Cusco.

5.4.1. Plazo: El servicio será ejecutado en un plazo total de hasta 196 días calendarios, según lo establecido en el numeral 5.3 del presente documento.

5.4.2. El plazo de inicio de la prestación se computa a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

5.5. Resultados esperados (entregables)

Los entregables mencionados en el **punto 5.3**, será presentados a través de la Mesa de Partes virtual del INAIGEM (**MESADEPARTESVIRTUAL@INAIGEM.GOB.PE**), en formato pdf, foliado y firmado; así como en formato editable (**Microsoft Word**).

Se detalla a continuación la estructura de los entregables:

- I. Objetivos
- II. Breve descripción de los ítems solicitados para cada entregable
- III. Bibliografía
- IV. Anexos con el desarrollo de los ítems solicitados para cada entregable

Al finalizar el servicio (septimo entregable), deberá presentar en un drive los productos obtenidos durante el servicio, tales como: bases de datos, gráficos, diagramas, tablas, reportes generados, sistematización de información, entre otros.

6. Requisitos y recursos del proveedor

6.1. Requisitos del proveedor

- ✓ Registro Único de Contribuyentes (**RUC**) habilitado.
- ✓ Código de Cuenta interbancario (**CCI**) registrado y vinculado a su número de RUC.
- ✓ Registro Nacional de Proveedores (**RNP**) vigente, en el capítulo de Servicios, (**Se excluye en el caso que el valor del servicio sea menor o igual a 1 UIT**)



- ✓ Seguro contra todo riesgo o contra accidentes en trabajo en campo.

6.2. Perfil del proveedor

6.2.1. Nivel de formación

- ✓ Mínimo bachiller de las carreras de biología, ingeniería ambiental, ingeniería forestal, geografía, ingeniería agrícola, meteorología, estadística o afines.

**Debe acreditar mediante copia simple.*

6.2.2. Capacitación y/o entrenamiento

Tener capacitación en al menos dos (02) de los siguientes programas:

- ✓ Curso de programación en R
- ✓ Curso de programación en Phyton
- ✓ Curso y/o especialización en estadística o bioestadística o afines
- ✓ Curso en gestión o manejo de bases de datos o afines
- ✓ Curso en Big data o afines
- ✓ Curso de cambio climático o servicios ecosistémicos o ecología o afines.

**Precisar que para ser considerado curso/taller/seminario/capacitación la constancia o certificado deberá acreditar mínimo 12 horas académicas. Para diplomado o especialización, el certificado o constancia deberá acreditar un mínimo de 90 horas académicas.*

Deseable conocimiento en manejo de los softwares PAST, EstimateS o el paquete de R Tidyverse. Para estos últimos adjuntar una declaración jurada indicando el nivel de conocimiento.

6.2.3. Experiencia:

- ✓ Experiencia general mínima de un (01) año en el sector ambiente.
- ✓ Experiencia mínima de seis (06) meses en programas, proyectos o trabajos de análisis de data, gestión de bases de datos, o elaboración de reportes ecológicos o tener mínimo 2 publicaciones donde se muestre los análisis estadísticos ejecutados.

**Para el caso de experiencia laboral acreditar mediante constancias, contratos u ordenes de servicio acompañado de su constancia. Para el caso de las publicaciones, adjuntar la misma y debe figurar el postulante dentro de los autores.*

6.2.4. Otros requisitos

- ✓ Disponibilidad para residir en la zona donde prestará el servicio, presentar una declaración jurada.

7. Consideraciones para la ejecución de la prestación

7.1. Obligaciones del Proveedor



El proveedor es el responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, ya sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el servicio brindado.

Además, el proveedor es responsable de sus viáticos y traslados a campo, así como de los gastos de su estadía en la ciudad de Cusco de ser el caso.

7.2. Recursos y facilidades a ser provistos por el INAIGEM

El INAIGEM facilitará el uso de mobiliario que se encuentren en la oficina de la ODMRS-INAIGEM.

8. Adelantos

El INAIGEM, **no otorga adelantos** o parte de pago por servicios que no sean efectivamente realizados.

9. Conformidad de la prestación del servicio

La conformidad de la prestación del servicio, la otorga el área usuaria, en este caso la Oficina Desconcentrada de la Macro Región Sur – Cusco, previo informe del especialista en biología, de acuerdo al formato previsto para tal fin; sin embargo, ello no enerva el derecho a reclamar posteriormente por vicios ocultos.

10. Forma de pago.

El pago se realizará en **siete armadas por iguales**; esto se hará después de ejecutado el servicio y otorgada su conformidad.

El proveedor deberá de presentar su solicitud de pago, mediante una carta de presentación a través de la siguiente plataforma <https://mpve.inaigem.gob.pe/#/login>

** Esta plataforma se encuentra disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Sin embargo, solo serán considerados como recibidos ese mismo día hábil los archivos que ingresen de lunes a viernes de 8:30 a. m. a 5:30 p. m. La documentación recibida los feriados y fuera de este horario será revisada a partir del día hábil siguiente.*

El expediente de pago completo debe contener los siguientes documentos en el siguiente orden, foliados y firmados en todas las hojas:

- Carta de presentación solicitando el pago correspondiente y detallando todos los documentos que presenta.
- Carta de autorización para depósito mediante CCI.
- Copia de la orden de servicio.
- Recibo por honorarios
- Suspensión de retención de 4ta categoría (si corresponde)
- Informe/Entregable (según estructura señalada en el ítem 5.5)
- Otros (que indique el TDR)

11. Penalidades aplicables.

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



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

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

Donde *F* tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes y servicios en general: $F = 0.40$.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días, para bienes y servicios en general: $F = 0.25$.

12. Confidencialidad.

Al ser el INAIGEM, una entidad dedicada a la Investigación, el proveedor se obliga a guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando expresamente prohibido revelar dicha información a terceros.

13. Propiedad intelectual

El INAIGEM, tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio.

14. Responsabilidad por vicios ocultos

El plazo máximo de responsabilidad del proveedor por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios prestados es de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada

15. Clausula Única: Anticorrupción:

Con la elaboración y notificación de la Orden de servicio se formaliza el vínculo contractual, para lo cual se incluirá el siguiente texto:

“Con la notificación de la presente, El Proveedor, declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, haber negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

EL Proveedor, se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente.

EL Proveedor, se Compromete a: (i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y (ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, da el derecho al INAIGEM a resolver automáticamente y de pleno derecho el contrato, bastando para tal efecto que se remita una comunicación informando que se ha producido dicha resolución, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.”