

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

1.1. Denominación de la Contratación	07.05.0004.0155 SERVICIO ESPECIALIZADO EN TEMAS DE ECOLOGIA para la ODMRS Cusco.
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 (MICROCUECNA 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 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. Estas investigaciones comprenden un fuerte componente de la vegetación y suelo, además es necesario analizar los datos recogidos en campo para la elaboración de productos, para lo cual, un servicio especializado en temas de ecología contribuiría a la culminación de informes de calidad en las líneas de investigación que aborda la ODMRS. Por último, la consecución de productos de calidad apoyaría a 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 ecohidrológico 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), este año, la ODMRS ejecuta el análisis de información de una investigación titulada "Situación de la vegetación altoandina en el glaciar Quelccaya". Además, aquí también se está conduciendo una investigación ecohidrológica para caracterizar el comportamiento de ecosistema bofedal en las comunidades de Phinaya (Cusco) y Quelccaya (Puno).

Todas estas investigaciones comprenden un fuerte componente de vegetación y suelo, y de análisis de información mediante técnicas estadísticas por lo cual es necesaria la contratación de un servicio especializado en temas de ecología, que apoye sobre todo en la determinación de metodologías de campo, identificación rápida en campo de especies botánicas, la identificación taxonómica de especímenes vegetales, el análisis de datos estadísticos y la elaboración de productos científicos para la ODMRS.

4. Objetivos de la Contratación

4.1. Objetivo General:

- Contar con un servicio especializado en temas de ecología contribuir a la culminación de informes de calidad en las líneas de investigación que aborda la ODMRS.

4.2. Objetivo(s) Específico(s):

- Realizar la identificación rápida en campo e identificación taxonómica en gabinete, de especies botánicas colectadas en los ámbitos de trabajo de la ODMRS.
- Analizar la información recogida en los ámbitos de la ODMRS con técnicas estadísticas.
- Apoyar en la elaboración de productos científicos para la ODMRS.

5. Características y condiciones del servicio a contratar

5.1. Descripción y cantidad del servicio a contratar

Descripción	Cantidad
Servicio especializado en temas de ecología para la ODMRS Cusco.	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 las fases de campo, de gabinete y los entregables solicitados en la sección 5.3.
- ✓ Participación activa en los trabajos de campo, para la identificación rápida de especies botánica, así como otra información del componente vegetación y suelo de las investigaciones. Las investigaciones en las que se realizarán salidas a campo dos veces al año son: 1. Estudios sobre servicios ecosistémicos hídricos para la conservación de los ecosistemas de montaña microcuena Piuray (En : 1.1. Seis parcelas experimentales de 20x8m en la MPC, 1.2. Dos



parcelas experimentales 20x100m en la MPC), 2. Monitoreo del comportamiento de la vegetación, suelo e hidrología en la parcela de investigación La Raya después de un incendio forestal (2.1. Monitoreo en parcelas de Whittaker en la PI La Raya, y 2.2. Monitoreo de cuadrantes 1x1m debido a incendio forestal en la PI La Raya), 3. Estudio ecohidrológico integral para la restauración de bofedales en las inmediaciones del glaciar Quelccaya (monitoreo de 10 puntos en bofedales en la quebrada Qorikalís). En este caso específico el servicio debe ser a todo costo, es decir debe cubrir sus viáticos y traslados de ser el caso.

- ✓ Apoyar en la generación de metodologías de las investigaciones que la ODRMS ejecuta: 1. Estudios sobre servicios ecosistémicos hídricos para la conservación de los ecosistemas de montaña microcuenca Piuray, 2. Monitoreo del comportamiento de la vegetación, suelo e hidrología en la parcela de investigación La Raya después de un incendio forestal, 3. Estudio ecohidrológico integral para la restauración de bofedales en las inmediaciones del glaciar Quelccaya (monitoreo de bofedales en el Quelccaya); entre otras investigaciones.
- ✓ Apoyar el establecimiento de indicadores para estudios de caracterización de la vegetación y suelo, de causa-efecto, así como monitoreo en el marco de las investigaciones que ejecuta la ODRMS: 1. Estudios sobre servicios ecosistémicos hídricos para la conservación de los ecosistemas de montaña microcuenca Piuray, 2. Monitoreo del comportamiento de la vegetación, suelo e hidrología en la parcela de investigación La Raya después de un incendio forestal, 3. Estudio ecohidrológico integral para la restauración de bofedales en las inmediaciones del glaciar Quelccaya; entre otras investigaciones.
- ✓ Apoyo en el pulido y elaboración de los protocolos de campo para las investigaciones que realiza la ODMRS: 1. Estudios sobre servicios ecosistémicos hídricos para la conservación de los ecosistemas de montaña microcuenca Piuray, 2. Monitoreo del comportamiento de la vegetación, suelo e hidrología en la parcela de investigación La Raya después de un incendio forestal, 3. Estudio ecohidrológico integral para la restauración de bofedales en las inmediaciones del glaciar Quelccaya, 4. Evaluación de la vegetación altoandina (de bofedales a ecosistemas periglaciares) en el glaciar Quelccaya.
- ✓ Elaboración y/o pulido de fichas de recojo de datos de las investigaciones que realiza la ODMRS: 1. Estudios sobre servicios ecosistémicos hídricos para la conservación de los ecosistemas de montaña microcuenca Piuray, 2. Monitoreo del comportamiento de la vegetación, suelo e hidrología en la parcela de investigación La Raya después de un incendio forestal, 3. Estudio ecohidrológico integral para la restauración de bofedales en las inmediaciones del glaciar Quelccaya. Estas fichas deben adjuntarse a cada protocolo.
- ✓ Identificación taxonómica en gabinete, de muestras botánicas recogidas en campo de todos los ámbitos de la ODMRS.
- ✓ Análisis de los datos de vegetación y suelo mediante técnicas estadísticas descriptivas y multivariada, según sea el caso, para las 1. Estudios sobre servicios ecosistémicos hídricos para la conservación de los ecosistemas de montaña microcuenca Piuray, 2. Monitoreo del comportamiento de la vegetación, suelo e hidrología en la parcela de investigación La Raya después de un incendio forestal, 3. Estudio ecohidrológico integral para la restauración de bofedales en las inmediaciones del glaciar Quelccaya, 4. Evaluación de la vegetación altoandina (de bofedales a ecosistemas periglaciares) en el glaciar Quelccaya; entre otras investigaciones.



- ✓ Redacción de resultados de las investigaciones: 1. Estudios sobre servicios ecosistémicos hídricos para la conservación de los ecosistemas de montaña microcuenca Piuray, 2. Monitoreo del comportamiento de la vegetación, suelo e hidrología en la parcela de investigación La Raya después de un incendio forestal, 3. Estudio ecohidrológico integral para la restauración de bofedales en las inmediaciones del glaciar Quelccaya; entre otras investigaciones.
- ✓ Apoyo en la redacción de otros productos científicos en los ámbitos de investigación de la ODMRS.
- ✓ Proporcionar las fotos y coordenadas GPS tomadas durante el periodo de servicio, en cuanto a las investigaciones desarrolladas.
- ✓ 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 29 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Entregable, que contendrá: Este primer entregable debe contener los siguientes insumos: 1. Plan de trabajo general del servicio; 2. Protocolos de trabajo de campo (incluye ficha de colecta de datos) de las investigaciones mencionadas arriba (un documento para cada una) que corresponden en fecha a las salidas a campo. 3. Participación en la salida a campo a la MPC, temporada húmeda 2024.
2° Entregable. Hasta los 58 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Entregable, que contendrá: Este segundo entregable debe contener: 1. Protocolos de trabajo de campo (incluye ficha de colecta de datos) de las investigaciones mencionadas arriba (un documento para cada una) que corresponden en fecha a las salidas a campo. 2. Participación en la salida a campo a la MPC, temporada húmeda 2024. 3. Reporte general de actividades realizadas en campo temporada húmeda 2024. 3. Identificación taxonómica de especies y elaboración de una lista de esta identificación para los ámbitos de investigación.
3° Entregable. Hasta los 87 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Entregable, que contendrá: Este tercer entregable debe contener: 1. Avance de las metodologías finales (debe incluir la descripción, indicadores y tipo de análisis estadísticos seleccionados) de las investigaciones mencionadas en la sección 5.2. de este TDR. 2. Identificación taxonómica de especies y elaboración de una lista de esta identificación para los ámbitos de investigación.
4° Entregable. Hasta los 116 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Entregable, que contendrá: Este cuarto entregable debe contener: 1. Avance de las metodologías finales (debe incluir la descripción, indicadores y tipo de análisis estadísticos seleccionados) de las investigaciones mencionadas en la sección 5.2. de este TDR. 2. Identificación taxonómica de especies y elaboración de una lista de esta identificación para los ámbitos de investigación.
5° Entregable. Hasta los 145 días calendarios contados a	Entregable, que contendrá: Este quinto entregable debe contener: 1. Avance de las metodologías finales (debe incluir la descripción, indicadores



partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	y tipo de análisis estadísticos seleccionados) de las investigaciones mencionadas en la sección 5.2. de este TDR. 2. Identificación taxonómica de especies y elaboración de una lista de esta identificación para los ámbitos de investigación. 3. Avance de análisis estadístico y descripción de resultados de las investigaciones mencionadas en la sección 5.2. de este TDR.
6° Entregable. Hasta los 174 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Entregable, que contendrá: Este sexto entregable debe contener: 1. Avance de análisis estadístico y descripción de resultados de las investigaciones mencionadas en la sección 5.2. de este TDR. 3. Participación en la salida a campo a la MPC, temporada seca 2024.
7° Entregable. Hasta los 203 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Entregable, que contendrá: Este séptimo entregable debe contener: 1. Avance de análisis estadístico y descripción de resultados de las investigaciones mencionadas en la sección 5.2. de este TDR. 2. Avance en la redacción de resultados final (debe incluir análisis estadístico, descripción y discusión) de las investigaciones mencionadas en la sección 5.2. de este TDR. 3. Participación en la salida a campo a la MPC, temporada seca 2024. 4. Reporte general de actividades realizadas en campo temporada seca 2024 (MPC, PI La Raya y monitoreo de bofedales en el Quelccaya);
8° Entregable. Hasta los 232 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Entregable, que contendrá: Este octavo entregable debe contener: 2. Análisis estadístico final y descripción de resultados de las investigaciones mencionadas en la sección 5.2. de este TDR. 2. Avance en la redacción de resultados final (debe incluir análisis estadístico, descripción y discusión) de las investigaciones mencionadas en la sección 5.2. de este TDR.
9° Entregable. Hasta los 261 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Entregable, que contendrá: Este noveno entregable debe contener: 1. Redacción de resultados final (debe incluir análisis estadístico, descripción y discusión). 2. Participación en la producción de artículos científicos sobre la MPC. 3. Revisión de literatura y base de datos para la producción de artículos científicos sobre la investigación "Evaluación de la vegetación altoandina (de bofedales a ecosistemas periglaciares) en el glaciar Quelccaya".
10° Entregable. Hasta los 290 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio	Entregable, que contendrá: Este décimo entregable debe contener: 1. Propuesta de indicadores para medir el aporte de la vegetación a la infiltración o almacenamiento de agua, a escala de parcela y a escala de microcuenca (o paisaje o quebrada) en la MPC; 2. Participación en la producción de artículos científicos sobre la MPC. 3. Participación en la producción de artículos científicos sobre la investigación "Evaluación de la vegetación altoandina (de bofedales a ecosistemas periglaciares) en el glaciar Quelccaya".

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. No estando sujeto al horario laboral.



- 5.4.1. Plazo:** El servicio será ejecutado en un plazo total de hasta 290 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 explicación 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 (décimo entregable), deberá presentar en un drive los productos obtenidos durante el servicio, tales como: bases de datos, gráficos, diagramas, tablas fotos, 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 en las carreras de Biología, Ing Forestal o afines.

6.2.2. Capacitación y/o entrenamiento

- ✓ Curso en diversidad vegetal, el cual debe ser sustentado mediante la presentación de constancias, certificados o récord de notas.
- ✓ Curso de ecología, el cual debe ser sustentado mediante la presentación de constancias, certificados o récord de notas.
- ✓ Curso en estadística o manejo de plataformas de análisis estadísticos, el cual debe ser sustentado mediante la presentación de constancias, certificados o récord de notas.

6.2.3. Experiencia:



- ✓ Experiencia mínima de dos (02) años en programas, proyectos o trabajos en ecosistemas andinos (vertiente occidental y oriental), acreditar mediante constancias, contratos u ordenes de servicio acompañado de su constancia.
- ✓ Experiencia mínima de un (01) año en programas, proyectos o trabajos relacionados al componente de vegetación en ecosistemas andinos (vertiente occidental y oriental), acreditar mediante constancias, contratos u ordenes de servicio acompañado de su constancia.

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 y equipos 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 ***diez 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.”