



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho "

ANEXO N°01: FORMATO DE REQUERIMIENTO DE BIENES - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

REQUERIMIENTO DE BIENES - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. DATOS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN

1.1. Denominación de la Contratación	Centrífuga refrigerada
1.2. Área Usuaria (Unidad Orgánica)	DIEM
1.3. Meta Presupuestaria	Meta 028 - IOARR
1.4. Actividad del POI	AOI00163000178
1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento	DIEM (Área Usuaria)
1.6. Persona(s) a las que se le(s) hará la entrega del (los) Bien(es)	DIEM
1.7. Persona que otorgará la Conformidad	DIEM (Área Usuaria)

2. FINALIDAD PÚBLICA

La Ley N° 30286 de Creación del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña, en el Art. N° 02 indica que la finalidad del INAIGEM, como instituto de investigación, es fomentar, expandir y difundir investigación científica y tecnológica en el ámbito de los glaciares y los ecosistemas de montaña promoviendo su gestión sostenible en beneficio de las poblaciones beneficiadas por estos ecosistemas. Asimismo, en el Capítulo III de funciones y atribuciones, en el Art. N° 04, inciso c, se especifica que la generación de conocimiento es mediante la investigación y el desarrollo tecnológico en el ámbito de glaciares y ecosistemas de montaña, en el inciso d, se indica que además el INAIGEM debe promover la investigación aplicada, orientada a prácticas productivas generadoras de valor que impulsen el mantenimiento de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas de montaña, en coordinación con sectores correspondientes y en el inciso f, se precisa que el INAIGEM tiene como función el estudio y monitoreo del comportamiento y evolución de los glaciares y ecosistemas de montaña y efectos del cambio climático y otros factores de presión en los mismos y formular medidas de prevención necesarias.

Para el cumplimiento de estas metas institucionales, los investigadores de la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña (DIEM) realiza estudios sobre problemas asociados a

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Antonio Miroquesada 457 – Cuarto Piso
Magdalena del Mar - Lima

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho "

la pérdida de calidad del agua debido a la concentración natural de metales pesados, causado por el retroceso glaciar. Así como, busca identificar medidas de adaptación ante esta situación, identificando nuevas especies que puedan tolerar y biorremediar estos ambientes contaminados. Para fortalecer el desarrollo de estos estudios, se requieren de la adquisición de una (1) centrífuga refrigerada, equipo automatizado que pone en rotación una muestra para separarla en fases en función de su densidad, necesario para los procesos que se llevan a cabo en el laboratorio de Ecología Molecular y Genómica de INAIGEM.

Artículo 27. Contrataciones directas

27.1 Excepcionalmente, las Entidades pueden contratar directamente con un determinado proveedor en los siguientes supuestos:

....

- i) Para los bienes y servicios con fines de investigación, experimentación o desarrollo de carácter científico o tecnológico, cuyo resultado pertenezca exclusivamente a la Entidad para su utilización en el ejercicio de sus funciones.

....

3. ANTECEDENTES

La Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña (DIEM), desde el 2019 ha priorizado el desarrollo de investigaciones relacionadas al riesgo de la pérdida de calidad del agua, debido a la acumulación de metales pesados, favorecido por el retroceso glaciar. Como principal acción para la gestión de estos riesgos se propone realizar estudios de organismos biológicos adaptados a condiciones de alta concentración de metales, asociado al retroceso glaciar, en ecosistemas de montaña, los cuales serán útiles para determinar los procesos de biorremediación que están ocurriendo de forma natural y a su vez nos permitirá ampliar estos conocimientos. Con la implementación del Laboratorio de Ecología Molecular y Genómica de la DIEM, se ha podido incorporar el uso de herramientas de biología molecular para completar las investigaciones que viene realizando la dirección. Es por ello, que en el 2023 se inició la investigación de la "Identificación de bacterias sulfato reductoras asociadas a sedimentos procedentes de un bofedal con impacto de drenaje de ácido de roca (DAR) en la cordillera Blanca utilizando marcadores moleculares". Durante la ejecución de dicha investigación se observó que una de las limitantes durante el procesamiento en la fase de extracción del ADN eran las fases de centrifugación, sobre todo en la capacidad de poder procesar una mayor cantidad y en mayor volumen de muestras. Y tomando en cuenta que para el año 2024 se ha programado realizar un "Análisis metagenómico de las comunidades microbianas presentes en sitios con impacto de drenaje ácido de roca (DAR) en Ancash donde crecen especies altoandinas utilizando secuenciamiento metagenómico 16S", y es necesario contar con ADN de buena calidad y alta concentración. Para ello, debemos realizar eficientes procesos de centrifugación para la separación de muestras. Es así, que para llevar a

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Antonio Miroquesada 457 – Cuarto Piso
Magdalena del Mar - Lima

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho "

cabo los trabajos de laboratorio se requiere que los especialistas de la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña cuenten con una centrífuga refrigerada que permita sedimentar y separar muestras biológicas por procesos de centrifugación, de esa manera se logra la automatización del proceso de extracción de ácidos nucleicos, favoreciendo la obtención de los mismo en buena calidad y concentración, material que se utilizará para los subsiguientes análisis, procesos que se llevaran a cabo en el laboratorio de Ecología Molecular y Genómica de la DIEM.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

4.1. Objetivo General:

Adquirir e instalar (1) equipo que permita separar y sedimentar muestras biológicas a diferentes velocidades de centrifugación en el marco de la ejecución de la IOARR con CUI N° 2465889.

4.2. Objetivos Específicos:

4.2.1. Adquirir e instalar una centrífuga refrigerada que permita separar y sedimentar muestras biológicas para la automatización de los procesos de extracción de ácidos nucleicos y proteínas de interés.

4.2.2. Cubrir la brecha de instrumentos de laboratorio para las investigaciones que se desarrollan en la dirección de investigación en Ecosistemas de Montaña.

5. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR

5.1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DE LOS BIENES

Descripción	Cantidad	Unidad de Medida
<p style="text-align: center;">CENTRÍFUGA REFRIGERADA</p>  <p style="text-align: center;">(Imagen referencial)</p>	01	UNIDAD

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Antonio Miroquesada 457 – Cuarto Piso
Magdalena del Mar - Lima

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho "

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Centrifuga refrigerada de mesa de rotores intercambiables. Con rotor de ángulo variable y ángulo fijo; con adaptadores para tubos cónicos de 15 ml y 50 ml. • Rango de Velocidad: desde 200 hasta 14,000 r.p.m (dependiendo del rotor). • FCR máxima: 20,913 x g (Rotor de ángulo fijo), 4,500 x g (Rotor basculante), 2,250 x g (Rotor para placas). • Capacidad máxima: 4 x 250 mL. • Temporizador: 30 a 99 minutos. • Función "Short spin" para centrifugación cortas. • Rampas de aceleración/ frenado: 10/10. • Rango de temperatura: desde -9°C hasta 40°C. • Función "FastTemp" para un enfriamiento rápido. • La función de refrigeración en modo "stand-by" mantiene la temperatura constante cuando la centrífuga no está en funcionamiento. • Función apagado automático en caso de inactividad después de 8 horas. • Drenaje de condensación integrado para eliminar la acumulación de agua. • Opciones de rotor: 12. • Opción de alojar diferentes adaptadores opcionales para tubos y botellas desde 0.2 mL a 250 mL y placas. • Reconocimiento automático del rotor con límite de velocidad para una seguridad máxima. • Nivel de ruido: <58 Db(A). • Funcionamiento extremadamente silencioso. • Funcionamiento con pantalla digital para una fácil lectura. Guiado por menú (multilingüe). • Programación sencilla de tiempo, velocidad y fuerza g. Se puede diseñar programas. Almacena hasta 35 programas definidos por el usuario. • Fuente de alimentación: 230V, 50/60Hz. 		

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Antonio Miroquesada 457 – Cuarto Piso
Magdalena del Mar - Lima

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho "

<ul style="list-style-type: none"> • Consumo eléctrico máximo: 1,650W. • Detección automática de desequilibrio. • La tecnología de compresor reduce vibraciones y protege sus muestras. • Incluye: Rotor basculante con FCR máxima de 3, 220 x g y velocidad máxima de 4,000 r.p.m. Incluye los adaptadores para tubos de 15ml y 50 ml respectivamente. 		
--	--	--

5.2. GARANTÍA COMERCIAL

Período de Garantía: Mínimo doce (12) meses.

5.3. CAPACITACION Y/O ENTRENAMIENTO

La capacitación del uso de la centrífuga refrigerada deberá contemplar los siguientes temas:

- ✓ Operatividad de cada elemento de control del equipo (interfaz de usuario)
- ✓ Prueba de funcionamiento.
- ✓ Recomendaciones para la limpieza y el mantenimiento del equipo.

La capacitación estará cargo del servicio técnico especializado de la empresa contratista del bien, dirigido a el personal de la DIEM (al menos 4 personas) y se llevará de manera presencial en el Laboratorio de Ecología Molecular y Genómica de la DIEM (Primer Piso - Instituto Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM) ubicado en la Av. Centenario 2656, Sector Palmira, Independencia, Huaraz). El contratista deberá entregar el certificado de capacitación por cada personal entrenado. La capacitación debe tener una duración de 4 horas y se debe indicar en el certificado.

La persona que realice la capacitación debe tener 01 año de experiencia en manejo del equipo y/o equipos similares del fabricante. Se acreditará el perfil solicitado con copia simple de certificados y/o títulos y/o constancias y/o contratos u órdenes de servicio con sus respectivas conformidades.

5.4. DOCUMENTOS ENTREGABLES (FÍSICO Y/O DIGITAL).

Se entregarán los siguientes documentos:

- Carta de garantía (contra defectos de material y/o manufactura).
- Manual básico del usuario.

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Antonio Miroquesada 457 – Cuarto Piso
Magdalena del Mar - Lima

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho "

5.5. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA

- **Lugar:** En bien será entregado en la oficina de almacén central del Instituto Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM) ubicado en la Av. Centenario 2656 - Sector Palmira, Independencia, Huaraz.
- **Plazo de entrega del Bien:** La entrega del bien se hará en un plazo máximo de 90 días calendario computados desde el día siguiente de notificada la orden de compra.
- **Plazo de la Instalación y capacitación:** el Plazo será de quince (15) días calendario, contabilizados desde el día siguiente de entregado el bien a la entidad, previa coordinación vía correo electrónico con el área usuaria"

5.6. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y REPUESTOS

- Un año contado desde el día siguiente de la emisión de la conformidad.

6. REQUISITOS DEL CONTRATISTA Y/O PERSONAL

6.1. REQUISITOS DEL CONTRATISTA

- El contratista, **deberá de dedicarse al rubro** de comercialización de bienes iguales o similares a los requeridos.
- El contratista debe contar con Registro Único de Contribuyentes (**RUC**) habilitado.
- El contratista debe tener Código de Cuenta interbancario (**CCI**) registrado y vinculado a su N° de RUC.
- El contratista debe estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores (**RNP**) vigente, en el capítulo de Bienes.

6.2. REQUISITOS DEL PERSONAL

- La entrega, instalación y capacitación lo debe realizar personal de la empresa contratista del bien.
- La persona que realice las actividades descritas en el punto anterior debe tener 01 año de experiencia en manejo del equipo y/o equipos similares (centrífugas, mini centrífugas, ultracentrífugas) del fabricante. Se acreditará el perfil solicitado con copia simple de certificados, títulos, constancias, contratos, órdenes de servicio y/o conformidades.

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Antonio Miroquesada 457 – Cuarto Piso
Magdalena del Mar - Lima

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho "

7. ADELANTOS

El INAIGEM **no otorga adelantos** o parte de pago por la adquisición de los bienes.

8. CONFORMIDAD DE LOS BIENES

La recepción de los bienes la realizará el encargado de Almacén del INAIGEM, en caso de tratarse de bienes especializados se solicitará la participación del área usuaria, quien presentará un informe de conformidad.

8.1.- Área que supervisa: Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña

8.2.- Área que brindará la conformidad: La conformidad estará a cargo de la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña, en el cual se indique el cumplimiento de las especificaciones técnicas, plazo de entrega, instalación y capacitación del bien adquirido.

9. FORMA DE PAGO

El pago se realizará en una sola armada y después de la entrega, instalación, capacitación y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales, y otorgada su conformidad.

10. PENALIDADES

Penalidad por Mora.

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

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente formula:

Penalidad diaria = $0.10 \times \text{monto vigente}$

$F \times \text{plazo vigente en días}$

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.*

Otras Penalidades.

En concordancia con el Art. 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se considerarán otras penalidades, cuya aplicación serán independientes de la Penalidad

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Antonio Miroquesada 457 – Cuarto Piso
Magdalena del Mar - Lima

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho "

por Mora, las mismas que a continuación se indican.

Otras penalidades			
Número	Causales de aplicación	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Por el no cumplimiento con el plazo para la instalación y la capacitación.	Penalidad = 2.5%*UIT La penalidad se aplicará por cada día de retraso.	El área supervisora informará el retraso del contratista a la Oficina de Administración a efectos se realice el cálculo de penalidad.

11. CONFIDENCIALIDAD

Al ser el INAIGEM, una entidad dedicada a la Investigación, el contratista 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.

12. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El plazo máximo de responsabilidad del contratista por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del suministro entregado es de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada.

13. CLÁUSULA ÚNICA: ANTICORRUPCIÓN

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

“Con la notificación de la presente, el contratista, 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 contratista, 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 contratista, 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.
- ii. Adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Antonio Miroquesada 457 – Cuarto Piso
Magdalena del Mar - Lima

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho "

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."

14. ANEXO:

ANEXO N°01- EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD PARA MONTOS IGUALES O MAYORES A 8UITS.

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Antonio Miroquesada 457 – Cuarto Piso
Magdalena del Mar - Lima

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho "

ANEXO N°01

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

1. Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **DOS veces el valor estimado**, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. Se considerarán similares a la venta de equipos como centrífuga y/o mini centrífuga y/o ultracentrífuga y/o vórtex y/o agitadores magnéticos.

2. Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Antonio Miroquesada 457 – Cuarto Piso
Magdalena del Mar - Lima

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco