



**REQUERIMIENTO DE SERVICIOS – TÉRMINOS DE
REFERENCIA**

1. Datos Generales de la Contratación:

1.1. Denominación de la Contratación	SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN DE REPOSITORIO INSTITUCIONAL
1.2. Área Usuaria (Unidad Orgánica)	Dirección de Información y Gestión del Conocimiento
1.3. Meta Presupuestaria	0006 - DIGC
1.4. Actividad del POI	AOI00163000175
1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento	SDIA - DIGC
1.6. Persona que otorgará la Conformidad	SDIA - DIGC

2. Finalidad Pública

La finalidad del servicio es mejorar la eficiencia y accesibilidad de las plataformas de información científica del INAIGEM, mediante la optimización del actual repositorio institucional. Este enfoque del servicio busca no solo solucionar los problemas de rendimiento y mantenimiento del repositorio existente, sino también evaluar y ejecutar la mejor estrategia entre mejorar la instalación actual o migrar a una nueva, asegurando así la continuidad y seguridad de la información científica. Este esfuerzo tiene como meta final promover la colaboración científica a través de una plataforma más transparente y accesible, mejorando así la gestión del conocimiento y apoyando la investigación en áreas clave para el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente de los glaciares y ecosistemas de montaña.

3. Antecedentes:

En el 2019, se implementó el repositorio institucional del INAIGEM y el geoportal GEM, disponibles a través de <https://repositorio.inaigem.gob.pe> respectivamente. Esta plataforma cumplen el propósito de almacenar y distribuir documentos técnicos relevantes relacionados con la temática de los glaciares y ecosistemas de montaña. La plataforma fueron los dos primeros servicios de información implementados, y actualmente se encuentran funcionando íntegramente en la nube. Además, cumple con las disposiciones de la Ley n.º 30035, que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto."

En el 2021, se lanzó el sistema INAIGEM-CRIS, un servicio de información para mapear, registrar y publicar activos estratégicos generados por investigaciones científicas. Esta plataforma registra personas, equipos, laboratorios, publicaciones, patentes y otros activos de investigación. Su objetivo es fomentar redes colaborativas de investigación a nivel nacional e internacional. INAIGEM-CRIS fue la segunda plataforma de información desarrollada por la institución.

Actualmente el repositorio institucional viene experimentando deficiencias en su funcionamiento, lo cual implica una evaluación e implementación de mejoras técnicas. Además, se busca centralizar el acceso a todos los sistemas de



información mediante la implementación de una plataforma concurrente de libre acceso.

4. Objetivos de la Contratación

4.1. Objetivo General:

Actualizar y optimizar el funcionamiento técnico del repositorio institucional. Esto facilitará la sistematización de los sistemas de información existentes, beneficiando directamente a la academia y población en general.

4.2. Objetivo(s) Específico(s):

- Apoyar en el diagnóstico técnico del repositorio institucional con la finalidad de identificar potenciales mejoras.
- Diseñar e implementar mejoras técnicas estratégicas en el repositorio institucional para optimizar sus procesos operativos, alineando el rendimiento con estándares reconocidos de sistemas de información web.
- Analizar el ecosistema de software disponible que se adapte a la implementación del sistema de información centralizado de la institución.

5. Características y condiciones del servicio a contratar

5.1. Descripción y cantidad del servicio a contratar

Descripción	Cantidad
<p>SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN DE REPOSITORIO INSTITUCIONAL</p> <p>El servicio involucra el conjunto de actividades de actualización y mejoramiento del repositorio institucional (repositorio.inaigem.gob.pe).</p> <p>El proveedor desarrollará una revisión técnica del servidor donde se encuentra alojado el repositorio institucional. Comprobará la versión del aplicativo Dspace y los componentes del servidor. Mejorará el mecanismo de caché en el front-end y back-end. Implementará mecanismos de monitoreo y pruebas de feedback con usuarios finales.</p>	<p>01</p>

5.2. Actividades y procedimiento

- **Revisión de la Configuración del Servidor:** El proveedor debe elaborar un diagnóstico del servidor, donde se encuentra instalado el repositorio institucional, prestando especial atención a la configuración implementada y tomando como referencia la configuración recomendada por la *Fundación de Desarrollo de Dspace* (<https://wiki.lyrasis.org/display/DSPACE/>). Se debe corroborar la disponibilidad de memoria RAM, espacio en disco y un procesador adecuado. Además, es importante revisar la configuración del servidor de aplicaciones (como Tomcat, Glassfish o Payara) y la base de datos para garantizar que estén optimizados para el mejor rendimiento.



- **Respaldo y Análisis de la Base de Datos:** El proveedor debe realizar un respaldo de la Base de datos del Repositorio INAIGEM, considerando los archivos de las publicaciones, los metadatos, y registros asociados, para posteriormente realizar tareas de mantenimiento en la base de datos, como la indexación, limpieza y optimización de consultas. Esto puede incluir ajustar los parámetros de configuración del gestor de base de datos (como PostgreSQL o Oracle) para mejorar el rendimiento.
- **Uso de Caché:** El proveedor debe verificar la existencia de una implementación y configuración adecuada de los sistemas de caché. Como mínimo se debe verificar la configuración de caché en el nivel de servidor de aplicaciones y en el navegador.
- **Actualizaciones y Parches de la Backend (REST API):** El proveedor deberá realizar la actualización del sistema base del Dspace a la versión estable 7.X, debe revisar la versión actual del repositorio institucional Dspace, esto incluye el sistema base DSpace y sus componentes críticos como el sistema operativo, el servidor de aplicaciones y la base de datos. Es obligatorio instalar las últimas versiones y parches de seguridad durante este proceso para garantizar la integridad y seguridad de la plataforma.
 - Dentro del proceso de actualización se debe considerar la configuración y activación del servidor Handle.net.
 - ORCID Integration, se debe realizar la integración de sistema Dspace con el identificador único ORCID.
 - Habilitación de la sección de estadísticas con Dspace y con Google Analytics.
 - Habilitar la sección de Researcher Profiles.

Toda modificación de la configuración del Repositorio INAIGEM, debe seguir las directrices de Alicia Concytec(https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/CONC_7e93ca26268dd2f60d1a5f89549fc4b5).

- **Personalización Frontend (UI):** El proveedor deberá realizar una actualización al front end, la propuesta deberá contar con el visto bueno de la Subdirección de Gestión del Conocimiento y Fortalecimiento de Capacidades (SDGCFC). La personalización deberá contener un análisis de la experiencia del usuario en la navegación del repositorio. Las personalizaciones implementadas no deben afectar negativamente el rendimiento. Esto puede implicar optimizar el código y las consultas a la base de datos. La personalización debe incluir obligatoriamente un módulo donde se visualicen las estadísticas de las publicaciones más visitadas y autores destacados.
- **Revisión de Logs y Monitoreo:** Se debe implementar un mecanismo efectivo de monitoreo del repositorio, para ello se recomienda sistematizar la revisión de los logs del sistema para identificar posibles problemas o cuellos de botella. En lo posible se deben implementar herramientas de monitoreo de código abierto para rastrear el rendimiento del sistema en tiempo real.



- **Carga Base de Datos**
Una vez culminada la actualización del repositorio se debe cargar la información del backup a la base de datos del nuevo sistema, este deberá vincular correctamente los metadatos con las publicaciones y su ítem de previsualización, también se debe verificar el correcto funcionamiento de los enlaces persistentes como DOI, HANDLE y URI.
- **Optimización de Archivos y Recursos:** El proveedor debe generar o verificar que los archivos y recursos (como imágenes, CSS, JavaScript) estén optimizados para una carga rápida. Esto puede incluir la compresión de archivos y el uso de técnicas de carga diferida.
- **Seguridad:** Se debe implementar buenas prácticas de seguridad, como el uso de HTTPS, protección contra ataques de inyección SQL y cross-site scripting (XSS), y la configuración segura de los permisos de archivos y directorios.
- **Capacitación y Documentación:** El proveedor debe elaborar documentos donde se describan las acciones implementadas y brindar capacitaciones a los usuarios y administradores del repositorio, las capacitaciones deben tener un mínimo de 2 horas acumuladas.
- **Feedback de Usuarios:** El consultor debe proponer un mecanismo para recoger y analizar regularmente el feedback de los usuarios incorporando una sección en la plataforma para identificar áreas de mejora en términos de usabilidad y funcionalidad.

5.3. entregables o actividades o componentes:

Entregable / componente / actividad	Descripción
Primera Fase: Implementación de mejoras en el repositorio institucional	
<i>Primer entregable Hasta 30 días calendario contabilizados a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio.</i>	<ul style="list-style-type: none">● Informe sobre la Revisión de la Configuración del Servidor Respaldo y Análisis de la Base de Datos y Uso de Caché.● Informe de implementación de mejoras de la plataforma en un servidor de desarrollo, considerando:<ul style="list-style-type: none">- Actualizaciones y Parches de la Backend (REST API)- Personalización Frontend (UI)
<i>Segundo entregable Hasta 60 días calendario contabilizados a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio.</i>	<ul style="list-style-type: none">● Informe sobre las Actualizaciones y Parches de la Backend (REST API), Personalización Frontend (UI), Revisión de Logs y Monitoreo, Optimización de Archivos y Recursos.● Informe sobre la Seguridad, Capacitación y Documentación, Resultados del Feedback de Usuarios.

5.4. Prestaciones accesorias a la prestación principal



5.4.1. **Capacitación y/o entrenamiento**

El proveedor desarrollará capacitaciones en el uso, operación y mantenimiento de las mejoras efectuadas en el repositorio institucional, el cual se dará durante la ejecución del segundo entregable. La capacitación será por un mínimo de 2 horas acumuladas.

5.5. **Lugar y plazo de la prestación del Servicio**

5.5.1. Lugar: El servicio, será ejecutado en: instalaciones del proveedor, de manera remota.

5.5.2. Plazo: El servicio será ejecutado en un plazo de sesenta (60) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

5.6. **Resultados esperados (entregables)**

Los entregables serán presentados a través de mesa de partes virtual y/o física del INAIGEM, foliados y firmados en cada página, de acuerdo con el siguiente detalle:

Durante la ejecución total del servicio se espera recibir 4 informes con el siguiente contenido mínimo para cada informe:

- **Carátula:** Sección que caracteriza el documento incluye título, versión, fecha, revisión de especialista.
- **Índice:** Resumen de los temas con mayor relevancia que se desarrollan en la sección de análisis.
- **Introducción:** Descripción del contenido del documento poniendo énfasis en los problemas y objetivos que se persiguen.
- **Actividades y tareas:** En esta sección se describe con profundidad el desarrollo de las tareas considerando el orden cronológico.
- **Conclusiones:** Se describen los resultados obtenidos tomando como base los problemas y objetivos propuestos en la introducción.
- **Recomendaciones:** Se describen las posibilidades de mejora en el desarrollo de futuros trabajos.

6. **Requisitos y recursos del proveedor**

6.1. **Requisitos del proveedor**

- ✓ El proveedor, **deberá de dedicarse al rubro** de prestación de servicios iguales o similares al requerido.
- ✓ 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).



- ✓ Persona natural dedicada al rubro de los sistemas de información, informática de plataformas web y/o sistemas informáticos.

6.2. Recursos a ser provistos por el proveedor

6.2.1. Materiales, equipos e instalaciones o infraestructura

Durante la prestación del servicio, el proveedor se encargará de suministrar equipos informáticos que requiera para el desempeño de sus actividades como: Computadora portátil, sistemas informáticos, software, herramientas informáticas, etc.

6.2.2. Personal clave del Proveedor

a. Personal 1 Para el mejoramiento del repositorio institucional

- i. Título Profesional en Ingeniería de Sistemas, Análisis de datos, Ciencias de la Información y/o afines. El cual debe ser acreditado adjuntando la copia simple del título profesional.*
- ii. Experiencia general en el sector público o privado no menor a 5 años, desde la obtención del grado de bachiller, demostrado con contratos u órdenes de servicio y su respectiva conformidad o constancia de servicios, certificados y/o constancias de trabajo.*
- iii. Experiencia específica en temáticas de diseño y/o procesamiento de datos, levantamiento y análisis de información y/o implementación de bases de datos; no menor de 2 años, acreditado con contratos y/o órdenes de servicio y su respectiva conformidad de servicios, certificados y/o constancias de trabajo.*
- iv. Capacitación no menor a 100 horas en administración de bases de datos.*
- v. Capacitación no menor a 100 horas en programación web, manipulación y/o análisis de datos.*

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.

8.2. Recursos y facilidades a ser provistos por el INAIGEM

El INAIGEM facilitará el acceso al servidor del repositorio institucional, el cual se encuentra en los servidores de Amazon Web Services.

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, 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 dos (02) armadas y después de ejecutado el servicio y otorgada su conformidad, salvo que, por razones de mercado, el pago sea condición para la prestación del servicio.

Tratándose de trabajos periódicos, el pago se realizará de acuerdo al cronograma de entrega de productos y/o entregables, luego de la conformidad correspondiente a cada entrega, de acuerdo al siguiente cronograma propuesto:

Entregable / componente / actividad	Descripción	Pago
1er Entregable	<ul style="list-style-type: none">• Informe sobre la Revisión de la Configuración del Servidor Respaldo y Análisis de la Base de Datos y Uso de Caché.• Informe de implementación de mejoras de la plataforma en un servidor de desarrollo, considerando:<ul style="list-style-type: none">- Actualizaciones y Parches de la Backend (REST API)- Personalización Frontend (UI)	50% del monto total contratado
2do Entregable	<ul style="list-style-type: none">• Informe sobre las Actualizaciones y Parches de la Backend (REST API), Personalización Frontend (UI), Revisión de Logs y Monitoreo, Optimización de Archivos y Recursos.• Informe sobre la Seguridad, Capacitación y Documentación, Resultados del Feedback de Usuarios.	50% del monto total contratado

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:

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



F x 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: $F = 0.25$.

En caso existan retrasos en entregables periódicos, la penalidad es calculada en base al “monto total del servicio”.

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.

A solicitud de la Entidad, el consultor tomará todas las medidas necesarias, y en general, asistirá a la Entidad para obtener esos derechos.

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”.