

**ANEXO N°02: FORMATO DE REQUERIMIENTO DE SERVICIOS – TÉRMINOS DE REFERENCIA****REQUERIMIENTO DE SERVICIOS – TÉRMINOS DE REFERENCIA****1. Datos Generales de la Contratación**

| | |
|--|---|
| 1.1 Denominación de la Contratación Órgano o Unidad Orgánica | SERVICIO DE ANALISIS, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES EN WEB |
| 1.2 Área Usuaria (Unidad Orgánica) | Oficina de Tecnologías de la Información |
| 1.3 Meta Presupuestaria | 0026 |
| 1.4 Actividad del POI | AOI00163000013 - INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES |
| 1.5 Persona responsable del requerimiento, su supervisión y seguimiento | Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información |
| 1.6 Persona que otorga la conformidad | Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información |

2. Finalidad Pública

La finalidad pública del proyecto "Servicio de Análisis, Desarrollo y Mantenimiento de Aplicaciones en Web" es proporcionar a INAIGEM una solución robusta y segura para la gestión de sus aplicaciones web. Este proyecto tiene como objetivo optimizar los procesos internos mediante el desarrollo e implementación de aplicaciones web eficientes, integradas y mantenibles. A través de este servicio, se busca mejorar la accesibilidad a la información, la seguridad en el manejo de datos y la capacidad de respuesta de los sistemas, contribuyendo así a una gestión más eficiente y transparente en la institución.

3. Antecedentes

INAIGEM enfrenta desafíos en la gestión y mantenimiento de sus aplicaciones web existentes, así como en la integración de nuevos sistemas. La institución necesita una plataforma moderna (INTRANET) que permita la gestión centralizada de sus aplicaciones y mejore la experiencia de los usuarios. El actual módulo de recursos humanos (planillas) desarrollado requiere una integración con un nuevo sistema de Single Sign-On (SSO) para proporcionar una experiencia de acceso unificada y segura. Además, es necesario desarrollar e implementar una intranet para mejorar la comunicación y la gestión de la información interna.

4. Objetivos Generales y/o específicos**4.1. Objetivo General:**

- ✓ Desarrollar e implementar un servicio integral de análisis, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones web en INAIGEM, como la creación de una intranet, el desarrollo de un sistema de Single Sign-On (SSO) utilizando OAuth2 y JWT, y la integración con el módulo de planillas de recursos humanos, con el fin de mejorar la eficiencia, la seguridad y la accesibilidad en la gestión de aplicaciones web.

**4.2. Objetivo(s) Específico(s):**

- ✓ Crear un sistema de autenticación única utilizando OAuth2 y JWT que permita a los usuarios acceder de manera segura y centralizada a todas las aplicaciones web internas de INAIGEM.
- ✓ Construir una plataforma de intranet que facilite la comunicación interna, la gestión de documentos y la colaboración entre los empleados, mejorando la eficiencia operativa, la gestión de la información y albergar dentro de ella a todos los sistemas de información del INAIGEM.
- ✓ Asegurar que el nuevo sistema de SSO se integre de manera efectiva con el módulo de planillas de recursos humanos existente, proporcionando una experiencia de acceso unificada y segura.
- ✓ Implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger la información y las credenciales de los usuarios, asegurando la integridad y confidencialidad de los datos.

5. Características y condiciones del servicio a contratar**5.1. Descripción y cantidad del servicio a contratar**

| Descripción | Cantidad |
|--|----------|
| SERVICIO DE ANALISIS, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES EN WEB. | 01 |

5.2. Requisitos Técnicos

- Backend:
 - Lenguaje de programación: Java 8 o superior.
 - Framework: Spring Boot.
 - Servicios web: RESTful APIs.
 - Seguridad: Uso de Spring Security para autenticación y autorización.
- Frontend:
 - Framework: Angular (última versión estable).
 - Diseño responsivo: Adaptación a diferentes dispositivos y resoluciones.
 - Interactividad: Uso de componentes de interfaz de usuario modernos.
- Base de Datos:
 - Base de datos relacional: PostgreSQL.
 - Estructura: Diseño de esquemas de bases de datos eficientes y normalizados.
- Despliegue
 - El despliegue del SSO y la INTRANET se realizará en los servidores de Amazon Web Services.
- Tecnología desarrollada del Sistema de Recursos Humanos: Modulo Planillas de pago.
 - Java 8
 - JSF 2.2.12
 - Primefaces 5.3.5
 - PostgreSQL

5.3. Actividades y procedimiento.

El presente servicio constará de las siguientes actividades:

**Acciones N1:**

- ✓ Análisis de requerimientos para la autenticación y autorización, incluyendo necesidades de seguridad, integración y usabilidad.
- ✓ Definir roles, usuarios y perfiles necesarios para la autenticación.
- ✓ Diseño del esquema de la Base de Datos.
- ✓ Implementar una solución o un microservicio de autorización usando Spring Security OAuth2.
- ✓ Configurar los ENDPOINTS para la emisión de tokens y la autenticación.
- ✓ Compartir el esquema de la BD y/o otros documentos en un repositorio digital para la supervisión del jefe inmediato.
- ✓ Realizar la carga del avance del proyecto a nivel de código fuente en el repositorio digital de GITLAB para la supervisión del jefe inmediato.
- ✓ Reuniones diarias con el personal de la Oficina de tecnologías de la Información de acuerdo a la metodología ágil (Daily Meeting).

Acciones N2:

- ✓ Culminación del desarrollo del SSO (Single Sign-On) usando OAuth2 y JWT.
- ✓ Desarrollo del panel de administración de usuarios y perfiles: Creación, modificación y eliminación de usuarios, asignación de roles y permisos (diversos niveles de acceso) en la INTRANET.
- ✓ Implementar las configuraciones necesarias en el servidor del INAIGEM (AWS) y realizar el despliegue del microservicio de autorización.
- ✓ Realizar las pruebas internas de funcionalidad y seguridad.
- ✓ Elaboración del Manual de Usuario para la integración con otros sistemas de información de JAVA con Spring Boot.
- ✓ Compartir los documentos en un repositorio digital para la supervisión del jefe inmediato.
- ✓ Realizar la carga del avance del proyecto a nivel de código fuente en el repositorio digital de GITLAB para la supervisión del jefe inmediato.
- ✓ Reuniones diarias con el personal de la Oficina de tecnologías de la Información de acuerdo a la metodología ágil (Daily Meeting).

Acciones N3:

- ✓ Análisis de requerimientos funcionales y técnicos para la elaboración de la INTRANET.
- ✓ Integración del acceso del login con el SSO implementado.
- ✓ Integrar un sistema de CAPTCHA en el formulario de inicio sesión de la INTRANET.
- ✓ Diseño del esquema de la Base de Datos.
- ✓ Desarrollo del Panel para la vista de los usuarios de la INTRANET: Portal de Inicio (Personalizado para cada usuario con acceso rápido a los sistemas de información, visualización de las noticias, visualización de anuncios, visualización de foros, visualización de los documentos)
- ✓ Desarrollo de un motor de búsqueda potente para encontrar información rápidamente, a nivel de toda la intranet ya sea foros, noticias, anuncios, documentos, etc.
- ✓ Compartir el esquema de la BD y/o otros documentos en un repositorio digital para la supervisión del jefe inmediato.
- ✓ Realizar la carga del avance del proyecto a nivel de código fuente en el repositorio digital de GITLAB para la supervisión del jefe inmediato.
- ✓ Reuniones diarias con el personal de la Oficina de tecnologías de la Información de acuerdo a la metodología ágil (Daily Meeting).

**Acciones N4:**

- ✓ Desarrollo del Módulo Administrable del INTRANET: Gestión de Noticias, Gestión de Documentos, Gestión de Foros, Gestión de Anuncios, Gestión de Datos de la Institución, Gestión de Sistemas de Información (Acceso personalizado para cada usuario).
- ✓ En el caso de noticias, foro, anuncios, documentos me debe de permitir cargar un archivo (imagen o documento) o una URL o ENLACE de acceso a dicho recurso.
- ✓ Formatos para la carga de archivos deberán de ser: JPG, JPEG, PNG, GIF, PDF, DOC/DOCX, XLS/XLSX, PPT/PPTX y CSV.
- ✓ Análisis del login del sistema de recursos humanos: módulo de planillas de pago para identificar puntos de integración con el SSO.
- ✓ Implementación de la integración del SSO con el sistema de recursos humanos: módulo de planillas de pago.
- ✓ Desarrollo de interfaces y adaptaciones si son necesarias para la integración.
- ✓ Realizar las pruebas de integración para asegurar el funcionamiento correcto.
- ✓ Compartir los documentos en un repositorio digital para la supervisión del jefe inmediato.
- ✓ Realizar la carga del avance del proyecto a nivel de código fuente en el repositorio digital de GITLAB para la supervisión del jefe inmediato.
- ✓ Reuniones diarias con el personal de la Oficina de tecnologías de la Información de acuerdo a la metodología ágil (Daily Meeting).

5.4. Entregables (informes):

| Entregable | Descripción |
|---|---|
| 1° Entregable Hasta 30 días después de notificada la orden de servicio. | Entregable, que contendrá: Informe de las acciones N1: antecedentes, actividades desarrolladas, conclusiones, recomendaciones y/o resultados obtenidos (de ser el caso), anexos. |
| 2° Entregable Hasta 60 días después de notificada la orden de servicio. | Entregable, que contendrá: Informe de las acciones N2: antecedentes, actividades desarrolladas, conclusiones, recomendaciones y/o resultados obtenidos (de ser el caso), anexos. |
| 3° Entregable Hasta 90 días después de notificada la orden de servicio. | Entregable, que contendrá: Informe de las acciones N3: antecedentes, actividades desarrolladas, conclusiones, recomendaciones y/o resultados obtenidos (de ser el caso), anexos. |
| 4° Entregable Hasta 120 días después de notificada la orden de servicio. | Entregable, que contendrá: Informe de las acciones N4: antecedentes, actividades desarrolladas, conclusiones, recomendaciones y/o resultados obtenidos (de ser el caso), anexos. |



| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

5.5. Lugar y plazo de la prestación del Servicio

5.5.1. Lugar

El servicio se prestará de forma remota, sin necesidad de presencia física en las Oficinas del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montañas (INAIGEM).

5.5.2. Plazo

El servicio rige a partir del día siguiente de notificada la OS y tiene una duración de hasta 120 días calendarios.

5.6. Resultados esperados (Entregables)

El informe deberá ser entregado y verificado por el área usuaria, en concordancia con los esquemas aprobados por el INAIGEM.

La entrega de los informes se realizará firmado y foliado en todas las hojas (para dar la conformidad respectiva).

Se deberá presentar de acuerdo al siguiente esquema:

- Antecedentes
- Actividades desarrolladas durante la prestación del servicio
- Conclusiones
- Recomendaciones y/o Resultados Obtenidos

6. Requisitos del proveedor, perfil del proveedor y/o su personal

6.1. Requisitos del Proveedor

- ✓ Registro Único de Contribuyentes (RUC) habilitado.
- ✓ Código de Cuenta interbancario registrado y vinculado a su N° de RUC.
- ✓ Registro Nacional de Proveedores (RNP) vigente, en el capítulo de Servicios.

6.2. Perfil del proveedor

6.2.1. Nivel de Formación

- ✓ Bachiller ó Titulado en: Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Informática o Ciencias de Computación o Computación e Informática.

6.2.2. Experiencia Laboral

- ✓ Experiencia profesional mínima de cuatro (04) años en el sector público y/o privado
- ✓ Experiencia en el lenguaje de programación JAVA.

6.2.3. Capacitación y/o entrenamiento

- ✓ Certificado en lenguaje de programación Node.js o Go o Java.
- ✓ Certificado en Microservicios.
- ✓ Certificado en metodologías ágiles o scrum.
- ✓ Certificado en base de datos no relacional (DynamoDB, MongoDB, Redis) y/o relacional (mysql, mariadb).
- ✓ Certificación en DevOps Foundation®
- ✓ Conocimiento en Angular
- ✓ Conocimiento en control de versiones Git/GitFlow.
- ✓ Conocimientos en tecnologías cloud AWS (recomendado)



6.2.4. Acreditación

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos:

- ✓ Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o
- ✓ Constancias o
- ✓ Certificados o
- ✓ Cualquier otra documentación que de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal

6.3. Recursos a ser provistos por el proveedor

6.3.1. Materiales, equipos e instalaciones o infraestructura

Para el cumplimiento del servicio el proveedor hará uso de sus propios equipos informáticos.

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.

7.2. Recursos y facilidades a ser provistos por el INAIGEM

La entidad facilitará información, accesos necesarios solicitados por el proveedor para la prestación del servicio.

El Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información del INAIGEM se encargará de la supervisión del cumplimiento de las labores materia del presente servicio y de la conformidad del mismo.

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 cuatro (04) armadas: Según avance ejecutado del servicio y con la conformidad del jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información del INAIGEM.

11. Penalidad.

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:

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