

**PROYECTO MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE CTI PARA  
FORTALECER EL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA  
PE-PROCIENCIA-517653-CS-INDV**

**Analista técnico en arquitectura de nube para la Plataforma de Gestión de Fondos  
Concursables**

Componente	1. Fortalecimiento de la gobernanza del SINACTI a través de la mejora de sus instituciones
Sub-Componente	1.1. Fortalecimiento del SINACTI
Actividad	1.1.1. Fortalecimiento de las capacidades de gestión institucional del CONCYTEC
Categoría	Consultoría Individual

**1. ANTECEDENTES**

El Estado peruano, con el Decreto Supremo N°054-2022-EF del 30 de marzo de 2022, aprueba la operación de endeudamiento externo hasta por la suma de US\$ 100,0 millones, con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (en adelante BM) para financiar parcialmente el Proyecto “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de CTI para fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación” (en adelante Proyecto), suscribiéndose el Contrato de Préstamo N°9334-PE el 18 de mayo de 2022, con el objetivo de mejorar los servicios de ciencia, tecnología e innovación en áreas estratégicas y regiones del país priorizadas, con el fin de mejorar la competitividad del Perú. El proyecto tiene una duración global de sesenta y cuatro (64) meses.

El Proyecto consta de los siguientes componentes:

**Componente 1:** Fortalecimiento de las Instituciones y la Gobernanza del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACTI) para Impulsar la Innovación en Perú.

Este componente fortalecerá la gobernanza del SINACTI al mejorar la capacidad de sus instituciones para apoyar el desarrollo de las capacidades de ciencia, tecnología e innovación y mejorar sus contribuciones al desarrollo sostenible y al cambio climático.

Las actividades del componente 1 permitirán las actividades planificadas en los componentes 2 y 3 mejorando la capacidad para gestionar los instrumentos de apoyo a la investigación, desarrollo e innovación (en adelante “I+D+i”).

**Componente 2:** Desarrollo de capacidades para la generación de conocimiento en Áreas Estratégicas.

Este componente tiene como objetivo el desarrollo de capacidades para la generación de conocimiento en sectores priorizados, cuyo objetivo es impulsar y fortalecer las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, a través del financiamiento de alianzas institucionales, equipamiento científico y el desarrollo de proyectos de I+D+i.

Este componente incluye el financiamiento de becas para que ciudadanos peruanos realicen formación doctoral en los programas de doctorado y cofinanciará subvenciones para apoyar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación con orientación a la demanda y de alta

relevancia apoyados en las Áreas Estratégicas, con al menos el 50 por ciento del financiamiento total del componente destinado al Área Estratégica de Clima.

**Componente 3:** Fortalecimiento de los vínculos entre la industria y el mundo académico para acelerar la transferencia de tecnología y la innovación empresarial basada en la Ciencia.

Este componente tiene como objetivo mejorar la relevancia de los productos de I + D + i para la demanda del mercado principalmente en las Áreas Estratégicas, con al menos el 50 por ciento del financiamiento total del componente destinado al Área Estratégica de Clima.

**Componente 4:** Gestión de proyectos y seguimiento y evaluación

Este componente tiene como objetivo apoyar a la gestión del proyecto, el cual será conducido por un equipo de especialistas, técnicos, adquisiciones, ambientales y sociales y financieros y de monitoreo y evaluación. El componente también cubrirá consultorías y asistencia técnica que refuercen las medidas de mitigación y adaptación climática durante la implementación y apoyen el monitoreo y evaluación rigurosos de los indicadores relacionados con el clima.

Como parte del componente 1, la implementación y operación eficiente de la Plataforma de Gestión de Fondos Concursables y de los sistemas relacionados requiere contar con una arquitectura de nube robusta, escalable y segura que permita garantizar la continuidad, disponibilidad y resiliencia de los servicios digitales. Para ello, es necesario incorporar un Analista Técnico en Arquitectura de Nube que se encargue de analizar, optimizar e implementar soluciones cloud bajo estándares internacionales, asegurando que los componentes de la plataforma operen de forma integrada y alineada con las necesidades del proyecto. Este recurso permitirá fortalecer la infraestructura tecnológica, estableciendo lineamientos técnicos claros, gestionando configuraciones críticas en aspectos como seguridad, balanceo de carga, recuperación ante desastres, interoperabilidad y gestión automatizada de entornos.

En adición a lo anterior, este perfil será clave para coordinar la integración técnica entre los diferentes componentes de software, hardware, servicios cloud y APIs, interactuando con la Unidad de Tecnologías de la Información (UTI), el equipo del proyecto y otras partes involucradas en el proceso de implementación de la Plataforma de Gestión de Fondos Concursables. También apoyará la gestión de la ciberseguridad, la detección de vulnerabilidades y la supervisión de los estándares de calidad en los pases a producción y en la conectividad de los módulos de la plataforma. La generación de documentación técnica actualizada, la definición de estándares para la arquitectura cloud y la implementación de un sistema de gestión de configuraciones asegurará la trazabilidad y correcta evolución del sistema. De esta manera, esta contratación también busca sentar las bases para su sostenibilidad a largo plazo, maximizando el impacto de la inversión realizada en el marco del Contrato de Préstamo BIRF 9334-PE.

## 2. OBJETO DE LA CONSULTORÍA

Contratación de un servicio de un *Analista técnico en arquitectura de nube* para la Plataforma de Gestión de Fondos Concursables (PGFC) para que coordine, apoye y atienda en todos los aspectos técnicos de su arquitectura en nube durante el proceso de diseño, desarrollo e implantación.

## 3. ACTIVIDADES

El(la) Consultor(a) desarrollará las actividades necesarias para cumplir el objeto del contrato, siguiendo los procedimientos y estándares definidos para el Proyecto, en el Contrato de Préstamo y el Manual Operativo del Proyecto.

Como actividad inicial deberá desarrollar un plan de trabajo que permita la implementación de la PGFC en donde se deben definir hitos, cronogramas estimados, etc. Para lograr el objeto de la consultoría.

Así mismo el consultor como mínimo deberá cumplir las siguientes actividades:

- a) Desarrollar y elaborar un marco (plan) de trabajo técnico y los procedimientos para garantizar la consistencia, calidad y mantenibilidad de la plataforma en nube y On Premise de la PGFC.
- b) Monitorear y dar soporte de primer nivel para que la arquitectura de las plataformas, en nube y On Premise de la PGFC sean seguras, confiables y capaces de recuperarse ante incidentes.
- c) Analizar, configurar e implementar los requerimientos técnicos de los stakeholders en las plataformas tecnológicas en nube y/u On Premise gestionadas por la Unidad de Tecnologías de la Información.
- d) Aplicar, en coordinación con el personal técnico de la UTI, los lineamientos de arquitectura e integración de componentes de hardware y software del Proyecto PGFC.
- e) Elaborar informes técnicos relacionados al objeto del servicio de consultoría, cuando sea requerido.
- f) Revisar y modificar el plan de trabajo inicial agregando nuevas actividades en caso de ser necesario y según lo coordinado con personal responsable de la UTI para lograr el objeto de la consultoría.
- g) Realizar otras actividades que se requieran en el marco del Proyecto para lograr el objeto de la consultoría.

La consultoría se desarrollará en modalidad mixta, con coordinaciones permanentes de manera virtual y reuniones presenciales según requerimiento del área usuaria. Estas coordinaciones presenciales se realizarán, como mínimo, tres veces por semana.

#### **4. INFORMES**

El/La consultor (a) presentará informes mensuales respecto a las actividades desarrolladas, según el numeral 3 del presente término de referencia.

Así mismo, deberá presentar los siguientes informes técnicos, con el fin de asegurar la transferencia del conocimiento a la entidad.

Mes 1: Plan de trabajo

Mes 3: Documento de Arquitectura Cloud de la PGFC (diagramas, catálogo de servicios)

Mes 6: Manual de Procedimientos de Operación Cloud

Estos informes se podrán actualizar en el tiempo debido al dinamismo del servicio, ya que la arquitectura, gestión y administración pueden modificarse por factores como decisiones de la

organización, nuevos servicios relacionados, cambios y/o aparición de nuevas tecnologías; para ello se deberá llevar un control de cambios y versiones que se subirán a un repositorio y podrán ser presentados nuevamente de manera formal el siguiente año, en caso el servicio se renueve.

Adicionalmente el/la consultor (a) deberá presentar cualquier informe adicional que se le solicite en relación con el desarrollo del objeto del contrato.

Todos los informes antes relacionados deben contar con la conformidad de la Unidad de Tecnologías de la Información del PROCENCIA.

En caso de terminación anticipada del contrato, es prerequisite para el pago, la entrega de un informe final al Supervisor del contrato, acompañado de ser necesario de las tareas pendientes y archivos en medio magnético.

Si a juicio del Supervisor del Contrato existieran modificaciones, adiciones o aclaraciones que deban hacerse al informe y/o producto establecido como obligación del (la) Consultor (a), éste tendrá que realizarlas, y sólo hasta el momento en que se incluyan y tengan el visto bueno y/o conformidad del Supervisor se considerará entregado en debida forma.

## **5. CONFIDENCIALIDAD**

Toda la información obtenida por el consultor, así como sus informes y documentos producidos en relación con la ejecución de su contrato, deberá considerarse confidencial. Queda expresamente prohibida su divulgación sin la autorización expresa y por escrito del PROCENCIA o del CONCYTEC, según corresponda.

Los documentos creados, generados o producidos por el Consultor, como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio, serán de propiedad intelectual del CONCYTEC o del PROCENCIA, según corresponda. El PROCENCIA o el CONCYTEC, en el marco del ejercicio de sus funciones, podrán reproducir en su totalidad o en parte estos documentos sin requerir de una autorización por parte del Consultor.

## **6. DURACIÓN**

El servicio tendrá vigencia de seis (06) meses contados a partir de la fecha indicada en el contrato, por la modalidad de consultoría. El contrato podría renovarse según la evaluación de resultados.

## **7. PERFIL MÍNIMO**

### **FORMACIÓN ACADÉMICA:**

- Grado de Bachiller en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Informática, Ingeniería Electrónica, Ciencia de la Computación o carreras afines. Se concederán puntos adicionales por título profesional.
- Estudios de maestría en curso (mínimo 1 año) en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería de Software, Ciberseguridad, Gobierno de TI, Gestión de Proyectos o afines.

### **Cursos:**

- Gestión y administración de redes y seguridad o afines. (mínimo de 30 horas)
- Gestión de Dockers y Kubernetes o afines. (mínimo de 14 horas)

- Plataforma y arquitectura de nube (AWS, Azure, Google Cloud u otros proveedores cloud) y entornos virtualizados (VMware, Hyper-V u otros) o afines. (mínimo de 22 horas)
- Gestión de ciberseguridad o Ethical Hacking o afines. (mínimo de 30 horas)
- Gestión y administración de servidores (Windows, Linux) o afines. (Mínimo de 30 horas)

#### **EXPERIENCIA:**

- Experiencia general mínima de ocho (08) años en el sector tecnológico o de tecnologías de la información, en el sector público y/o privado.
- Experiencia específica mínimo de seis (06) años en diseño, implementación o administración de arquitectura en nube, infraestructura de TI, centros de datos o soluciones tecnológicas en entidades públicas o privadas.
- Deseable: Haber participado en al menos un proyecto o servicio relacionado con arquitecturas de nube AWS.

### **8. SUPERVISOR Y CONFORMIDAD**

La conformidad será otorgada por la Unidad de Tecnologías de la Información como área usuaria, con el visto bueno del Especialista de TI del Proyecto y el VºBº del coordinador del Componente 1.

### **9. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

Con los(las) candidatos(as) que cumplan el Perfil Mínimo Requerido, se realizará la comparación y evaluación de las hojas de vida, de acuerdo con los criterios de selección establecidos en el Anexo I a estos Términos de Referencia.