

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

TÉRMINOS DE REFERENCIA
PE-PROCIENCIA-500471-CS-INDV

**Analista técnico en control de calidad para la Plataforma de Gestión de Fondos Concursables
y sistemas relacionados**

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, y bajo este marco operacional la implementación de la Plataforma de Gestión de Fondos Concursables y de los sistemas relacionados constituye un componente crítico para el fortalecimiento del SINACTI, en el marco del Proyecto. Para garantizar su funcionamiento eficiente, seguro y de alta calidad, resulta importante contar con un Analista Técnico en Control de Calidad con las capacidades adecuadas para asegurar que los desarrollos cumplan con los requerimientos funcionales y no funcionales establecidos, así como con estándares internacionales de usabilidad, accesibilidad, seguridad, interoperabilidad y rendimiento. Su intervención permitirá anticipar y mitigar riesgos asociados a fallos en la plataforma, asegurando la integridad de los datos, la estabilidad del sistema y una experiencia de usuario óptima, en línea con los objetivos estratégicos del proyecto.

La incorporación de este perfil permitirá definir e implementar estrategias de testing, priorizando las pruebas basadas en riesgos y cubriendo aspectos clave como pentesting¹ en módulos críticos, validación de integraciones con microservicios y APIs externas, pruebas de carga masiva, verificación de estándares en contenedores, evaluación de accesibilidad (WCAG) y análisis de interoperabilidad con entidades externas. Además, el analista generará scripts para flujos repetitivos, gestionará herramientas como SonarQube, JMeter o K6 y elaborará reportes detallados para auditorías, asegurando trazabilidad y cumplimiento normativo. Esta contratación no solo permitirá garantizar la calidad, seguridad y confiabilidad de la plataforma y de sus sistemas asociados, sino que también contribuirá a la sostenibilidad tecnológica y a la mejora continua de los servicios digitales ofrecidos por el CONCYTEC en beneficio del ecosistema nacional de CTI.

2. OBJETO DE LA CONSULTORÍA

Contratación el servicio de un *Analista técnico para el control de calidad del desarrollo de la Plataforma de Gestión de Fondos Concursables y sistemas (módulos) relacionados*, para asegurar que los desarrollos cumplan con los requerimientos funcionales y no funcionales establecidos por el área usuaria.

3. ACTIVIDADES

¹ El pentesting, o prueba de penetración, es una simulación controlada de un ciberataque real para identificar y explotar vulnerabilidades en sistemas, redes o aplicaciones antes de que lo hagan atacantes maliciosos. Los expertos, llamados *pentesters* o *hackers* éticos, utilizan técnicas y herramientas especializadas para encontrar puntos débiles, evaluar riesgos y proporcionar recomendaciones detalladas para mejorar la seguridad de una organización. Fuente: <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/penetration-testing>

El Consultor 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, y como mínimo deberá cumplir las siguientes actividades:

- a. Garantizar la calidad integral y el cumplimiento de estándares durante el diseño, desarrollo y puesta en marcha de la Plataforma de Gestión de fondos Concursables (PGFC) y sus sistemas relacionados.
- b. Realizar pruebas de seguridad y protección de datos de la PGFC y sus sistemas relacionados.
- c. Realizar pruebas de rendimiento, escalabilidad e infraestructura de sus módulos.
- d. Apoyar en la validación de la experiencia de usuario y la interoperabilidad de la PGFC y sus sistemas relacionados.
- e. Dar soporte a la gestión del ciclo de pruebas y mejora continua de la PGFC y sus sistemas relacionados.
- f. Apoyar en la elaboración de informes técnicos vinculados a la naturaleza del servicio.
- g. Realizar otras actividades que se requieran en el marco del Proyecto para lograr el objeto de la consultoría.

4. INFORMES

El/La consultor (a) presentará informes mensuales respecto las actividades desarrolladas, según el numeral 3 del presente término de referencia. Adicionalmente el/la consultor (a) deberá presentar cualquier informe adicional que se le solicite en relación con el desarrollo del objeto del contrato.

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 Y PROPIEDAD INTELECTUAL

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 de 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 doce (12) 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 de Software, Ingeniería Electrónica, Computación o carreras afines. Se concederán puntos adicionales por Título profesional.
- Deseable: Estudios (egresado) de Maestría en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería de Software, Administración o Gestión de Proyectos o a fines a la contratación.

Especializaciones y Cursos

- Diplomado o especialización Java Moderno con Spring 6 y Spring Boot 3 o desarrollo de aplicaciones con PHP, Laravel o PostgreSQL o similar (mínimo de 120 horas)
- Java: Java SE o similar (mínimo de 24 horas)
- Persistencia de datos o similar (mínimo 10 horas)
- Bases de Datos: SQL o MySQL o similar (mínimo de 15 horas)
- FrontEnd: Aplicaciones Web con Angular o similar (mínimo de 20 horas)

EXPERIENCIA:

- Experiencia general mínima de siete (07) años en actividades vinculadas a tecnologías de la información, en el sector público y/o privado.
- Experiencia específica mínima de cinco (05) años realizando actividades como: analista programador y/o analista de calidad de software, proyectos de desarrollo de aplicaciones en entidades públicas o privadas.

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 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 vidas, de acuerdo con los criterios de selección establecidos en el Anexo I a estos Términos de Referencia.