

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

## TÉRMINOS DE REFERENCIA PE-PROCIENCIA-500460-CS-INDV

### Analista técnico en desarrollo de software 4 – Desarrollo rápido

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 (US\$ 17 Millones)

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 (US\$ 74.8 millones).

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 (US\$ 23.7 millones).

Este componente tiene como objetivo mejorar la relevancia de los productos de I + D 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 (US\$ 9.5 millones)

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.

## **2. OBJETO DE LA CONSULTORÍA**

Contratación de un servicio de un analista técnico en desarrollo de software 4 para el desarrollo e implementación de funcionalidades par la plataforma PerúCRIS<sup>1</sup>, empleando una arquitectura de desarrollo rápido basada en accesos SQL, herramientas Low-code, PHP, Javascript y herramientas analíticas de datos..

## **3. ACTIVIDADES**

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) Planificar las acciones de análisis, desarrollo e implementación de funcionalidades que le sean asignadas por el especialista de gestión de proyectos

---

<sup>1</sup> PerúCRIS es la Plataforma de Gestión del Conocimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica es el componente central que brinda el soporte informático y de integración a la Red Nacional de Información en CTI. La Plataforma permitirá almacenar, procesar, acceder, visualizar, transmitir, integrar y utilizar información de calidad y actualizada acerca de las capacidades y actividades en materia de CTI con cobertura nacional. Con esta información se podrá generar indicadores que sirven de insumo para la definición de políticas en materia de CTI, medir la evolución de las diferentes regiones y realizar el seguimiento de la Política Nacional de CTI. (Directiva 003-2022-CONCYTEC-P)

de PerúCRIS.

- b) Analizar los requerimientos de las funcionalidades asignadas en coordinación con el equipo de desarrollo y los especialistas en análisis funcional del equipo PerúCRIS.
- c) Coordinar el modelo de desarrollo rápido empleando herramientas lower-code y código en PHP y Javascript para la implementación de las funcionalidades requeridas, en coordinación con el equipo de desarrollo y el especialista en arquitectura e integración del equipo PerúCRIS.
- d) Diseñar prototipos haciendo uso de los estándares establecidos para PerúCRIS.
- e) Desarrollar los componentes y programas necesarios para la implementación de las funcionalidades requeridas, empleando SQL, herramientas low-code, PHP y Javascript.
- f) Desarrollar los APIs necesarios para la integración de las funcionalidades desarrolladas con otros componentes o funcionalidades de la plataforma.
- g) Desarrollar consultas y reportes empleando herramientas analíticas de datos Power-BI, Superset o Python.
- h) Realizar pruebas unitarias y de integración para asegurar el correcto funcionamiento de las funcionalidades desarrolladas.
- i) Elaborar y/o actualizar la documentación técnica<sup>2</sup>, de usuario y de gestión que sean impactadas con las funcionalidades desarrolladas, empleando los modelos de documentación estándar establecidos para PerúCRIS.
- j) Preparación de los componentes desarrollados para sus pases o cambios para producción, previa coordinación con el equipo en sus diferentes roles.
- k) Brindar capacitación y apoyo a los equipos de certificación de calidad y usuarios, con respecto a las funcionalidades desarrolladas.
- l) Capacitación y transferencia técnica de los trabajos realizados a especialistas de OTI.
- m) Realizar mantenimientos correctivos y evolutivos a las funcionalidades desarrolladas para PerúCRIS.
- n) Otras actividades que se requieran para lograr el objeto del contrato.

#### **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

---

<sup>2</sup> Se entiende como documentación técnica a aquella que como resultado del desarrollo de las actividades pueda elaborar o actualizar: comentarios y anotaciones al código, manuales de APIs, especificación de datos, convenciones de nombres, estilos y estándares de codificación, guías de instalación y configuración del entorno (loca, pruebas, producción), instrucciones de despliegue, configuración de servidores, variables de entorno, plan de pruebas unitarias y de integración, entre otros las cuales serán definidos con los estándares que maneja la Oficina de Tecnologías de la Información.

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 del día siguiente de suscrito el contrato, por la modalidad de consultoría. El contrato podría renovarse según la evaluación de resultados.

## **7. PERFIL MÍNIMO**

### **FORMACIÓN ACADÉMICA:**

- Grado de Bachiller universitario en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Informática, Ingeniería electrónica, Ingeniería de Software, Ingeniería Electrónica, Computación o carreras afines.
- Capacitación o especialización en desarrollo de software y/o uso de frameworks con PHP o JavaScript de al menos 36 horas.
- Curso con un mínimo de 24 horas en diseño, administración o desarrollo con bases de datos SQL como Postgres o similar.

### **EXPERIENCIA:**

- Experiencia general laboral: Experiencia mínima de cinco (05) años, en el sector público y/o privado
- Experiencia específica:
  - Experiencia mínima de tres (03) años como desarrollador o analista programador
  - Experiencia mínima de tres (03) proyectos desarrollados con base de datos SQL y herramientas tipo lower-code o lenguaje de programación PHP.
  - Deseable Experiencia de desarrollo con herramienta ScriptCase.

## **8. SUPERVISOR Y CONFORMIDAD**

La supervisión estará a cargo de la Dirección de Evaluación y Gestión del Conocimiento – DEGC como área usuaria, con el visto bueno de la Oficina de Tecnologías de Información - OTI como supervisor en el desarrollo, implementación y puesta en marcha del aplicativo informático como producto, dentro del ciclo de vida del software, y el visto bueno 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.