

**PROYECTO MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL SISTEMA  
NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA  
TÉRMINOS DE REFERENCIA  
SERVICIO DE DEFINICIÓN DE NECESIDADES FUNCIONALES Y TÉCNICAS  
COMPLEMENTARIAS PARA LA PLATAFORMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.**

Componente	1. Mejoramiento de la institucionalidad y gobernanza del SINACYT
Subcomponente	1.2 Fortalecimiento de las capacidades de gestión del CONCYTEC
Actividad	1.2.2 Implementación del Sistema de Gestión del conocimiento
Categoría	Contratación de firma consultora

**1. ANTECEDENTES.**

El 08 de febrero del 2017 el Gobierno de la República del Perú firmó el contrato de préstamo BIRF 8682-PE con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) para la ejecución del Proyecto Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica-SINACYT, cuya finalidad es mejorar el desempeño del SINACYT (que implica mejor gestión, mejor priorización y asignación de recursos de CTI, mayor investigación aplicada, entre otros), con la finalidad de contribuir a la diversificación económica y competitividad del Perú, ello ayudará a reducir la vulnerabilidad del aparato productivo del Perú y finalmente lograr el desarrollo sostenible en el tiempo basado en el conocimiento.

El Proyecto consta de los siguientes componentes:

- Componente 1: Mejoramiento de la institucionalidad y gobernanza del SINACYT. El objetivo de este componente es implementar un nuevo marco normativo para el SINACYT y un nuevo plan estratégico para el desarrollo de CTI, que promueva el crecimiento sostenible a través de la diversificación productiva, mayor complejidad de la producción y el incremento de la inversión de CTI.
- Componente 2: Identificación de Prioridades, asignación de recursos y fortalecimiento de capacidades de los actores del SINACYT. El objetivo de este componente es lograr el desarrollo de nuevos y mejorados productos o servicios intensivos en conocimiento, con altas probabilidades de inserción en el mercado global.
- Componente 3: Desarrollar el SINACYT a través de becas, financiamiento de equipos y proyectos de I+D+i. El objetivo de este componente es desarrollar el SINACYT facilitando los recursos necesarios para llevar a cabo investigación aplicada.
- Componente 4: Gestión de Proyecto. El objetivo de este componente es fortalecer la capacidad institucional y organizativa de PROCIENCIA, necesaria para la implementación exitosa de las actividades apoyadas por el Proyecto, incluyendo el cumplimiento de los requisitos de adquisiciones y contrataciones, salvaguardas, gestión financiera y supervisión y evaluación.

Dentro del componente 1, el subcomponente 1.2 busca fortalecer las capacidades de rectoría y gestión de CONCYTEC y demás entidades del SINACYT, así como dotarles de herramientas de

gestión e información que ayuden a ejercer eficazmente sus funciones. Una de las actividades del subcomponente es la actividad 1.2.2, la cual busca desarrollar un sistema integrado de información para el seguimiento de los programas e instrumentos de las entidades conformantes del SINACYT, mediante la recolección sistemática de data, el relacionamiento de bases de información y la construcción de la plataforma que haría esto posible.

## **2. OBJETIVOS DEL TRABAJO.**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL.**

Contar con un servicio para llevar adelante labores de definición de necesidades funcionales, no funcionales y técnicas complementarias para la Plataforma de Gestión del Conocimiento del SINACYT.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- 2.2.1.** Planificar, ejecutar y documentar las tareas de análisis, diseño y metodología de software para el proyecto de implementación de la Plataforma de Gestión de Conocimiento en su segunda fase.
- 2.2.2.** Especificar las necesidades funcionales, no funcionales y técnicas de la Plataforma de Gestión del Conocimiento en su segunda fase.
- 2.2.3.** Realizar labores de análisis de requerimientos, documentación, diseño de flujo y prototipos de la Plataforma de Gestión del Conocimiento en su segunda fase.
- 2.2.4.** Realizar el diseño de la arquitectura de software y de modelo de datos lógico.
- 2.2.5.** Definir los lineamientos normativos que soporten la implementación de la Plataforma de Gestión del Conocimiento en su segunda fase.

## **3. ALCANCE DE LOS SERVICIOS, TAREAS Y PRODUCTOS PREVISTOS.**

### **3.1. ALCANCE DE LOS SERVICIOS**

El servicio tiene por alcance la definición de requerimientos funcionales, no funcionales y técnicos; y la documentación respectiva de la gestión de requerimientos, diseño de arquitectura y modelado de datos de la Plataforma de Gestión del Conocimiento en su segunda etapa.

### **3.2. TAREAS**

Las principales tareas o actividades del servicio son:

- 3.2.1.** Elaborar cronograma de actividades, incluyendo reuniones de coordinación con el equipo de la DEGC y, en caso de requerirlo, las otras direcciones de línea del CONCYTEC, para la validación de avances de las actividades del servicio y revisión previa de los entregables.
- 3.2.2.** Definir requisitos funcionales, no funcionales y técnicos restantes identificados en la primera etapa del proyecto de la Plataforma de Gestión del Conocimiento.
- 3.2.3.** Elaborar propuesta de metodología para la gestión del proyecto de la Plataforma de Gestión del Conocimiento en su segunda etapa.
- 3.2.4.** Realizar el análisis de Usuarios internos y externos: con la elaboración de guion para entrevistas y realización de entrevistas.
- 3.2.5.** Elaborar las fichas de Persona (Usuarios tipo) y mapas de empatía.
- 3.2.6.** Definir la optimización de los flujos de navegación de la plataforma.

- 3.2.7.** Proponer mejoras a la arquitectura de información y arquitectura de software de la plataforma.
- 3.2.8.** Elaborar los prototipos propuestos para el software de la Plataforma de Gestión del Conocimiento en su segunda etapa.
- 3.2.9.** Documentar la especificación de los requerimientos funcionales y especificaciones técnicas para la implementación de las nuevas funcionalidades de la plataforma de Gestión del Conocimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACYT), empleando el formato IEEE 830 o similar.
- 3.2.10.** Elaborar una propuesta de ajuste de los lineamientos de la normativa vigente con la finalidad de viabilizar la implementación de la segunda fase de la plataforma de Gestión del Conocimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACYT).
- 3.2.11.** Especificar los requerimientos de seguridad de la información de la plataforma de Gestión del Conocimiento de acuerdo a la norma técnica peruana NTP ISO/IEC17799 y otras buenas prácticas internacionales sobre seguridad informática.
- 3.2.12.** Definir el nivel de cumplimiento documental y de controles de seguridad de parte de la plataforma de Gestión del Conocimiento de acuerdo a la Ley N.º 29733, Ley de Protección de Datos Personales.
- 3.2.13.** Definir los casos de pruebas con los usuarios y generación de reportes preliminares para gestionar el proceso de certificación del producto del software.

**Recursos del Servicio.**

Para atender al servicio, la firma consultora deberá asignar los siguientes recursos:

<b>05 recursos</b>
● 01 jefe de Proyecto
● 03 analistas funcionales
● 01 analista programador

**3.3. PRODUCTOS.**

La firma consultora seleccionada deberá entregar informes de actividades que detallen el avance planificado. Los entregables se deben presentar según el siguiente cuadro:

**Producto 1. Informe que contenga:**

- 1) Plan de trabajo (incluir cronograma)
- 2) Metodología de gestión de requerimientos.
- 3) Metodología de diseño de software.
- 4) Actas de reunión de trabajo.

**Producto 2. Informe que contenga:**

- 1) Reporte de actividades realizadas.
- 2) Documentación técnica (Los documentos a presentar dependen del tipo de proyecto que serán establecidos en el plan de trabajo):
  - Documento de requerimientos funcionales y técnicos.
  - Diagrama de flujo.
  - Prototipos.
  - Modelo de datos lógico.
  - Documento de arquitectura de software.

- Otros que se precisen en el plan de trabajo.
- 3) Acta de reunión de trabajo.

**Producto 3. Informe que contenga:**

- 1) Reporte de actividades realizadas.
- 2) Documentación técnica (Los documentos a presentar dependen del tipo de proyecto que serán establecidos en el plan de trabajo):
  - Documento de requerimientos funcionales y técnicos.
  - Diagrama de flujo.
  - Prototipos.
  - Modelo de datos lógico.
  - Documento de arquitectura de software.
  - Otros que se precisen en el plan de trabajo.
- 3) Acta de reunión de trabajo.

Si a criterio del jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información del CONCYTEC existieran observaciones al informe y/o producto establecido, la firma consultora tendrá diez (10) días calendarios para una vez levantadas las observaciones y contando con la aprobación del jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información del CONCYTEC, continuar con los trámites de pago correspondiente.

**4. REQUISITOS SOBRE LA COMPOSICIÓN DEL EQUIPO Y LAS CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE.**

La firma consultora puede ser una empresa o un consorcio de empresas, debe contar con personería jurídica nacional o internacional y debe cumplir los siguientes requisitos mínimos:

**4.1. EXPERIENCIA.**

La firma consultora debe acreditar la siguiente experiencia específica en los últimos ocho (08) años:

- Experiencia en la ejecución de al menos cuatro (04) contratos o constancias de prestación de servicios, ejecutando labores de mapeo de procesos, análisis, diseño, desarrollo, implementación y/o control de calidad de software, sistemas web, aplicaciones y/o componentes informáticos.

**4.2. PERSONAL CLAVE.**

La firma consultora debe acreditar un personal mínimo, conformado por:

- Un (01) jefe de proyecto.
- Tres (03) analistas funcionales.
- Un (01) analista programador.

En el Cuadro 1, se describe el perfil mínimo requerido para cada uno de los miembros del personal clave de la consultoría.

**CUADRO 1. PERSONAL CLAVE**

<b>Profesional</b>	<b>Perfil mínimo (*)</b>	<b>Responsabilidades</b>	<b>Experiencia general mínima (**)</b>	<b>Experiencia específica mínima</b>
Jefe de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bachiller en Ingeniería de Sistemas, informática o Computación o afines (registrados en SUNEDU).</li> <li>– Curso, programa de especialización o diplomado en mejoramiento de procesos del negocio o reingeniería de procesos</li> <li>– Curso, programa de especialización o diplomado en Gestión de Proyectos en Tecnologías de Información o metodología SCRUM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizar la planificación, control y seguimiento a las actividades de la firma consultora para la atención de requerimientos.</li> <li>– Responsable de la elaboración de informes de gestión y técnicos que corresponden al proveedor.</li> <li>– Informar sobre el avance de la atención de requerimientos.</li> <li>– Participar de las reuniones de coordinación.</li> <li>– Interpretar y entender adecuadamente los requerimientos.</li> <li>– Transmitir los requerimientos a su organización para la atención correspondiente.</li> <li>– Otras funciones asignadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ocho (08) años, como gestor/jefe de proyecto y/o analista funcional y/o analista de modelamiento en implementación de sistemas y/o proyectos de TI con el sector público y/o privado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seis (06) años, como jefe de Proyecto en desarrollo e implementación de portales web, sistemas web, intranet o extranet.</li> <li>– Seis (06) años de experiencia en definición de requerimientos de usuario, requisitos funcionales y no funcionales de sistemas de información en ambiente web.</li> </ul>

<b>Profesional</b>	<b>Perfil mínimo (*)</b>	<b>Responsabilidades</b>	<b>Experiencia general mínima (**)</b>	<b>Experiencia específica mínima</b>
Analista funcional	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bachiller en Ingeniería de Sistemas, informática o Computación o afines.</li> <li>– Curso, programa de especialización o diplomado en metodología SCRUM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Planificar y diseñar la gestión de requerimientos</li> <li>– Análisis de requerimientos y documentación</li> <li>– Diseño de prototipos</li> <li>– Participar en la elaboración de los informes.</li> <li>– Otras funciones asignadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuatro (04) años de experiencia como analista de calidad en implementación de sistemas y/o proyectos de TI con el sector público y/o privado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuatro (04) años, como analista de calidad en la implementación de portales web, sistemas web, intranet o extranet.</li> <li>– Cuatro (04) años de experiencia en definición de requerimientos de usuario, requisitos funcionales y no funcionales de sistemas de información en ambiente web.</li> </ul>
Analista Programador	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bachiller en Ingeniería de Sistemas, informática o Computación o afines.</li> <li>– Curso o programa de especialización en Java y PHP.</li> <li>– Curso, programa de especialización o diplomado en Java Programmer.</li> <li>– Curso, programa de especialización o diplomado en metodología SCRUM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Analizar y proponer soluciones técnicas a los requerimientos de los usuarios.</li> <li>– Implementar, probar, validar y desplegar los cambios e implementaciones realizadas.</li> <li>– Pruebas funcionales (Integrales, sistemas, aceptación).</li> <li>– Apoyar en la documentación y pases a producción respectivos.</li> <li>– Participar en la elaboración de los informes.</li> <li>– Otras funciones asignadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuatro (04) años de experiencia como analista programador en implementación de sistemas y/o proyectos de TI con el sector público y/o privado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuatro (04) años de experiencia participando como analista programador en implementación de portales web, sistemas web, intranet o extranet.</li> <li>– Cuatro (04) años de experiencia en desarrollo de aplicaciones web con Java (8 o superior), PHP y Desarrollo de Aplicaciones en N Capas, sobre Postgre SQL, Tomcat (7+ o similar) sobre Linux, IDE Eclipse.</li> </ul>

(\*) Los grados deben estar registrados en SUNEDU y los cursos, programas de especialización o diplomados deben contar con certificación.

(\*\*) Contabilizada a partir de la obtención del grado de bachiller de acuerdo a su diploma.

## 5. REQUISITOS SOBRE LA PRESENTACIÓN DE INFORMES Y PLAZO PARA LA ENTREGA DE PRODUCTOS.

Todos los productos deben ser entregados en versión electrónica, con una presentación en PowerPoint y con los archivos electrónicos de bases de datos que correspondan.

La forma de pago se realizará en 03 armadas, según lo indicado en el Cuadro 2.

**Cuadro 2. Forma de pago**

Pago	Producto o Entregable	Plazo máximo (días calendario)	Forma de pago (*)
1°	1) Plan de trabajo. 2) Metodología de gestión de requerimientos 3) Metodología de diseño de software. 4) Acta de reunión de trabajo.	Hasta los 10 días contados desde el día siguiente de la fecha de inicio del servicio	10%
2°	1) Reporte de actividades realizadas 2) Documentación técnica (Los documentos a presentar dependen del tipo de proyecto, y serán establecidos en el plan de trabajo): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Documento de requerimientos funcionales, no funcionales y técnicos.</li> <li>– Diagrama de flujo.</li> <li>– Prototipos.</li> <li>– Modelo de datos lógico.</li> <li>– Documento de arquitectura de software.</li> <li>– Otros que se precisen en el plan de trabajo.</li> </ul> 3) Acta de reunión de trabajo.	Hasta los 30 días contados desde el día siguiente de la fecha de inicio del servicio	45%
3°	1) Reporte de actividades realizadas 2) Documentación técnica (Los documentos a presentar dependen del tipo de proyecto, y serán establecidos en el plan de trabajo): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Documento de requerimientos funcionales, no funcionales y técnicos.</li> <li>– Diagrama de flujo.</li> <li>– Prototipos.</li> <li>– Modelo de datos lógico.</li> <li>– Documento de arquitectura de software.</li> <li>– Otros que se precisen en el plan de trabajo.</li> </ul> 3) Acta de reunión de trabajo.	Hasta los 60 días contados desde el día siguiente de la fecha de inicio del servicio	45%

(\*) A la conformidad del entregable.

La prestación del servicio tendrá un plazo de duración de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de inicio del servicio.

#### **6. COORDINACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO.**

La coordinación y supervisión de la consultoría estará bajo la responsabilidad de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI) del CONCYTEC y la conformidad del servicio estará a cargo de la Dirección de Evaluación y Gestión del Conocimiento.

La firma consultora es responsable de obtener y/o generar los datos, efectuar los análisis respectivos y llevar adelante esta consultoría hasta el informe final.