

**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 TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL CONCYTEC**

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 requerimientos funcionales y técnicos (no funcionales) para el desarrollo de proyectos relacionados a la transformación digital del CONCYTEC, a través del análisis de procesos, evaluación de plataformas existentes y análisis de requerimientos de usuario final y técnico.

2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Planificar, ejecutar y documentar las tareas de análisis y diseño de software para los proyectos de transformación digital del CONCYTEC.

2.2.2. Realizar labores análisis de requerimiento, documentación, diseño de flujo y prototipos.

2.2.3. Realizar diseño de arquitectura y de modelo de datos lógico

3. ALCANCE DE LOS SERVICIOS, TAREAS Y PRODUCTOS PREVISTOS

3.1. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

El servicio tiene por alcance el análisis y diseño de soluciones informáticas; mediante la definición de requerimientos funcionales y no funcionales; y la documentación respectiva de la gestión de requerimiento, diseño de arquitectura y modelado de datos.

3.2. TAREAS

Las principales tareas o actividades del servicio son:

- a. Realizar el levantamiento de información para el análisis de requerimientos funcionales y no funcionales de los procesos relacionados a los proyectos de transformación digital.
- b. Realizar documentación de análisis de software y registro de requerimientos.
- c. Realizar flujogramas de los procesos a sistematizar y diagramas de casos de uso priorizados.
- d. Realizar prototipos de las plataformas que se implementaran en los proyectos de transformación digital en base a los requerimientos identificados
- e. Realizar el diseño de arquitectura de las plataformas que se implementaran en los proyectos de transformación digital en base a los requerimientos identificados
- f. Realizar el diseño del modelo de datos lógico para las plataformas que se implementaran en los proyectos de transformación digital en base a los requerimientos identificados de despliegue de versiones y actualizaciones en entorno productivo.
- g. Realizar la revisión y evaluación de los sistemas y plataformas con las que cuenta el CONCYTEC para determinar su integración con los proyectos de transformación digital.
- h. Realizar el análisis del modelo de datos actual de los sistemas y plataformas con las que cuenta el CONCYTEC para determinar su integración con los proyectos de transformación digital.
- i. Elaborar la documentación técnica necesaria para cada proyecto de transformación digital, de acuerdo a lo coordinado con la Oficina de Tecnologías de Información.

La firma consultora trabajará sobre los siguientes procesos relacionados a los proyectos de transformación digital que tiene planificado el CONCYTEC:

- **Proyecto de sistematización de procesos de la gestión documental**
 - Implementación de la línea de producción de microformas.
 - Implementación del repositorio documental.
 - Implementación del archivo digital.
 - Implementación del expediente digital.
- **Proyecto de sistematización de procesos misionales**
 - Integración de procesos de las direcciones de línea con la plataforma de gestión documental.
 - Procesos priorizados de la Dirección de Investigación y Estudios.
 - Procesos priorizados de la Dirección de Política y Programas.
 - Procesos priorizados de la Dirección de Evaluación y Gestión del

Conocimiento.

- **Proyecto de sistematización de procesos administrativos**
 - Procesos priorizados de gestión de personal.
 - Procesos priorizados de gestión logística y adquisiciones.
 - Procesos priorizados de gestión financiera.
 - Procesos priorizados de asesoría jurídica.
 - Procesos priorizados de planeamiento y presupuesto.
- **Proyecto de sistematización de procesos de mesa de ayuda**
- **Proyecto para implementación de herramientas de gestión de procesos/flujos y gobierno de datos**

Recursos del Servicio

- Para atender al servicio, la firma consultora deberá asignar los siguientes recursos a tiempo completo:

05 recursos
• Un (1) jefe de proyecto
• Tres (3) analistas funcionales
• Un (1) analista programador

3.3. PRODUCTOS

La firma consultora seleccionada deberá entregar informes de actividades; de acuerdo a lo especificado en el cuadro 2 del punto 5 de los presentes Términos de Referencia, que detallen el avance planificado. Los entregables se deben presentar según el siguiente cuadro:

Producto 1.

Informe que contenga:

- 1) Plan de trabajo.
- 2) Metodología de gestión de requerimientos
- 3) Metodología de diseño de software.
- 4) Acta de reunión de trabajo.

Productos 2.

Informe que contenga:

- 1) Reporte de actividades realizadas
- 2) Documentación técnica por cada proyecto de transformación digital (Los documentos a presentar dependen del tipo de proyecto, y serán establecidos en el plan de trabajo):
 - Documento de requerimientos funcionales y no funcionales.
 - 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.

Productos 3.

Informe que contenga:

- 1) Reporte de actividades realizadas
- 2) Documentación técnica por cada proyecto de transformación digital (Los documentos a presentar dependen del tipo de proyecto, y serán establecidos en el plan de trabajo):
 - Documento de requerimientos funcionales y no funcionales
 - 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 juicio 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, se continuará 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:

4.1.1. 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, realizando labores de mapeo de procesos, análisis, diseño, desarrollo, implementación de software, sistemas web, aplicaciones y/o componentes informáticos.

4.1.2. Personal Clave

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

- Un (1) jefe de proyecto.
- Tres (3) analistas funcionales.
- Un (1) 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

Profesional	Perfil mínimo	Responsabilidades	Experiencia general mínima (*)	Experiencia específica mínima
Jefe de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Bachiller en Ingeniería de Sistemas, informática o Computación o afines (registrados en SUNEDU). Cursos o especialización en mejoramiento de procesos del negocio o reingeniería de procesos (deben contar con certificación). Curso de Certificación o Diplomado en Gestión de Proyectos en Tecnologías de Información o metodología SCRUM (deben contar con certificación). 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la planificación, control y seguimiento a las actividades de la firma consultora para la atención de requerimientos Responsable de la elaboración de informes de gestión y técnicos que corresponden al PROVEEDOR Informar el avance Participar de las reuniones de coordinación Interpretar y entender adecuadamente los requerimientos. Transmitir los requerimientos a su organización para la atención correspondiente. Otras funciones asignadas. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Siete (07) años, como Jefe de Proyecto en desarrollo e implementación de portales web, sistemas web, intranet o extranet. Siete (07) años de experiencia en definición de requerimientos de usuario, requisitos funcionales y no funcionales de sistemas de información en ambiente web.
Analista funcional	<ul style="list-style-type: none"> Bachiller en Ingeniería de Sistemas, informática o Computación o afines (registrados en SUNEDU). Curso de Certificación o Diplomado en metodología SCRUM (deben contar con certificación). 	<ul style="list-style-type: none"> Planificar y diseñar la gestión de requerimientos Análisis de requerimientos y documentación Diseño de prototipos Participar en la elaboración de los informes. Otras funciones asignadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuatro (04) años de experiencia como analista funcional en implementación de sistemas y/o proyectos de TI con el sector público y/o privado. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuatro (04) años, como analista funcional en la implementación de portales web, sistemas web, intranet o extranet. Cuatro (04) años de experiencia en definición de requerimientos de usuario, requisitos funcionales y no funcionales de sistemas de información en ambiente web.

Profesional	Perfil mínimo	Responsabilidades	Experiencia general mínima (*)	Experiencia específica mínima
Analista Programador	<ul style="list-style-type: none"> ● Bachiller en Ingeniería de Sistemas, informática o Computación o afines (registrados en SUNEDU). ● Curso o programa de especialización en JAVA y PHP (deben contar con certificación). ● Curso o Certificado de Java Programmer (deben contar con certificación). ● Curso de Certificación o Diplomado en metodología SCRUM (deben contar con certificación). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizar y proponer soluciones técnicas a los requerimientos de los usuarios. ● Diseñar arquitecturas de software ● Analizar y evaluar la arquitectura actual de la entidad ● Diseñar el modo lógico de ● Participar en la elaboración de los informes. ● Otras funciones asignadas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuatro (04) años de experiencia como analista programador en implementación de sistemas y/o proyectos de TI con el sector público y/o privado. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuatro (04) años de experiencia participando como analista programador en implementación de portales web, sistemas web, intranet o extranet. ● 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.

(*) 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 tres (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 por cada proyecto de transformación digital (Los documentos a presentar dependen del tipo de proyecto, y serán establecidos en el plan de trabajo): <ul style="list-style-type: none"> ● Documento de requerimientos funcionales y no funcionales ● 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.	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 por cada proyecto de transformación digital (Los documentos a presentar dependen del tipo de proyecto, y serán establecidos en el plan de trabajo): <ul style="list-style-type: none"> ● Documento de requerimientos funcionales y no funcionales ● Diagrama de flujo ● Prototipos ● Modelo de datos lógico ● Documento de arquitectura de software ● Otros que se precisen en el plan 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 hasta sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.

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.