

## RESUMEN EJECUTIVO

### **CONSULTORÍA PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE INTEROPERABILIDAD, BASADA EN UN PORTAFOLIO DE SERVICIOS SOA Y UNA APLICACIÓN DE CONSULTA WEB**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Analizar, desarrollar e Implementar una solución tecnológica de interoperabilidad basada en un portafolio de servicios y una aplicación de consulta web que brinde información en tiempo real a las universidades y permitan compartir información académica con entidades del Estado.

#### **FUNCIONALIDADES DE LA PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD:**

- La solución tecnológica deberá incluir un portafolio de servicios SOA que incluya como mínimo los siguientes servicios:
  - Consumo de los servicios de la PIDE:
    - RENIEC:
      - Validación de DNIs
      - Descripción: Dado el número de DNI, solicitado por las 15 universidades, devuelve apellidos, nombres, dirección, sexo y ubigeo
    - MINEDU:
      - Consulta de Educación Básica, Grados y Títulos Tecnológicos y Pedagógicos.
      - Información de colegio nacional y particular a nivel nacional
    - SUNEDU:
      - Consulta de Grados y Títulos
      - Consulta de carnet de universitario por DNI
    - PRONABEC:
      - Becarios (BECA 18 y otros) por DNI
  - Proveer y Consumir información de los servicios institucionales:
    - SUNEDU:
      - Las universidades consultarán información institucional, información de licenciamiento, estado de programas licenciados, infraestructura reportada (locales, sedes, etc.).
      - Las universidades pueden reportar información institucional, a través del SIGAU, al sistema de información de SUNEDU de manera automática.
      - SUNEDU puede validar la información institucional cargada o modificada por las universidades.
    - MINEDU
      - Las universidades pueden reportar información solicitada por SIRIES (Sistema de recolección de información de la Educación Superior)
      - Estructura de datos y servicios validados por MINEDU para el consumo de información de las universidades.
      - Consumo y validación de RENIEC y SIAGIE.
      - Verificar trazabilidad en el proceso de consumo de información, con alertas y reporte de errores
    - UNIVERSIDADES
      - Las universidades proveerán de manera automática información solicitada por MINEDU y SUNEDU.
      - Las universidades deben identificar observaciones y/o errores en el proceso de validación de la información.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

- La plataforma de interoperabilidad debe contar con un entorno que permita la creación, edición y actualización de los servicios demandados por el Ministerio de Educación.
- La plataforma de interoperabilidad debe contar con un entorno donde se registren, editen o actualicen reglas de validación de consumo de SIRIES (Sistema de Recolección de Información) y SIU (Sistema Integrado Universitario - SUNEDU).
- La solución de tecnológica deberá contar con un aplicativo de consulta web que consuma los servicios SOA, para que complemente al aplicativo entre las Universidades y las entidades del Estado ligadas al ámbito académico, el cual deberá contar con las siguientes características funcionales: Consulta del Ciudadano Peruano (por DNI y Nombres y Apellidos) la misma que deberá integrar en un sola vista la información obtenida de los siguientes servicios: Consultar Datos del Ciudadano, Consultar colegio de procedencia, Consultar Grados y Títulos; Gestión de la Configuración y Auditoría del Sistema.
- El aplicativo de consulta web deberá contar con niveles de seguridad para brindar acceso a personal pertinente.
- La plataforma de interoperabilidad debe considerar una estructura de datos de acuerdo a la base de datos del Sistema Integrado de Gestión Académica (SIGAU, Sistema desplegado en las universidades) y a la estructura de información institucional del sistema de SUNEDU, el fin es contener datos relevantes en una capa intermedia de todas las universidades beneficiadas por la convocatoria, con posibilidades de ampliar a más universidades que no necesariamente cuenten con el SIGAU. Además de realizar validaciones iniciales o reglas de negocio que contempla el SIRIES.
- Características No Funcionales: El aplicativo de consulta web deberá permitir ser usado intuitivamente por cualquier usuario. El aplicativo de consulta web deberá tener una interfaz de usuario web con diseño adaptable (responsive web design) a fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples resoluciones y dispositivos (como por ejemplo PCs, Macs, laptops, tablets y smartphones). El aplicativo de consulta web deberá permitir su navegación a través de los exploradores más comunes como Chrome, Mozilla, Safari e Internet Explorer, y en las diferentes plataformas (Windows, Android, MacOS, iOS y Linux). El aplicativo de consulta web deberá contar manuales de usuario estructurados adecuadamente. La solución de software deberá contar con manuales y documentación técnica.

#### **PRINCIPIOS DE ARQUITECTURA:**

- Escalabilidad
  - Crecer de forma controlada y de acuerdo a las necesidades de las aplicaciones
- Estabilidad
  - Alta disponibilidad con productos y arquitecturas probadas
- Flexibilidad
  - Estándares abiertos
  - Estructura liviana y modular.
- Adaptabilidad al cambio
  - Posibilidad de afectar el roadmap.
  - Arquitectura evolutiva.
- Alineada a la normatividad de GE
  - ISO 12207, ISO 17799, ISO 27001, IOFE, Software Libre.
  - Estándares de Interoperabilidad, accesibilidad.
- Manejo de control centralizado de interoperabilidad mediante políticas que auditan el cumplimiento de estándares:
  - Seguridad
  - Espacio de nombres
  - Direccionamiento
  - Estructura de datos

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

- Estándares de Comunicaciones
- Requerimiento de performance
- Requerimientos de alta disponibilidad
- Requerimientos de Reusabilidad
- Requerimientos de Arquitectura.

**METODOLOGIA DEL PROYECTO:**

Para el análisis y desarrollo de la plataforma de interoperabilidad la metodología de ciclo de vida de software y documentación del sistema debería cumplir los estándares brindados por el Ministerio de Educación.

Adicionalmente, para la gestión del proyecto se sugiere adoptar el PMI, usando el PMBOK como referencia.

ISO 12207, ISO 17799, ISO 27001.

**HITOS DEL PROYECTO:**

N°	Producto	Actividades	Entregables
1	Planificación de la ejecución	La consultora deberá entregar la siguiente documentación: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conformación del equipo <b>Ver el anexo D, Acreditación del equipo del proyecto.</b></li> <li>▪ Plan de Gestión de riesgo.</li> <li>▪ Actividades y programación por entregable</li> <li>▪ Cronograma del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Equipo clave definido según perfil y funciones</li> <li>○ Plan de trabajo aprobado por el PMESUT.</li> <li>○ Plan de Gestión de riesgo</li> <li>○ Informe de actividades por entregable</li> <li>○ Cronograma del proyecto</li> </ul>
2	Análisis, verificación, validación de requerimientos y arquitectura de la plataforma de interoperabilidad	La consultora deberá: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión con la PCM y MINEDU para acceder los servicios del PIDE y SIRIES, respectivamente.</li> <li>▪ Análisis y arquitectura de la plataforma de interoperabilidad.</li> <li>▪ Detallar la infraestructura tecnológica para la interoperabilidad: Software, hardware y/o telecomunicaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Informe de análisis técnico de la plataforma de interoperabilidad.</li> <li>○ Informe de la arquitectura detallada propuesta para la plataforma de interoperabilidad.</li> <li>○ Informe de la infraestructura tecnológica propuesta para el despliegue de la plataforma de interoperabilidad.</li> <li>○ Informe de gestiones realizadas para el acceso al PIDE.</li> </ul>
3	Desarrollo, construcción y configuración de la solución bajo SOA.	La consultora deberá: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo de la plataforma de interoperabilidad con la aplicación de consulta web.</li> <li>▪ Instalación y configuración de la infraestructura tecnológica propuesta para la interoperabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Informe de instalación un en un servidor QA</li> <li>○ Informe de reuniones de trabajo con los stakeholders.</li> </ul>
4	Pruebas, Transferencia tecnológica, manuales técnicos y manuales de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pruebas integradas de estrés asegurando la calidad y seguridad del desarrollo.</li> <li>▪ Capacitación técnica y documentación de la plataforma de interoperabilidad.</li> <li>▪ Seguir el esquema de pruebas: Aceptación, integral, carga, no funcionales, regresión, rendimiento, unitarias, funcionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Informe de prueba de calidad y estrés de la plataforma de interoperabilidad.</li> <li>○ Código fuente y manual de instalación de la plataforma de interoperabilidad.</li> <li>○ Actas de capacitación técnica y funcional al personal que indique PMESUT</li> </ul>

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

5	Despliegue en el Grupo 1, Grupo 2 y Grupo 3*	<p>La consultora deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Apoyo en la gestión de convenios institucionales de la Universidad para la integración con la plataforma de interoperabilidad.</li><li>▪ Despliegue y pruebas de integración con el SIGAU y las entidades del Estado a interoperar.</li><li>▪ Pruebas de funcionabilidad, integración, convivencia, de datos cargados en la plataforma de interoperabilidad.</li><li>▪ Capacitación técnica de configuración entre la plataforma de interoperabilidad y la universidad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Configuración de la plataforma de interoperabilidad en las universidades del Grupo 1</li><li>○ Pruebas de comunicación entre universidades y entidades del Estado.</li><li>○ Pruebas de comunicación entre universidades y SIRIES.</li><li>○ Actas de capacitación de técnica del uso de la plataforma de interoperabilidad.</li></ul>
6	Cierre del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Informe de cierre de proyecto.</li><li>▪ Manuales técnicos de la plataforma de interoperabilidad.</li><li>▪ Manuales de instalación de la plataforma de interoperabilidad.</li><li>▪ Entrega de código fuente, actualizaciones y accesos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Informe de incidencias y cierre de proyecto.</li><li>○ Manuales actualizados de configuración y uso de la plataforma de interoperabilidad.</li><li>○ Manuales de instalación de la plataforma de interoperabilidad.</li><li>○ Código fuente de todo el desarrollo en CD.</li></ul>

\***Grupo 1: Universidades de las regiones Tumbes, Loreto, Ayacucho, Junín y Piura**  
**Grupo 2: Universidades de las regiones Apurímac, Amazonas y Cajamarca**  
**Grupo 3: Universidades de las regiones Lima, San Martín y Loreto**

**PLAZO ESTIMADO DEL SERVICIO:**

Hasta ciento noventa y cinco (195) días calendario.