

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**  
**SERVICIO DE ELABORACIÓN DE UN SOFTWARE WEB PARA EL CALIGRAFIADO DE**  
**DIPLOMAS DE GRADOS Y TÍTULOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

**I. OBJETO**

La Oficina de Secretaría General de la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS), tiene la necesidad de agilizar el proceso de caligrafiado de diplomas de Grados y Títulos, además a ello generar el padrón de Graduados y Titulados de forma automática para el envío a SUNEDU y que los egresados puedan hacer su seguimiento del estado de trámite en tiempo real. Es de mucha importancia contar con un Sistema para el caligrafiado de diplomas que automatice el procedimiento de las actividades mencionadas, y además sea compatible con los sistemas informáticos que utiliza la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

El objeto de los términos de referencia es definir los alcances de la prestación consistente en desarrollo de un Sistema para el Caligrafiado de Diplomas de Grados y Títulos, bajo la arquitectura WEB.

**II. ANTECEDENTES**

Luego de haber desarrollado el Plan Estratégico de Sistemas de Información, haber modelado los procesos establecidos y haber determinado que información es la más relevante para la Oficina de Secretaría General, paso siguiente se describe técnicamente uno de los sistemas de información más importantes para su implementación del Sistema web para el caligrafiado de Diplomas de Grados y Título (SYSSG)

He de considerar que las funcionalidades de las especificaciones del SYSSG, descritas en el presente documento no son definitivas y tiene carácter preliminar. Estas funcionalidades serán afinadas progresivamente durante el desarrollo del proyecto, existiendo la posibilidad de que se creen nuevas, se eliminen o se modifiquen funcionalidades. Sin perjuicio de ello, tanto la Oficina de Secretaría General, como el contratista buscarán que el esfuerzo requerido no se desvíe significativamente del estimado inicial.

La Oficina Secretaría General, dentro del proceso de desarrollo y modernización ha previsto la implementación de un sistema informático para el procedimiento de caligrafiado de diplomas de Grados y Títulos, basado en el compromiso de las diferentes áreas organizacionales, directivos, ejecutivos y personal.



Mediante Ley N° 27444 - Ley de Procedimiento Administrativo General se sistematiza el marco regulador del procedimiento administrativo general, con lo que se pretende generar condiciones que garanticen una mayor efectividad en la labor de la Administración Pública con el fin de que no se convierta en un obstáculo para el desarrollo del país.

Mediante Decreto Supremo N° 038-2003-PCM publicado el 06 de abril de 2003 y en el marco de la Ley N° 27444 se aprobó el Texto Único de Procedimientos administrativos (TUPA).

La Oficina Secretaría General destaca la importancia del uso y aprovechamiento de la tecnología de la información y comunicaciones en la mejora de la calidad de los servicios de la entidad y en el incremento de la productividad del recurso humano.

### **III. OBJETIVOS GENERALES**

El objetivo del sistema informatizado de caligrafiado de diplomas es mantener un óptimo flujo y agilizar el proceso de caligrafiado de diplomas de Grados y Títulos con la finalidad de mejorar la eficacia y eficiencia de la oficina de Secretaría General.

### **IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Automatizar y agilizar el proceso de caligrafiado de diplomas de Grados y Títulos.
- Generar el informe del padrón de Graduados y Titulados para el envío a SUNEDU.
- Consulta de estado de Trámite en tiempo real por el ciudadano a través del SYSG

### **V. SOBRE EL PROVEEDOR**

La persona natural o jurídica por seleccionar para la implementación deberá garantizar como parte de su servicio, cubrir las necesidades funcionales de la Oficina de Secretaría General de la UNAS, dejando un sistema implementado a la medida de las necesidades indicadas. Para garantizar el éxito del proyecto, se recomienda que la empresa consultora tenga experiencia en este tipo de implementaciones, de preferencia en el sector Público, la misma que deberá cubrir los siguientes servicios:

- Deberá participar en todo el ciclo de vida del proyecto, con especial énfasis en la validación de requerimientos funcionales de los usuarios finales.
- Realizar todas las pruebas necesarias para la puesta en producción del sistema.
- Realizar las capacitaciones del caso, tanto a usuarios funcionales como a usuarios técnicos.



- Deberán entregar documentación tanto funcional como técnica, sobre la operatividad y funcionalidad del sistema.
- El éxito de este sistema es que sea totalmente amigable por los usuarios finales, fácil de usar, cumpliendo con todos los requerimientos institucionales.

## **VI. EXPERIENCIA REQUERIDA**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 20,000 (Veinte Mil Soles).

## **VII. SERVICIOS Y ACTIVIDADES REQUERIDAS**

- El sistema deberá contemplar el manejo de seguridad a través de niveles y roles funcionales.
- Gestionar datos de Autoridades.
- Gestionar datos de facultades y Especialidades
- Gestionar información de Maestrías y Menciones.
- Generar el caligrafiado de diplomas de Grados y Títulos.
- Generar Padrón de Graduados y Titulados para envío a SUNEDU.
- Generar consultas y reportes.
- Toda su operatividad debe ser llevada en forma ágil, flexible y amigable.
- Contribuir con las políticas institucionales como reducción de papeles y compartir información a todo nivel.



## **VIII. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El tiempo estimado para la recolección de requisitos, desarrollo, despliegue, pruebas y capacitación será de quince (15) días calendarios como máximo a partir del día siguiente de la emisión de la Orden de Servicio o firma del contrato.

## **IX. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CALIGRAFIADO DE DIPLOMAS DE GRADOS Y TÍTULOS (SYSSG)**

El sistema deberá contar con las siguientes características y consideraciones mínimas:

- ✓ Seguridad.
- ✓ Factibilidad y flexibilidad.
- ✓ Escalable.
- ✓ Registrar, modificar, anular, consultar y reportar.

- ✓ Debe permitir añadir nuevas informaciones requeridos por el sistema, realizado por el usuario que hará uso del sistema.
- ✓ Debe detectar duplicidad de registros.
- ✓ Debe permitir la configuración de roles y perfiles sin necesidad de programación.

## 9.1 Funcionalidades del Sistema

- 9.1.1 El sistema deberá contemplar el manejo de seguridad a través de niveles de roles y funciones. Los niveles de roles permitirán manejar funciones y tareas específicas para cada rol, es decir que de acuerdo con el nivel de acceso se mostraran funciones en los módulos del SYSSG.
- 9.1.2 Facilidad y flexibilidad para la gestión de ingresos (registros a crear, anular, eliminar, consultas y reportes.
- 9.1.3 Considerar el seguimiento y consulta de registros, que deberá manejar niveles de seguridad dependiendo de los accesos correspondientes que determine la parte usuaria.
- 9.1.4 El sistema al ser utilizado por usuarios finales para su gestión, de consultas específicas.
- 9.1.5 El sistema deberá funcionar considerando las siguientes características mínimas:
  - **Fácil de Usar:** facilidad de uso que permita e incremente la eficiencia del usuario.
  - **Facilidad de Análisis:** Manejo de menús que permitan acceder a un conjunto de opciones para la gestión de registros y consultas.
  - **Escalable y confiable:** que soporte a un gran número de usuarios y que garantice una performance altamente confiable.
  - **Personalizable:** que pueda establecer interfaces o funciones totalmente parametrizables para satisfacer necesidades propias de la Institución
  - **Seguro:** Sistema de seguridad que garantice que la información se encuentra protegida de cualquier peligro y acceso no autorizados



## 9.2 Requisitos Tecnológicos

- Lenguaje de Modelamiento UML.
- Desarrollo basado en Web.
- Lenguaje de programación orientado a objetos Java 8.x o superior.
- Base de Datos PostgreSQL 9.x o superior.
- Servidor de Aplicación Glassfish 4.x o superior.
- Protocolo de comunicación TCP/IP.

### 9.3 Características Generales del Sistema

- Funcionar sobre plataforma Web.
- Sistema modular.
- Sistema integrable.
- Sistema abierto para crecimiento futuro.
- Sistema multiusuario (diferentes personas al mismo tiempo, evitando problemas de
- concurrencia)
- Sistema en línea para actualización de datos y/o software.
- Interfaz amigable para facilitar su uso y aprendizaje.
- Parametrizable, mínima necesidad de cambiar código fuente.
- Las pantallas, ayudas y demás recursos de la solución o sistema deben estar en idioma
- Español.
- Disponer de validaciones para evitar errores al ingreso de datos.
- Facilidades para interactuar con interfaces con otros sistemas.
- Generar consultas.
- Generar reportes.
- Mantener un buen sistema de seguridad.



### 9.4 Metodología por Utiliza para el Sistema

- Si bien es cierto que las especificaciones del SYSSC a implementar se encuentran bajo un estándar de metodología tradicional, este debe ser trasladado a la metodología actual.
- El éxito del proyecto "Implementación del Sistema de Caligrafiado de Diplomas de Grados y Títulos", está en función de que la Oficina de Secretaría General, obtenga una solución de software de alta calidad, donde calidad es un concepto multidimensional que incluye:
  - ✓ **Funcionalidad**, que involucra las características y capacidades del software, y el control de acceso a sus funciones.
  - ✓ **Usabilidad**, incluyendo el diseño de la interfase de usuario, consistencia en la presentación, aspectos estéticos, documentación de usuario (impresa y/o en línea), materiales de entrenamiento.
  - ✓ **Confiabilidad**, comprendida como la ausencia de defectos, la predictibilidad y exactitud de los resultados y la capacidad de recuperación ante fallas.
  - ✓ **Rendimiento**, considerando aspectos como tiempo de respuesta, eficiencia en el uso de recursos, disponibilidad y escalabilidad.

- ✓ **Facilidad de soporte**, incluyendo aspectos de mantenimiento, adaptabilidad, extensibilidad, compatibilidad, configuración e instalación.
- Uno de los factores necesarios para asegurar que el proyecto cumpla sus objetivos, es aplicar un proceso para desarrollo de software adecuado. En tal sentido, se recomienda aplicar la metodología XP, cuyas características centrales son las siguientes:
  - ✓ Adaptabilidad sobre la previsibilidad.
  - ✓ Actúa de manera dinámica.
  - ✓ Capaz de adaptarse a los cambios de requisitos.
  - ✓ Los individuos e interacciones son más importantes que los procesos y herramientas.

## X. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES MÍNIMOS DEL SISTEMA

### 10.1 Módulo de Seguridad

Restricciones de utilización del sistema y de acceso a los datos e información a las personas autorizadas mediante mecanismos que permitan la identificación, autenticación, la gestión de derechos de acceso y en su caso la gestión de privilegios.

- Gestionar Usuarios de Sistema: (Listar, Registrar y Actualizar) usuarios de sistema.
- Gestionar Roles y Permisos de usuarios de sistema.

### 10.2 Módulo Registro Generales

El sistema debe permitir el registro y mantenimiento de la información de Personas y Autoridades, así como las configuraciones de los sellos de RECTOR, SECRETARIO, DIRECTOR EPG Y DECANOS, este módulo debe de contar con las siguientes opciones:

- Gestionar Personas: (Listar, Registrar y Actualizar).
- Gestionar Autoridades: (Listar, Registrar y Actualizar).
- Gestionar los sellos de las Autoridades (RECTOR, SECRETARIO, DIRECTOR EPG Y DECANOS)
- Consulta de datos de Persona a través de servicio de RENIEC.

### 10.3 Módulo Pregrado

El sistema debe permitir el registro y mantenimiento de las Facultades y Especialidades, así como también la asignación de Denominaciones, este módulo debe de contar con las siguientes opciones:



- Gestionar Facultades: (Listar, Registrar y Actualizar).
- Gestionar Especialidades (Listar, Registrar y Actualizar).
- Gestionar la asignación de Denominaciones según especialidades (Listar, Registrar, Actualizar y Eliminar)

#### 10.4 Módulo Posgrado

El sistema debe permitir el registro y mantenimiento de las Maestrías y Menciones, así como también la asignación de Denominaciones, este módulo debe de contar con las siguientes opciones:

- Gestionar Maestrías: (Listar, Registrar y Actualizar).
- Gestionar Menciones (Listar, Registrar y Actualizar).
- Gestionar la asignación de Denominaciones según menciones (Listar, Registrar, Actualizar y Eliminar)

#### 10.5 Módulo Emisión/Caligrafiado de Diplomas

El sistema debe permitir el registro y mantenimiento de la asignación de Personas (Egresados) a una Resoluciones según corresponda (BACHILLER, TÍTULO Y MAESTRÍA), este módulo debe de contar con las siguientes opciones:

- Gestionar Resoluciones: (Listar, Registrar y Actualizar).
- Gestionar Egresados (Listar, Registrar, Actualizar y Eliminar).
- consultar de datos de Egresados a través de servicio de RENIEC
- Gestionar la asignación de Egresados (BACHILLER, TÍTULO Y MAESTRÍA) a una Resolución que corresponda.
- Generar caligrafiado del Diploma parte Frontal.
- Generar caligrafiado del Diploma parte Reverso.
- El sistema debe permitir eliminar un registro asignado.
- El sistema debe permitir actualizar datos de los asignados (Graduado o Titulado) así como la información que solicita la SUNEDU (62 campos).
- El sistema debe permitir Subir una imagen del Egresado.
- El sistema debe permitir subir el archivo escaneado del Diploma para su posterior consulta por el interesado.

#### 10.6 Módulo Padrón SUNEDU

El sistema debe permitir la generación y descarga en Excel (.xlsx) de los padrones (BACHILLER, TÍTULO Y MAESTRÍA) para él envío a SUNEDU, este módulo debe de contar con las siguientes opciones:



- Generar y Descargar padrón en Excel por tipo (BACHILLER, TÍTULO Y MAESTRÍA)
- Generar y Descargar padrón Global en Excel.

### **10.7 Módulo Egresados**

El sistema debe permitir el acceso a los egresados para consultar el estado de su trámite (PENDIENTE, CONFORME y OBSERBADO), así como también pueda descargar su diploma escaneado en caso lo requiera, este módulo debe de contar con las siguientes opciones:

- El sistema debe permitir que los egresados puedan hacer consultas de su estado de trámite (PENDIENTE, CONFORME y OBSERBADO).
- Descargar Diploma escaneado.

### **10.8 Módulo Reportes**

El sistema debe permitir generar Reportes de Grados y Títulos (BACHILLER, TÍTULO Y MAESTRÍA), este módulo debe de contar con las siguientes opciones:

- Generar y Descargar Reporte de Bachilleres por año.
- Generar y Descargar Reporte de Titulados por año.
- Generar y Descargar Reporte de Maestristas por año.
- Generar y Descargar Reporte Global.



## **XI. DESPLIEGUE**

El despliegue del sistema se realizará sobre los servidores OTIC - UNAS.

## **XII. CAPACITACIÓN**

- La capacitación deberá permitir a los usuarios un nivel óptimo de conocimientos sobre el uso del nuevo software.
- El Contratista realizará la capacitación de los usuarios que determine la Oficina de Secretaría General.

## **XIII. ENTREGABLES**

Al término de la prestación del servicio es decir al 100%, se entregará a la Oficina de Secretaría General, los siguiente:

- Código fuente.
- Personal del área de sistemas capacitado en la administración del sistema.



- Manual de usuario en español (impreso y en Cd).

#### XIV. GARANTÍA

- El postor como parte de su propuesta está obligado a garantizar el correcto funcionamiento del SYSSG, durante un (01) año como mínimo, la cual contempla todas las correcciones atribuibles a defectos o errores de código de programación. Esta garantía se cuenta a partir de la recepción y conformidad emitida por la Dirección de la Oficina de Tecnología de la Información y Comunicación de la UNAS.
- La Oficina de Secretaría General de la UNAS garantiza la propiedad intelectual y los derechos de autor del producto adquirido.

#### XV. FORMA DE PAGO DE LA PRESTACIÓN

La Entidad realizará el pago de la prestación en UNICO PAGO al culminar el servicio, previo a la entrega del producto final y previa conformidad del responsable de la Oficina de Secretaría General.

**Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:**

- Informe de conformidad del funcionario de la Oficina de Secretaría General por el servicio prestado al 100%.
- Informe del funcionario responsable de la Oficina de Tecnología de la Información y Comunicación-OTIC, emitiendo el V° B° de la prestación efectuada.
- Copia del contrato u orden de servicio.



Abog. Alfredo Adolfo Panduro Pulgar  
**Secretario General**