



# TÉRMINOS DE REFERENCIA DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE DE GESTIÓN

### 1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del servicio de diseño, desarrollo e implementación de software de gestión.

### 2. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad de la contratación radica como cumplimiento del artículo 52 de la ley universitaria N° 30220, la universidad como parte de su actividad formativa, promueve la iniciativa de los estudiantes para la creación de pequeñas y microempresas de propiedad de los estudiantes, brindando asesoría o facilidades en el uso de los equipos e instalaciones de la institución. Y en los artículos 102 al 104 del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) aprobado con Resolución N° 226-R-2018 estipula que la Dirección de Transferencia Tecnológica es responsable de gestionar los resultados de las investigaciones para los beneficiarios, a través de las relaciones entre el estado, la empresa, la sociedad civil y la Universidad. La Ley N° 30018 "Ley de promoción del uso de la información de patentes para fomentar la Innovación y la Transferencia de Tecnología"

### 3. ANTECEDENTES



El presente servicio permitirá fortalecer y automatizar la gestión de la información de la Dirección de Transferencia Tecnológica y del Vicerrectorado de Investigación, dado que el manejo de dicha información no cumple con estándares ni es visualizada por las áreas que lo necesiten.

La importancia de la comunicación de los logros alcanzados, metas cumplidas, publicaciones, convocatorias, ferias de ciencia y tecnología, concursos, capacitación y la instalación de proyectos productivos en favor de Comunidades Campesinas entre otras actividades realizadas por la Dirección de Transferencia Tecnológica y el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional del Centro del Perú; garantizará una planificación estratégica y una gestión eficaz de las actividades establecidas, que el Vicerrectorado de Investigación.

La UNCP se ve inmersa en lo que señala la Resolución Viceministerial N° 056-2021 se aprueba la Norma Técnica denominada "Herramienta de incentivos para el logro de los resultados en universidades públicas en el marco de los objetivos prioritarios de la Política Nacional de Educación Superior y Técnico-Productiva".

En el marco de la Norma Técnica mencionada, el Ministerio de Economía y Finanzas realizó la transferencia de los recursos a la UNCP con Decreto Supremo N° 0195-2021-EF de fecha 24 de julio de 2021.

### 4. OBJETIVO

Contratar los servicios de una persona jurídica o personal natural con experiencia en diseño, desarrollo e implementación de software de gestión para la Dirección de Transferencia Tecnológica y Vicerrectorado de Investigación.

on la puesta en marcha del software de gestión se pretende:





- Mejorar y automatizar el manejo de la información histórica de la Dirección de Transferencia Tecnológica (Unidad de Transferencia Tecnológica y Unidad de Patentes)
- Seguimiento y monitoreo de proyectos de Transferencia Tecnológica, (sensibilización, instalación, puesto en marcha, finalización y retroalimentación, seguimiento del proyecto).
- Difusión de videos informativos de los proyectos de Transferencia Tecnológica, conjuntamente con Inventores y Docentes Investigadores.
- Difusión de Resoluciones de Patentes otorgadas a la Universidad Nacional del Centro del Perú, como reconocimiento a Inventores y Docentes Investigadores.
- Seguimiento y monitoreo de Patentes, Diseño Industrial, Circuitos electrónicos, Registro de Marca y/o Producto, Lema, Eslogan, Denominación de Origen, Derecho de Autor.
- Vinculación con los trabajos de investigación del IGI, que hayan finalizados para ver su patentabilidad.
- Calendarizar automáticamente las actividades de capacitación, video conferencia en propiedad intelectual y transferencia tecnológica del Vicerrectorado de Investigación y de las unidades bajo su mando.
- Seguimiento y monitoreo del avance del plan operativo del Vicerrectorado de Investigación.



#### 5.1 Desarrollo

Para el desarrollo de la contratación del servicio diseño, desarrollo e implementación de software de gestión debe contar con información, datos, conocimiento brindado por el personal del área responsable, cual será validada por la Dirección de Transferencia Tecnológica.

### 5.2 Planificación

El proveedor deberá elaborar un documento de gestión del proyecto (plan del proyecto) como parte de la planificación del servicio, el cual contendrá detalles de las actividades que se desarrollará y con tiempos (días) que desarrollará cada actividad.

### 5.3 Ejecución

La contracción debe contar con estándares para el desarrollo de software, y con guía y/o manual de las siguientes pautas.

- Especificación de requisitos de la Dirección de Transferencia Tecnológica y Vicerrectorado de Investigación.
- Diseño del software, determinar cómo funcionará de forma general.
- Desarrollo del código, será un software que se tendrá acceso por una plataforma virtual.
- Implementación del software, lanzamiento y pruebas iniciales.
  - **Pruebas**, comprobación del software, que realice correctamente las tareas indicadas en las especificaciones.







- Documentación, se debe realizar un manual de uso, y un manual técnico para un futuro mantenimiento o ampliación al sistema.
- Mantenimiento, se contará con un tiempo de 1 año o meses de manteamiento del software.

### 6. ENTREGABLES

Los entregables serán presentados de acuerdo con el siguiente cronograma:

Producto	Entregable	Plazo1
1	Sistema de Transferencia Tecnológica, incluye código fuente y manual, así como la implementación en la plataforma de la universidad y capacitación a los usuarios y personal docente y administrativo.	

### 7. RESPONSABILIDAD

La empresa y sus profesionales asumirá la responsabilidad técnica de los servicios prestados para el desarrollo del servicio, la firma de la conformidad no lo exime de la responsabilidad final y total de la misma.

Así mismo, la empresa y sus profesionales inmerso en la prestación del servicio deben asesoramiento en el uso del software requerido hasta cumplir con los entregables estipulados en el TDR.

## 8. ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

La ficha técnica del proyecto se presenta a continuación:

1	Framework de Desarrollo	ASP.NET (Versión 3.1 como mínimo)
2	IDE de desarrollo:	Visual Studio 2019
3	Plataforma	WEB
4	Lenguaje de Programación	C#
5	Base de Datos	MySQL
6	Persistencia de Objetos	Entity Framework

Se recomienda agregar dentro de los requerimientos funcionales y de infraestructura que el sistema debe ser capaz de poder integrarse con otros sistemas informáticos de la UNCP esto con el objetivo de lograr el desarrollo e implementación de un sistema ERP con alcance de comunicación global con el resto de sistemas informáticos de la UNCP, para ello se debe entregar el manual y guía de integración de API.

onsideran días calendarios





### 9. REQUERIMIENTOS DEL PROVEEDOR

### SISTEMA DE GESTIÓN DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Actores del Sistema
Administrador del Sistema:

Director de la Dirección de Transferencia Tecnológica
Jefatura de la Dirección de Transferencia Tecnológica
Especialista de Transferencia Tecnológica
Personal de la Unidad de Transferencia Tecnológica
Personal de la Unidad de Propiedad Intelectual y Patentes
Docentes Facilitadores de Transferencia Tecnología
Docentes Inventores de Transferencia Tecnología
Inventores externos a la UNCP
Facilitadores Transferencistas externos.
Empresas trabajando en I+D+i
ONG trabajando en I+D+i+TT
Instituciones Públicas trabajando en I+D+i+e

## MÓDULO DE GESTIÓN DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Alcance del Sistema

Sistema de información que permite el almacenamiento de datos históricos de los proyectos que han sido transferidos, talleres, equipos de investigadores capacitando y transfiriendo tecnología a través de una plataforma amigable e intuitiva. El sistema de gestión de Transferencia Tecnología en línea permite obtener estadísticas en tiempo real para llevar un control ágil.



- a. Como Administrador necesito ingresar con credenciales para hacer uso del sistema. b. Como Administrador necesito registrar los proyectos de Transferencia Tecnológica realizados por la oficina, con campos de Contrato de intervención de I+D+i, nombre del proyecto, descripción del proyecto, fecha de inicio y finalización del proyecto, fotografías, medios verificatorios, equipo técnico (docente responsable, administrativos, alumnos de pre grado, participantes de la comunidad).
- c. Como Administrador necesito registrar nuevos proyectos de Transferencia Tecnológica que se realizarán por la oficina, con campos de Contrato de intervención de I+D+i, nombre del proyecto, descripción del proyecto, fecha de inicio y finalización del proyecto, fotografías, medios verifica torios, equipo técnico (docentes y administrativos, alumnos de pre grado, participantes de la comunidad).
- d. Como Administrador necesito registrar en el campo instituciones Públicas participantes (nombre del proyecto, descripción del proyecto, integrantes, ruc, medios verificatorios)
- e. Como Administrador necesito registrar en el campo instituciones Privadas participantes (nombre del proyecto, descripción del proyecto, integrantes, ruc, medios verificatorios)
- f. Como Administrador necesito modificar información rellenada en los campos de los proyectos, equipo técnico (docentes y administrativos) participantes e integrantes.
- g. Como Administrador necesito poder habilitar y deshabilitar la posibilidad de inscripción al proyecto de transferencia tecnológica por parte del equipo técnico participante.

h. Como Administrador necesito generar reporte mensual, trimestral y semestral de la información del proyecto de transferencia tecnológica con campos (nombre del





proyecto, descripción del proyecto, fecha de inicio y finalización, equipo técnico participante, evidencias, ganadores).

i. Como Administrador necesito registrar los talleres realizados por la oficina con campos (nombre del taller, fecha del taller, participantes, evidencias, descripción, público objetivo, documento adjunto).

j. Como Administrador necesito registrar en el campo participantes (apellidos y nombres, del docente, administrativo y alumno, DNI, facultad, semestre, número de celular, correo electrónico institucional, correo electrónico personal, institución de procedencia).

k. Como Administrador necesito modificar y eliminar información rellenada, ya sea el caso de error de digitación o anulación.

I. Como Administrador necesito generar un reporte de los talleres realizados por año, mes con campos (nombre del taller, fecha del taller, cantidad de participantes, evidencias, descripción, público objetivo, documento adjunto)

m. Como Administrador necesito registrar los concursos externos en los cuales participan integrantes de la UNCP, con línea de investigación (nombre del concurso, descripción del concurso, fecha del concurso, equipos participantes, evidencias, resultados).

n. Como Ádministrador necesito registrar en el campo equipo técnico participante (apellidos y nombres, DNI, código de matrícula, facultad, semestre, número de celular, correo electrónico institucional, correo electrónico personal, institución de procedencia). o. Como Administrador necesito modificar o eliminar información rellenada en concursos externos ya sea por error de digitación o anulación.

p. Como Administrador necesito registrar los proyectos de transferencia tecnológica con campos (nombre del proyecto, descripción del proyecto, integrantes, ruc, categoría, documento adjunto, situación, observaciones).

q. Como Administrador necesito registrar en el campo integrantes del equipo técnico (apellidos y nombres, DNI, facultad, número de celular, correo electrónico institucional, correo electrónico personal, institución de procedencia, línea de investigación) teniendo en cuenta que este campo es rellenado por 2 personas a más.

r. Como Administrador necesito modificar el campo situación de los proyectos de transferencia tecnológica pudiendo ser (sensibilización, ejecución y acta de entrega)

s. Como docentes y organizaciones necesito visualizar los inscritos a los concursos.

t. Como Administrador necesito modificar y eliminar ya sea por error de digitalización.

### MÓDULO DE GESTIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Alcance del Sistema

Alcance del Sistema de información que permite el almacenamiento de datos históricos de expedientes de patentes, diseño industrial, signos distintivos y obtentor de variedad vegetal, talleres, a través de una plataforma amigable e intuitiva. El sistema de gestión de propiedad intelectual que permite obtener estadísticas en tiempo real para llevar un control ágil y visualizado con gráficos.

a. Como Administrador necesito ingresar con credenciales para hacer uso del sistema.

b. Como Administrador necesito registrar los expedientes de propiedad intelectual realizados por la oficina, con campos de Contrato de intervención de I+D+i, nombre del proyecto, descripción del proyecto, fecha de inicio y finalización del proyecto, fotografías, medios verificatorios, equipo técnico (docente responsable, administrativos, alumnos de pre grado y post grado, participantes externos a la UNCP).

c. Como Administrador necesito registrar nuevos expedientes de propiedad intelectual que se realizarán por la oficina, con campos de Contrato de Confidencial, nombre del invento, fecha de presentación y otorgamiento de resolución de patente, fotografías del prototipo, equipo técnico inventor (docentes y administrativos, alumnos de pre grado, participantes externos a la UNCP).







d. Como Administrador necesito registrar en el campo instituciones Públicas participantes (nombre del invento, convenio, integrantes, ruc, medios verificatorios)

e. Como Administrador necesito registrar en el campo instituciones Privadas participantes (nombre del del invento, convenio, integrantes, ruc, medios verificatorios) f. Como Administrador necesito modificar información rellenada en los expedientes de patentes, resolver notificaciones, equipo técnico inventor (docentes y administrativos) participantes e integrantes externos.

g. Como Administrador necesito poder habilitar el reporte de viabilidad de la patente

presentada a la oficina.

h. Como Administrador necesito generar reporte mensual, trimestral y semestral de la información de situación de patentes, diseño industrial, circuitos integrados y derechos de autor por expediente presentado.

i. Como Administrador necesito registrar los talleres realizados por la oficina con campos (nombre del taller, fecha del taller, participantes, evidencias fotográficas, descripción,

público objetivo, documento adjunto).

j. Como Administrador necesito registrar en el campo participantes (apellidos y nombres, del docente, administrativo y alumno, DNI, facultad, semestre, número de celular, correo electrónico institucional, correo electrónico personal, institución de procedencia).

k. Como Administrador necesito modificar y eliminar información rellenada, ya sea el caso de error de levantamiento de observación de las notificaciones del INDECOPI.

I. Como Administrador necesito generar un reporte de los talleres realizados por año, mes con campos (nombre del taller, fecha del taller, cantidad de participantes, facultad donde se realiza, evidencias, descripción, público objetivo, documento adjunto)

m. Como Administrador necesito registrar los concursos externos de Invenciones Patenta en los cuales participan inventos de la UNCP, (nombre del invento, descripción del concurso, fecha del concurso, equipos participantes, evidencias, resultados).

n. Como Administrador necesito registrar en el campo integrantes del equipo técnico inventor (apellidos y nombres, DNI, facultad, número de celular, correo electrónico institucional, correo electrónico personal, institución de procedencia, línea de investigación) teniendo en cuenta que este campo es rellenado por 2 personas a más. o. Como Administrador necesito modificar y eliminar ya sea por error de digitalización.

o. Johno Mariminoti ador modolio modiliodi y ciliminati ya oba pot este a alga

# MÓDULO DE CENTRO DE APOYO A LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

Alcance del Sistema

Alcance del Sistema de información que permite el almacenamiento de datos históricos de expedientes de patentes, diseño industrial, signos distintivos y obtentor de variedad vegetal, talleres, a través de una plataforma amigable e intuitiva. El sistema de gestión de propiedad intelectual que permite obtener estadísticas en tiempo real para llevar un control ágil y visualizado con gráficos.

a. Como Administrador necesito ingresar con credenciales para hacer uso del sistema.

b. Como Administrador necesito registrar los expedientes de propiedad intelectual realizados por la oficina, fecha de presentación a INDECOPI, equipo técnico de inventores (docente responsable, administrativos, alumnos de pre grado y post grado, participantes externos a la UNCP).

c. Como Administrador necesito registrar nuevos expedientes de propiedad intelectual que se realizarán por la oficina, fecha de presentación a INDECOPI, equipo técnico de inventores (docente responsable, administrativos, alumnos de pre grado y post grado, participantes externos a la UNCP).

d. Como Administrador necesito generar reporte mensual, trimestral y semestral de la Accinformación de situación actual de patentes, diseño industrial, circuitos integrados y de echos de autor por expediente presentado a INDECOPI.







e. Como Administrador necesito generar reporte de patentes presentadas en el Concurso Nacional de Invenciones Patenta, de la información de patentes presentadas, diseño industrial, circuitos integrados.

f. Como Administrador necesito modificar y eliminar ya sea por error de digitalización.

### 10. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES:

- a. La tecnología debe ser en un entorno Cliente-Servidor del tipo web.
- b. Todos los sistemas web deberán poder visualizarse correctamente en los navegadores actuales y App.
- . Todas las páginas web publicadas deben cumplir con los estándares internacionales de accesibilidad para aplicaciones web (http://www.w3.org) y deben ser accesibles por personas con discapacidad visual en cumplimiento de la Ley Nº 28530 Ley de promoción de acceso a Internet para personas con discapacidad y de adecuación del espacio físico en cabinas públicas de Internet.
- d. La interfaz de los sistemas web aplicará un patrón de diseño gráfico que facilite la lectura en cualquier dispositivo cliente (laptops, smartphones y tablets de diferentes tamaños de pantallas y resoluciones). Para esto se utilizará una técnica denominada Responsive Design, la cual consiste en el desarrollo de sistemas Web plenamente dinámicas que ajusten el contenido, la visualización y la experiencia de usuario a las características diferenciadas y cambiantes de los múltiples dispositivos actuales.
- e. El sistema de información deberá basar su diseño en UXD (User Experience Design) permitiendo alcanzar la satisfacción en usabilidad por parte del usuario, siendo amigable, intuitivo y de fácil uso.

### 11. REQUERIMIENTOS DEL PROVEEDOR

### 10.1 REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- Persona Jurídica o Persona Natural.
- Mínimo dos (02) servicios de desarrollo de software, acreditados con conformidades de contratos realizados.
- Contar con RNP vigente.

### 10.2 PERFIL DEL PERSONAL CLAVE

- Colegiado y Titulado/a en Ingeniería de informática, Sistemas, Software y similares
- Experiencia laboral mínima de dos (02) años, desempeñándose en cargos de desarrollo de software, desarrollo de páginas web, y/o cargos afines al servicio.
- Capacitación en desarrollo de software, y en estándares de calidad de software, mínimos 60 horas.

### 12. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS ESPERADOS:

Se señala que en la prestación del servicio se esperan los siguientes productos:

El proveedor debe presentar el Plan de trabajo, de acuerdo con la estructura determinada en el Anexo 01.





Producto	Entregable		
1	Sistema de Transferencia Tecnológica, incluye código fuente y manual, así como la implementación en la plataforma de la universidad y capacitación a los usuarios y personal técnico		

Recursos a ser provisto por el Proveedor: Desarrollo del software.

Recursos y facilidades para proveer por la Entidad: Acceso a información requerida por el proveedor.

### 13. VALOR ESTIMADO

La contratación del servicio de diseño, desarrollo e implementación de software de gestión, se tiene un valor referencial. El servicio es a todo costo e incluye a todos los impuestos de ley.

### 14. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La prestación del servicio se realizará de forma virtual o presencial (según sea el requerimiento del proveedor) y los productos entregables requeridos serán presentados a través de la mesa de partes virtual.

El plazo de ejecución será de 45 días calendario como máximo, contados a partir de la recepción de la Orden de servicio correspondiente.

### 15. CONFIDENCIALIDAD, EN CASO CORRESPONDA

El proveedor deberá que mantener la confidencialidad absoluta respecto de la información que ha tenido acceso y uso con motivo de la prestación de los servicios requeridos, por lo que la información, resultados y toda documentación será utilizada únicamente para los fines del presente servicio, quedando prohibido cualquier tipo de reproducción, publicación, disertación o divulgación pública o con terceros, por cualquier medio verbal y /o escrito.

Todos los resultados o derechos que se deriven de los mísmos, incluidos los derechos respecto al software y toda la información proporcionada al proveedor para la ejecución de la prestación serán de exclusividad de la UNCP.

### 16. PROPIEDAD INTELECTUAL, EN CASO CORRESPONDA

La propiedad intelectual de la información obtenida le pertenece exclusivamente a la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Toda información obtenida por el proveedor, así como sus informes y los documentos que produzca, relacionados con la ejecución de su contrato, deberá ser considerada confidencial.

# 17. SUPERVISIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO:

La supervisión del servicio conforme a los Términos de Referencia estará a cargo de la jefa de la Dirección de Transferencia Tecnológica.

La conformidad del servicio está a cargo del Jefe de la Dirección de Transferencia Tecnológica, previa verificación de informes conforme a lo establecido en el presente término de referencia.

### 18. FORMA DE PAGO:

El pago se realizará en una armada, previa conformidad del área usuaria.





Producto	Entregable	Monto
1	Sistema de Transferencia Tecnológica, incluye código fuente y manual, así como la implementación en la plataforma de la universidad y capacitación a los usuarios y personal técnico.	100% de la Orden de Servicio

El pago será mediante transferencias interbancaria a la cuenta del postor ganador, previa conformidad del Especialista en Transferencia Tecnológica de la Dirección de Transferencia Tecnológica.

19. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS (Responsabilidad del proveedor en años por la calidad del bien o servicio a partir de la conformidad, mínimo 01 año) La conformidad del servicio por parte del proveedor no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por el artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado. El plazo máximo de responsabilidad del Contratista esa no menor de un (01) año.

#### 20. PENALIDADES

Se aplicará penalidad por incumplimiento injustificado en el plazo de entrega de acuerdo al Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

Penalidad diaria =  $\frac{0.10 \times monto}{F \times plazo en dias}$ 

Donde:

F=0.40 para plazos menores a sesenta (60) días

F=0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días

El plazo de entrega se contabiliza desde el día siguiente de notificada la orden de servicio, en días calendarios.

Para la aplicación de penalidades, el área usuaria según corresponda deberá informar a la Unidad de Servicios Generales indicando la fecha de culminación de la ejecución contractual (entrega/instalación/puesta en funcionamiento según corresponda).

### 21. RESPONSABLE DE LAS COORDINACIONES

Personal de la Dirección de Transferencia Tecnológica

Responsable de las Coordinaciones	Cargo	Correo Electrónico
9	Especialista en Transferencia Tecnológica	roberto.astoh@pucp.edu.pe









### **ANEXO 01**

# PLAN DE TRABAJO DEL SERVICIO DE DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE DE GESTIÓN

(Estructura)

- 1.- Objetivo
- 2.- Actividades a realizar
- 3.- Tiempo de Ejecución (cronograma por días)

(Detallar el cronograma del curso, el cual no debe ser superior a 04 meses como señala los Aérminos de Referencia)

Huancayo, setiembre de 2021

