

# Software para gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín

*por* Reyler Chávez Gaona

---

**Fecha de entrega:** 24-nov-2023 10:52a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2237474728

**Nombre del archivo:** Ing\_Sistemas\_Reyler\_Ch\_vez\_Gaona\_2.docx (10.27M)

**Total de palabras:** 18058

**Total de caracteres:** 103322



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución - 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Vea una copia de esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



Obra publicada con autorización del autor



18  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Tesis

# Software para gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín

1  
Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

**Autor:**

Reyler Chávez Gaona

<https://orcid.org/0000-0002-5774-9085>

**Asesor:**

Ing. Mg. Richard Enrique Injante Ore

<https://orcid.org/0000-0002-2449-8937>

Tarapoto, Perú

2023



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Tesis**

**Software para gestión de concursos de proyectos  
de investigación docente de la Universidad  
Nacional de San Martín**

**1** Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

**Presentado por**

Reyler Chávez Gaona

Sustentada y aprobada el 02 de noviembre del 2023, por los siguientes jurados:

---

**Presidente de Jurado**

Lic. Dr. Carlos Rodríguez Grandez

---

**Secretario de Jurado**

**7** Ing. Dr. Jorge Damián Valverde Iparraguirre

---

**Vocal de Jurado**

Ing. Dr. Miguel Ángel Valles Coral

**1**  
**Tarapoto, Perú**

**2023**



## Constancia de asesoramiento

El que suscribe el presente documento, Ing. Mg. Richard Enrique Injante Ore

<sup>1</sup>  
Hace constar:

Que, he revisado la tesis titulada: **Software para gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín**, en fechas del cronograma a fin de optimizar y agilizar la investigación, elaborada por el señor:

Bachiller en Ingeniería de Sistemas e Informática: **Reyler Chávez Gaona**

La que encuentro conforme en estructura y en contenido. Por lo que doy conformidad para los fines que estime conveniente, y para que conste, firmo en la ciudad de Tarapoto.

Tarapoto, 02 de noviembre del 2023.

Atentamente:

.....  
**Ing. Mg. Richard Enrique Injante Ore**

Asesor

## Declaración de autenticidad

**Reyler Chávez Gaona**, con DNI N° 70160950, bachiller de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín, autor de la tesis titulada: **Software para gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín.

Tarapoto, 02 de noviembre del 2023.



.....  
**Reyler Chávez Gaona**

DNI N° 70160950

## Ficha de identificación

<p><b>Título del proyecto</b>  <b>Software para gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín</b></p>	<p><b>Área de investigación: Sistemas</b>  <b>Línea de investigación:</b> Estrategias de tecnologías de información y comunicación (TIC) y sistemas constructivos convencionales y no convencionales para el desarrollo sostenible.  <b>Sublínea de investigación:</b> Desarrollo de software y toma de decisiones  <b>Grupo de investigación</b> (indicar resolución):  <b>Tipo de investigación:</b>          Básica <input type="checkbox"/>, Aplicada <input checked="" type="checkbox"/>, Desarrollo experimental <input type="checkbox"/></p>
<p><b>Autor:</b>  <b>Bach. Reyler Chávez Gaona</b></p>	<p><b>Dependencia local de soporte:</b>          Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática          Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática  <a href="https://orcid.org/0000-0002-5774-9085">https://orcid.org/0000-0002-5774-9085</a></p>
<p><b>Asesor:</b>  <b>Ing. Mg. Richard Enrique Injante Ore</b></p>	<p><b>Dependencia local de soporte:</b>          Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática          Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática          Unidad o Laboratorio Ingeniería de Sistemas e Informática  <a href="https://orcid.org/0000-0002-2449-8937">https://orcid.org/0000-0002-2449-8937</a></p>

## Dedicatoria

Dedico esta investigación primero a Dios, por su amor y sabiduría, que me guía siempre mis proyectos de vida.

A lo largo de mi vida, he experimentado el amor y sabiduría de Dios en muchas ocasiones. En los momentos más difíciles, Dios ha estado ahí para mí, dándome fuerza y esperanza. En los momentos de alegría, Dios ha compartido mi felicidad.

A mi familia, por su apoyo incondicional, que no escatimaron esfuerzos para así poder lograr mis objetivos.

51  
Mi familia han sido uno de los pilares más importantes de mi vida. Me han enseñado que los objetivos se ganan con esfuerzo y dedicación.

**Reyler Chávez.**

## 28 Agradecimientos

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que han contribuido de manera directa como indirectos, han sido fundamentales en este arduo proceso académico.

34  
En primer lugar, quiero expresar mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de San Martín por brindarme la oportunidad de formarme académicamente en su distinguida 2 Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática. La calidad de la educación y exigencia de los profesores y el personal administrativo han sido invaluableles en mi desarrollo como estudiante e investigador.

A mi esposa, quien ha sido mi compañera incansable en esta travesía académica, quiero agradecerle por su amor, paciencia y comprensión. Tu apoyo constante me ha motivado a superar los desafíos y me ha dado la fuerza necesaria para seguir adelante.

A mi querido hijo, por ser mi fuente de inspiración y por entender las veces en que tuve que dedicar largas horas a este proyecto, quiero decirte que todo lo que hago es pensar en un futuro mejor para ti.

3  
A mis padres y hermana, quienes siempre me han brindado su apoyo incondicional, les agradezco por creer en mí y por alentarme a perseguir mis sueños.

Este logro no habría sido posible sin el respaldo de Dios y cada uno de ustedes.

**Reyler Chávez.**

## **1** Índice general

Ficha de identificación .....	6
Dedicatoria .....	7
Agradecimientos .....	8
Índice general .....	9
Índice de tablas .....	11
Índice de figuras .....	12
ABSTRACT .....	14
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN.....	15
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	18
2.1. Antecedentes de la investigación.....	18
2.2. Fundamentos teóricos.....	20
2.2.1. Software.....	20
2.2.2. Gestión de los concursos de proyectos de investigación .....	24
<b>1</b> CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS .....	28
3.1. Ámbito y condiciones de la investigación.....	28
3.1.1 Contexto de la investigación.....	28
3.1.2 Periodo de ejecución .....	29
3.1.3 Autorizaciones y permisos.....	29
3.1.4 Control ambiental y protocolos de bioseguridad.....	29
3.1.5 Aplicación de principios éticos internacionales.....	29
3.2. Sistema de variables .....	29
3.2.1 Variables principales.....	29
3.2.2 Variables secundarias .....	30
3.3 Procedimientos de la investigación .....	32
3.3.1 Objetivo específico 1 .....	32
3.3.2 Objetivo específico 2 .....	32
3.3.3 Objetivo específico 3 .....	33

	10
3.3.4 Objetivo específico 4 .....	33
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	34
4.1 Resultado específico 1 .....	34
4.2 Resultado específico 2 .....	36
4.2.1. Pantallas del sistema .....	42
4.2.2. Requerimientos no funcionales.....	58
4.3 Resultado específico 3 .....	59
4.3.1 Pruebas funcionales .....	59
4.3.1.1 Pruebas del Módulo de Seguridad.....	59
4.3.1.2 Pruebas del módulo de gestión de concurso de investigación .....	61
4.3.2. Pruebas no funcionales .....	65
4.3.2.1 Pruebas de portabilidad.....	65
26 4.3.2.2. Pruebas de usabilidad .....	66
4.3.2.3. Pruebas de confiabilidad .....	68
4.3.2.4. Pruebas de rendimiento.....	69
4.4 Resultado específico 4 .....	71
4.4.1. Módulo de gestión de concurso de investigación.....	71
4.5. Discusión.....	78
CONCLUSIONES.....	82
RECOMENDACIONES .....	83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	84
ANEXOS.....	88

## 1 Indice de tablas

Tabla 1 Descripción de variables por objetivo específico - 1 .....	29
Tabla 2 Descripción de variables por objetivo específico - 2.....	30
Tabla 3 Descripción de variables por objetivo específico - 3.....	30
Tabla 4 Descripción de variables por objetivo específico - 4.....	30
Tabla 5 Requerimientos del módulo seguridad.....	34
Tabla 6 Requerimientos del módulo de gestión de concurso de investigación .....	34
Tabla 7 Requerimientos del módulo de gestión de concurso de investigación .....	35
Tabla 8 Requerimientos no funcionales.....	58
23 Tabla 9 Inicio de sesión de los usuarios.....	59
Tabla 10 Prueba de bienvenida al Sistema Web.....	59
Tabla 11 Prueba de actualizar datos de sesión.....	60
Tabla 12 Prueba de eliminar de sesión de usuario.....	60
Tabla 13 Prueba de gestión de Evaluación – IDI.....	61
Tabla 14 Prueba de gestión de Investigador Coordinador – IDI.....	61
Tabla 15 Prueba de gestión de jurados – IDI.....	62
Tabla 16 Prueba de Grupos de Investigación – IDI.....	62
Tabla 17 Prueba de gestión de Evaluación – JURADO .....	63
Tabla 18 Prueba de gestión de estados de propuestas – Docente coordinador.....	63
Tabla 19 Prueba de gestión de control de propuesta – Docente coordinador .....	64
Tabla 20 Prueba de gestión enviar propuesta – Docente coordinador.....	64
2 Tabla 21 Resultados de las pruebas de portabilidad.....	65
Tabla 22 Resultados de las pruebas de usabilidad .....	66
Tabla 23 Pruebas de confiabilidad.....	69
Tabla 24 Resultados de las pruebas de rendimiento.....	70
Tabla 25 Gestión enviar propuesta – Docente coordinador .....	72
Tabla 26 Gestión evaluación – IDI.....	74
Tabla 27 Gestión de Evaluación – JURADO .....	76



## 2 Índice de figuras

Figura 1 Ubicación de la Universidad Nacional de San Martín.....	28
Figura 2 Gestión de evaluación – IDI.....	36
Figura 3 Gestión enviar propuesta – Docente coordinador.....	37
Figura 4 Gestión de Evaluación – JURADO.....	37
Figura 5 Diagrama general.....	38
Figura 6 Diagrama de componentes.....	39
Figura 7 Modelo de base de datos logísticos.....	40
Figura 8 Modelo de base de datos logísticos.....	41
Figura 9 Pantalla de Login del sistema.....	42
Figura 10 Pantalla de actualizar datos de sesión.....	43
Figura 11 Pantalla de eliminar de sesión de usuario.....	43
Figura 12 Pantalla de gestión de Evaluación – IDI.....	44
Figura 13 Pantalla de validación de información – IDI – Validar información.....	45
Figura 14 Pantalla de validación de información – IDI – Descargar documentos.....	46
Figura 15 Pantalla de gestión de Investigador Coordinador – IDI.....	47
Figura 16 Pantalla de gestión de Investigador Coordinador – IDI – Registrar.....	48
Figura 17 Pantalla de gestión de Investigador Coordinador – IDI – Editar.....	48
Figura 18 Pantalla de gestión de jurados – IDI.....	49
Figura 19 Pantalla de gestión de jurados – IDI – Registrar.....	50
Figura 20 Pantalla de gestión de jurados – IDI – Editar.....	50
Figura 21 Pantalla de gestión de Grupos de Investigación – IDI.....	51
Figura 22 Pantalla de gestión enviar propuesta – Docente coordinador.....	52
Figura 23 Pantalla de gestión enviar propuesta – Docente coordinador – Nuevo.....	52
Figura 24 Pantalla de gestión de estados de presupuestos – Docente coordinador.....	53
Figura 25 Pantalla de gestión de estados de presupuestos – Docente coordinador – Ver estado.....	54
Figura 26 Pantalla de gestión de estados de presupuestos – Docente coordinador – Levantar observaciones.....	55
Figura 27 Pantalla de gestión de control de propuesta – Docente coordinador.....	55
Figura 28 Pantalla de gestión de control de propuesta – Docente coordinador-Subir informe.....	56
Figura 29 Pantalla de gestión de evaluación – Jurado.....	56
Figura 30. Pantalla de gestión de evaluación – Jurado – Evaluar.....	57
Figura 31. Pantalla de gestión de evaluación – Jurado – Ver archivos.....	57
Figura 32 Gestión enviar propuesta – Docente coordinador.....	73
Figura 33 Gestión evaluación – IDI.....	75
Figura 34 Gestión de Evaluación – JURADO.....	76
Figura 35 Resumen general del rendimiento en el módulo de gestión.....	77

## RESUMEN

Software para gestión <sup>22</sup> concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín

La investigación tuvo como objetivo general determinar el impacto de la implementación del software en la gestión de concursos de <sup>1</sup> proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín. La metodología fue de tipo aplicada, nivel explicativo, experimental – longitudinal; la población y muestra estuvo integrada por 30 docentes universitarios, <sup>27</sup> la técnica empleada fue la observación y el instrumento fue la ficha de observación. Los resultados mostraron que antes de la introducción del software a la universidad se identificó que los procesos de presentación de propuestas tomaban mucho tiempo; sus principales deficiencias estaban centrados en documentos faltantes y datos erróneos, ocasionando insatisfacción en los docentes. Luego de la implementación del software, agilizó todos los procesos, <sup>2</sup> redujo errores y garantizó la protección de datos. Conclusión: La implementación del software tuvo un impacto significativo y positivo en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la UNSM; debido a que el tiempo en el proceso de gestión redujo notablemente del 53,97%, agilizando la administración de concursos y mejorando la eficacia en general.

**Palabras clave:** Gestión, proyectos de investigación, software.

## ABSTRACT

Software for the management of teaching research project competitions <sup>1</sup> at the National University of San Martín

The general objective of the research was to determine the impact of the implementation of the software on the management of teaching research project competitions at the National University of San Martín. <sup>2</sup> The methodology was applied, explanatory level, experimental - longitudinal; the population and sample consisted of 30 university professors, the technique used <sup>31</sup> was observation and the instrument was the observation form. The results showed that before the introduction of the software at the university, it was identified that the proposal submission processes took a long time; the main deficiencies were centered on missing documents and erroneous data, causing dissatisfaction among teachers. After the implementation of the software, it streamlined all processes, reduced errors and ensured data protection. Conclusion: The implementation of the software had a significant and positive impact on the management of UNSM's teaching research project competitions <sup>25</sup> due to the fact that the time taken in the management process was significantly reduced by 53.97%, speeding up the administration of competitions and improving efficiency in general.

**Keywords:** Management, research projects, software.

## 1 CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

La explosión constante y exponencial de información en las instituciones demanda una gestión eficiente de los documentos, abarcando su ciclo completo, desde su creación hasta su preservación y explotación. En este contexto, la integración de sistemas de datos, que engloba hardware, software y redes, se ha vuelto esencial para facilitar el intercambio de información en las instituciones; La necesidad de controlar estos procesos se ha vuelto imperativa (Rivera et al., 2020).

A nivel internacional, la gestión por procesos y la documentación son vitales en las instituciones de educación superior, pero persisten problemas en los procesos académicos, como la obtención de grados y los concursos de investigación. La acumulación ineficiente de documentos obstaculiza la continuidad de los procedimientos internos, lo que hace urgente la implementación de sistemas que optimicen las actividades administrativas (Zambrano et al., 2021).

La gestión efectiva de proyectos es un aspecto crítico en todas las instituciones, y las que invierten en prácticas de gestión de proyectos tienden a tener un mayor éxito. Sin embargo, problemas como la falta de objetivos claros, ineficiencias en los sistemas y una comunicación deficiente continúan afectando el rendimiento en algunas instituciones, lo que resulta en una pérdida considerable de inversión (Conexión ESAN, 2019).

En el ámbito español, muchas instituciones están optando por la implementación de sistemas para mejorar sus procesos, pero una proporción significativa aún carece de una solución adecuada para la gestión de la información de proyectos. Esto podría llevar a problemas de gestión en el futuro si persisten con métodos tradicionales (Noticias Centro de Recursos User it, 2020).

A nivel nacional, se encuentran entidades que enfrentan desafíos para agilizar sus trámites debido a la falta de sistemas eficientes. Aunque un porcentaje de empresas ha implementado software para mejorar la atención, muchas aún no lo han hecho, y aquellos que lo han hecho informan de mejoras significativas en la recopilación de información y la eficiencia de sus procesos (News Center Latinoamérica, 2022).

2  
La Universidad Nacional de San Martín enfrenta problemas en la gestión de proyectos de investigación docente. La falta de datos centralizados, demoras en la ejecución, informes inoportunos y falta de coordinación entre áreas han afectado el proceso, dificultando la disponibilidad de información para investigadores, jurados y administrativos. La evaluación

manual de proyectos por parte de los jurados también ha generado retrasos y posibles errores.

Dada la creciente importancia de la gestión de proyectos de investigación, se propone la implementación del software SIGEPI en la Universidad Nacional de San Martín. Este software, administrado por el Instituto de Investigación de la institución, permitirá una gestión más eficiente de los proyectos, con acceso en línea y una interfaz que beneficiará a docentes, investigadores y personal administrativo. La presente investigación se centra en evaluar el impacto de esta implementación en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente.

Este estudio se enfoca en investigar el impacto de la implementación del software en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente en la Universidad Nacional de San Martín. Para abordar este tema, se plantearon objetivos que incluyen la identificación del proceso de gestión de concursos, el diseño y la calidad del software, así como su influencia en el proceso de postulación, evaluación, ejecución y seguimiento de proyectos de investigación docente en la universidad.

La investigación demuestra que la implementación del software mejora la gestión de concursos de proyectos de investigación docente en la Universidad Nacional de San Martín.

Bajo el análisis efectuado se formuló como **problema general**: ¿Cuál es el impacto de la implementación del software en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín?

Asimismo, se ha formulado como **objetivo general**: Determinar el impacto de la implementación del software en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín. **Objetivos específicos**: Identificar el proceso de gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín. Diseñar un software para la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín. Determinar la calidad del software para la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín. Evaluar el impacto de la implementación del software en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.

En lo que respecta la justificación del estudio se ha considerado los siguientes criterios:

A nivel teórico, el trabajo contribuyó al desarrollo del conocimiento científico sobre la gestión de proyectos de investigación en el ámbito universitario, a partir de la revisión y

análisis de diversas fuentes bibliográficas que abordan el tema de estudio. Así, el trabajo aportó una visión integral y actualizada sobre los conceptos, principios, modelos y herramientas relacionados con la gestión de proyectos de investigación.

A nivel práctico, el trabajo ofreció una solución innovadora y eficiente para mejorar la gestión de proyectos de investigación en la UNSM, mediante el diseño e implementación de un software SIGEPI que permita a los docentes y personal administrativo gestionar de manera adecuada los proyectos durante el proceso que dura el concurso. El software SIGEPI facilitó el registro, seguimiento, evaluación y difusión de los proyectos de investigación, así como el acceso a la información desde una página web mediante una cuenta de usuario.

A nivel social, el trabajo benefició a la comunidad universitaria de la UNSM, al brindarles una herramienta que les permita participar activamente en los concursos de proyectos de investigación, conocer el estado y los resultados de estos, y acceder a los productos generados por la investigación. De esta manera, el trabajo fomentó la cultura investigativa y el desarrollo académico - profesional de los estudiantes y docentes de la UNSM.

A nivel metodológico, el trabajo empleó un diseño adecuado y riguroso para la obtención y análisis de los datos necesarios para el desarrollo del software SIGEPI. El trabajo utilizó un enfoque mixto que combina métodos cuantitativos y cualitativos para recoger las necesidades, expectativas y opiniones de los usuarios potenciales del software, así como para validar su funcionalidad y usabilidad. El trabajo también aplicó técnicas e instrumentos apropiados para el diseño e implementación del software SIGEPI, siguiendo estándares de calidad y seguridad.



## 2 CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### A nivel internacional

Rodríguez (2019), en su investigación ha planteado como objetivo diseñar un *software* que permita la mejora de la gestión del concurso Tecnocatol, que logre la participación activa de la comunidad universitaria. Los resultados demostraron que, en la última convocatoria, solo hubo 43 propuestas, de la misma manera, el proceso del concurso incluye la etapa de la apertura y presentación del proyecto. El investigador llegó a concluir que el *software* cumple con las funcionalidades con base en las solicitudes, asimismo, atiende a las actividades que se desarrollan en el proceso del concurso que involucra la revisión, calificación y seguimiento del estado de los proyectos.

Ocaña (2021), en su trabajo investigación ha planteado como principal objetivo diseñar un *software* empleando instrumentos de desarrollo web para lograr la mejora de los procedimientos académicos de un centro de estudios. Los resultados demostraron que los procedimientos requerían ser sistematizados, de manera que la aplicación del *software* permitió agilizar las funciones y trabajos que necesitaban ser automatizados. El investigador ha concluido que el sistema ha sido desarrollado teniendo en cuenta los requerimientos que fueron solicitados, logrando con ello la identificación de instrumentos y tecnologías web que contribuyeron a que los colaboradores otorguen un adecuado servicio por medio de la agilidad y rapidez del registro de datos.

Díaz (2021), en su trabajo académico implementó un programa web para lograr mejoras en la gestión de reservas y mantenimiento en una universidad. Los resultados dieron a conocer que el 67% de encuestados manifestó que el procedimiento aplicado en la actualidad no está obteniendo los resultados requeridos, de la misma manera, el 67% espera que la aplicación del sistema minimice los casos por inconformidad en los usuarios. El investigador concluye que se ha implementado la aplicación web, el cual ha cubierto las solicitudes de los usuarios, permitiendo el fácil acceso a la información.

#### 4 A nivel nacional

Rodríguez (2019), en su investigación plantearon como objetivo evaluar el efecto de un *software* en la mejora de la gestión del procedimiento de titulación. Los resultados evidenciaron que el uso del sistema web dejó satisfechos al 66.1% de los usuarios, la

sistematización fue regular en 21.4%, el tiempo estimado para el seguimiento del proceso mejoró en 39.90%, mientras que la eficacia del sistema fue regular en 30.65%. El investigador concluyó que el nivel de usabilidad fue regular en 66.1% y este se incrementó en 46.5%, la eficiencia del sistema mejoró en 42.3%, la funcionalidad tuvo una mejora del 25%. Por tanto, la aplicación del sistema obtuvo mejoras significativas.

Huamani y Rodriguez (2021), en su investigación plantean como finalidad implementar un sistema en los trámites de una casa de estudio superior para mejorar la inspección de estudios. Los resultados evidenciaron que el costo y tiempo de registro se minimizó en 20.63%, la calidad incrementó en 15%, el seguimiento mejoró en 27.21%, en las actividades de notificación hubo una mejora del 99.61%, cuya calidad incrementó en 80%. Los investigadores concluyeron que el envío de e-mails fue la cualidad de mayor resalte y el SCRUM ha logrado la flexibilidad ante tal cambio en el diseño del software, de manera que ha mejorado el servicio.

Paucar et al. (2021), en su trabajo científico determinaron el efecto de la gestión en el riesgo y la calidad de los sistemas informáticos en estudios científicos desarrollados por profesionales. Los resultados dieron a conocer que el proceso actual de gestión de riesgos ha sido malo, según el 68.3% de encuestados, el 9% de proyectos ha logrado cumplir con las actividades, mientras que el 59.2% de los proyectos ha sido malo. Los investigadores concluyeron que existe un efecto significativo entre la administración de los riesgos y la eficiencia del programa informático, dado que, al paso que se mejore la administración de riesgos, teniendo en consideración los procedimientos y destinando recursos, esfuerzo y costo, la calidad del programa informático tendrá una mejora en cuanto a eficiencia.

### A nivel local

Noriega (2020), en su trabajo académico planteó como objetivo general la mejora de la gestión interinstitucional por medio del empleo del sistema integral de datos informáticos. Los resultados dieron a conocer que el nivel valorativo antes de la aplicación del sistema deja a 73% de usuarios insatisfechos, mientras que, después de la aplicación, este deja a 58% de usuarios satisfechos. El investigador llegó a concluir que se aplicó el sistema integral de información, logrando la mejora y dejando satisfechos al 58% de los usuarios de la entidad.

Portocarrero (2021), en su estudio planteó evaluar la incidencia del *software* de información en los procesos educativos de un centro de estudios. Los resultados evidenciaron que antes de la aplicación del sistema, el proceso de la matrícula era malo en 62.22%. Asimismo, el proceso de pagos era malo en 75.6%, el proceso de asistencias antes de la



aplicación del sistema era malo en 46.7%. El investigador llegó a concluir que la plataforma digital fue diseñada con la metodología RUP empleando *Rational Rose*, con la que fue posible lograr la mejora de gestión de los programas del centro educativo.

## 2.2. Fundamentos teóricos

### 2.2.1. Software

Tal como refieren Choque-Tolmo et al. (2020), es un soporte lógico que logra que el ordenador pueda ejecutar funciones inteligentes, direccionado a los elementos físicos o hardware, con reglas y datos por medio de diversos tipos de programas.

Díaz (2021), refiere que es un tipo de programa informático que incluye un grupo de instrucciones, algoritmos y partes visuales que permiten la interacción con el dispositivo electrónico de manera amigable y sencilla.

Piña et al. (2019), manifiestan que los dispositivos tecnológicos se encuentran conformados por hardware y software, de manera que el software es el grupo de programas y reglas informáticas que logran que un equipo funcione de manera efectiva.

#### Importancia

Como manifiestan Ceballos et al. (2020), el *software* permite la administración de los recursos que requiere el sistema operativo de un computador para poder manejar los programas y aplicaciones. Del mismo modo, sirve como medio para que el usuario pueda interactuar con el *hardware* por medio este.

En cuanto, Fung (2019) refiere que facilita que el programador estructure las instrucciones en funciones, procesos, entre otros. Proporciona que el programa sea dividido en “trozos” que pueden ser realizados por grupos de expertos desarrolladores. De otra manera, proporciona portabilidad por cuanto las funciones de bajo nivel de una computadora sean opuestas a las de otra.

#### Ventajas

Ceballos et al. (2020), da a conocer las principales ventajas de la aplicación de un software:

- Ahorro de tiempo: Es posible desarrollar actividades sencillas sin la necesidad de efectuar una descarga o instalación de algún programa.
- No existen problemas de compatibilidad: Solo es necesario contar con un programa de información web para poder ser empleadas.
- El espacio que ocupan en el disco duro es mínimo.

- La actualización es inmediata: Dado que el programa web lo administra el desarrollador, cuando se dé la conexión, se estará empleando la última versión que haya sido lanzada.
- Consumos de bajos recursos: Gran parte de las funciones que desarrolla el programa informático no agotan recursos propios debido a que se desarrollan desde otro ordenador.
- Es posible que sea utilizado desde cualquier sistema operativo debido a que solo es indispensable contar con un navegador.
- La disposición es alta debido a que el servicio proporciona diversas ubicaciones para lograr la continuación de este.
- Los navegadores ofrecen mejores funcionalidades para la creación de aplicaciones.

### **Clasificación del software**

Tal como indican Alnaqbi et al. (2018), los *software* de acuerdo a las funciones que se desarrolla, se divide en:

- **Softwares de sistema:** Son aquellos sistemas que dan al cliente la capacidad de asociarse con el programa, con el fin de poder ejecutar control sobre el *hardware*. De igual manera, proporciona y es soporte para otros programas. En este caso, se encuentran los sistemas operativos o servidores.
- **Software de programación:** Son aquellos sistemas que se encuentran perfilados como herramientas que logran a un programador la ejecución de programas de tipo informático. Del mismo modo, se valen de técnicas y un lenguaje de programación detallado. En este caso, se encuentran los editores multimedia.
- **Software de aplicación:** Son aquellos programas que están diseñados para la ejecución de una o más tareas específicas al mismo tiempo, también pueden ser de modo automático o asistidos. En este caso, se encuentran los videojuegos o reproductores multimedia.

### **Calidad de software**

Como indica Kaur (2020), se refiere a la conformidad de las solicitudes y funciones que posee el programa de acuerdo con las normas establecidas de ejecución. De la misma manera, el programa se encuentra vinculado con el grado de cumplimiento de los criterios de aceptación del *software* en función a los detalles de la satisfacción de quienes son los usuarios.

Asimismo, Kaur (2020), da a conocer la ISO 25000, también conocida como *SQuaRE*, es un conjunto de normas que se encuentran enfocadas a inspeccionar acerca de las cualidades o características de calidad del programa. Del mismo modo, se encuentra clasificada en cinco secciones que se denominan ISO/ IEC 2500n con respecto a la

gestión, ISO/ IEC 2501n en cuanto a modelo, ISO/ IEC 2502n en cuanto a medición, ISO/ IEC 2503n en cuanto a los requisitos y la ISO/ IEC 2504n en cuanto a evaluación.

### **Reglas del XP**

Tal como indica Díaz (2021), la metodología XP posee un grupo importante de reglas y prácticas. Las cuales se agrupan de la siguiente manera:

1. Planeación del proyecto: En esta etapa se desarrolla la recopilación de todas las solicitudes del proyecto, asimismo, debe existir una interacción con el usuario, y es posible planificar qué es lo que se requiere para el proyecto para así alcanzar los propósitos finales.
2. Diseño: Para esta etapa es necesario obtener diseños sencillos y simples. Para lograr hacer todo con menos complicación para el usuario, para obtener un diseño entendible que a la larga demandará menos tiempo y esfuerzo para ejecutarlo. En esta etapa se logrará la creación de la parte física del proyecto, así como la interfaz que tendrá el usuario con el proyecto.
3. Codificación: El cliente debe dar a conocer a detalle lo que hará y tendrá que estar presente cuando se desarrollen los test que verifiquen que la historia implementada ha cumplido con la funcionalidad detallada. En esta etapa, los clientes y desarrolladores deben mantener constante comunicación para que sea posible codificar todo lo indispensable para lo que requiere el proyecto.
4. Pruebas: Una de las formas de comprobar la metodología X.P es el empleo del test para verificar el funcionamiento de los códigos que se vayan implementando. En esta etapa lo que se implementa es el US de test que son pruebas que se realizan al proyecto.

### **Modelo de calidad de software**

Tal como indican Sánchez et al. (2021), se compone de características del software, las cuales se clasifican en:

1. Funcionalidad: Es la capacidad que tiene el software para proporcionar las funcionalidades requeridas y lograr cumplir con las funcionales. Se encuentran los elementos como:
  - Seguridad del acceso: Controla si el programa puede rechazar el ingreso a un usuario no autorizado.
  - Exactitud: Inspecciona <sup>5</sup> el resultado final que adquiere el programa y si este tiene consistencia a lo que espera el usuario.
  - Adecuación: Demuestra si el programa ejecuta las funciones para las cuales ha sido elaborado.

2. Usabilidad: Es el trabajo <sup>5</sup> requerido por el usuario para utilizar el programa de manera satisfactoria. Contiene los elementos:
- Comprensibilidad: Determina la facilidad que tiene el usuario para comprender el uso del sistema.
  - Aprendizaje: Evalúa la facilidad del usuario para aprender a emplear el sistema.
3. Confiabilidad: Es la capacidad que tiene el software para mantener las prestaciones del sistema, durante el lapso requerido. Se encuentran los siguientes elementos:
- Atracción: Inspecciona si la interfaz es atractiva para la aplicación.
  - Consistencia: Permite la verificación del software y si este resume las funciones y restaura datos que han sido considerados como perdidos.
  - Tolerancia a fallas: Inspecciona si el sistema es capaz de detectar errores.
4. Rendimiento: Vínculo entre los servicios del programa y los requerimientos indispensables para su empleo, demostrando si este rinde como tal. Contiene los siguientes elementos:
- Tiempo de respuesta: Inspecciona la rapidez con el que el sistema responde.
  - Velocidad del procesamiento: Evalúa si el sistema es capaz de procesar la información en el tiempo requerido por el usuario.

#### **Mantenibilidad del software**

Es el esfuerzo requerido para adaptarse a los nuevos requerimientos del software. Contiene los elementos:

- Estabilidad: Permite evidenciar si el sistema sigue funcionando <sup>5</sup> a pesar de los cambios.
- Facilidad de análisis: Tiene como finalidad evaluar <sup>5</sup> si la estructura de desarrollo es funcional con el objetivo de diagnosticar con facilidad las fallas que tiene el programa.
- Facilidad de cambio: Inspecciona <sup>5</sup> si el programa puede tener cambios.
- Facilidad de pruebas: Determina <sup>5</sup> si el programa puede ser probado como tal (Díaz, 2021).

#### **Portabilidad del software**

Es la facultad que tiene el software para poder ser transferido de un entorno a otro. Contiene los siguientes elementos:

- <sup>5</sup> Capacidad de instalación: Inspecciona <sup>5</sup> si el software puede ser instalado con facilidad.
- <sup>5</sup> Capacidad de reemplazamiento: Evalúa <sup>5</sup> la facilidad con la que el sistema puede reemplazar a otro de igual similitud.

- **Adaptabilidad:** El sistema puede ser trasladado a otros ambientes.
- **Coexistencia:** El software tiene la capacidad de poder funcionar con otros sistemas (Díaz, 2021).

## 2.2.2. Gestión de los concursos de proyectos de investigación

### Gestión

Góngora (2021), establece que es un grupo de procesos y acciones que se ejecutan para el logro de un determinado propósito. Asimismo, es la serie de funciones que se desarrollan para acometer un fin planteado con antelación.

### Gestión de los concursos de proyectos de investigación

Solíz (2019), refiere que es el grupo de procedimientos que se llevan a cabo para formar parte de concursos de proyectos de investigación, mismos que son promovidos por instituciones a fin de incrementar el conocimiento científico.

### Proyectos de investigación

Pons-Vigués et al. (2020), refieren que es un plan que se ejecuta con anticipación al desarrollo de un trabajo de investigación. Su propósito es presentar, de manera metodológica y organizada, un conjunto de datos e información en función a una problemática.

Carvajal y Carvajal (2019), indican que es un proceso de actividades científicas orientadas a recabar datos y elaborar hipótesis acerca de un determinado fenómeno social o científico.

### Importancia de la investigación

Rojas et al. (2022), manifiestan que es relevante, dado que es una herramienta indispensable para el logro del avance de los seres humanos, en vista de que los estudios científicos no se limitan a la ciencia, sino que involucra a todas las áreas del conocimiento científico que son propósito de constante estudio.

Parada et al. (2017), indican que es una herramienta que tiene como fin recolectar, crear, analizar de manera sistemática un grupo de información y precedentes para el logro de resultados que se encuentran previamente esperados.

### Concurso de proyecto de investigación docente - UNSM

La Universidad Nacional de San Martín (2023), da a conocer el concurso de proyectos de investigación con el objetivo de incentivar los estudios científicos y el emprendimiento en la comunidad universitaria.

### **Evaluación de la gestión de los concursos**

De acuerdo con lo dispuesto en la Resolución N°744-2022-UNSM/CU-R (2022) elaborado por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional de San Martín, expone las siguientes dimensiones:

#### **Postulación**

Hace referencia a la primera etapa del concurso a través del cual se apertura la convocatoria para que los postulantes interesados en desarrollar proyectos de investigación puedan presentarse. Está comprendida por estos indicadores:

- Cronograma del concurso: Se encuentra constituido por las actividades y procesos que se deben desarrollar, estableciendo también los plazos en los que deben llevarse a cabo.
- Documentos de postulación: Expone la documentación formal que deben presentar los postulantes con el propósito de informar aspectos relevantes asociados a su persona, así como al proyecto de investigación.
- Postulación mediante el sistema de información: Describe el proceso que deben seguir los postulantes para tener una comunicación directa por medio de un correo institucional.
- Verificación de documentos de postulación: Es aquella acción que desarrollan los colaboradores responsables de la gestión de investigación con el propósito de velar por el desarrollo oportuno y efectivo del proyecto de investigación, a través de la comprobación de la documentación presentada y cumplimiento de las condiciones que solicita el concurso.

#### **Evaluación y resultados**

Está referido al procedimiento por medio de la cual se emite una valoración en relación con el proyecto de investigación presentado para dar a conocer las observaciones encontradas. Está comprendida por estos indicadores:

- Evaluación por revisores pares: Resulta fundamental contar con un comité de selección para la revisión de pares, integrado por 3 especialistas en investigación externos al centro de estudios. Además, comprende también la evaluación técnica que debe efectuar el revisor.
- Levantamiento de observaciones: En base a los plazos establecidos, el coordinador tiene que realizar las mejoras correspondientes al proyecto y adjuntar un informe de levantamiento de observaciones que permitan conocer los cambios realizados.



- Negociación: Es la convocatoria independiente al coordinador del proyecto <sup>2</sup> con el propósito de acreditar el cumplimiento de las observaciones, detallar los resultados que se alcanzaron, definir indicadores de logro, etc. Además, se deben cumplir los principios éticos, plazos establecidos en el cronograma, cambios del protocolo, etc.
- Resultados: Comprende la redacción de un informe de resultados teniendo en cuenta la puntuación obtenida después de la revisión. Después, se tienen que validar estos resultados por medio de un informe de conocimiento público en las redes de comunicación y autoridades competentes.

### **Ejecución**

Se refiere al procedimiento a través del cual se desarrolla el proyecto de investigación, el mismo que debe ser continuamente evaluado e informado a las autoridades que correspondan. Está comprendida por estos indicadores:

- Duración de la ejecución financiera: Establece el plazo que dura toda la ejecución financiera del proyecto.
- Distribución financiera en los rubros de equipamiento, bienes y servicios: Se evidencian los montos de distribución financiera en equipamiento, bienes y servicios de los proyectos.
- Distribución financiera en el rubro de subvención: Los docentes de los estudios seleccionados para el financiamiento se acogen al beneficio de la subvención económica. Por tanto, la entrega de tal subvención se desarrollará en función a lo establecido en el procedimiento de negociación.
- Devolución de subvención: La devolución de la subvención se realizará cuando el investigador se encuentre implicado en el numeral VIII (anulación del proyecto).
- Presentación de informes mensuales y subvenciones: El coordinador debe sustentar el logro de objetivos e indicadores por medio de la presentación del informe mensual de avance técnico y económico.
- Presentación y atención de requerimientos financieros: Estos serán presentados al IDI, donde serán evaluados por la Dirección General de Administración para garantizar que las adquisiciones sean justificadas y destinadas al desarrollo de proyectos.

### **Supervisión y monitoreo**

Los investigadores que no cumplan con el calendario establecido de la presentación de informes serán notificados y tendrán un plazo de 30 días para subsanar su condición. En caso de no cumplir con ello, el proyecto será anulado por abandono. Está comprendida por estos indicadores:

- Visitas de supervisión: Los responsables a cargo de la supervisión y monitoreo de las facultades efectuarán las visitas de supervisión, siguiendo el formato, para lo cual deben estar presentes los investigadores.
- Cambios y modificaciones: Los cambios y modificaciones que estén justificadas se darán a solicitud del coordinador, se evaluará y aprobará en las instancias correspondientes según corresponda el caso.



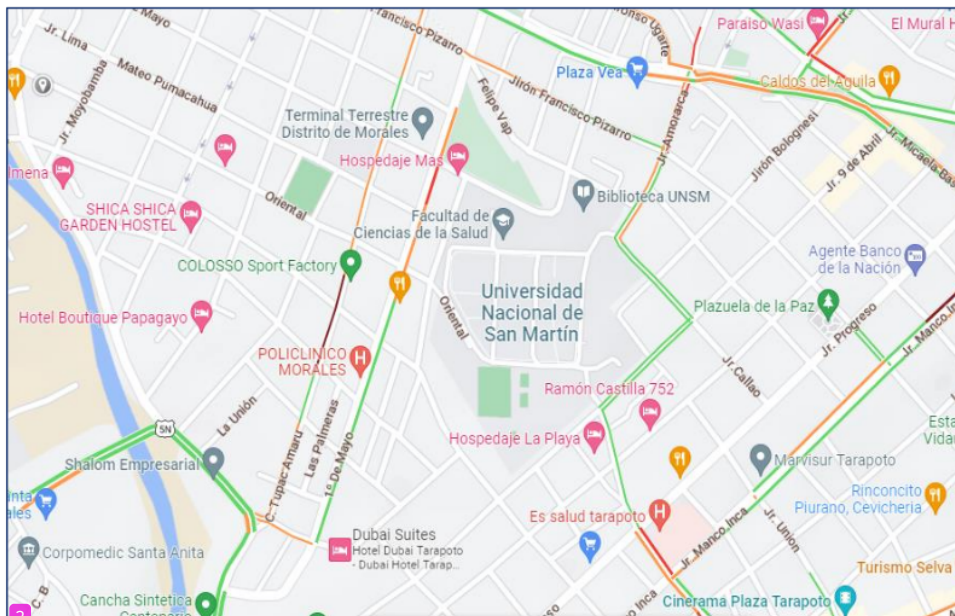
# 1 CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS

## 3.1. Ámbito y condiciones de la investigación

### 3.1.1 Contexto de la investigación

La Universidad Nacional de San Martín fue creada el 18/12/1979 por medio del Decreto Ley N° 22803, durante el gobierno actual, a efecto de la lucha de la comunidad de sanmartinenses por obtener un centro de estudios con un grado superior en el territorio local. El 26/01/1981 la ciudad de Tarapoto fue declarada como la sede principal de la casa de estudios. Actualmente, cuenta con 10 facultades y 20 escuelas profesionales que se encuentran a disposición de la población para brindar enseñanza y lograr que los estudiantes logren el éxito profesional.

La universidad es una casa de estudios de condición pública que se encuentra responsable con la creación de profesionales, responsable con el desarrollo de la localidad, la región y la nación, a través de adquisición de conocimientos, ciencia e innovación en el marco de la sabiduría de valores, actualización constante y procedimiento de acreditación.



**Figura 1.**  
Ubicación de la Universidad Nacional de San Martín.

**Nota.** Google Maps.

### 3.1.2 Periodo de ejecución

El estudio se ha desarrollado durante el periodo de 7 meses.

### 3.1.3 Autorizaciones y permisos

Para llevar a cabo el presente trabajo investigativo, se solicitó el permiso correspondiente al rector de la Universidad para la ejecución del estudio. Asimismo, se solicitó el permiso al responsable del Instituto de Investigación para la obtención de información, así como la aplicación del instrumento e implementación del sistema.

### 3.1.4 Control ambiental y protocolos de bioseguridad

Para la obtención de datos, se desarrolló la ficha de observación de manera sistematizada, asimismo, no fue necesario el contacto directo con los docentes, dado que la presentación fue por medio de correo electrónico y, posterior a ello, por medio de una reunión virtual a través de cualquier plataforma amigable.

### 3.1.5 Aplicación de principios éticos internacionales

El investigador respetó los principios éticos; por lo tanto, se tuvo en cuenta el principio de respeto a las personas, dado que se respetó la intervención de los participantes en este estudio. Por consiguiente, se tuvo en consideración el principio de beneficencia, en vista de que con la ejecución e implementación del software no se realizó ningún daño o perjuicio a la institución. También, los elementos de la muestra fueron escogidos sin preferencia alguna, respetando así el principio de justicia.

Además, se ha seguido la guía presentada por la universidad para la ejecución de los proyectos de investigación, asimismo, se ha seguido las normas APA 7° edición para la redacción del presente proyecto.

## 3.2. Sistema de variables

### 3.2.1 Variables principales

**Tabla 1**

*Descripción de variables por objetivo específico - 1*

Objetivo específico №1: Identificar el proceso de gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.			
Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Gestión de concursos proyectos de investigación	Postulación Evaluación y resultados Ejecución Supervisión y monitoreo	Se empleó una ficha de observación	Ordinal

**1**  
**Tabla 2**

*Descripción de variables por objetivo específico - 2*

Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Software	Funcionalidad Usabilidad Confiabilidad Rendimiento	Se aplicó una ficha de observación	Ordinal

**2**  
**Tabla 3**

*Descripción de variables por objetivo específico - 3*

Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Software	Funcionalidad Usabilidad Confiabilidad Rendimiento	Se aplicó un test	Ordinal

**1**  
**Tabla 4**

*Descripción de variables por objetivo específico - 4*

Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Evaluación y resultados	Evaluación por revisores pares Levantamiento de observaciones Negociación Resultados	Se aplicó una ficha de observación	Ordinal

### **1** **3.2.2 Variables secundarias**

No existen variables secundarias

#### **Tipo de estudio**

**3** Teniendo en cuenta las principales cualidades del estudio, fue aplicada. Arias y Covinos (2021) refieren que son aquellas investigaciones que tienen como finalidad solventar un problema en particular, de tipo social o en concreto. Al tratar de solucionarlos es posible evitar inconsistencias en el futuro, potenciar los procedimientos, entre otros. Por tal motivo, para lograr la mejora de la gestión de los proyectos, se aplicó el *software* que permitió agilizar el proceso del concurso y obtención de información oportuna y fiable.

44

### Nivel de investigación

El nivel del estudio fue explicativo. Cohen y Gómez (2019) indican que las investigaciones de ese tipo pretenden explicar la causa del problema. De igual manera, tiene como principal propósito ampliar el conocimiento que ya existe sobre algo que se conoce o también, sobre algo que se desconoce. Por tanto, se buscó las explicaciones requeridas en función a la problemática del tema de estudio.

3

### Diseño de la investigación

El diseño del estudio fue experimental. Fuentes et al. (2020) refieren que es un diseño que logra la identificación del origen de un efecto dentro de una investigación de tipo experimental. De igual manera, es posible manipular de manera deliberada las variables, asociadas a las causas, para poder medir el grado de efecto que posee en otra variable. Además, es longitudinal, debido a que es una investigación observacional que recopila datos y se enfoca en emplear medidas para dar el seguimiento a individuos particulares en un lapso de tiempo establecido. El diseño que se utilizó es el siguiente:

**Ge: O1 – X – O2**

Donde:

Ge: Grupo experimental

O1: Identifica a la pre-test antes de aplicar el experimento al grupo de análisis, para identificar el estado actual de la gestión de concursos de proyectos de investigación.

O2: Identifica al post-test después de aplicar el experimento al grupo de análisis, para identificar el efecto de la implementación del software SIGEPI.

### Población

Los elementos de la población estuvieron constituidos por 30 docentes universitarios que pertenecen a la UNSM, mismos que formaron parte del concurso de proyectos durante el periodo 2022. Arbaiza (2019) manifiesta que la población es el grupo de elementos globales que participan en un trabajo de investigación, por lo tanto, poseen características necesarias que ayudaron en la recopilación de datos para poder resolver los propósitos del estudio.

### Muestra

Se constituyó por 30 docentes universitarios que pertenecen a la Universidad Nacional de San Martín, mismos que formaron parte del concurso de proyectos durante el periodo 2022.

### **Muestreo**

Es de tipo no probabilístico por conveniencia. Otzen y Manterola (2017) indican que se caracteriza porque no se emplea ningún tipo de fórmula para obtener los elementos muestrales. Del mismo modo, es por conveniencia, debido a que el investigador escoge a los elementos muestrales; porque conoce y considera que los participantes respondieron de forma asertiva a los resultados del estudio.

### **Técnica e instrumentos**

Como técnica se ha empleado la observación; la cual ha permitido el recojo de evidencias de forma concreta, sistemática y objetiva sobre los temas analizados; es decir, mediante la observación directa de la situación presentada en el distrito (Arbaiza, 2019).

En ese sentido, <sup>50</sup> el instrumento que se ha empleado fue la ficha de observación; la cual se ha diseñado con base en las dimensiones e indicadores de los ambos temas, facilitando el registro de la información relevante y a través de ello se dieron respuesta a los propósitos investigados.

## **3.3 Procedimientos de la investigación**

A continuación, se da a conocer el proceso que se llevaron a cabo según cada objetivo planteado, de manera que sea factible la resolución de cada uno de los propósitos:

### **<sup>1</sup> 3.3.1 Objetivo específico 1**

Identificar el proceso <sup>1</sup> de gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.

Para dar respuesta al objetivo, en primer lugar, se identificó el proceso que implica la gestión de concursos de proyectos de estudios en la institución. A través del empleo de la ficha de observación, se identificó el procedimiento que efectúa la UNSM para los concursos de proyectos de investigación, mismo que se obtuvo por medio de la percepción de los docentes universitarios. Con respecto a la técnica de datos fue la observación, mismo que tiene como instrumento a la ficha de observación. Por consiguiente, <sup>2</sup> el análisis fue explicativo.

### **3.3.2 Objetivo específico 2**

Diseñar un software para la gestión de concursos <sup>1</sup> de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.

Para dar solución al propósito investigativo, se efectuó el diseño del <sup>14</sup> *software* para la gestión de concursos de proyectos de investigación. Luego, se diseñó del *software*, fue llevado a cabo teniendo en cuenta los elementos requeridos para su posterior aplicación. Con respecto a la técnica de datos fue la observación, mismo que tiene como instrumento a la ficha de observación. Por consiguiente, el análisis fue explicativo.

### <sup>1</sup> 3.3.3 Objetivo específico 3

Determinar la calidad del *software* para la gestión de concursos de proyectos de investigación docente.

Con el propósito de dar respuesta al propósito investigativo, se determinó la calidad del <sup>14</sup> *software* para la gestión de concursos de proyectos de investigación docente. Por medio de un test fue posible identificar la calidad del *software*, donde se vio la cantidad de proyectos presentados antes y después de la implementación del *software* como tal.

### <sup>1</sup> 3.3.4 Objetivo específico 4

Evaluar el impacto de la implementación del *software* en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente

Con la finalidad de resolver el presente objetivo, se determinó el efecto de la implementación del *software* en el procedimiento de evaluación y resultados. Luego, por medio de la aplicación de la ficha de observación, se identificó el efecto de la implementación del *software* <sup>8</sup> en el proceso de evaluación y resultados de proyectos de investigación. Con respecto a la técnica de datos fue la observación, mismo que tiene como instrumento a la ficha de observación. Por consiguiente, el análisis fue explicativo.



## CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El diseño de un <sup>14</sup> software para la gestión de concursos de proyectos de investigación se basó en el Proceso Unificado Racional (RUP) para garantizar un enfoque sistemático y estructurado en todas las etapas del proyecto. RUP permitió una definición precisa de los requisitos del sistema, un análisis detallado y un diseño arquitectónico eficiente. La implementación se adhirió a estándares y mejores prácticas, lo que resultó en un código de alta calidad y se llevaron a cabo pruebas rigurosas. RUP fue esencial para lograr un software robusto y eficaz en la gestión de concursos de proyectos de investigación.

<sup>19</sup> A continuación, se presentan los resultados obtenidos por cada objetivo:

### 4.1 Resultado específico 1

Identificar el proceso de gestión de concursos <sup>1</sup> de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.

**Tabla 5**

*Requerimientos del módulo seguridad*

MÓDULO DE SEGURIDAD		
CODIGO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	SUDMODULO
RQ1	Todos los usuarios del sistema deben <sup>15</sup> iniciar sesión con sus credenciales de Usuario y contraseña.	Login
RQ2	El usuario que inicio sesión podrá cambiar, actualizar sus datos personales	Actualizar datos de sesión
RQ3	El administrador del sistema apertura el módulo Env. Propuesta, en coordinación previa con el administrador IDI	Seguridad
RQ4	El usuario que inicio sesión deberá cerrar sesión.	Eliminar de sesión de usuario

**Nota;** Elaboración propia

**Tabla 6**

*Requerimientos del módulo de gestión de concurso de investigación*

MÓDULO DE GESTIÓN DE CONCURSO DE INVESTIGACIÓN		
CODIGO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	SUD MODULO
RQ5	El administrador IDI <sup>7</sup> debe gestionar (registrar, editar y anular) los grupos de investigación de la universidad en la sección de Grupos de investigación	Gestión de Grupos de Investigación - IDI
RQ6	El administrador IDI debe asignar grupo de investigación a los investigadores de tipo coordinador.	Gestión de Investigador Coordinador – IDI

RQ7	El investigador de tipo coordinador debe subir correctamente su proyecto de investigación, en la sección Env. Propuesta.	Gestión enviar propuesta – Docente coordinador
RQ8	El investigador de tipo coordinador podrá visualizar el estado actual de su proyecto en el módulo estado propuesta.	Gestión de estados de propuestas – Docente coordinador
RQ9	El administrador IDI visualizará la lista de proyectos subidos a la plataforma y procederá a evaluar el expediente de la propuesta.	Gestión de Evaluación – IDI
RQ10	El administrador IDI procederá asignar jurados al proyecto si este pasó su evaluación en el módulo reg. jurado.	Gestión de jurados - IDI
RQ11	Los jurados podrán visualizar y evaluar la lista de proyectos asignados por el administrador IDI.	Gestión de evaluación – Jurado
RQ12	El administrador IDI procederá a evaluar las observaciones levantadas por el investigador de tipo coordinador.	Gestión de Evaluación – IDI
RQ13	El investigador de tipo coordinador deberá subir sus informes de avance de sus proyectos aprobados.	Gestión de estados de propuestas – Docente coordinador

**Nota;** Elaboración propia

**Tabla 7**

*Requerimientos del módulo de gestión de concurso de investigación*

CODIGO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	MODULO	SUB MODULO
RQ1	15 Todos los usuarios del sistema deben iniciar sesión con sus credenciales de Usuario y contraseña.	SEGURIDAD	Login
RQ2	El usuario que inicio sesión podrá cambiar su contraseña	SEGURIDAD	Actualizar datos de sesión
RQ3	El administrador del sistema apertura el módulo Env. Propuesta, en coordinación previa con el administrador IDI	SEGURIDAD	Seguridad
RQ4	El usuario que inició sesión deberá cerrar sesión.	SEGURIDAD	Eliminar de sesión de usuario
RQ5	El administrador IDI debe gestionar (registrar, editar y anular) los grupos de investigación de la universidad en la sección de Grupos de investigación	37 GESTIÓN DE CONCURSO DE INVESTIGACIÓN	Gestión de Grupos de Investigación - IDI
RQ6	El administrador IDI debe asignar grupo de investigación a los investigadores de tipo coordinador.	37 GESTIÓN DE CONCURSO DE INVESTIGACIÓN	Gestión de Investigador Coordinador – IDI
RQ7	El investigador de tipo coordinador debe subir correctamente su proyecto de investigación, en la sección Env. Propuesta.	37 GESTIÓN DE CONCURSO DE INVESTIGACIÓN	Gestión enviar propuesta – Docente coordinador
RQ8	El investigador de tipo coordinador podrá visualizar el estado actual de su proyecto en el módulo estado propuesta.	37 GESTIÓN DE CONCURSO DE INVESTIGACIÓN	Gestión de estados de propuestas – Docente coordinador
RQ9	El administrador IDI visualizará la lista de proyectos subidos a la plataforma y procederá a evaluar el expediente de la propuesta.	37 GESTIÓN DE CONCURSO DE INVESTIGACIÓN	Gestión de Evaluación – IDI



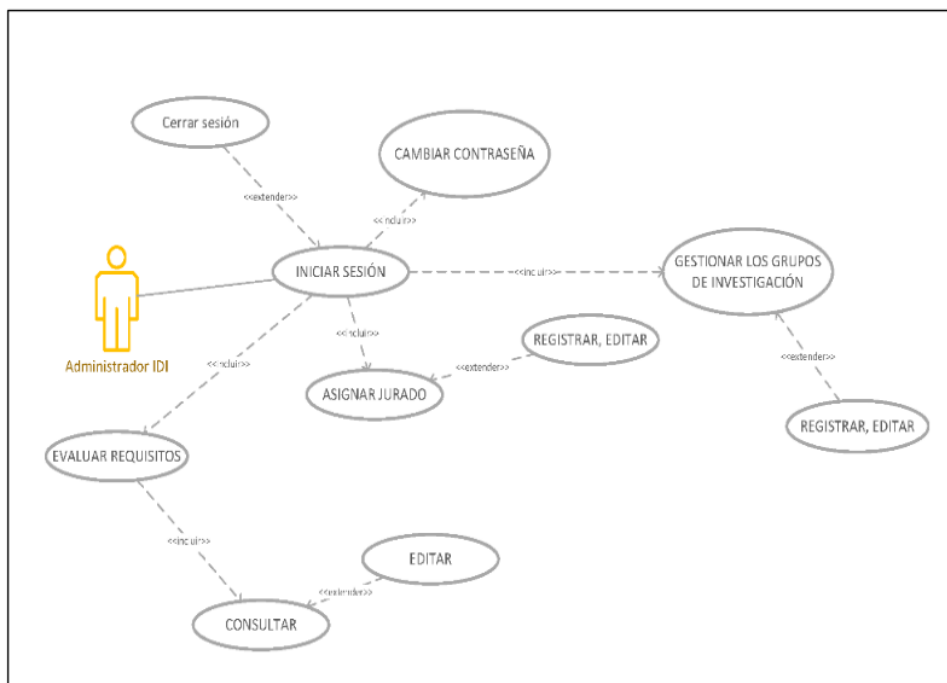
RQ10	El administrador IDI procederá asignar jurados al proyecto si este pasó su evaluación en el módulo reg. jurado.	GESTIÓN DE CONCURSO DE INVESTIGACIÓN	Gestión de jurados - IDI
RQ11	Los jurados podrán visualizar y evaluar la lista de proyectos asignados por el administrador IDI.	GESTIÓN DE CONCURSO DE INVESTIGACIÓN	Gestión de evaluación - Jurado
RQ12	El administrador IDI procederá a evaluar las observaciones levantadas por el investigador de tipo coordinador.	GESTIÓN DE CONCURSO DE INVESTIGACIÓN	Gestión de Evaluación - IDI
RQ13	El investigador de tipo coordinador deberá subir sus informes de avance de sus proyectos aprobados.	GESTIÓN DE CONCURSO DE INVESTIGACIÓN	Gestión de estados de propuestas - Docente coordinador

**Nota;** Elaboración propia

#### 4.2 Resultado específico 2

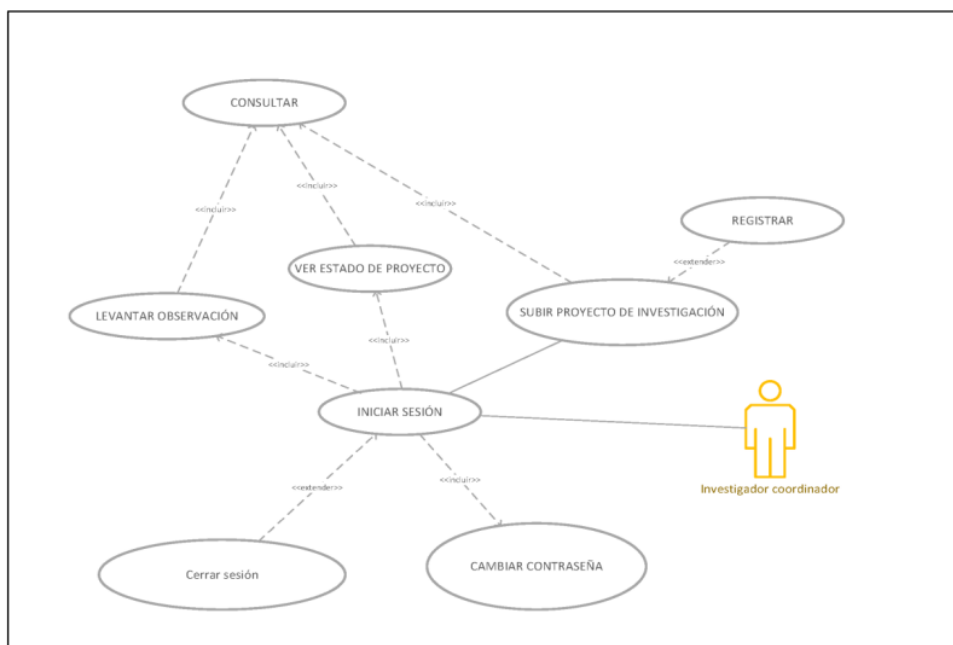
Diseñar un software para la gestión de concursos <sup>1</sup> de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.

Diseño de casos de uso – módulo de gestión de concurso de investigación



**Figura 2.**  
Gestión de evaluación – IDI.

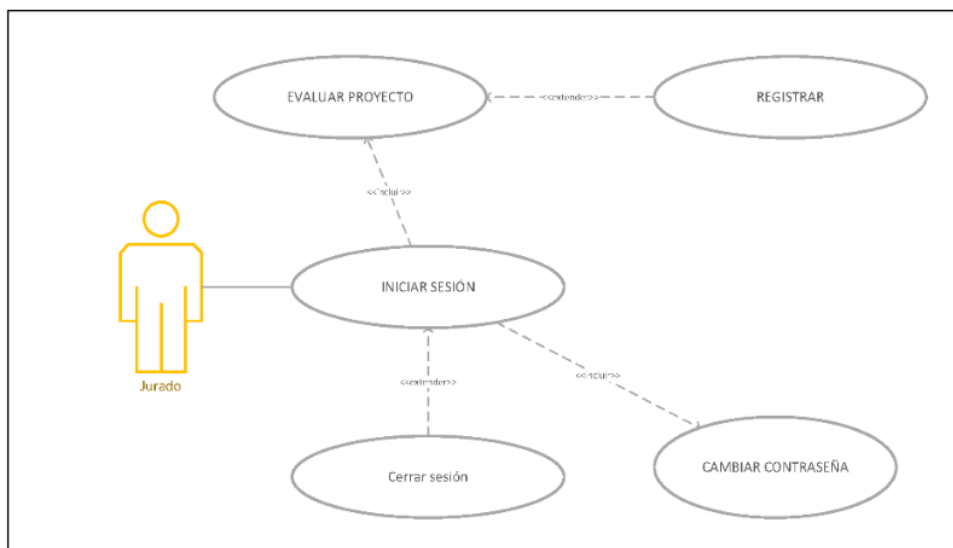
**Nota;** Elaboración propia



**Figura 3.**  
Gestión enviar propuesta – Docente coordinador

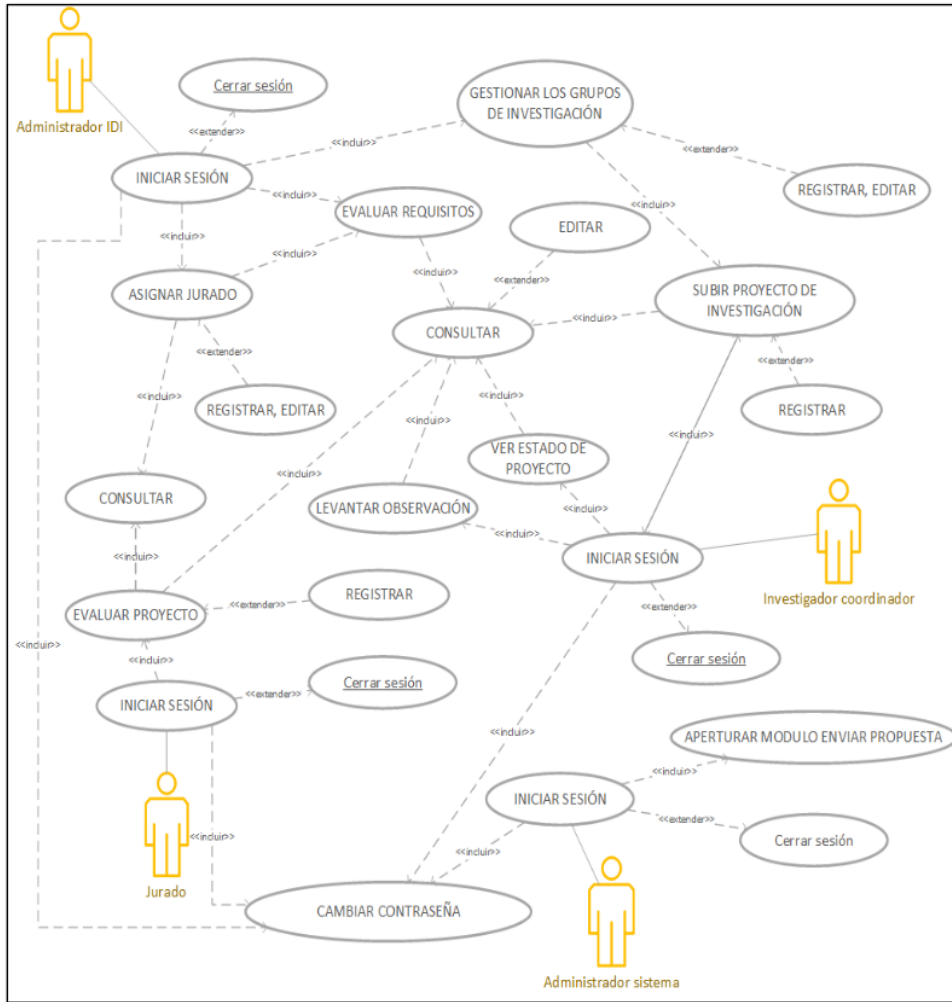
21

**Nota;** Elaboración propia



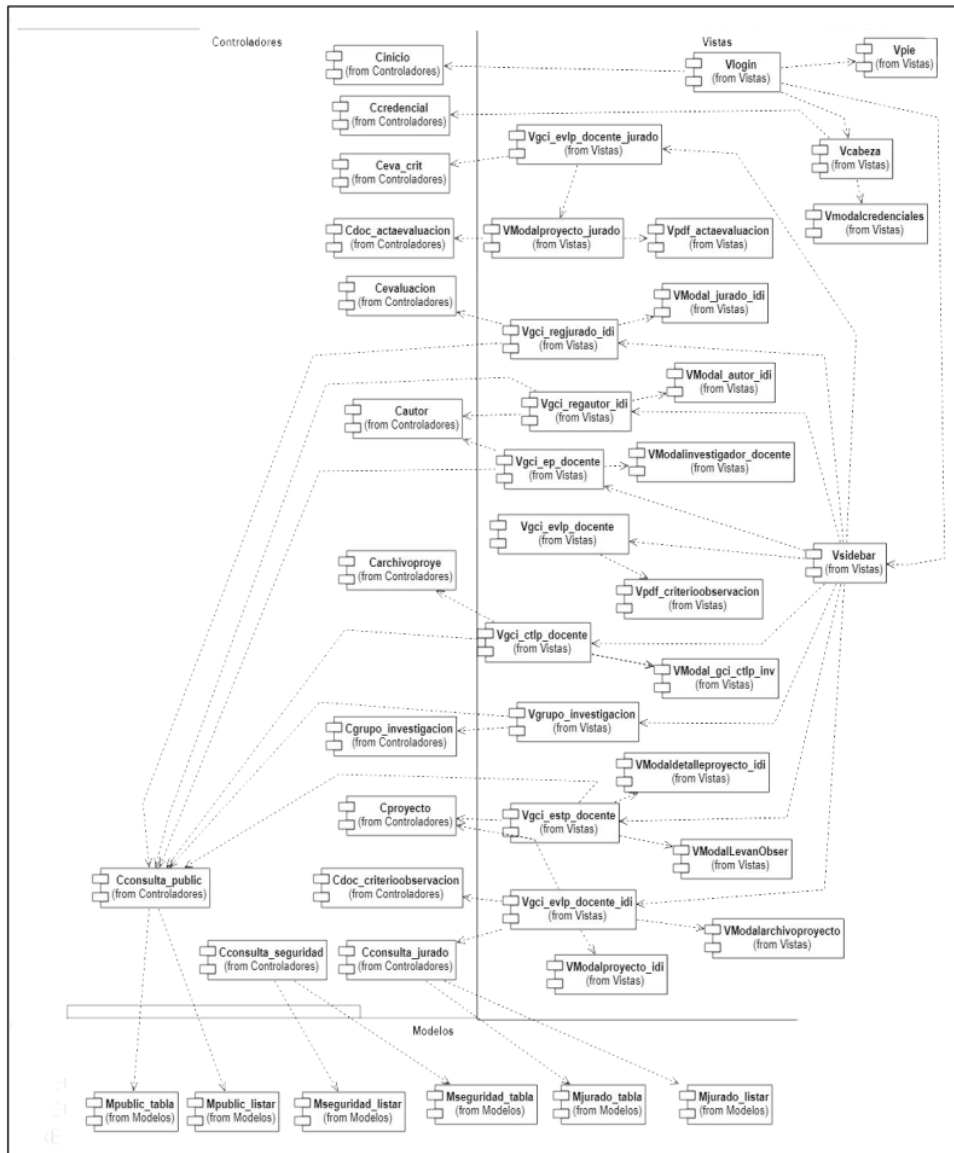
**Figura 4.**  
Gestión de Evaluación – JURADO

**Nota;** Elaboración propia



**Figura 5.**  
Diagrama general

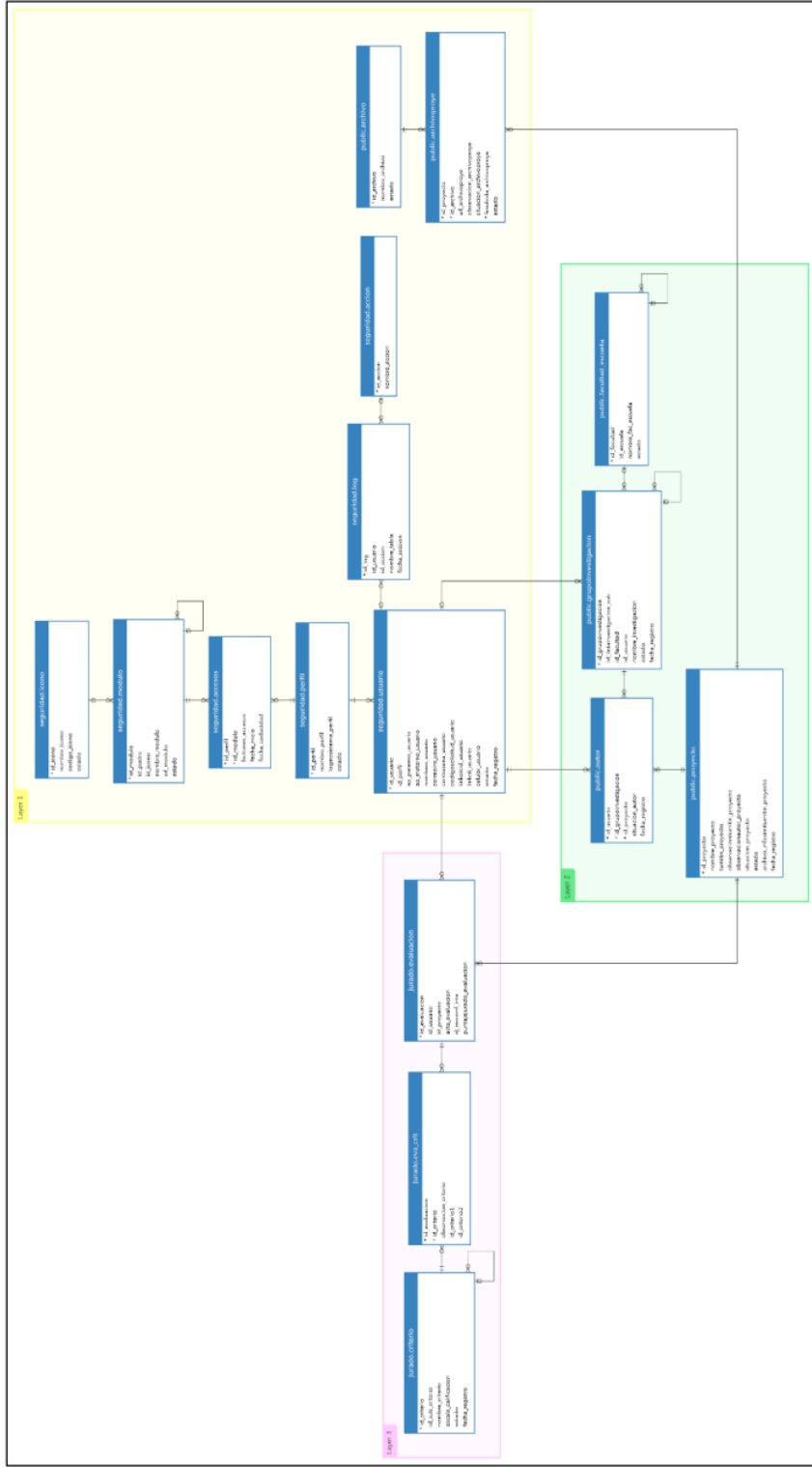
**Nota;** Elaboración propia



**Figura 6.**  
Diagrama de componentes

**Nota;** Elaboración propia





**Figura 8.** Modelo de base de datos logísticos  
**Nota;** Elaboración propia

#### 4.2.1. Pantallas del sistema

##### Modelo de seguridad

###### a. Pantalla de *Login* del sistema



**Figura 9.**  
Pantalla de Login del sistema

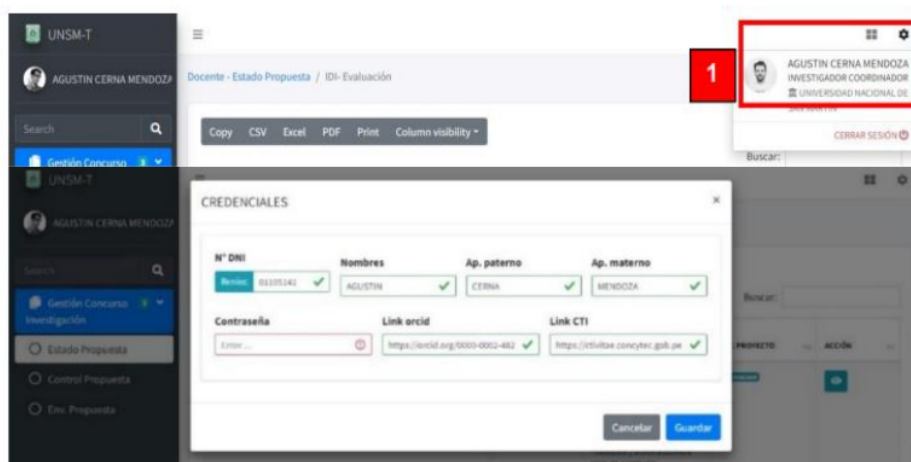
**Nota;** Dashboard  
Esta sección de *Logi*

*n*, desempeña un papel fundamental en la seguridad, la privacidad y la experiencia del usuario en línea.

En esta captura de pantalla se muestra un formulario de inicio de sesión con dos campos principales: uno para el "*Email*" y otro para "*Password*". Estos campos están etiquetados claramente con sus respectivos nombres, para que los usuarios como Administrador IDI, Jurados y docentes coordinadores puedan acceder.



## b. Pantalla de actualizar datos de sesión.



**Figura 10.**  
Pantalla de actualizar datos de sesión

**Nota;** Dashboard

En esta sección, el usuario que inició sesión podrá actualizar sus datos personales, para la prevención de accesos no autorizados.

## c. Pantalla de eliminar de sesión de usuario



**Figura 11.**  
Pantalla de eliminar de sesión de usuario

**Nota;** Dashboard

En esta sección el usuario que inició sesión, una vez finalizada su labor dentro de la plataforma, deberá cerrar sesión, para evitar cuellos de botellas en el servidor.

## Módulo de gestión de concurso de investigación

### d. Pantalla de gestión de Evaluación – IDI

UNSM-T INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

Gestión Concurso Investigación / IDI- Evaluación

Copy CSV Excel PDF Print Column visibility

Buscar:

GR. INVESTIGACIÓN	PROYECTO	FECHA PROYECTO	INVESTIGADORES	OBSERV. JURADO	EVAL. JURADO	EST. PROYECTO	ACCIÓN
Salud mental y psicología aplicada	SISTEMA TUTORIAL INTEGRAL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA UNSM, 2022	09/11/2022 03:02:25	01905829 - LLONTOP REATEGUI AUGUSTO RICARDO	SIN OBSERVACIONES	SIN JURADOS ASIGNADOS	SIN EVALUAR	[Iconos de acción]
Silvicultura y Manejo Forestal Sostenible	RENDIMIENTO DE CACAO EN SAN MARTÍN, EN FUNCIÓN A FACTORES PRODUCTIVOS Y AMBIENTALES, TARAPOTO, 2022	08/11/2022 03:03:30	00844670 - ORDOÑEZ SANCHEZ LUIS ALBERTO   41807923 - ORDÓÑEZ RUIZ KARRINA MILAGROS	SIN OBSERVACIONES	SIN JURADOS ASIGNADOS	SIN EVALUAR	[Iconos de acción]
Gestión integral de Amazonia Sostenible	EXTRACTOS VEGETALES CONTRA FUSARIUM SPP. AISLADOS DE CULTIVOS AGRÍCOLAS COMO ALTERNATIVA SOSTENIBLE PARA LA AGRICULTURA DE LA REGIÓN SAN MARTÍN	18/06/2022 06:41:03	40361180 - CHUMAZERO ACOSTA JULIO SANTIAGO   61122663 - RIOS RAMIREZ ORLANDO   42828735 - COSME GARATE GERRY ANTONIO   00839617 - TUESTA CASIQUE ANGEL	SIN OBSERVACIONES	EVALUADO PUNTAJE TOTAL: 3.25	APROBADO	[Iconos de acción]
Aprovechamiento Forestal Sostenible	VARIABILIDAD DE ESPECIES DE "MANCHINGAS" (BROMELIA CF. ALCACESTRUM SPP) EN LOS ECOSISTEMAS EN SAN MARTÍN, PERÚ	16/06/2022 06:20:33	01062523 - RAMIREZ NAVARRO WILLIAM   00907636 - BARRERA LOZANO MARVIN   62065187 - VAZQUEZ RAMIREZ GUILLERMO   01089862 - CHAPPA SANTA MARIA CESAR ENRIQUE	SIN OBSERVACIONES	SIN JURADOS ASIGNADOS	RECOMENDADO	[Iconos de acción]
Automatización	SISTEMA DE MONITOREO DEL AGUA CON TECNOLOGÍA IOT EN ESTANQUES DE PRODUCCIÓN INTENSIVA, TILAPIA PARA UNA MEJOR CALIDAD DEL AGUA	16/06/2022 06:06:38	00954073 - GARCIA CASTRO JUAN CARLOS   01886605 - GALVEZ DIAZ MARCO ARMANDO   17855758 - HERNANDEZ TORRES EDWIN AUGUSTO   42943579 - RIASCOS ARMAS JUAN ORLANDO   40118779 - ALVA AREVALO ALBERTO	SIN OBSERVACIONES	EVALUADO PUNTAJE TOTAL: 3.05	APROBADO	[Iconos de acción]

Mostrando 41 a 45 de 104 Entradas

Anterior 1 ... 8 9 10 ... 21 Siguiente

Copyright © 2022-2027 Reyler Chávez Gaona. Todos los derechos reservados

Version 1.0.0

**Figura 12.**  
Pantalla de gestión de Evaluación – IDI

**Nota;** Dashboard

En esta sección el usuario administrador IDI, podrá gestionar todos los proyectos de investigación subidos previamente por los docentes coordinadores, y así validar la información subida, como también podrá visualizar los estados y sus archivos de cada proyecto y descargar el acta consolidado de la evaluación realizada por los jurados.

**1. Validar información**

**VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES ECOTURÍSTICOS DEL ECOSISTEMA DEL BOSQUE DE PROTECCIÓN ALTO MAYO, REGIÓN SAN MARTÍN-PERÚ**

**Registro de Investigadores**

DNI: 01163359 **APELLIDOS Y NOMBRES:** REQUEJO LA TORRE OLGA MARITZA **LINK ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9622-7968> **LINK CTI:** [https://ctivtae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id\\_investigador=2439](https://ctivtae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=2439) INVESTIGADOR COORDINADOR

DNI: 27988492 **APELLIDOS Y NOMBRES:** TORRES GÁLVEZ FLOR DE MARÍA **LINK ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1989-2953> **LINK CTI:** [https://ctivtae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id\\_investigador=244745](https://ctivtae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=244745) COINVESTIGADOR

DNI: 02683716 **APELLIDOS Y NOMBRES:** GONZALES CASTILLO JORGE RICARDO **LINK ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7632-8457> **LINK CTI:** [https://ctivtae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id\\_investigador=0001479](https://ctivtae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=0001479) COINVESTIGADOR

DNI: 01110081 **APELLIDOS Y NOMBRES:** REATEGUI ALEGRIA GINA ISABEL **LINK ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1456-5622> **LINK CTI:** [https://ctivtae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id\\_investigador=67436](https://ctivtae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=67436) COINVESTIGADOR

DNI: 01149770 **APELLIDOS Y NOMBRES:** YALTA FLORES BLANCA **LINK ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1529-9618> **LINK CTI:** [https://ctivtae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id\\_investigador=62257](https://ctivtae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=62257) COINVESTIGADOR

DNI: 40802625 **APELLIDOS Y NOMBRES:** AREVALO CUEVA OLGA ADRIANA **LINK ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8586-0373> **LINK CTI:** [https://ctivtae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id\\_investigador=65169](https://ctivtae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=65169) COINVESTIGADOR

**OBSERVACION EN LOS INVESTIGADORES**

---

**ARCHIVOS**

Declaración jurada de responsabilidades (anexo 2). [\(Descargar\)](#)

Declaración jurada de originalidad y compromiso de cumplimiento de resultados y publicación (Anexo 3), debidamente llenada y firmada por los investigadores del proyecto. [\(Descargar\)](#)

**OBSERVACIONES**

---

Resolución de Facultad de aprobación de grupos de investigación en formato PDF (para grupos de investigación) o visto bueno del informe técnico por parte del Vicerrectorado de Investigación (para grupos de investigación complejos). [\(Descargar\)](#)

Acta de precalificación del proyecto por la UDI de su facultad. [\(Descargar\)](#)

**OBSERVACIONES**

---

Carta de presentación y compromiso de la entidad asociada (anexo 7). [\(Descargar\)](#)

Proyecto de Investigación [\(Descargar\)](#)

**OBSERVACIONES**

---

Acta de evaluación de proyecto de investigación IDI [\(Descargar\)](#)

**OBSERVACIONES**

---

**TURNITIN %**

21

**Informe de similitud**

Subir archivo .pdf

**OBSERVACIONES TURNITIN**

---

**Figura 13**  
Pantalla de validación de información – IDI – Validar información

**Nota;** Dashboard

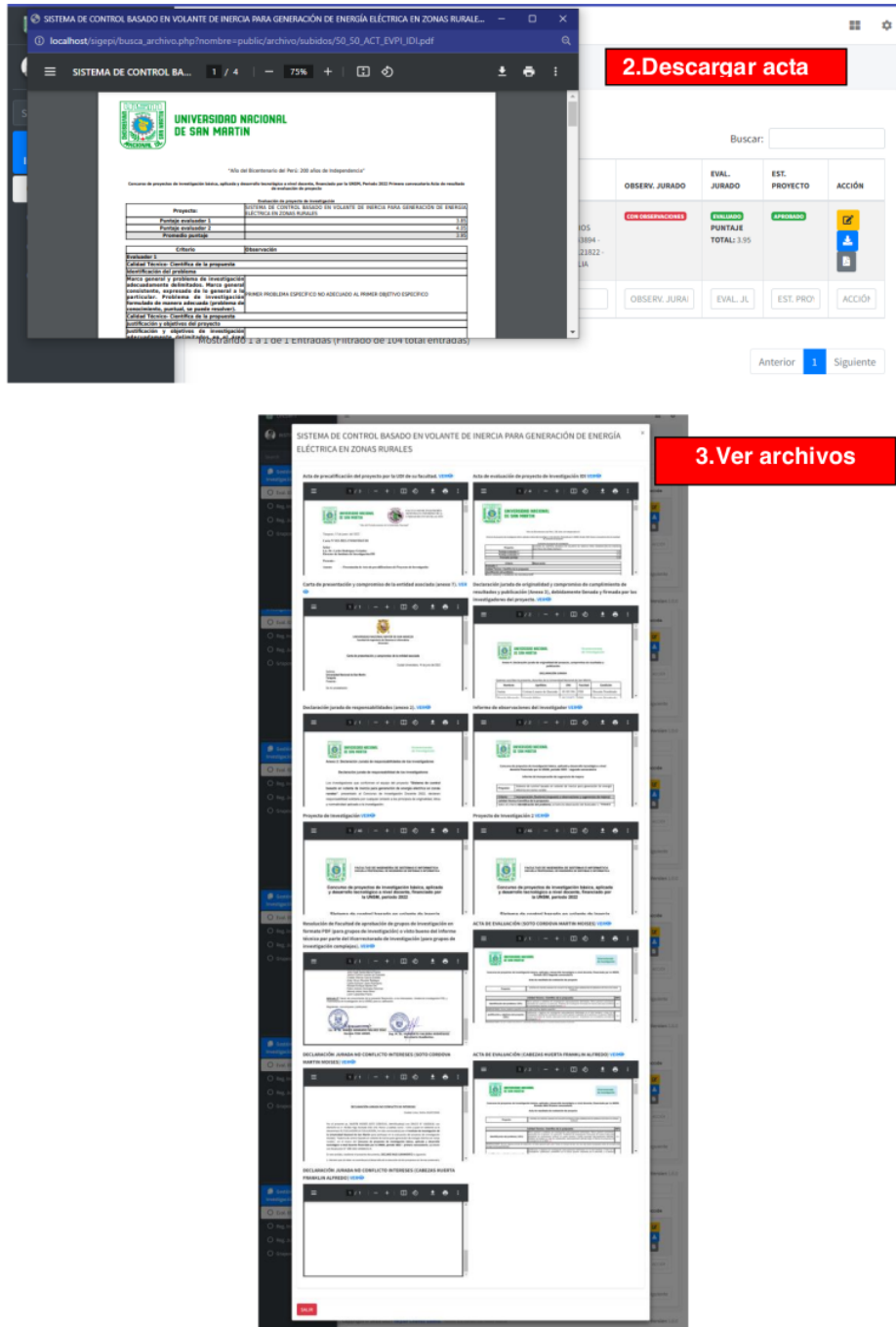


Figura 14. Pantalla de validación de información – IDI – Descargar documentos

Nota; Dashboard

## e. Pantalla de gestión de Investigador Coordinador – IDI

UNSM-T INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

Gestión Concurso Investigación / IDI - Registrar Investigador Coordinador

Search

1. Registrar

Copy CSV Excel PDF Print Column visibility

Buscar:

GR. INVESTIGACIÓN	INVESTIGADOR	CORREO INST.	CELULAR	LINK ORCI
Abjitas Peruanas	01132857 - ORMEÑO LUNA JAVIER	javiero@unsm.edu.pe	+051 957 962 563	https://orcid.org/0000-0003-3584-1451
Automatización de Procesos y Robótica	0085537 - LOPEZ RODRIGUEZ CARLOS ENRIQUE	colopez@unsm.edu.pe	+051 980 383 603	https://orcid.org/0000-0001-7847-6809
Automatización de Procesos y Robótica	01101194 - COTRINA LINARES DE QUEZADA JANNINA	jcotrina@unsm.edu.pe	+051 939 573 163	https://orcid.org/0000-0002-9097-2430
Automatización de Procesos y Robótica	01121822 - GRANDA MELON PAMELA MAGDOLIA	pmgranda@unsm.edu.pe	+051 942 954 181	https://orcid.org/0000-0002-4888-295X
Automatización de Procesos y Robótica	01143894 - RUIZ CUEVA JOHN ANTONY	jrui@unsm.edu.pe	+051 942 863 614	https://orcid.org/0000-0002-6820-8006

Mostrando 1 a 5 de 217 Entradas

Anterior 1 2 3 4 5 ... 44 Siguiente

Copyright © 2022-2027 Reyler Chávez Gaona. Todos los derechos reservados

Version 1.0.0

**Figura 15.**

Pantalla de gestión de Investigador Coordinador – IDI

**Nota;** Dashboard

En esta sección el usuario administrador IDI, podrá registrar o editar a los docentes coordinadores quienes serán a posterior quienes suban sus proyectos a la plataforma.

INVESTIGADOR

1.Registrar

Grupo de investigación  
Seleccione el grupo de investigación

N° DNI  
Nombres  
Ap. paterno  
Ap. materno

Celular  
Email institucional

Link orcid  
Link CTI

Cancelar Registrar

**Figura 16.**  
Pantalla de gestión de Investigador Coordinador – IDI – Registrar

**Nota;** Dashboard

INVESTIGADOR

2.Editar

Grupo de investigación  
Abejas Peruanas

N° DNI  
Nombres  
Ap. paterno  
Ap. materno

Celular  
Email institucional

Link orcid  
Link CTI

Cancelar Editar

**Figura 17.**  
Pantalla de gestión de Investigador Coordinador – IDI – Editar

**Nota;** Dashboard

## f. Pantalla de gestión de jurados – IDI

UNSM-T INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

Gestión Concurso Investigación / IDI- Registrar Jurados

**NUEVO JURADO** **1.Registrar**

Copy CSV Excel PDF Print Column visibility

Buscar:

PROYECTO	ACTA	JURADO	CORREO	CELULAR	LINK ORCI
ASILAMIENTO, PURIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE HONGOS MICORRIZICOS ARBUSCULARES NATIVOS CON FINES DE IMPLEMENTAR UN BANCO DE GERMOPLASMA EN EL PERU - 10/06/2022 12:26:44	CONACTA	43173965- EGUILLIZ MONA MARIA LISSETH	maria.eguiluz.m@upch.pe	+051 982 462 222	https://orcid.org/0000-0002-5370-6176
LINK CTI <a href="https://cti.vtae.com.yfoc.gob.pe/app/DirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=11511">https://cti.vtae.com.yfoc.gob.pe/app/DirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=11511</a>					
PERFIL JURADO					
<b>ACCIÓN</b>					
ASILAMIENTO, PURIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE HONGOS MICORRIZICOS ARBUSCULARES NATIVOS CON FINES DE IMPLEMENTAR UN BANCO DE GERMOPLASMA EN EL PERU - 10/06/2022 12:26:44	CONACTA	44273967- SOTOMAYOR PIRIBAN RAQUEL MERCEDES	rs.sotomayor.piriban@gmail.com	+051 955 931 099	https://orcid.org/0000-0009-2123-9123
LINK CTI <a href="https://cti.vtae.com.yfoc.gob.pe/app/DirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=22179">https://cti.vtae.com.yfoc.gob.pe/app/DirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=22179</a>					
PERFIL JURADO					
<b>ACCIÓN</b>					
ANÁLISIS DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE, INFLUENCIADO POR VARIABLES CLIMÁTICAS EN EL VALLE DEL ALTO MAYO, 2022 - 08/04/2022 12:43:22	CONACTA	10220996- ANGULO PRATOLINGO FERNANDO RAUL	chamaepetro@gmail.com	+051 979 771 575	https://orcid.org/0000-0000-1544-5825
LINK CTI <a href="https://cti.vtae.com.yfoc.gob.pe/app/DirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=11549">https://cti.vtae.com.yfoc.gob.pe/app/DirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=11549</a>					
PERFIL JURADO					
<b>ACCIÓN</b>					
ANÁLISIS DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE, INFLUENCIADO POR VARIABLES CLIMÁTICAS EN EL VALLE DEL ALTO MAYO, 2022 - 08/04/2022 12:43:22	CONACTA	43241303- MEDINA PACHECO CESAR EDGARDO	cmadinap1234@yahoo.com	+051 940 393 978	https://orcid.org/0000-0002-1275-2234
LINK CTI <a href="https://cti.vtae.com.yfoc.gob.pe/app/DirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=12693">https://cti.vtae.com.yfoc.gob.pe/app/DirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?Id_investigador=12693</a>					
PERFIL JURADO					
<b>ACCIÓN</b>					
ANÁLISIS METAGENÓMICO DEL MICROBIOMA BACTERIANO DE LECHE DE BOV PRÁMIGENAS INDICIS CON MASTITIS EN EL DISTRITO DE CURIMBUQUO- SAN MARTIN, PERU- 08/04/2022 23:13:42	CONACTA	44273967- SOTOMAYOR PIRIBAN RAQUEL MERCEDES	rs.sotomayor.piriban@gmail.com	+051 955 931 099	https://orcid.org/0000-0009-2123-9123
PROYECTO	ACTA	JURADO	CORREO	CELULAR	LINK ORCI

Mostrando 1 a 5 de 84 Entradas

Anterior 1 2 3 4 5 ... 17 Siguiente

Copyright © 2022-2027 Reyler Chávez Gaona. Todos los derechos reservados

Version 1.0.0

**Figura 18.**  
Pantalla de gestión de jurados – IDI

**Nota;** Dashboard

En esta sección el usuario administrador IDI, podrá registrar o editar a los jurados por proyectos, quienes serán a posterior quienes califiquen los proyectos en la plataforma.



PROYECTO

1.Registrar

Lista de proyectos aprobados

INVENTARIO COMPARADO DE MORPHO Y BRASSOLINI EN LA FAJA SUBANDINA DEL HUALLAGA (SAN MARTÍN) Y LA SIERRA DEL DIVISOR (UCAVALI) - 08/04/2022

N° DNI  Nombres  Ap. paterno  Ap. materno

Celular  Email institucional

Link orcid  Link CTI

Cancelar Registrar

**Figura 19.**  
Pantalla de gestión de jurados – IDI – Registrar

**Nota;** Dashboard

AISLAMIENTO, PURIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE HONGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES NATIVOS CON FINES DE IMPLEMENTAR UN BANCO DE GERMOPLASMA EN EL PERÚ

2.Editar

Lista de proyectos aprobados

AISLAMIENTO, PURIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE HONGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES NATIVOS CON FINES DE IMPLEMENTAR UN BANCO DE GERMOPLASMA EN EL PERÚ - 16/06/2022

N° DNI  Nombres  Ap. paterno  Ap. materno

Celular  Email institucional

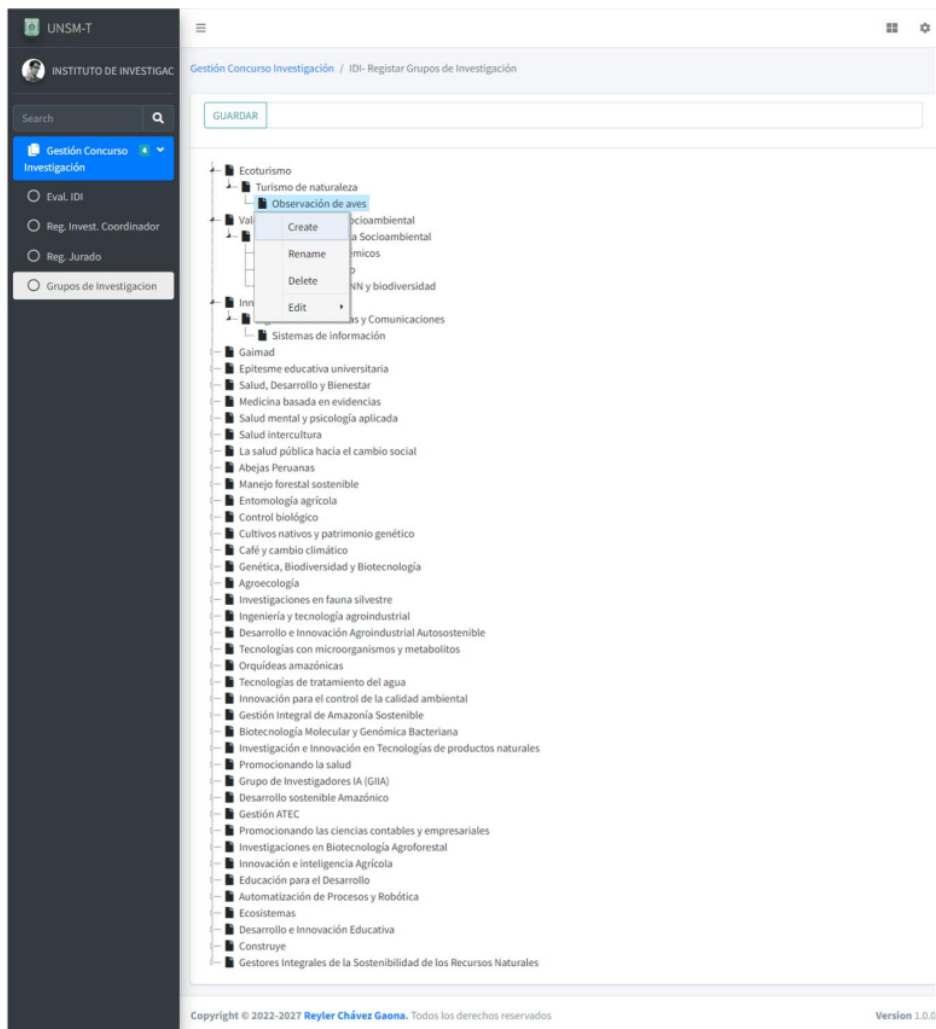
Link orcid  Link CTI

Cancelar Editar

**Figura 20.**  
Pantalla de gestión de jurados – IDI – Editar

**Nota;** Dashboard

g. Pantalla de gestión de Grupos de Investigación – IDI <sup>35</sup>



**Figura 21.** <sup>35</sup> Pantalla de gestión de Grupos de Investigación – IDI

**Nota;** Dashboard

En esta sección, el usuario administrador IDI, podrá registrar, editar o desactivar los grupos de investigación, para la estandarización de los proyectos de investigación que se subirán a la plataforma.

## h. Pantalla de gestión enviar propuesta – Docente coordinador

UNSM-T  
AGUSTIN CERNA MENDOZA

Gestión Concurso Investigación / Investigador Coordinador - Enviar Propuesta

Título de proyecto  
Proyecto

Línea de investigación  
Seleccione la línea, o sub línea de investigación

Selección o agregue a su equipo de investigadores  **1.Nuevo**

DNI || APELLIDOS Y NOMBRES || LINK ORCID || LINK CTI

Proyecto de Investigación Declaración jurada de responsabilidades (anexo 2). [Descargar](#)

Subir archivo .pdf  Subir archivo .pdf

Declaración jurada de originalidad y compromiso de cumplimiento de resultados y publicación (Anexo 3), debidamente llenada y firmada por los investigadores del proyecto. [Descargar](#)

Subir archivo .pdf

Resolución de Facultad de aprobación de grupos de investigación en formato PDF (para grupos de investigación) o visto bueno del informe técnico por parte del Vicerrectorado de Investigación (para grupos de investigación complejos).

Subir archivo .pdf

Constancia de identidad digital. Carta de presentación y compromiso de la entidad asociada (anexo 7). [Descargar](#)

Subir archivo .pdf  Subir archivo .pdf

Copyright © 2022-2027 Reyley Chávez Gaona. Todos los derechos reservados Version 1.0.0

**Figura 22.**

Pantalla de gestión enviar propuesta – Docente coordinador

**Nota;** Dashboard

En esta sección el usuario docente coordinador, subir su proyecto de investigación y al mismo tiempo asignar a su equipo de coinvestigadores.

UNSM-T

AGUSTIN CERNA MENDOZA

COINVESTIGADOR **1.Nuevo**

N° DNI

Nombres

Ap. paterno

Ap. materno

Celular

Email institucional

Link orcid

Link CTI

Declaración jurada de originalidad y compromiso de cumplimiento de resultados y publicación (Anexo 3), debidamente llenada y firmada por los investigadores del proyecto. [Descargar](#)

Subir archivo .pdf

**Figura 23.**

Pantalla de gestión enviar propuesta – Docente coordinador – Nuevo

**Nota;** Dashboard

## i. Pantalla de gestión de estados de presupuestos – Docente coordinador

The screenshot shows a web application interface for managing project states. The left sidebar contains navigation options: 'Gestión Concurso Investigación', 'Estado Propuesta', 'Control Propuesta', and 'Env. Propuesta'. The main content area displays a table with the following data:

PROYECTO	FECHA PROYECTO	INVESTIGADORES	EST. PROYECTO	ACCIÓN
CARBÓN ACTIVADO DE CASCARILLA DE CAFÉ PARA REDUCIR LA DEMANDA QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE OXÍGENO EN AGUAS MIELES DE CAFÉ	11/11/2022	- 18070145    AZABACHE LIZA YRWIN FRANCISCO - 17837393    JULCA URQUIZA RONALD - 41529947    IRIGÓN VÁSQUEZ STANLER	EN EVALUAR	
EFICIENCIA DEL LOMBRIFILTRO Y HUMEDAL ARTIFICIAL EN LA DISMINUCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE EN AGUAS RESIDUALES DEL MATADERO MUNICIPAL DE MOYOBAMBA	08/04/2022	- 18070145    AZABACHE LIZA YRWIN FRANCISCO - 17837393    JULCA URQUIZA RONALD	VERIFICADO APROBADO	

Below the table, it indicates 'Mostrando 1 a 2 de 2 Entradas' and includes navigation buttons for 'Anterior' and 'Siguiete'. A red callout box with the text '1. Ver estado' and '2. Levantar observación' points to the action icons in the table.

**Figura 24.**  
Pantalla de gestión de estados de presupuestos – Docente coordinador

**Nota;** Dashboard

En esta sección el usuario docente coordinador, podrá dar seguimiento a su proyecto subido, así mismo también podrá añadir nuevos informes siempre y cuando este tiene alguna observación.

CARACTERIZACIÓN METAGENÓMICA DE COMUNIDADES DE HONGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES ASOCIADOS A PLANTACIONES DE THEOBROMA CACAO DE DIVERSAS REGIONES DEL PERÚ

**AUTORES**

**OBSERVACIÓN:**

- DNI: 43081158 || CORAZON GUVIN MIKE ANDERSON **CUMPLE**
- DNI: 05360645 || TORRES FLORES ELIAS **CUMPLE**
- DNI: 01105141 || CERNA MENDOZA AGUSTIN **CUMPLE**
- DNI: 00951968 || PELÁEZ RIVERA JORGE LUIS **CUMPLE**
- DNI: 18141505 || VALVERDE IPARRAGUIRRE JORGE DAMIAN **CUMPLE**

**PROYECTO**

**ESTADO:** VERIFICADO

**TURNITIN (%) :** 13.00 [DESCARGAR INFORME DE SIMILITUD](#)

**OBSERVACIÓN TURNITIN:**

**DOCUMENTOS**

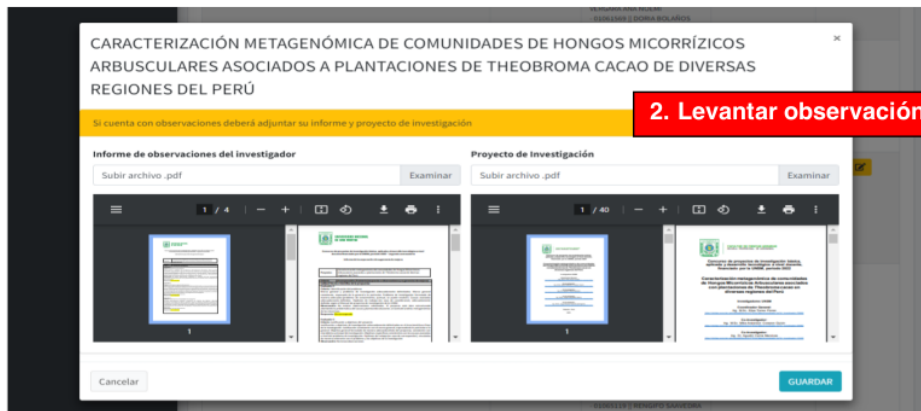
- Carta de presentación y compromiso de la entidad asociada (anexo 7). [\(Descargar\)](#)
  - OBSERVACIÓN:**
  - ESTADO:** **CUMPLE**
- Resolución de Facultad de aprobación de grupos de investigación en formato PDF (para grupos de investigación) o visto bueno del informe técnico por parte del Vicerrectorado de Investigación (para grupos de investigación complejos). [\(Descargar\)](#)
  - OBSERVACIÓN:**
  - ESTADO:** **CUMPLE**
- Proyecto de Investigación [\(Descargar\)](#)
  - OBSERVACIÓN:**
  - ESTADO:** **CUMPLE**
- Declaración jurada de originalidad y compromiso de cumplimiento de resultados y publicación (Anexo 3), debidamente llenada y firmada por los investigadores del proyecto. [\(Descargar\)](#)
  - OBSERVACIÓN:**
  - ESTADO:** **CUMPLE**
- Declaración jurada de responsabilidades (anexo 2). [\(Descargar\)](#)
  - OBSERVACIÓN:**
  - ESTADO:** **CUMPLE**
- Acta de precalificación del proyecto por la UDI de su facultad. [\(Descargar\)](#)
  - OBSERVACIÓN:**
  - ESTADO:** **CUMPLE**
- Acta de evaluación de proyecto de investigación IDI [\(Descargar\)](#)
  - OBSERVACIÓN:**
  - ESTADO:** **APROBADO**
- Proyecto de Investigación 2 [\(Descargar\)](#)
  - OBSERVACIÓN:**
  - ESTADO:** **CUMPLE**
- Informe de observaciones del investigador [\(Descargar\)](#)
  - OBSERVACIÓN:**
  - ESTADO:** **CUMPLE**
- Proyecto de Investigación 2 [\(Descargar\)](#)
  - OBSERVACIÓN:**
  - ESTADO:** **CUMPLE**
- Informe de observaciones del investigador [\(Descargar\)](#)
  - OBSERVACIÓN:**
  - ESTADO:** **CUMPLE**

**CERRAR**

**Figura 25.**

Pantalla de gestión de estados de presupuestos – Docente coordinador – Ver estado

**Nota;** Dashboard

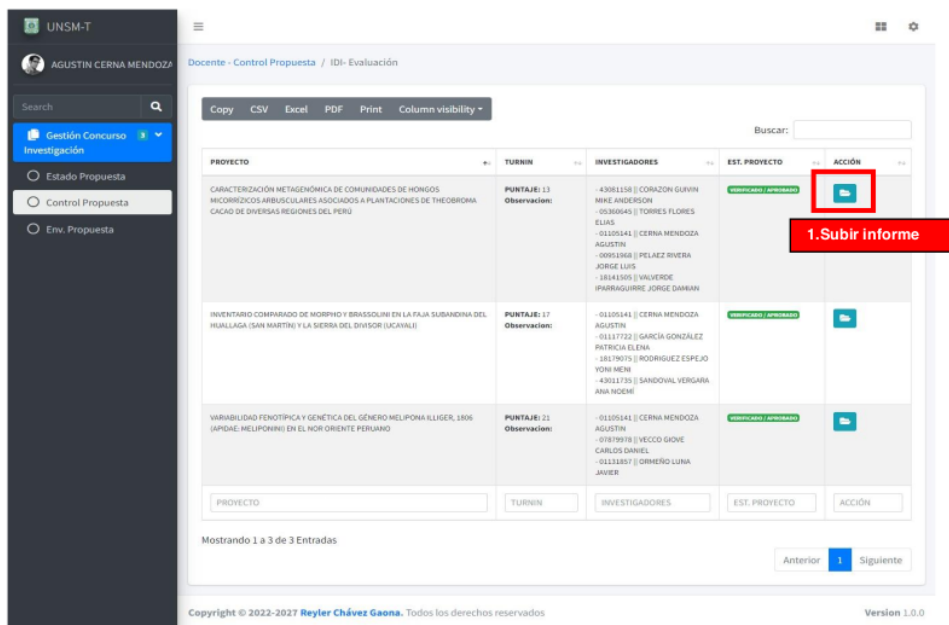


**Figura 26.**

Pantalla de gestión de estados de presupuestos – Docente coordinador – Levantar observaciones

**Nota;** Dashboard

j. Pantalla de gestión de control de propuesta – Docente coordinador



**Figura 27.**

Pantalla de gestión de control de propuesta – Docente coordinador

**Nota;** Dashboard

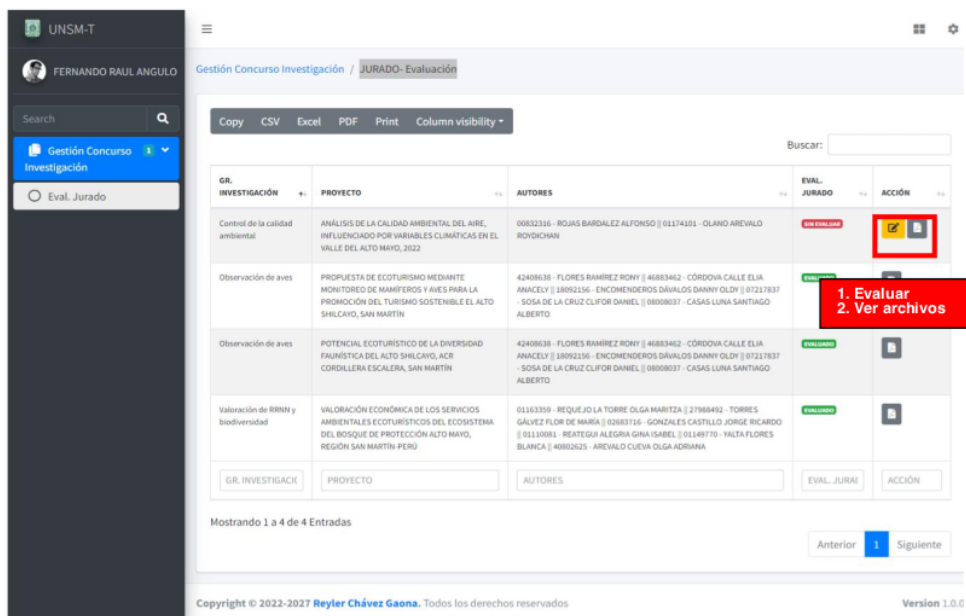
En esta sección el usuario docente coordinador, tendrá que subir sus archivos de control de propuesta; ya sea de tipo avance o estado del proyecto, siempre y cuando le sea requerido por el equipo IDI.



**Figura 28**

Pantalla de gestión de control de propuesta – Docente coordinador-Subir informe  
**Nota;** Dashboard

k. Pantalla de gestión de evaluación – Jurado



**Figura 29.**

Pantalla de gestión de evaluación – Jurado

**Nota;** Dashboard

En esta sección el usuario Jurado, tendrá que proceder a criterio propio, a la evaluación de los proyectos asignados previamente por el administrador IDI y subir los documentos requeridos en el formulario, una vez finalizado se informa al equipo IDI para su validación respectiva.



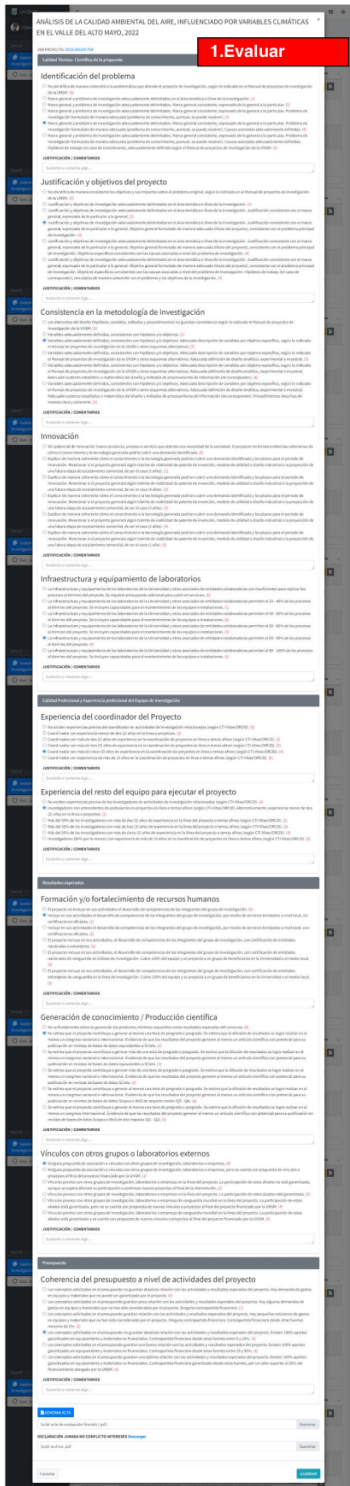


Figura 31. Pantalla de gestión de evaluación – Jurado – Evaluar

Nota; Dashboard

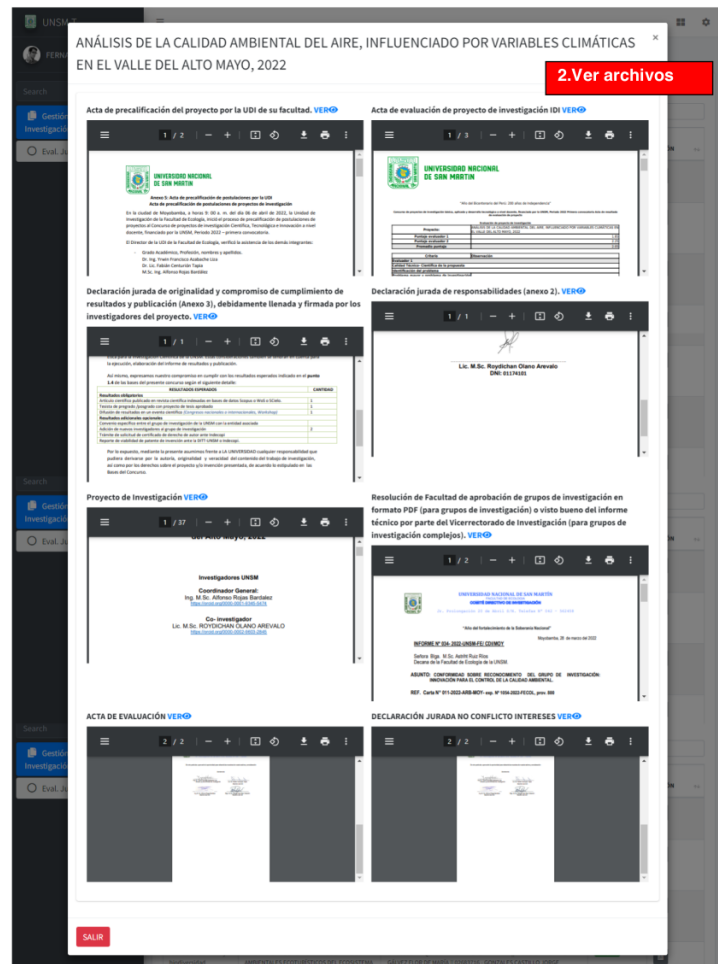


Figura 30. Pantalla de gestión de evaluación – Jurado – Ver archivos

10

#### 4.2.2. Requerimientos no funcionales

**Tabla 8**

*Requerimientos no funcionales*

Requerimientos	Descripción	Acciones tomadas
<b>Rendimiento</b>	El software deberá ser altamente eficiente y capaz de manejar un alto volumen de solicitudes de forma rápida.	El sistema debe es capaz de procesar al menos 10 solicitudes de inscripción de proyectos de investigación en menos de 5 segundos.
<b>Seguridad</b>	Se deben implementar medidas de seguridad robustas para proteger la confidencialidad y la integridad de los datos del concurso.	El acceso a los datos de los proyectos solo estará permitido mediante <b>15</b> autenticación para garantizar la seguridad de la información.
<b>Escalabilidad</b>	El software debe ser escalable y capaz de adaptarse al crecimiento futuro de la universidad y la cantidad de concursos.	El sistema es ser escalable para manejar un aumento en el número de concursos y proyectos de investigación durante el próximo año.
<b>Disponibilidad</b>	El sistema debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con tiempo de inactividad planificado mínimo.	El sistema estará implementado en la nube.
<b>Compatibilidad</b>	El software debe ser compatible con varios navegadores web y sistemas operativos para garantizar su accesibilidad.	El software es compatible con <b>41</b> las últimas versiones de Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari y Microsoft Edge, en Windows, macOS y dispositivos móviles.
<b>Interfaz de Usuario</b>	La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar, siguiendo las mejores prácticas de diseño web moderno.	Los formularios de inscripción de proyectos se diseñaron con una interfaz intuitiva para simplificar la presentación de documentos.
<b>Mantenibilidad</b>	El código fuente se documentará de manera exhaustiva y se seguirán buenas prácticas de desarrollo para facilitar futuras actualizaciones.	Se creará una base de conocimientos en línea para que el personal de TI pueda acceder a documentación y guías de resolución de problemas.
<b>Regulaciones y Cumplimiento</b>	El sistema debe cumplir con todas las regulaciones y normativas relacionadas con la privacidad de los datos y la seguridad.	El software se someterá a auditorías regulares de seguridad para garantizar el cumplimiento continuo con las regulaciones de protección de datos.

**Nota;** Elaboración propia

### 4.3 Resultado específico 3

Determinar la calidad del software para la gestión de concursos <sup>1</sup> de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.

#### 4.3.1 <sup>6</sup> Pruebas funcionales

Se realizaron 38 pruebas unitarias, de las cuales se fueron corrigiendo en el sistema hasta lograr el 100 % de las pruebas ejecutadas correctamente.

##### 4.3.1.1 Pruebas del Módulo de Seguridad

#### Inicio de sesión <sup>23</sup> de los usuarios

**Tabla 9**

*Inicio de sesión de los usuarios*

Código	Prueba	Resultado
PU-IS01	<sup>15</sup> Validar que los campos de nombre de usuario y contraseña estén visibles y se puedan ingresar.	Correcto
PU-IS02	<sup>6</sup> Verificar que se muestre un mensaje de error cuando las credenciales no coinciden con las registradas en el sistema.	Correcto
PU-IS03	Verificar que después de una autenticación exitosa se muestre un mensaje de bienvenida y que el usuario sea redirigido a la página principal del sistema web.	Correcto

**Nota;** Elaboración propia

#### Prueba de bienvenida al Sistema Web

**Tabla 10**

*Prueba de bienvenida al Sistema Web*

Código	Prueba	Resultado
PU-BSW01	Verificar que el sistema web funcione correctamente y que todas las funcionalidades estén disponibles para los usuarios de acorde a su perfil.	Correcto
PU-BSW02	Verificar que los usuarios puedan utilizarla todas las funcionalidades asignadas de acorde a su perfil sin problemas.	Correcto

**Nota;** Elaboración propia

### Prueba de actualizar datos de sesión

**Tabla 11**

*Prueba de actualizar datos de sesión*

Código	Prueba	Resultado
MS-CCU01	Verificar que el sistema web muestre todos los campos para la actualización de la información personal del usuario.	Correcto
MS-CCU02	Verificar que se muestre un mensaje de error al ingresar datos incorrectos o nulos.	Correcto
MS-CCU03	Verificar que se muestre un mensaje de confirmación cuando el registro fue ingresado correctamente.	Correcto

**Nota;** Elaboración propia

### Prueba de eliminar de sesión de usuario

**Tabla 12**

*Prueba de eliminar de sesión de usuario*

Código	Prueba	Resultado
MS-ESU01	Verificar que se muestre un botón cerrar sesión, y que al presionar elimine la sesión y redireccione al formulario de iniciar sesión.	Correcto

**Nota;** Elaboración propia

### 4.3.1.2 Pruebas del módulo de gestión de concurso de investigación

#### Prueba de gestión de Evaluación – IDI

**Tabla 13**

*Prueba de gestión de Evaluación – IDI*

Código	Prueba	Resultado
MGCI-GEV-IDI01	Verificar que se muestre todos los proyectos subidos por los investigadores (coordinador).	Correcto
MGCI-GEV-IDI02	Verificar los botones de editar, ver archivos y descargar acta de evaluación (si los jurados ya hicieron la evaluación correspondiente) en cada proyecto de la lista.	Correcto
MGCI-GEV-IDI03	Verificar que el usuario administrador IDI al presionar el botón editar le muestre una ventana emergente con los campos necesarios para su evaluación respectiva.	Correcto
MGCI-GEV-IDI04	Verificar que el usuario administrador IDI al presionar el botón Guardar muestre un mensaje de confirmación satisfactoria o de error.	Correcto
MGCI-GEV-IDI05	Verificar que el usuario administrador IDI al presionar el ver archivos puedan visualizar todos los archivos subidos en cada proyecto.	Correcto

**Nota;** Elaboración propia

#### Prueba de gestión de Investigador Coordinador – IDI

**Tabla 14**

*Prueba de gestión de Investigador Coordinador – IDI*

Código	Prueba	Resultado
MGCI-GEIC-IDI01	Verificar que se muestre todos autores registrados y los botones de nuevo y editar investigador (en cada registro).	Correcto
MGCI-GEIC-IDI02	Verificar que el usuario administrador IDI al presionar el botón nuevo o editar le muestre una ventana emergente con los campos necesarios para su evaluación respectiva.	Correcto
MGCI-GEIC-IDI03	Verificar que el usuario administrador IDI al presionar el botón registrar o editar muestre un mensaje de confirmación satisfactoria o de error.	Correcto

**Nota;** Elaboración propia

### Prueba de gestión de jurados – IDI

**Tabla 15**

*Prueba de gestión de jurados – IDI*

Código	Prueba	Resultado
MGCI-GEJ- IDI01	Verificar que se muestre todos jurados registrados y los botones de nuevo y editar investigador (en cada registro).	Correcto
MGCI-GEJ- IDI02	Verificar que el usuario administrador IDI al presionar el botón nuevo o editar le muestre una ventana emergente con los campos necesarios para su evaluación respectiva.	Correcto
MGCI-GEJ- IDI03	Verificar que el usuario administrador IDI al presionar el botón registrar o editar muestre un mensaje de confirmación satisfactoria o de error.	Correcto

**Nota;** Elaboración propia

### Prueba de gestión de Grupos de Investigación – IDI

**Tabla 16**

*Prueba de Grupos de Investigación – IDI*

Código	Prueba	Resultado
MGCI-GGI- IDI01	Verificar que se muestre los registros de grupos de acuerdo a su jerarquía.	Correcto
MGCI-GGI- IDI02	Verificar que el usuario administrador IDI al presionar el click derecho le muestre los botones "create, rename, delete y edit" y que le permita visualizar su acción correspondiente al presionar la tecla "Enter"	Correcto
MGCI-GGI- IDI03	Verificar que el usuario administrador IDI al presionar el botón GUARDAR muestre un mensaje de confirmación de tal acción y que le muestre el mensaje satisfactorio o de error.	Correcto

**Nota;** Elaboración propia

### Prueba de gestión de Evaluación – JURADO

**Tabla 17**

*Prueba de gestión de Evaluación – JURADO*

Código	Prueba	Resultado
MGCI-GEVJ-JU01	Verificar que se muestre toda la lista de proyectos asignados por el administrador IDI y los botones de editar y ver archivos.	Correcto
MGCI-GEVJ-JU02	Verificar que el usuario Jurado que al presionar el botón editar le muestre una ventana emergente con los campos necesarios para su evaluación respectiva.	Correcto
MGCI-GEVJ-JU03	Verificar que el usuario Jurado que al presionar el botón editar genere un archivo (Acta) .pdf para que pueda firmar	Correcto
MGCI-GEVJ-JU04	Verificar que el usuario jurado al presionar el botón GUARDAR muestre un mensaje de confirmación de tal acción y que le muestre el mensaje satisfactorio o de error.	Correcto

**Nota;** Elaboración propia

### Prueba de gestión de estados de propuestas – Docente coordinador

**Tabla 18**

*Prueba de gestión de estados de propuestas – Docente coordinador*

Código	Prueba	Resultado
MGCI-GEESP-DOC01	Verificar que se muestre toda la lista de proyectos subidos por el usuario docente y así mismo los botones de editar y ver estado.	Correcto
MGCI-GEESP-DOC02	Verificar que el usuario docente que al presionar el botón editar le muestre una ventana emergente con los campos necesarios para levantar posibles observaciones.	Correcto
MGCI-GEESP-DOC03	Verificar que el usuario docente al presionar el botón GUARDAR muestre un mensaje de confirmación de tal acción y que le muestre el mensaje satisfactorio o de error.	Correcto
MGCI-GEESP-DOC04	Verificar que el usuario docente que al presionar el botón ver estado le muestre una ventana emergente con la información necesaria sobre el estado actual de sus proyectos.	Correcto

**Nota;** Elaboración propia



### Prueba de gestión de control de propuesta – Docente coordinador

**Tabla 19**

*Prueba de gestión de control de propuesta – Docente coordinador*

Código	Prueba	Resultado
MGCI-GECP-DOC01	Verificar que se muestre toda la lista de proyectos de estado VERIFICADO / APROBADO y así mismo los botones de subir informe.	Correcto
MGCI-GECP-DOC02	Verificar que el usuario docente que al presionar el botón subir informe le muestre una ventana emergente con los campos necesarios para subir informes necesarios.	Correcto
MGCI-GECP-DOC03	Verificar que el usuario docente al presionar el botón GUARDAR muestre un mensaje de confirmación de tal acción y que le muestre el mensaje satisfactorio o de error.	Correcto

**Nota;** Elaboración propia

### Prueba de gestión enviar propuesta – Docente coordinador

**Tabla 20**

*Prueba de gestión enviar propuesta – Docente coordinador*

Código	Prueba	Resultado
MGCI-GESP-DOC01	Verificar que el usuario docente que al presionar el módulo Env. Propuesta muestre un formulario con los campos necesarios para subir su proyecto de investigación.	Correcto
MGCI-GESP-DOC02	Verificar que el usuario docente que al presionar el botón Agregar le muestre una ventana emergente con los campos necesarios registrar un nuevo coinvestigador.	Correcto
MGCI-GESP-DOC03	Verificar que el usuario docente al presionar el botón GUARDAR muestre un mensaje de confirmación de tal acción y que le muestre el mensaje satisfactorio o de error.	Correcto
MGCI-GESP-DOC04	Verificar que el usuario docente al presionar el botón ENVIAR muestre un mensaje de confirmación de tal acción y que le muestre el mensaje satisfactorio o de error.	Correcto

**Nota;** Elaboración propia

## 4.3.2. Pruebas no funcionales

### 4.3.2.1 Pruebas de portabilidad

Las pruebas de portabilidad se realizaron para evaluar la capacidad del *software* de gestión de concursos de proyectos de investigación docente para funcionar en diferentes entornos y plataformas. A continuación, se presenta una descripción de las pruebas realizadas junto con una tabla que muestra los resultados obtenidos:

#### Descripción de las Pruebas de Portabilidad:

Se llevaron a cabo pruebas de portabilidad utilizando la herramienta web "BrowserStack". Esta herramienta permite simular diferentes sistemas operativos, navegadores y dispositivos para evaluar la compatibilidad del software en una amplia variedad de configuraciones. Las pruebas se centraron en verificar la accesibilidad y el funcionamiento del software en diferentes entornos.

#### Resultados de las Pruebas de Portabilidad:

A continuación, se muestra una tabla que resume los resultados de las pruebas de portabilidad:

**Tabla 21**

*Resultados de las pruebas de portabilidad*

Configuración de Prueba	Resultado
Windows 10 - Google Chrome	Funciona
Windows 10 - Mozilla Firefox	Funciona
macOS Catalina - Safari	Funciona
iOS 14 - Safari (iPhone)	Funciona
Android 10 - Google Chrome (Smartphone)	Funciona
Windows 7 - Internet Explorer 11	No Compatible
Linux Ubuntu - Mozilla Firefox	Funciona
macOS Big Sur - Google Chrome	Funciona
iOS 12 - Safari (iPad)	Funciona

**Nota;** Elaboración propia

Los resultados indican que el software es altamente compatible con una amplia gama de sistemas operativos, navegadores y dispositivos, lo que garantiza su portabilidad y accesibilidad en diversos entornos. Sin embargo, se identificó que el *software* no es compatible con Internet Explorer 11 en Windows 7, lo que podría requerir una solución específica en caso de que algunos usuarios utilicen esta configuración particular.

#### 4.3.2.2. Pruebas de usabilidad

Las pruebas de usabilidad son fundamentales para evaluar la facilidad de uso y la satisfacción del usuario con un software. A continuación, se presenta una descripción de las pruebas de usabilidad realizadas al software de gestión de concursos de proyectos de investigación, junto con una tabla que muestra los resultados obtenidos. Para llevar a cabo estas pruebas, se utilizó la herramienta web "UsabilityHub".

##### Descripción de las Pruebas de Usabilidad:

Se llevaron a cabo pruebas de usabilidad con un grupo de 10 participantes que representaban a los usuarios finales del software. Cada participante recibió una serie de tareas específicas para completar dentro del software, mientras se registraban sus interacciones y sus comentarios.

Las tareas incluyeron la creación de un nuevo concurso de investigación, la revisión de propuestas de investigación y la generación de informes de evaluación. Los participantes fueron evaluados en función de su capacidad para completar estas tareas de manera efectiva y eficiente, así como su satisfacción general con la experiencia de usuario.

A continuación, se presenta una tabla que resume los resultados de las pruebas de usabilidad:

**Tabla 22**

*Resultados de las pruebas de usabilidad*

Participante	Tarea 1 (Registro de Concurso)	Tarea 2 (Revisión de Propuestas)	Tarea 3 (Generación de Informes)	Satisfacción General (%)
Usuario 1	4 min 20 seg	3 min 15 seg	2 min 50 seg	85%
Usuario 2	3 min 45 seg	2 min 50 seg	3 min 10 seg	92%
Usuario 3	4 min 10 seg	3 min 30 seg	2 min 45 seg	88%
Usuario 4	3 min 55 seg	3 min 25 seg	3 min 15 seg	90%
Usuario 5	4 min 30 seg	3 min 10 seg	2 min 55 seg	87%
Usuario 6	3 min 40 seg	3 min 05 seg	3 min 20 seg	89%
Usuario 7	4 min 15 seg	3 min 20 seg	2 min 45 seg	91%
Usuario 8	4 min 05 seg	3 min 15 seg	3 min 05 seg	88%
Usuario 9	3 min 50 seg	3 min 30 seg	3 min 30 seg	86%
Usuario 10	4 min 25 seg	3 min 05 seg	3 min 10 seg	90%

**Nota;** Elaboración propia

### **Herramienta Utilizada**

Para llevar a cabo estas pruebas de usabilidad, se utilizó la herramienta web "UsabilityHub". Esta plataforma permite crear y administrar pruebas de usabilidad, obtener retroalimentación de los participantes y analizar los resultados de manera efectiva.

Estos resultados de las pruebas de usabilidad proporcionan información valiosa sobre la experiencia del usuario y ayudarán a identificar áreas de mejora en el software de gestión de concursos de proyectos de investigación, lo que permitirá realizar ajustes y optimizaciones para una experiencia de usuario más satisfactoria.

### **Calculó de la satisfacción general**

La satisfacción general se calculó promediando las calificaciones de satisfacción de los usuarios individuales después de realizar las pruebas de usabilidad. En este caso, se asumió que los usuarios calificaron su satisfacción en una escala del 1 al 100, donde un valor más alto indica mayor satisfacción. A continuación, se explica el proceso de cálculo de la satisfacción general:

**Calificaciones de Satisfacción Individual:** Después de completar las tareas asignadas en el software, cada uno de los 10 usuarios proporcionó una calificación de satisfacción personal en una escala del 1 al 100. Esta calificación refleja su grado de satisfacción con la experiencia general de uso del software.

**Suma de Calificaciones Individuales:** Se sumaron todas las calificaciones de satisfacción individuales proporcionadas por los usuarios. Esto nos dio la suma total de la satisfacción de todos los participantes.

**Cálculo del Promedio:** Para calcular la satisfacción general promedio, se dividió la suma total de las calificaciones individuales entre el número total de usuarios (10 en este caso). La fórmula es la siguiente:

$$\text{Satisfacción General} = (\text{Suma de Calificaciones Individuales}) / (\text{Número de Usuarios})$$

**Interpretación del Promedio:** El resultado del cálculo de satisfacción general proporciona un valor promedio que representa la satisfacción promedio de los usuarios con el software. Este valor se interpreta como un indicador de la satisfacción general de los usuarios con la experiencia de uso del software. Cuanto más alto sea el valor, mayor será la satisfacción general de los usuarios.

### Preguntas formuladas a los usuarios

- a) En una escala del 1 al 10, ¿qué tan satisfecho se siente con la facilidad de uso del software? (Donde 1 es "Muy insatisfecho" y 10 es "Muy satisfecho").
- b) ¿Cómo calificaría la eficiencia del software en la realización de las tareas asignadas? (Donde 1 es "Muy ineficiente" y 10 es "Muy eficiente").
- c) ¿Qué tan intuitiva encontró la interfaz de usuario del software? (Donde 1 es "Muy poco intuitiva" y 10 es "Muy intuitiva").
- d) ¿Estuvo satisfecho con la velocidad de respuesta del software durante las tareas? (Donde 1 es "Muy insatisfecho" y 10 es "Muy satisfecho").
- e) ¿Cómo calificaría su satisfacción general con la experiencia de uso del software? (Donde 1 es "Muy insatisfecho" y 10 es "Muy satisfecho").
- f) ¿Experimentó dificultades o problemas específicos durante las tareas? Si es así, por favor descríbalos brevemente.
- g) ¿Tiene alguna sugerencia o comentario adicional sobre cómo mejorar la usabilidad del software?

#### 4.3.2.3. Pruebas de confiabilidad

La confiabilidad del software es esencial para garantizar su correcto funcionamiento y su capacidad para realizar tareas de manera consistente y precisa. Para evaluar la confiabilidad del software de gestión de concursos de proyectos de investigación, se llevaron a cabo pruebas exhaustivas utilizando la herramienta de prueba "Selenium WebDriver", una popular herramienta de automatización de pruebas web. A continuación, se presenta una descripción de las pruebas de confiabilidad realizadas:

Tabla 23

Pruebas de confiabilidad

Prueba	Descripción	Resultado
<b>Prueba de Inicio de Sesión</b>	Se verificó la capacidad del software para permitir el inicio de sesión de usuarios autorizados y la protección contra intentos no autorizados.	El inicio de sesión se realizó con éxito con credenciales válidas. Se bloquearon intentos de acceso no autorizados.
<b>Prueba de registro de Proyecto</b>	Se evaluó la función de registro de proyectos, asegurando que los datos se ingresaran correctamente y se almacenaran adecuadamente en la base de <b>datos</b> .	El proyecto se guardó <b>correctamente con datos y se registró en la base de datos</b> sin errores.
<b>Prueba de Evaluación de Proyectos</b>	Se comprobó la capacidad de evaluar proyectos de investigación, verificando que los resultados se calcularan con precisión.	Los proyectos se evaluaron correctamente, y los resultados coincidieron con los valores esperados.
<b>Prueba de envío de Notificaciones</b>	Se verificó la funcionalidad de envío de notificaciones por correo electrónico a los usuarios relevantes, como jurados y administradores.	Se enviaron notificaciones de prueba a destinatarios específicos y se recibieron sin problemas.
<b>Prueba de Tolerancia a Fallos</b>	Se evaluó la capacidad del software para manejar errores inesperados sin bloquear o dañar la aplicación.	El software pudo recuperarse y continuar funcionando después de un error simulado.
<b>Prueba de Rendimiento Bajo Carga</b>	Se sometió al sistema a una carga de usuarios simulada para evaluar su rendimiento en condiciones de alta demanda.	El sistema mantuvo su rendimiento adecuadamente bajo una carga simulada de 1000 usuarios concurrentes.

**Nota;** Elaboración propia

Estas pruebas de confiabilidad se llevaron a cabo utilizando la herramienta "*Selenium WebDriver*" para garantizar que el software sea confiable y estable en diversas situaciones. Los resultados de las pruebas demostraron que el software es confiable y puede cumplir con éxito sus funciones bajo diferentes condiciones.

#### 4.3.2.4. Pruebas de rendimiento

Las pruebas de rendimiento son una parte fundamental de la evaluación del software de gestión de concursos de proyectos de investigación. Estas pruebas se realizaron para medir la capacidad del sistema para manejar una carga de trabajo significativa y determinar su rendimiento en condiciones de uso intensivo.

Las pruebas se llevaron a cabo utilizando un conjunto de datos que representaban situaciones de alta demanda. Se midieron varios aspectos clave del rendimiento del software, incluyendo:

- **Tiempo de Respuesta:** Se evaluó el tiempo que tardaba el sistema en responder a solicitudes de usuarios, como la carga de propuestas de proyectos.
- **Rendimiento de Base de Datos:** Se evaluó la velocidad de acceso y recuperación de datos desde la base de datos, especialmente durante búsquedas y consultas complejas.
- **Escalabilidad:** Se probó la capacidad del sistema para manejar un aumento en la cantidad de usuarios concurrentes y proyectos de investigación.
- **Carga Máxima:** Se determinó la cantidad máxima de usuarios y proyectos que el sistema podía manejar antes de experimentar degradación del rendimiento.
- **Estabilidad:** Se evaluó la estabilidad del sistema bajo cargas de trabajo extremas para identificar posibles fallos o caídas del sistema.

A continuación, se presenta una tabla que resume los resultados de las pruebas de rendimiento:

**Tabla 24**

*Resultados de las pruebas de rendimiento*

Prueba de Rendimiento	Descripción	Datos	Resultados
<b>Prueba de Carga</b>	Evaluar cómo el sistema responde bajo carga máxima.	Simulación de 500 usuarios concurrentes.	Tiempo promedio de respuesta de 2.5 segundos.
<b>Prueba de Estrés</b>	Determinar el punto de quiebre del sistema.	Incremento gradual de usuarios hasta 100.	El sistema mantiene un tiempo de respuesta de 4 segundos hasta 80 usuarios concurrentes, después de lo cual aumenta.
<b>Prueba de Tiempo de Carga</b>	Medir el tiempo necesario para cargar páginas clave.	Carga de la página de inicio y presentación de registro de proyectos.	La página de inicio se carga en menos de 1 segundo, y la presentación de registro de proyectos en menos de 2 segundos.
<b>Prueba de Escalabilidad</b>	Evaluar la capacidad del sistema para escalar horizontalmente.	Añadir mejoras al servidor en la nube.	El sistema muestra una mejora lineal en el rendimiento al agregar mejoras al servidor.
<b>Prueba de Estabilidad</b>	Verificar la estabilidad del sistema durante un periodo prolongado.	Ejecución continua durante 24 horas.	El sistema se mantiene estable sin cuellos de botella o fallos significativos.

**Nota;** Elaboración propia



Estas pruebas de rendimiento se llevaron a cabo utilizando Apache JMeter, una herramienta de código abierto ampliamente utilizada para evaluar el rendimiento de aplicaciones web y servidores. Los resultados de estas pruebas proporcionaron información valiosa sobre la capacidad y la eficiencia del software de gestión de concursos de proyectos de investigación, garantizando su capacidad para manejar cargas significativas y proporcionar un rendimiento óptimo bajo diversas condiciones.

#### 4.4 Resultado específico 4

Evaluar el impacto de la implementación del software en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.

Con el fin de verificar la eficacia del software en relación con los procesos de concurso de investigación docente, se llevó a cabo un análisis comparativo de los tiempos requeridos antes y después de la implementación del sistema en tres módulos importantes: "Enviar Propuesta", "Evaluación IDI" y "Evaluación de Jurados". Este estudio se basó en la recopilación de datos cronometrados en cada fase de los mencionados módulos.

Los resultados obtenidos de este análisis se han tabulado y presentado en las siguientes tablas. Estas tablas proporcionan una representación cuantitativa de la mejora en los tiempos de ejecución de los procesos de concurso de investigación docente después de la implementación del software. Este enfoque metodológico proporciona una evaluación científica sólida de la eficiencia alcanzada a través de la solución de software propuesta, permitiendo así una evaluación más precisa de su impacto en la gestión de concursos de investigación docente.

##### 4.4.1. Módulo de gestión de concurso de investigación

###### Gestión enviar propuesta – Docente coordinador

Antes de la implementación de la plataforma, los docentes solían enviar sus propuestas a través del correo electrónico. El proceso se consideraba completo una vez que el equipo de IDI consolidaba y validaba los expedientes enviados por los docentes. En caso de detectar discrepancias u omisiones en el expediente, se notificaba al docente coordinador correspondiente. La omisión de algún documento necesario para el proceso y los datos erróneos, los investigadores involucrados eran de las observaciones más comunes.

Con la introducción de la plataforma, estos problemas mencionados anteriormente se resolvieron significativamente, mejorando los tiempos de procesamiento. La plataforma no permite el envío de propuestas si no se completan todos los campos requeridos en el



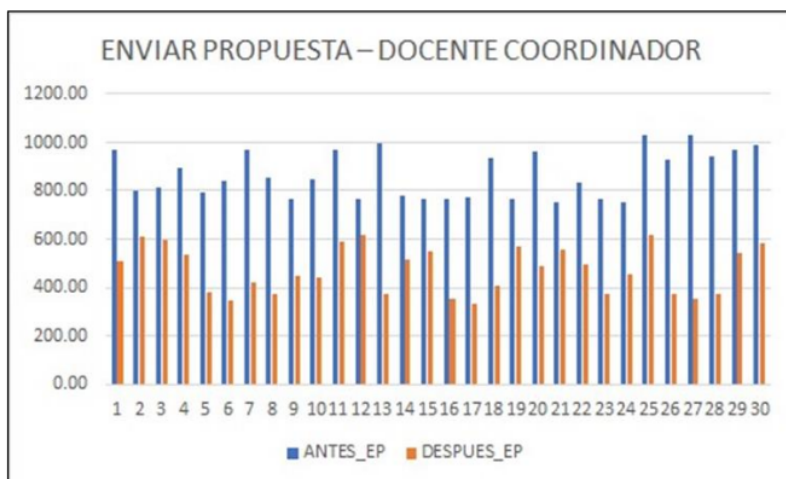
formulario, lo que ha contribuido a una mayor eficiencia y precisión en el proceso de presentación de propuestas.

**Tabla 25**

*Gestión enviar propuesta – Docente coordinador*

<b>Enviar propuesta – Docente coordinador</b>	<b>ANTES (MEDIANTE CORREO ELECTRÓNICO)</b>	<b>DESPUÉS (SOFTWARE)</b>
Docente 1	00:16:11	00:08:29
Docente 2	00:13:23	00:10:13
Docente 3	00:13:34	00:09:56
Docente 4	00:14:57	00:08:56
Docente 5	00:13:14	00:06:19
Docente 6	00:14:03	00:05:46
Docente 7	00:16:06	00:06:58
Docente 8	00:14:12	00:06:13
Docente 9	00:12:48	00:07:25
Docente 10	00:14:08	00:07:24
Docente 11	00:16:08	00:09:53
Docente 12	00:12:47	00:10:16
Docente 13	00:16:36	00:06:13
Docente 14	00:13:00	00:08:38
Docente 15	00:12:43	00:09:11
Docente 16	00:12:47	00:05:55
Docente 17	00:12:51	00:05:31
Docente 18	00:15:34	00:06:45
Docente 19	00:12:43	00:09:29
Docente 20	00:16:03	00:08:09
Docente 21	00:12:35	00:09:19
Docente 22	00:13:54	00:08:15
Docente 23	00:12:47	00:06:14
Docente 24	00:12:34	00:07:36
Docente 25	00:17:07	00:10:15
Docente 26	00:15:29	00:06:15
Docente 27	00:17:08	00:05:50
Docente 28	00:15:39	00:06:13
Docente 29	00:16:08	00:09:00
Docente 30	00:16:28	00:09:44
Promedio	14 minutos y 27 segundos	7 minutos y 53 segundos

**Nota;** Elaboración propia



**Figura 32.**  
Gestión enviar propuesta – Docente coordinador

**Nota;** Elaboración propia

### Gestión de Evaluación – IDI

Antes de la implementación de la plataforma, el equipo de IDI llevaba a cabo la validación manual de los expedientes de las propuestas y los autores involucrados por separado, utilizando la herramienta Excel. Esta fragmentación de la información aumentaba la probabilidad de errores. El proceso concluía cuando se notificaba al docente coordinador en los siguientes casos:

- Se encontraba alguna observación en el expediente.
- Alguno de los autores no cumplía con los requisitos mínimos.
- El índice de similitud TURNITIN superaba el 25%.
- Cuando todo estaba correcto.

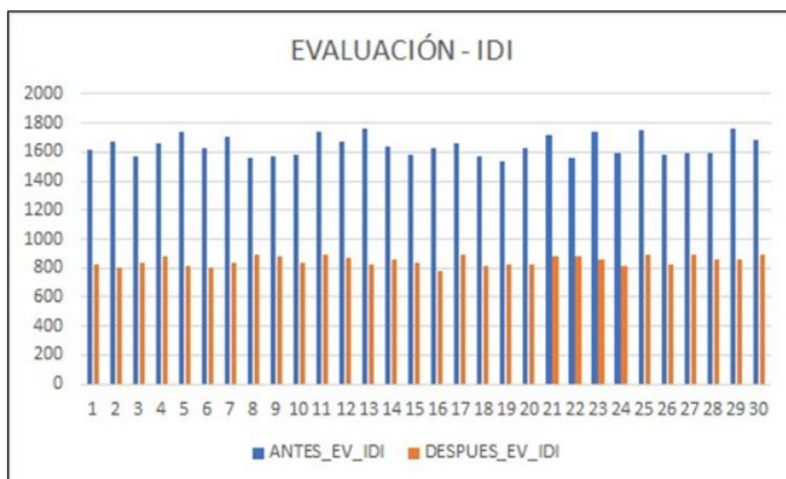
Con la introducción de la plataforma, estos problemas previamente mencionados se resolvieron de manera significativa, mejorando tanto los tiempos de procesamiento como la precisión de la información a lo largo de todo el proceso. La plataforma permite al equipo de IDI realizar la validación de manera centralizada y, en caso de observaciones introducidas en la plataforma por el equipo IDI, estas se muestran de inmediato en el módulo de gestión de estados de las propuestas para el docente coordinador.

Tabla 26

*Gestión evaluación – IDI*

<b>EVALUACIÓN - IDI</b>	<b>ANTES (MANUAL)</b>	<b>DESPUES (SOFTWARE)</b>
Proyecto 1	00:26:59	00:13:45
Proyecto 2	00:27:49	00:13:22
Proyecto 3	00:26:11	00:13:55
Proyecto 4	00:27:39	00:14:37
Proyecto 5	00:28:56	00:13:36
Proyecto 6	00:27:11	00:13:24
Proyecto 7	00:28:22	00:13:53
Proyecto 8	00:25:55	00:14:52
Proyecto 9	00:26:12	00:14:46
Proyecto 10	00:26:25	00:13:58
Proyecto 11	00:29:04	00:14:54
Proyecto 12	00:27:49	00:14:34
Proyecto 13	00:29:23	00:13:49
Proyecto 14	00:27:15	00:14:21
Proyecto 15	00:26:27	00:13:52
Proyecto 16	00:27:11	00:13:00
Proyecto 17	00:27:43	00:14:57
Proyecto 18	00:26:16	00:13:31
Proyecto 19	00:25:34	00:13:43
Proyecto 20	00:27:03	00:13:47
Proyecto 21	00:28:41	00:14:43
Proyecto 22	00:26:02	00:14:46
Proyecto 23	00:29:01	00:14:17
Proyecto 24	00:26:28	00:13:33
Proyecto 25	00:29:15	00:14:53
Proyecto 26	00:26:17	00:13:43
Proyecto 27	00:26:37	00:14:57
Proyecto 28	00:26:31	00:14:21
Proyecto 29	00:29:22	00:14:20
Proyecto 30	00:28:08	00:14:48
<b>Promedio</b>	<b>27 minutos y 24 segundos</b>	<b>14 minutos y 10 segundos</b>

*Nota:* Elaboración propia



**Figura 33.**

Gestión evaluación – IDI

**Nota;** Elaboración propia

### **Gestión de Evaluación – JURADO**

Antes de la implementación de la plataforma, el equipo de jurados calificaba, calculaba el puntaje y llevaba el control de sus evaluaciones manualmente, lo que podía generar imprecisiones en la calificación. Posteriormente, notificaban al equipo de IDI una vez completada la evaluación.

Con la implementación del sistema, estos problemas previamente mencionados se resolvieron significativamente, mejorando tanto los tiempos de procesamiento como la precisión de la información a lo largo de todo el proceso. La plataforma permite al equipo de jurados realizar la calificación de manera más eficiente y precisa, y en caso de observaciones, estas se muestran de inmediato en el módulo de gestión de estados de las propuestas para el docente coordinador y en el módulo de gestión de evolución – IDI para el equipo IDI.

Tabla 27

Gestión de Evaluación – JURADO

EVALUACIÓN - JURADOS	ANTES (MANUAL)	DESPUES (SISTEMA)
Jurado 1	00:21:30	00:13:04
Jurado 2	00:24:45	00:11:46
Jurado 3	00:24:23	00:11:26
Jurado 4	00:22:47	00:12:42
Jurado 5	00:23:10	00:11:12
Jurado 6	00:24:55	00:11:34
Jurado 7	00:21:09	00:11:48
Jurado 8	00:21:44	00:11:34
Jurado 9	00:25:29	00:13:15
Jurado 10	00:24:16	00:14:33
Jurado 11	00:25:28	00:12:03
Jurado 12	00:22:14	00:12:24
Jurado 13	00:23:53	00:12:01
Jurado 14	00:21:01	00:13:28
Jurado 15	00:21:18	00:15:48
Jurado 16	00:21:00	00:12:45
Jurado 17	00:22:01	00:15:51
Jurado 18	00:21:08	00:12:38
<b>Promedio</b>	<b>22 minutos y 54 segundos</b>	<b>12 minutos y 46 segundos</b>

Nota; Elaboración propia

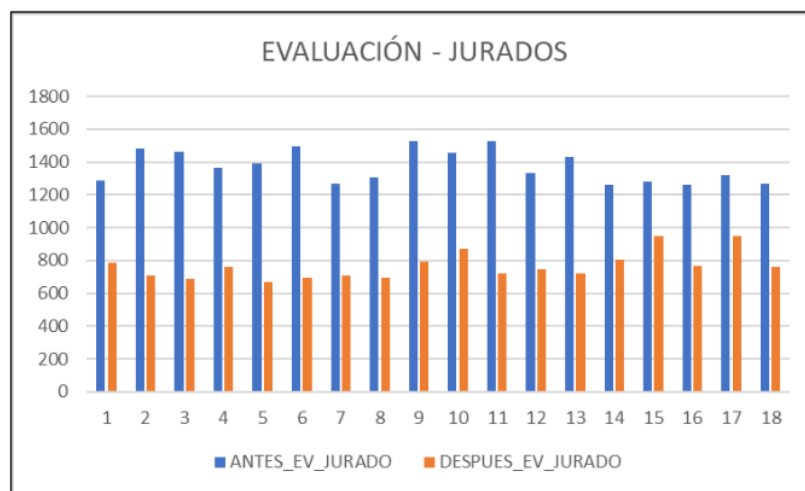
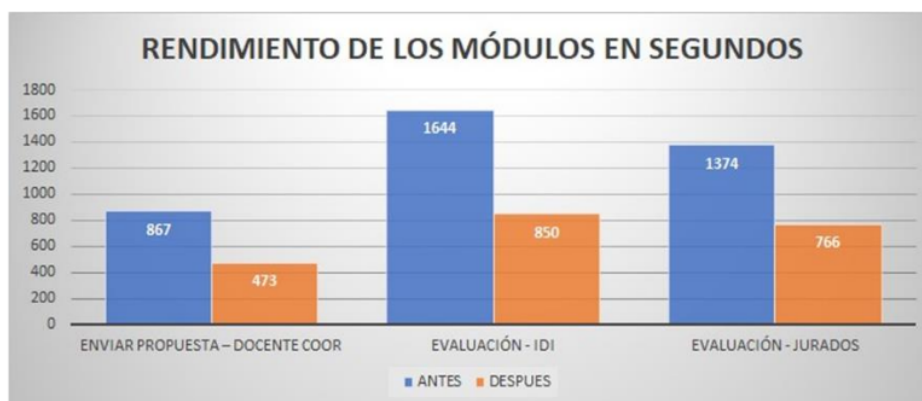


Figura 34.

Gestión de Evaluación – JURADO

Nota; Elaboración propia

## Resumen general del rendimiento en el módulo de gestión de concurso de investigación



**Figura 35.**  
Resumen general del rendimiento en el módulo de gestión

**Nota:** Elaboración propia

### Gestión enviar propuesta – Docente coordinador

Antes de la implementación del sistema, el tiempo promedio necesario para completar el proceso de envío de propuestas por parte de los docentes coordinadores era de 867 segundos. Sin embargo, después de la implementación del sistema, este tiempo se redujo de manera significativa a 473 segundos. Esto representa una mejora porcentual del 54.5% aproximadamente en la eficiencia del proceso de envío de propuestas.

Los beneficios logrados en este módulo incluyen una drástica reducción en el tiempo empleado por los docentes coordinadores para enviar sus propuestas, lo que les permite dedicar más tiempo a tareas académicas y de planificación. Además, la reducción en el tiempo de procesamiento también puede traducirse en una mayor cantidad de propuestas evaluadas en un período de tiempo determinado, lo que contribuye a una mayor eficiencia en la gestión de propuestas.

### Gestión de Evaluación - IDI

Antes de la implementación del sistema, el tiempo promedio requerido para llevar a cabo las evaluaciones por parte del equipo de IDI era de 1,644 segundos. Sin embargo, después de la implementación del sistema, este tiempo se redujo significativamente a 850 segundos. Esto representa una mejora porcentual del 51.7% aproximadamente en la eficiencia del proceso de evaluación.

Los beneficios logrados en este módulo incluyen una reducción sustancial en el tiempo invertido en la evaluación de propuestas, lo que permite al equipo de IDI centrarse en tareas más estratégicas y mejorar la calidad de las evaluaciones realizadas. Además, la reducción en el tiempo de procesamiento puede acelerar todo el ciclo de revisión y toma de decisiones en el proceso de propuestas.

#### **Gestión de Evaluación – JURADO**

Antes de la implementación del sistema, el tiempo promedio necesario para llevar a cabo las evaluaciones por parte de los jurados era de 1,374 segundos. Después de la implementación del sistema, este tiempo se redujo significativamente a 766 segundos. Esto representa una mejora porcentual del 55.7% en la eficiencia del proceso de evaluación por parte de los jurados.

Los beneficios logrados en este módulo son similares a los mencionados anteriormente: una drástica reducción en el tiempo dedicado a las evaluaciones, lo que permite a los jurados enfocarse en una revisión más exhaustiva y precisa de las propuestas. Además, la reducción en el tiempo de procesamiento contribuye a una toma de decisiones más rápida y eficiente en cuanto a las propuestas presentadas.

#### **4.5. Discusión**

En el siguiente apartado se analizan y contrastan los resultados obtenidos en el estudio con el de otros autores; los cuales se encuentran detallados en el marco teórico (antecedentes); con el propósito de explorar y debatir los hallazgos; el mismo tiempo, ampliar la comprensión sobre los temas analizados (Software para gestión de concursos de proyectos de investigación docente) y sus implicancias que tiene en los docentes y todo el personal de la UNSM que haga uso de esta plataforma. Por lo tanto, se analizan los resultados basados en los objetivos planteados por el investigador:

Respecto al primer objetivo específico, se ha identificado el proceso de gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la UNSM; presentaba deficiencias, debido a la escasez de datos en las herramientas informáticas, lo que trajo consigo dificultades en la continuidad de la administración; sumado a esto la deficiente coordinación entre las diferentes áreas, ocasionó retrasos en los informes e inexactitud en estos, dificultado la evaluación de los proyectos de investigación. Los resultados son contrastados con los de Ocaña (2021), quienes obtuvieron resultados semejantes; debido a que al efectuar una evaluación sobre los procedimientos de gestión en un centro de estudios; encontraron que requieren de ser sistematizados; porque, son muy engorrosos y

lentos a la hora del registro de las personas interesadas; o que trajo consigo disconformidad de los usuarios e incumplimiento de metas de la institución.

Las evidencias evaluadas muestran que la carencia de un <sup>14</sup> software para la gestión de concursos de proyecto de investigación promovidos por las universidades genera ineficiencia administrativa; porque requiere de gran esfuerzo y tiempo para revisar, organizar y procesar todas las solicitudes o documentos relacionadas; por lo tanto, da lugar a retrasos, errores y carga de trabajo abrumadora para el personal encargado de la gestión. Al mismo tiempo, trae consigo poca transparencia en todo el proceso del concurso, confusión en los plazos de presentación, falta de seguimiento, dificultades para la evaluación y calificación; porque involucra múltiples revisores y criterios que se deben de tener en cuenta.

En relación con el segundo objetivo específico; se ha diseñado un software para <sup>7</sup> la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la UNSM; donde se elaboró un diagrama general de los componentes que integrarían el software desde iniciar sesión hasta cerrarlas; es decir, el paso a paso de cómo utilizar toda la plataforma, a fin de agilizar y sistematizar todo el proceso <sup>29</sup> de gestión de los proyectos de investigación docente. Con respecto al rendimiento de la plataforma; es capaz de procesar 10 solicitudes de proyectos en menos de 5 min; los datos de los proyectos solo están permitidos mediante autenticación para garantizar seguridad; asimismo, <sup>12</sup> tiene la capacidad de adaptarse hacia los requerimientos futuros de la universidad, <sup>48</sup> el sistema estará disponible las 24 horas los 7 días de la semana, compatible a diferentes navegadores, <sup>3</sup> la interfaz de usuario es intuitiva y fácil de usar, la plataforma seguirá buenas prácticas de desarrollo, es decir, cumplir con todas las regulaciones y normativas de privacidad de información y seguridad.

Los resultados son contrastados con los de Rodríguez (2019) quienes diseñaron una plataforma para mejorar la gestión de concursos; la cual estuvo constituida por una serie de etapas desde la elaboración del diagrama, apertura y presentación del proyecto; cumpliendo con cada una de las solicitudes requeridas para revisar, <sup>3</sup> calificar y dar seguimiento el estado del proyecto. De igual forma, Díaz (2021) <sup>6</sup> en su estudio implementaron un programa web para mejorar la gestión de reservas y mantenimiento en la universidad; debido a la inconformidad que mostraban <sup>3</sup> los usuarios en todo el proceso de gestión de la institución. Dichos resultados permiten inferir que la implementación de un sistema de gestión en las universidades para proyectos de investigación es esencial por diversas razones que tienen impacto tanto en la eficiencia y transparencia de la institución como en la calidad de la investigación y experiencia de los docentes en todo el proceso de concurso.



Concerniente al tercer objetivo; se determinó la calidad del software para <sup>7</sup> la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la UNSM; para ello, se llevaron a cabo 38 pruebas unitarias; es decir, corrigiendo el sistema hasta lograr un 100% de funcionalidad; estas pruebas fueron en el inicio de sesión, pruebas de bienvenida al sistema web, actualización de datos de sesión, eliminación de sesión del usuario, pruebas de gestión de evaluación IDI, investigador coordinador, gestión de jurados, prueba de grupos de investigación, evaluación – jurados, estados de propuesta – docente coordinador, control de propuesta, enviar propuesta. Asimismo, se efectuaron las pruebas de portabilidad para que sean compatibles con la alta gama de dispositivos; como también de usabilidad, confiabilidad y de rendimiento; logrando que todo se encuentre correctamente funcionando y logrando que los participantes del estudio tengan un nivel de satisfacción mayor al 85% en las pruebas de uso de la plataforma.

El resultado tiene similitud con los de Rodríguez (2019) quienes en su investigación <sup>4</sup> llegaron a concluir que el nivel de usabilidad, <sup>53</sup> eficacia, eficiencia y funcionalidad del sistema web fue oportuno, lo que se vio reflejado en el grado de satisfacción de los usuarios a quienes usaron la plataforma. De igual forma, Noriega (2020) presentó resultados semejantes, donde al efectuar el análisis de calidad del programa, mostró que los usuarios estaban satisfechas por la seguridad, funcionalidad y rendimiento que este presentaba. Las evidencias, <sup>2</sup> demuestran que realizar pruebas de calidad del aplicativo web es esencial para garantizar la satisfacción del usuario, evitar problemas costosos y mantener la eficiencia en los procesos; al mismo tiempo, que cumplan con los objetivos y contribuya al éxito de los concursos como de la institución en general.

Referente al cuarto objetivo; se evaluó el impacto de <sup>3</sup> la implementación del software en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la UNSM; donde se demostró que <sup>2</sup> antes de la implementación de la plataforma el proceso de presentación de propuestas tomaba mucho más tiempo; porque los docentes, solían enviar sus propuestas mediante correos, luego estos eran enviados al docente coordinador correspondiente en el caso de haber documentos faltantes o datos erróneos que eran más comunes. Sin embargo, después de la introducción de la plataforma, todos estos problemas fueron solucionados, contribuyendo a la eficacia en todo el proceso de gestión y presentación de <sup>49</sup> propuestas. De manera análoga, Huamani y Rodríguez (2021) sus resultados mostraron que la implementación del sistema web mejoró el costo y tiempo de registro de los usuarios; asimismo, la calidad, seguimiento y servicios en general mejoró significativamente en todo el proceso de trámites y gestión en la institución.

De igual forma, los resultados son contrastados con los de Rodríguez (2019) quien demostró que el diseño del software mejoró el proceso de seguimiento y evaluación de la gestión institucional. Por lo tanto, es evidente que la implementación de software en la gestión de concursos de proyectos de investigación es de gran importancia; porque automatiza las tareas de los administrativos, evaluadores y docentes, agiliza todos los procesos, facilita la comunicación entre los evaluadores y participantes, optimiza la evaluación, garantiza la protección de los datos, reduce errores, se adapta a las necesidades cambiantes de la universidad y simplifica la gestión del concurso; contribuyendo al éxito general de la institución.

## CONCLUSIONES

1. La implementación del software <sup>2</sup> tuvo un impacto significativo y positivo en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la UNSM; esto debido a que los tiempos en los procesos de gestión redujeron notablemente del 53.97%; agilizando la administración de los concursos, reduciendo errores y mejorando la eficiencia en general, a su vez, marcando la diferencia en la calidad de la investigación académica.
2. La identificación del proceso <sup>8</sup> de gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la UNSM; permitió comprender cada una de las etapas involucradas en este proceso y las deficiencias que presentaban respecto a la continuidad de la administración, coordinación entre las diferentes áreas y evaluación de proyectos; lo que confirió mayor claridad e <sup>2</sup> identificación de las áreas de mejora.
3. El diseño <sup>7</sup> de un software para la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la UNSM; cumplió con éxito las necesidades de la institución; mediante la interfaz intuitiva y funcionalidades bien diseñadas contribuyeron a una mejor experiencia y mayor aceptación de parte de los usuarios.
4. <sup>30</sup> La determinación de la calidad del software <sup>7</sup> para la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la UNSM; puso en evidencia que los procesos mejoraron considerablemente, tanto en reducción de tiempo como en la mayor eficacia en la evaluación de los proyectos, optimizando los procesos de gestión del concurso y logran que los usuarios presenten un nivel de satisfacción mayor a 85% en el uso de la plataforma.
5. La evaluación del impacto <sup>3</sup> de la implementación del software en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la UNSM; mostró que antes de la introducción de la plataforma el proceso de presentación de propuestas tomaba mucho tiempo; porque todo se realizaba de forma manual, trayendo consigo documentos faltantes y datos errores; sin embargo, luego de la implementación todos los problemas se solucionaron, mejorando la eficiencia y calidad en todo el proceso.

## RECOMENDACIONES

Basándose en los hallazgos de la investigación, se formulan las siguientes recomendaciones para mejorar la gestión de concursos de proyectos de investigación docente en la Universidad Nacional de San Martín:

1. Mantener un monitoreo constante de la implementación del software y evaluar su desempeño de manera constante para identificar las posibles áreas de mejora y realizar ajustes según sea necesario; asimismo, realizar actualizaciones regulares para garantizar que la plataforma funcione sin problemas en todo momento.
2. Proporcionar capacitación adecuada a los usuarios finales para garantizar un uso óptimo del software; al mismo tiempo, al personal involucrado en la gestión de concursos de proyecto para mantenerse actualizados sobre las mejores prácticas en el campo e identificar problemas específicos que permitan realizar mejoras y reducir la carga de trabajo.
3. Mantener una documentación detallada y actualizada del software, el cual incluya guías de usuario, manuales de administrador y solución de problemas comunes para facilitar la autosuficiencia de los usuarios y reducir la carga de trabajo del equipo de soporte técnico; asimismo, implementar medidas que aseguren el cumplimiento de las regulaciones de privacidad de datos.
4. Realizar encuestas periódicas para medir el nivel de satisfacción del usuario del software, al mismo tiempo, recopilar comentarios a fin de evaluar continuamente su experiencia, y a partir de ello, realizar ajustes en la plataforma y en el soporte técnico para dar solución a las áreas que presenten deficiencias y garantizar la satisfacción del usuario como la optimización de los procesos de gestión del concurso.
5. Mantener un equipo de soporte técnico altamente ágil y capacitado para resolver problemas técnicos de manera oportuna y evitar interrupciones en el proceso de gestión del concurso; de igual forma, contar con plan de contingencias para hacer frente a posibles interrupciones en el servicio y minimizar el impacto en la satisfacción del usuario.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alnaqbi, K., Alnaqbi, W., & Mohamad, H. (2018). BIM as a tool to optimize and manage project risk management. *International Journal of Mechanical Engineering*, 7(1), 103–119. <https://doi.org/10.1016/J.AUTCON.2018.03.032>
- Arbaiza, L. (2019). *Como elaborar una tesis de grado*. Colombia: Esan Ediciones.
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques consulting EIRL. <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
- Carvajal, A., & Carvajal, E. (2019). La importancia del rol docente en la enseñanza e investigación. *Revista de Investigacion Psicologica*, 2(21), 107–113. <https://doi.org/10.15446/REVFACMED.V66N4.67215>
- Ceballos, F., Libardo, W., & Hurtado, J. (2020). Definiendo un modelo de proceso de software para la práctica del modding. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 19(37), 137–157. <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v19n37/2248-4094-rium-19-37-137.pdf>
- Choque-Tolmo, B., Villalobos-Abarca, M., & Herrera-Acuña, R. (2020). Desarrollo de un software web para la gestión de planes de negocios. *Información Tecnológica*, 31(4), 45–60. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000400045>
- Cohen, N., & Gómez, G. (2019). *Metodología de la investigación, ¿para qué?* Editorial Teseo. [http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia\\_para\\_que.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia_para_que.pdf)
- Conexión ESAN. (2019). *Gestión de proyectos: ¿cuáles son los problemas más usuales?* . <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/gestion-de-proyectos-cuales-son-los-problemas-mas-usuales>
- Díaz, L. (2021). Modelos de Desarrollo de Software. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 15(1), 37–51. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=378366538003>
- Díaz, O. (2021). *Implementación de una aplicación web para la gestión de reservas y de espacios para la dirección técnica de administración e inventarios de la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Guayaquil* [Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20569/1/UPS-GT0023300.pdf>
- Fuentes, D., Toscano, A., Malvaceda, E., Díaz, J., & Díaz, L. (2020). *Metodología de la investigación: Conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias*

- administrativas y contables*. Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. [https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/6201/Metodologia de la investigacion.pdf?sequence=1](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/6201/Metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf?sequence=1)
- Fung, J. (2019). *Redes informáticas: Protocolos de comunicación, protocolo de Aplicación y Software*. León. [https://books.google.com.pe/books?id=pSqjEAAQBAJ&dq=software&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=pSqjEAAQBAJ&dq=software&source=gbs_navlinks_s)
- Góngora, E. (2021). Financiamiento por concurso para investigación científica en México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* , 26(88), 149–172. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v26n88/1405-6666-rmie-26-88-149.pdf>
- Huamani, E., & Rodriguez, J. (2021). *Diseño e implementación del sistema web para el registro y control de los proyectos de investigación de la dirección general de investigación, desarrollo e innovación (DGIDI) de la Universidad Científica del Sur 2020-2021* [Universidad Científica del Sur]. [https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/2185/TL-Huamani E-Rodriguez J.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/2185/TL-Huamani%20E-Rodriguez%20J.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Kaur, D. (2020). *An Introduction to System Software*. Alpha Science International, Limited. <https://books.google.com.pe/books?id=A3KszAEACAAJ&dq=software&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiYxJDxo6r9AhXSkIQIHVFGD1gQ6AF6BAgDEAI>
- News Center Latinoamérica. (2022). *Aceleración digital: más del 94% de las pymes peruanas invirtió en tecnología en el último año* . [https://news.microsoft.com/es-xl/aceleracion-digital-mas-del-94-de-las-pymes-peruanas-invirtio-en-tecnologia-en-el-ultimo-ano/?ranMID=43674&ranEAID=FE4O7wtxe6g&ranSiteID=FE4O7wtxe6g-UXnYAEEnZj0rj3bGRsZ\\_Hkg&epi=FE4O7wtxe6g-UXnYAEEnZj0rj3bGRsZ\\_Hkg&irgwc=1&OCI](https://news.microsoft.com/es-xl/aceleracion-digital-mas-del-94-de-las-pymes-peruanas-invirtio-en-tecnologia-en-el-ultimo-ano/?ranMID=43674&ranEAID=FE4O7wtxe6g&ranSiteID=FE4O7wtxe6g-UXnYAEEnZj0rj3bGRsZ_Hkg&epi=FE4O7wtxe6g-UXnYAEEnZj0rj3bGRsZ_Hkg&irgwc=1&OCI)
- Noriega, I. (2020). *Implementación de un sistema integral de información para la gestión interinstitucional de la Unidad de Gestión Educativa Local El Dorado, 2018* [Universidad Nacional de San Martín]. [https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/3857/1/ING. SISTEMAS - Isai Noriega Muñoz.pdf](https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/3857/1/ING.%20SISTEMAS%20-%20Isai%20Noriega%20Mu%C3%B1oz.pdf)
- Noticias Centro de Recursos User it. (2020). *Las organizaciones tienen grandes dificultades para gestionar sus datos*. IT Digital Media Group. <https://almacenamientoit.ituser.es/noticias-y-actualidad/2020/07/las-organizaciones-tienen-grandes-dificultades-para-gestionar-sus-datos>

- Ocaña, H. (2021). *Implementación de un sistema informático web para automatizar los procesos administrativos y académicos del centro de emprendimiento, liderazgo e innovación para el desarrollo* [Universidad Estatal del Sur de Manabí]. [http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/3190/1/OCAÑA RODRÍGUEZ HEIBERT JOSEPH.pdf](http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/3190/1/OCAÑA_RODRÍGUEZ_HEIBERT_JOSEPH.pdf)
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. [http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037 %0A](http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037%0A)
- Parada, O., Zamora, Y., & Trujillo, C. (2017). Sistema de gestión de proyectos de servicios en una entidad interface. *Ciencias Holguín*, 25(4), 12–21. <https://www.redalyc.org/journal/1815/181562362002/html/>
- Paucar, D., Acho, P., & Peralta, C. (2021). Relación de la gestión de riesgos y calidad de software realizados por los profesionales del Colegio de Ingenieros del Perú del Consejo Departamental de Lima. *Interfases*, 2(14), 43–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.26439/interfases2021.n014.5111>
- Piña, J., Castaño, D., Enrique, L., Hernández, L., & Garro, J. (2019). Análisis prospectivo de la industria de desarrollo de software en Colombia. *Punto de Vista*, 10(2), 1–16. <https://doi.org/10.15765/PDV.V11I16.1415>
- Pons-Vigués, M., Mcghie, J., & Rodríguez, I. (2020). Public participation in research projects: ways of creating collective knowledge in health. *Gaceta Sanitaria*, 34(2), 200–203. <https://doi.org/10.1016/J.GACETA.2019.08.010>
- Portocarrero, L. (2021). *Sistema de información para mejorar la gestión de programas de estudio en el Centro Peruano Americano El Cultural – Tarapoto* [Universidad Nacional de San Martín]. [https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/4010/1/ING.SISTEMAS - Luis Angel Portocarrero Loja.pdf](https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/4010/1/ING.SISTEMAS-LuisAngelPortocarreroLoja.pdf)
- Rivera, L., Rivera, J., Ramos, G., & Olvera, M. (2020). Desarrollo e implementación de sistemas de información como herramienta para la gestión y difusión de acervos documentales en las organizaciones. *Tlatemoani: Revista Académica de Investigación*, 11(34), 184–205. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7597021>
- Rodríguez, L. (2019). *Sistema web para la mejora de la gestión del proceso de titulación en la facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad Peruana Los Andes* [Universidad Continental].

[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7025/2/IV\\_FIN\\_103\\_TE\\_Rodriguez\\_Castro\\_2019.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7025/2/IV_FIN_103_TE_Rodriguez_Castro_2019.pdf)

Rodríguez, S. (2019). *Sistema de gestión de proyectos de investigación para el concurso TECNOCATOL de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil* [Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12592>

Rojas, J., Martínez, B., Cárdenas, L., & Arana, B. (2022). Action research in pedagogical practices of teaching caring: Teaching experience . *Enfermería Global*, 2(65), 366–379. <https://doi.org/10.6018/eglobal.480671>

Sánchez, G., González, S., & Ramirez, M. (2021). Estimación de la fiabilidad de software: Modelo Littlewood-Verall . *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 15(4), 61–77. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcci/v15n4/2227-1899-rcci-15-04-61.pdf>

Solíz, D. (2019). *Cómo hacer un perfil proyecto de investigación científica* . Palibrio. [https://books.google.com.pe/books?id=Q-GCDwAAQBAJ&dq=proyectos+de+investigación&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=Q-GCDwAAQBAJ&dq=proyectos+de+investigación&source=gbs_navlinks_s)

Universidad Nacional de San Martín. (2022). *Resolución N°744-2022-UNSM/CU-R*.

Universidad Nacional de San Martín. (2023). *Concursos de proyectos de investigación*. <https://unsm.edu.pe/concursosdeinvestigacion/>

Zambrano, I., Quindemil, E., & Rumbaut, F. (2021). Gestión documental en universidades: Una mirada desde Latinoamérica. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 6(1), 108–119. <https://doi.org/10.33936/REHUSO.V6IESPECIAL.3779>



**ANEXOS**

### Anexo1. Matriz de Operacionalización

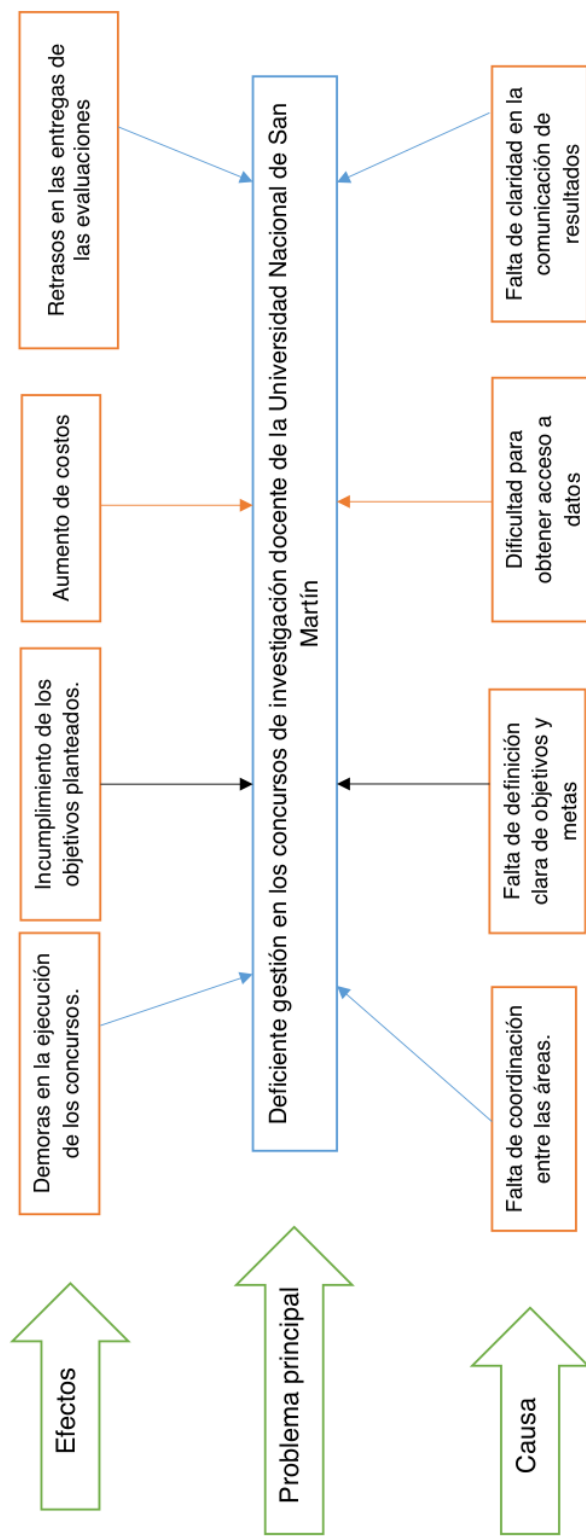
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Software	Tal como refieren Choque-Tolmo et al. (2020) es un soporte lógico que logra que la computadora pueda desempeñar funciones inteligentes, direccionado a los elementos físicos o hardware con instrucciones y datos por medio de diversos tipos de programas.	Se aplicó un cuestionario para evaluar el rendimiento de la aplicación del software.	Funcionalidad  Usabilidad  Confiabilidad  Rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad del acceso</li> <li>- Exactitud</li> <li>- Adecuación</li> <li>- Comprensibilidad</li> <li>- Aprendizaje</li> <li>- Atracción</li> <li>- Consistencia</li> <li>- Tolerancia a fallas</li> <li>- Tiempo de respuesta</li> <li>- Velocidad del procesamiento</li> </ul>	Ordinal
Gestión de los concursos de proyectos de investigación	Soliz (2019) refiere que es el grupo de procedimientos que se llevan a cabo para formar parte de concursos de proyectos de investigación, mismos que son promovidos por instituciones a fin de incrementar el conocimiento científico.	Se aplicó un cuestionario para evaluar la gestión de los concursos de los proyectos de investigación antes de y después de la aplicación del software.	Postulación  Evaluación y resultados  Ejecución  Supervisión y monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cronograma del concurso</li> <li>- Documentos de postulación</li> <li>- Postulación mediante el sistema de información</li> <li>- Verificación de documentos de postulación</li> <li>- Evaluación por revisores pares</li> <li>- Levantamiento de observaciones</li> <li>- Negociación</li> <li>- Resultados</li> <li>- Duración de la ejecución financiera</li> <li>- Distribución financiera en los rubros de equipamiento, bienes y servicios</li> <li>- Distribución financiera en el rubro de subvención</li> <li>- Devolución de subvención</li> <li>- Presentación de informes mensuales y subvención</li> <li>- Presentación y atención de requerimientos financieros</li> <li>- Visitas de supervisión</li> <li>- Cambios y modificaciones</li> </ul>	Ordinal

## Anexo 2. Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	OBJETIVO GENERAL	ASPECTOS TEÓRICOS
<p>¿Cuál es el impacto de la implementación del software en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín?</p>	<p>H<sub>i</sub>: La implementación del software mejora la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.  H<sub>o</sub>: La implementación del software no mejora la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.</p>	<p>Determinar el impacto de la implementación del software en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar el proceso de gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.</li> <li>Diseñar un software para la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.</li> <li>Determinar la calidad del software para la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.</li> <li>Evaluar el impacto de la implementación del software en la gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín.</li> </ol>	<p><b>V1: Software</b>  Tal como refieren Choque-Tolmo et al. (2020) es un soporte lógico que logra que la computadora desempeñar funciones inteligentes, direccionado a los elementos físicos o hardware con instrucciones y datos por medio de diversos tipos de programas.</p> <p><b>V2: Gestión de los concursos de proyectos de investigación</b>  Soliz (2019) refiere que es el grupo de procedimientos que se llevan a cabo para formar parte de concursos de proyectos de investigación, mismos que son promovidos por instituciones a fin de incrementar el conocimiento científico.</p>
<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>VARIABLES DE ESTUDIO</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>

<p>Diseño experimental – Longitudinal</p> <p>Ge: O1 – X – O2</p> <p>Ge: Grupo experimental</p> <p>O1: Pre-test antes de aplicar el experimento al grupo de análisis, para identificar el estado actual de la gestión de concursos de proyectos de investigación.</p> <p>O2: Post-test después de aplicar el experimento al grupo de análisis, para identificar el efecto de la implementación del software SIGEPI.</p>	<p><b>VARIABLE I</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable I</th> <th>Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Software</td> <td>Funcionalidad</td> </tr> <tr> <td>Usabilidad</td> </tr> <tr> <td>Confiabilidad</td> </tr> <tr> <td>Rendimiento</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>VARIABLE II</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable II</th> <th>Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Gestión de los concursos de proyectos de investigación</td> <td>Postulación</td> </tr> <tr> <td>Evaluación y resultados</td> </tr> <tr> <td>Ejecución</td> </tr> <tr> <td>Supervisión y monitoreo</td> </tr> </tbody> </table>	Variable I	Dimensiones	Software	Funcionalidad	Usabilidad	Confiabilidad	Rendimiento	Variable II	Dimensiones	Gestión de los concursos de proyectos de investigación	Postulación	Evaluación y resultados	Ejecución	Supervisión y monitoreo	<p><b>Población</b></p> <p>La población del estudio estuvo conformada por 30 docentes universitarios que pertenecen a la Universidad Nacional de San Martín, mismos que formaron parte del concurso de proyectos de investigación en el periodo 2022.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>La muestra estuvo conformada por la totalidad de la población, es decir, 30 docentes universitarios que pertenecen a la Universidad Nacional de San Martín.</p>	<p><b>Técnica</b></p> <p>Observación</p> <p><b>Instrumento</b></p> <p>Ficha de observación</p>
Variable I	Dimensiones																
Software	Funcionalidad																
	Usabilidad																
	Confiabilidad																
	Rendimiento																
Variable II	Dimensiones																
Gestión de los concursos de proyectos de investigación	Postulación																
	Evaluación y resultados																
	Ejecución																
	Supervisión y monitoreo																

Árbol de problema



# Software para gestión de concursos de proyectos de investigación docente de la Universidad Nacional de San Martín

## INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://tesis.unsm.edu.pe">tesis.unsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	5%
2	<a href="http://repositorio.unsm.edu.pe">repositorio.unsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<1%
5	<a href="http://bemuserp.blogspot.com">bemuserp.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1%
6	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="http://uifisi.unsm.edu.pe">uifisi.unsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="http://repositorio.upla.edu.pe">repositorio.upla.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%

9	Submitted to Universidad Internacional Isabel I de Castilla Trabajo del estudiante	<1 %
10	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
11	revistas.ulima.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
13	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	www.tvlocal.com Fuente de Internet	<1 %
15	translate.evernote.com Fuente de Internet	<1 %
16	www.economia.unam.mx Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.cientifica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	www.pcm.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
19	www.dropbox.com Fuente de Internet	<1 %

20

Submitted to Universidad de Ciencias  
Empresariales y Sociales

Trabajo del estudiante

<1 %

21

Submitted to Universidad EAN

Trabajo del estudiante

<1 %

22

renati.sunedu.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

23

repositorio.ucsg.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

24

rimisp.cl

Fuente de Internet

<1 %

25

www.produccioncientificaluz.org

Fuente de Internet

<1 %

26

Submitted to Escuela Politecnica Nacional

Trabajo del estudiante

<1 %

27

Submitted to Universidad Católica de Santa  
María

Trabajo del estudiante

<1 %

28

Submitted to Universidad de Nebrija

Trabajo del estudiante

<1 %

29

boe.bankhacker.com

Fuente de Internet

<1 %

30

documentop.com

Fuente de Internet

<1 %



31	<a href="https://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
32	<a href="https://repositorio.upsjb.edu.pe">repositorio.upsjb.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
33	<a href="https://deshonestidadintelectual.blogspot.com">deshonestidadintelectual.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="https://repositorio.upse.edu.ec">repositorio.upse.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
35	Greici Capellari Fabrizzio, Alacoque Lorenzini Erdmann, José Luís Guedes dos Santos. "Theoretical model for management of nursing research groups", Revista Gaúcha de Enfermagem, 2023 Publicación	<1 %
36	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
37	<a href="https://agenda.pucp.edu.pe">agenda.pucp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
38	<a href="https://alejandra05blog.wordpress.com">alejandra05blog.wordpress.com</a> Fuente de Internet	<1 %
39	<a href="https://de.slideshare.net">de.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
40	<a href="https://dspace.unitru.edu.pe">dspace.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

41	<a href="https://experience.arcgis.com">experience.arcgis.com</a> Fuente de Internet	<1 %
42	<a href="http://www.redbooks.ibm.com">www.redbooks.ibm.com</a> Fuente de Internet	<1 %
43	<a href="http://graduates.name">graduates.name</a> Fuente de Internet	<1 %
44	<a href="http://repositorio.uct.edu.pe">repositorio.uct.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
45	<a href="http://tesis.usat.edu.pe">tesis.usat.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
46	<a href="http://uniminuto-dspace.scimago.es">uniminuto-dspace.scimago.es</a> Fuente de Internet	<1 %
47	<a href="http://www.sandc.com">www.sandc.com</a> Fuente de Internet	<1 %
48	<a href="http://autanacrm.com">autanacrm.com</a> Fuente de Internet	<1 %
49	<a href="http://repositorio.autonomadeica.edu.pe">repositorio.autonomadeica.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
50	<a href="http://repositorio.untumbes.edu.pe">repositorio.untumbes.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
51	<a href="http://repository.tudelft.nl">repository.tudelft.nl</a> Fuente de Internet	<1 %
52	<a href="http://www.idi.mineco.gob.es">www.idi.mineco.gob.es</a> Fuente de Internet	<1 %

53

[www.repositorio.unasam.edu.pe](http://www.repositorio.unasam.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

---

54

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

Fuente de Internet

<1 %

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo