



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERIA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Plataforma de Colaboración Académica para
Proyectos Innovadores en Ingeniería de Sistemas**

Curso: Patrones de Software

Docente: Mag. Patrick José Cuadros Quiroga

Integrantes:

Brian Danilo Chite Quispe	(2021070015)
Piero Alexander Paja de la Cruz	(2020067576)
Mary Luz Chura Ticona	(2019065163)

**Tacna – Perú
2025**

Plataforma de Colaboración Académica para
Proyectos Innovadores en Ingeniería de Sistemas
Documento de Visión

Versión {1.0}

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	MPV	ELV	ARV	10/10/2020	Versión Original

INDICE GENERAL

1.	Introducción	1
1.1	Propósito	1
1.2	Alcance	1
1.3	Definiciones, Siglas y Abreviaturas.....	1
1.4	Referencias.....	1
1.5	Visión General	1
2.	Posicionamiento.....	1
2.1	Oportunidad de negocio	1
2.2	Definición del problema	2
3.	Descripción de los interesados y usuarios	3
3.1	Resumen de los interesados	3
3.2	Resumen de los usuarios.....	3
3.3	Entorno de usuario.....	4
3.4	Perfiles de los interesados	4
3.5	Perfiles de los Usuarios	4
3.6	Necesidades de los interesados y usuarios	6
4.	Vista General del Producto	7
4.1	Perspectiva del producto	7
4.2	Resumen de capacidades	8
4.3	Suposiciones y dependencias.....	8
4.4	Costos y precios.....	9

4.5	Licenciamiento e instalación	9
5.	Características del producto	9
6.	Restricciones	10
7.	Rangos de calidad.....	10
8.	Precedencia y Prioridad	10
9.	Otros requerimientos del producto	10
	b) Estandares legales.....	32
	c) Estandares de comunicación	37
	d) Estandares de cumplimiento de la plataforma	42
	e) Estandares de calidad y seguridad.....	42
	CONCLUSIONES.....	46
	RECOMENDACIONES	46
	BIBLIOGRAFIA.....	46
	WEBGRAFIA	46

1. Introducción

1. Propósito

El propósito es desarrollar una Plataforma de Colaboración Académica para Proyectos Innovadores en Ingeniería de Sistemas, facilitando la interacción entre estudiantes, docentes e investigadores. La plataforma permitirá compartir conocimientos, gestionar proyectos colaborativos y fomentar la innovación en el ámbito de la Ingeniería de Sistemas.

2. Alcance

Este informe abarca el desarrollo y funcionalidad de la Plataforma de Colaboración Académica para Proyectos Innovadores en Ingeniería de Sistemas. Se tratarán los siguientes puntos:

- Características y herramientas de la plataforma para la gestión de proyectos colaborativos.
- Tipos de usuarios que participarán (estudiantes, docentes e investigadores).
- Funcionalidades para compartir conocimientos y recursos académicos.
- Beneficios esperados en la formación académica y en la innovación en Ingeniería de Sistemas.

3. Definición, Siglas y Abreviaturas

1. **PCAPIIS:** Plataforma de Colaboración Académica para Proyectos Innovadores en Ingeniería de Sistemas. Sistema diseñado para facilitar la interacción y el trabajo colaborativo en el ámbito académico.
2. **Proyecto Innovador:** Iniciativa académica o de investigación que busca desarrollar soluciones tecnológicas novedosas en Ingeniería de Sistemas.
3. **Usuario:** Persona registrada en la plataforma, pudiendo ser estudiante, docente o investigador.
4. **Repositorio de Conocimiento:** Espacio dentro de la plataforma donde los usuarios pueden compartir documentos, artículos, códigos y otros recursos académicos.
5. **Gestión de Proyectos:** Conjunto de herramientas y funcionalidades de la plataforma que permiten la planificación, seguimiento y colaboración en proyectos académicos.

4. Referencias

Los documentos que se van a utilizar como referencia serán los siguientes:

- Documento de Especificación de Requerimientos – SRS
- Documento de Arquitectura de Software – SAD
- Documento de Informe de Factibilidad

5. Visión General

Este documento describe el propósito, alcance, características y restricciones de la Plataforma de Colaboración Académica para Proyectos Innovadores en Ingeniería de Sistemas, junto con los perfiles de los usuarios involucrados y las funcionalidades requeridas para facilitar la gestión y desarrollo de proyectos colaborativos en el ámbito académico.

6. Posicionamiento

1. Oportunidad de negocio

La implementación de la Plataforma de Colaboración Académica para Proyectos Innovadores en Ingeniería de Sistemas representa una oportunidad para fortalecer la interacción entre estudiantes, docentes e investigadores, fomentando el desarrollo de proyectos innovadores. Además, permite mejorar la formación académica mediante el aprendizaje colaborativo y la gestión eficiente de conocimientos. Esta iniciativa puede posicionar a la institución como un referente en la innovación académica, atrayendo nuevos estudiantes y facilitando la vinculación con empresas e instituciones interesadas en el talento y la investigación en Ingeniería de Sistemas.

2. Definición del problema

En la Universidad Privada de Tacna, actualmente no existe una plataforma estructurada que facilite de manera eficiente la colaboración académica y la gestión de proyectos innovadores en el ámbito de Ingeniería de Sistemas. Esta limitación dificulta la interacción entre estudiantes, docentes e investigadores, restringiendo el intercambio de conocimientos, la optimización de recursos y la generación de soluciones tecnológicas. La falta de un espacio centralizado también afecta la visibilidad de los proyectos

desarrollados, debilita la formación colaborativa y reduce las oportunidades de vinculación con el sector académico y empresarial.

Descripción de los interesados y usuarios

1. Resumen de los interesados

Interesados	Representante	Papel
Brian Danilo Chite	Jefe de proyecto	Responsable de la gestión y supervisión del desarrollo de la plataforma.
Mary Luz Ticona	Analista y programador	Responsable del diseño, desarrollo e implementación de la plataforma.
Piero Paja de la Cruz	Analista y programador	Responsable del desarrollo de módulos y funcionalidades específicas de la plataforma.

2. Resumen de los usuarios

Nombre	Descripción
Docentes de Ingeniería de Sistemas	Pueden utilizar la plataforma para guiar y supervisar proyectos, compartir conocimientos y fomentar la innovación en sus áreas de especialización.

Estudiantes de Ingeniería de Sistemas	Tendrán acceso a un espacio de colaboración donde podrán desarrollar proyectos, compartir ideas y conectarse con docentes e investigadores.
Investigadores	Podrán compartir sus estudios, colaborar en proyectos académicos y acceder a un repositorio de conocimientos en Ingeniería de Sistemas.
Empresas y organizaciones	Tendrán la posibilidad de conocer proyectos innovadores, identificar talento y establecer vínculos con la comunidad académica para posibles colaboraciones.

3. Entorno de usuario

La Plataforma de Colaboración Académica para Proyectos Innovadores en Ingeniería de Sistemas estará dirigida a diversos actores dentro y fuera del ámbito académico. Será utilizada por estudiantes, docentes e investigadores para gestionar y desarrollar proyectos colaborativos, así como por empresas e instituciones interesadas en la innovación tecnológica y la vinculación con la comunidad académica.

4. Perfiles de interesados

Perfil de Interesado	
Representante	Jefe de proyecto
Descripción	Encargado de supervisar la gestión y desarrollo de la plataforma.

Tipo	Líder del proyecto
Responsabilidades	Supervisa el avance del proyecto, garantiza el cumplimiento de los objetivos y coordina el trabajo del equipo hasta su finalización.
Criterios	El éxito del proyecto se mide por su implementación dentro del tiempo estimado, la funcionalidad de la plataforma y la satisfacción de los usuarios finales.
Implicación	Revisor de requisitos, supervisor del desarrollo y facilitador de recursos.
Entregables	Ninguno

Perfil de Interesado	
Representante	Docentes de la EPIS
Descripción	Responsables de la formación académica y orientación de los estudiantes en el desarrollo de proyectos innovadores.
Tipo	Apoyo del proyecto
Responsabilidades	Guiar a los estudiantes en la planificación y ejecución de proyectos. Facilitar conocimientos técnicos y metodológicos para el desarrollo colaborativo.

	Fomentar la innovación y el aprendizaje basado en proyectos.
Criterios	Calidad de los proyectos desarrollados, impacto en la formación académica y aplicabilidad en el ámbito profesional.
Implicación	Mentoría y supervisión de proyectos.
Entregables	Ninguna

5. Perfiles de usuarios

Perfil de Usuario	
Representante	Estudiantes de Ingeniería de Sistemas
Descripción	Futuros profesionales que buscan un espacio para desarrollar proyectos innovadores y colaborar con docentes e investigadores.
Tipo	Beneficiarios
Responsabilidades	Participar activamente en la creación y desarrollo de proyectos. Colaborar con otros estudiantes, docentes e investigadores en iniciativas académicas.

Perfil de Usuario	
	Adquirir experiencia práctica en la gestión y ejecución de proyectos.
Criterios	Accesibilidad a la plataforma, facilidad para colaborar en proyectos y efectividad en la conexión con otros actores académicos y profesionales.
Implicación	Son los principales usuarios de la plataforma y beneficiarios del ecosistema de colaboración académica.
Entregables	Ninguna

6. Necesidades de los interesados y usuarios

Necesidades	Prioridad	Inquietudes	Solución Actual	Solución Propuesta
Contar con un espacio de colaboración para desarrollar proyectos innovadores en Ingeniería de Sistemas.	Alta	Falta de un entorno estructurado que facilite la interacción y el desarrollo de ideas entre estudiantes, docentes e investigadores.	Uso de herramientas dispersas como correos, grupos de WhatsApp o reuniones presenciales sin seguimiento.	Creación de la <i>Plataforma de Colaboración Académica</i> , donde se centralizan proyectos, documentación y comunicación.
Acceder a asesoramiento y	Alta	Dificultad para obtener	Consultas informales con	Implementación de espacios de mentoría dentro de la

mentoría para mejorar la calidad de los proyectos.		retroalimentación continua de docentes y expertos.	docentes o búsqueda de información en línea sin orientación personalizada.	plataforma, con interacción estructurada entre estudiantes y docentes.
Compartir recursos y conocimientos entre los participantes.	Media	Falta de un repositorio centralizado de documentación, guías y experiencias de proyectos anteriores.	Almacenamiento disperso en Google Drive, GitHub o documentos individuales.	Integración de un repositorio en la plataforma para almacenar y compartir documentación relevante.
Difundir proyectos destacados para obtener visibilidad y oportunidades.	Alta	Proyectos con impacto académico o tecnológico quedan limitados a círculos internos sin difusión.	Presentaciones aisladas en eventos académicos o publicaciones en redes sociales personales.	Espacio dentro de la plataforma para la difusión de proyectos destacados y conexión con instituciones y empresas.
Facilitar la conexión entre estudiantes, docentes e investigadores de distintas áreas.	Alta	Falta de comunicación efectiva para formar equipos multidisciplinarios.	Búsqueda manual de colaboradores en redes sociales o eventos internos.	Implementación de perfiles de usuario dentro de la plataforma, con opciones de búsqueda y conexión entre miembros según intereses y habilidades.
Facilitar la conexión entre estudiantes, docentes e	Alta	Falta de comunicación efectiva para formar	Búsqueda manual de colaboradores	Implementación de un sistema de búsqueda de perfiles y coincidencias dentro de la plataforma,

investigadores de distintas áreas.		equipos multidisciplinares.	en redes sociales o eventos internos.	permitiendo identificar posibles colaboradores por áreas de interés, habilidades, o experiencia previa en proyectos.
------------------------------------	--	-----------------------------	---------------------------------------	--

7. Vista General del Producto

1. Perspectiva del producto

La Plataforma de Colaboración Académica para Proyectos Innovadores en Ingeniería de Sistemas (PCAPIIS) se presenta como una herramienta estratégica para potenciar la innovación y el trabajo colaborativo dentro del entorno universitario. Al centralizar la gestión de proyectos académicos y facilitar la interacción entre estudiantes, docentes y profesionales externos, esta plataforma no solo promueve la calidad en la formación académica, sino que también fortalece el vínculo entre la universidad y el entorno productivo.

Además, el sistema permitirá visibilizar los proyectos desarrollados por los estudiantes, generando una vitrina de talento que podrá ser consultada por empresas e instituciones interesadas en soluciones tecnológicas, lo que mejora la empleabilidad de los egresados y posiciona a la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas (EPIS) de la UPT como un referente en formación aplicada e innovación académica.

2. Resumen de capacidades

La Plataforma de Colaboración Académica PCAPIIS está diseñada para potenciar el trabajo conjunto entre estudiantes, docentes e investigadores, brindando las siguientes capacidades clave:

- **Gestión de Proyectos Académicos:** La plataforma permitirá registrar, organizar y dar seguimiento a proyectos de investigación, trabajos colaborativos y actividades académicas, facilitando la planificación y el cumplimiento de objetivos.

- **Comunicación y Colaboración en Tiempo Real:** A través de funciones como mensajería, foros, videoconferencias y notificaciones, PCAPIIS fomentará una comunicación fluida y efectiva entre los miembros de la comunidad académica.
- **Interoperabilidad con Recursos Académicos:** Integración con bibliotecas virtuales, bases de datos científicas, y repositorios institucionales para acceder a información relevante de manera rápida y directa desde la plataforma.
- **Seguimiento del Rendimiento y Resultados:** Herramientas analíticas para evaluar la participación, el avance de los proyectos y la producción académica, permitiendo la generación de reportes e indicadores clave para la toma de decisiones.
- **Entorno Personalizado y Seguro:** Cada usuario tendrá un perfil adaptado a su rol (estudiante, docente, investigador), con acceso seguro a sus contenidos, historial de colaboración y materiales compartidos.

3. Suposiciones y dependencias:

1. **Disponibilidad de Conectividad y Acceso a Internet:** Se asume que los usuarios (docentes, estudiantes, investigadores) contarán con acceso estable a Internet para utilizar la plataforma en sus actividades académicas diarias.
2. **Participación Activa de la Comunidad Académica:** Se asume que los actores clave de la universidad estarán dispuestos a utilizar la plataforma de manera activa, registrando proyectos, compartiendo recursos y participando en espacios de colaboración.
3. **Soporte Institucional y Técnico:** El éxito del proyecto depende del respaldo institucional de la universidad, así como del soporte técnico continuo para el mantenimiento, mejora y resolución de problemas en la plataforma.
4. **Acceso a Recursos Digitales Académicos:** La funcionalidad de interoperabilidad dependerá de la disponibilidad y acceso a bibliotecas virtuales, bases de datos científicas y otros repositorios académicos con los que la plataforma se integrará.
5. **Cumplimiento de Políticas de Seguridad y Privacidad:** Se asume que el uso de la plataforma respetará las políticas institucionales sobre

protección de datos personales, asegurando la privacidad de los usuarios y la confidencialidad de los contenidos académicos compartidos.

8. Costos y precios

El proyecto se basa en tecnologías y herramientas de bajo costo, lo que permite su implementación sin requerir grandes inversiones iniciales. La mayor inversión se centrará en el desarrollo de la plataforma, la integración de servicios, y la capacitación del personal encargado de su gestión y mantenimiento. La infraestructura tecnológica necesaria, como servidores y bases de datos, puede ser gestionada utilizando soluciones de código abierto o de bajo costo, y los recursos académicos pueden integrarse a través de plataformas existentes o accesibles gratuitamente.

Los costos asociados al proyecto estarán principalmente orientados al tiempo y esfuerzo dedicados al diseño, desarrollo y pruebas de la plataforma, así como a la adquisición de licencias si fuese necesario.

Para determinar con mayor precisión la viabilidad financiera del proyecto, los costos específicos se detallarán en el estudio de factibilidad.

9. Licenciamiento e instalación

El software desarrollado será de código abierto, lo que permitirá a futuros desarrolladores y académicos mejorar y personalizar la plataforma según sus necesidades. La instalación y puesta en marcha de la Plataforma de Colaboración Académica (PCAPIIS) se llevará a cabo en entornos compatibles con tecnologías web, garantizando que sea accesible desde diferentes dispositivos y navegadores.

Requisitos de instalación

Para que el sistema funcione correctamente, se deben cumplir los siguientes requisitos:

Software necesario:

- **Python:** Python 3.8 o superior, con las librerías necesarias como Flask, Django, Pandas, NumPy, y Matplotlib para la parte de backend y análisis de datos.
- **Base de datos:** MySQL para el almacenamiento de datos relacionados con los usuarios y actividades.

- **Entorno de desarrollo: Visual Studio Code** para la edición de código. Visual Studio Code es un editor de código fuente ligero, extensible y muy adecuado para trabajar con tecnologías web como HTML, CSS, JavaScript y PHP.
- **Gestión de dependencias:** pip para la instalación y gestión de librerías de Python.
- **Sistema de control de versiones:** Git para la gestión del código fuente y colaboración.

Hardware recomendado:

- **Procesador: Intel Core i5 o superior**
- **Memoria RAM: 8 GB o más**
- **Espacio en disco: Al menos 10 GB libres**
- **Sistema Operativo: Windows 10/11**

10. Características del Producto

El sistema desarrollado proporcionará una plataforma colaborativa para estudiantes, egresados y docentes de la UPT, permitiendo la gestión eficiente de información académica, interacción entre los miembros de la comunidad universitaria y la optimización de la formación académica basada en la retroalimentación y el análisis de los datos.

Características principales:

Gestión de perfiles académicos:

- Creación y administración de perfiles de estudiantes y egresados, donde podrán mostrar su trayectoria académica, proyectos, logros y habilidades.
- Integración con plataformas externas para importar información relevante como cursos completados, logros académicos y experiencias laborales previas.

Colaboración en proyectos académicos:

- Espacios para que los estudiantes y docentes colaboren en proyectos de investigación, prácticas profesionales y actividades extracurriculares.
- Herramientas de comunicación como foros, chats y videoconferencias para facilitar la interacción en tiempo real entre los usuarios.

Análisis de desempeño académico:

- Implementación de métricas y análisis de desempeño académico, donde los docentes podrán revisar la evolución de sus estudiantes.
- Generación de reportes detallados sobre el rendimiento, destacando fortalezas y áreas de mejora para cada estudiante.

Recomendaciones personalizadas:

- Generación de recomendaciones de cursos, actividades extracurriculares y oportunidades laborales para los estudiantes y egresados, basadas en su perfil y sus intereses académicos.
- Recomendación de ajustes en el plan curricular según las tendencias emergentes del mercado laboral y las necesidades de la industria.

Código abierto y escalable

- El sistema será desarrollado bajo una licencia MIT, permitiendo que futuros desarrolladores y colaboradores de la comunidad académica mejoren y adapten el sistema.
- La plataforma estará diseñada para ser escalable, permitiendo su expansión tanto en funcionalidad como en la cantidad de usuarios sin comprometer el rendimiento.

11. Restricciones

El desarrollo de la Plataforma de Colaboración Académica (PCAPIIS) está sujeto a algunas limitaciones técnicas y operativas, las cuales pueden afectar su funcionalidad y alcance.

Restricciones del proyecto:

Restricciones en la gestión de datos académicos:

- La plataforma depende de la disponibilidad y precisión de los datos proporcionados por los usuarios (estudiantes, egresados y docentes), lo que puede llevar a información incompleta o desactualizada si no se actualiza de manera regular.
- Los datos académicos, como las calificaciones o el historial de cursos, pueden no estar completamente estandarizados, lo que podría dificultar el análisis y la comparación entre usuarios.

Dependencia de herramientas de terceros:

- La plataforma se desarrollará utilizando Visual Studio Code y Python, por lo que los usuarios necesitarán contar con estos entornos para interactuar con el sistema o realizar desarrollos adicionales.

Restricciones en la colaboración y comunicación:

- Las funcionalidades de colaboración en tiempo real (como chats o videoconferencias) pueden depender de la estabilidad de las plataformas externas utilizadas para estos fines (Zoom, Microsoft Teams, etc.).
- La capacidad de interacción puede verse limitada por la conectividad a Internet y la disponibilidad de los servicios externos.

Capacidad de procesamiento y rendimiento:

- La eficiencia del sistema podría verse afectada por la cantidad de usuarios activos y la cantidad de datos procesados en tiempo real, especialmente si la plataforma no está adecuadamente escalada para manejar grandes volúmenes de información.
- La velocidad de procesamiento de grandes volúmenes de datos académicos y de interacción en tiempo real puede variar, dependiendo de la infraestructura y los recursos de hardware utilizados.

12. Rangos de calidad

Para garantizar que la Plataforma de Colaboración Académica (PCAPIIS) funcione de manera eficiente y ofrezca resultados confiables, se han establecido los siguientes criterios de calidad:

Criterios de Calidad:

Precisión de los datos académicos:

- El 98% de los datos académicos obtenidos (calificaciones, historial de cursos, etc.) deben ser correctos y estar completos para su uso dentro de la plataforma.
- Se implementarán mecanismos de validación para garantizar que los datos ingresados por los usuarios (estudiantes, docentes) sean consistentes y válidos.

Eficiencia en el procesamiento y carga de datos:

- La plataforma debe ser capaz de procesar hasta 1,000 registros de usuarios (estudiantes, docentes, egresados) por minuto sin afectar la experiencia del usuario.
- El tiempo de carga de páginas o secciones clave (como el panel de usuario o las estadísticas) no debe superar los 3 segundos en condiciones normales de uso.

Compatibilidad y escalabilidad:

- El sistema debe ser completamente funcional en los sistemas operativos más comunes como Windows.
- La plataforma debe permitir la incorporación de nuevas funcionalidades (como módulos de cursos adicionales, chat, foros de discusión) sin comprometer el rendimiento o la estabilidad del sistema.

Usabilidad en la interfaz de usuario:

- La plataforma debe contar con una interfaz intuitiva que permita a los usuarios navegar fácilmente entre las secciones (perfil académico, estadísticas, herramientas de colaboración, etc.).
- El diseño debe ser adaptable a diferentes dispositivos (PC, tabletas y teléfonos móviles) para asegurar una experiencia de usuario fluida en todos los dispositivos.

Seguridad y privacidad de los datos:

- Todos los datos almacenados deben cumplir con las normativas de protección de datos personales (por ejemplo, GDPR) para garantizar la privacidad y seguridad de la información de los usuarios.
- Las contraseñas y accesos deben estar cifrados, y los usuarios deben contar con métodos de autenticación seguros para acceder a sus cuentas.

13. Precedencia y Prioridad

- **Desarrollo de la arquitectura de la plataforma (Alta prioridad):**

Es esencial definir la estructura general del sistema, estableciendo los módulos clave como autenticación de usuarios, foros académicos, gestión de recursos compartidos, y herramientas de interacción.

- **Registro y gestión de usuarios (Alta prioridad):**

El sistema debe permitir la creación de perfiles para estudiantes, docentes y egresados, asegurando el acceso personalizado y seguro. Este paso es vital para habilitar las funciones de colaboración.

- **Implementación de herramientas colaborativas (Alta prioridad):**

Se deben integrar funcionalidades como foros temáticos, mensajería interna, subida y descarga de documentos, y espacios para proyectos compartidos. Estas herramientas son el corazón del propósito de la plataforma.

- **Módulo de gestión de contenidos académicos (Media prioridad):**

Este módulo facilitará la publicación y categorización de recursos educativos (artículos, investigaciones, presentaciones, etc.), fortaleciendo el intercambio de saberes.

- **Seguimiento y análisis de participación (Media prioridad):**

Una vez operativa, la plataforma debe incorporar indicadores para monitorear la actividad de los usuarios, permitiendo mejorar la experiencia y evaluar el impacto académico.

14. CONCLUSIONES

La implementación de la Plataforma de Colaboración Académica para Proyectos Innovadores en Ingeniería de Sistemas (PCAPIIS) responde a la necesidad de fortalecer el trabajo colaborativo y la difusión de iniciativas académicas y tecnológicas dentro de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UPT.

Se evidenció una carencia de espacios digitales que promuevan el intercambio activo de conocimientos, experiencias y avances en proyectos, lo cual limita el potencial de innovación, la integración entre estudiantes y docentes, y la visibilidad del talento académico.

PCAPIIS ofrece una solución accesible y escalable que fomenta la participación académica, la co-creación de contenido y la retroalimentación continua entre sus usuarios, contribuyendo directamente al desarrollo de competencias profesionales y a la mejora del aprendizaje autónomo y colaborativo.

Finalmente, la plataforma se presenta como una herramienta estratégica que puede integrarse al ecosistema académico de la UPT, permitiendo una mayor proyección de los proyectos estudiantiles, fortaleciendo la cultura de innovación y mejorando la conexión entre la universidad y su entorno profesional.

15. RECOMENDACIONES

- **Integrar la plataforma PCAPIIS en el plan académico** de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, promoviendo su uso activo como herramienta de apoyo en cursos, seminarios y proyectos de investigación.
- **Fomentar la participación constante de estudiantes y docentes**, mediante incentivos académicos como reconocimiento de proyectos destacados,

certificaciones internas y difusión de iniciativas exitosas dentro y fuera de la universidad.

- **Establecer una política de actualización y mantenimiento continuo** de la plataforma para asegurar su funcionalidad, adaptabilidad tecnológica y escalabilidad frente a nuevas demandas o herramientas emergentes.
- **Promover la colaboración con instituciones externas**, como empresas tecnológicas, universidades aliadas y comunidades de desarrolladores, para enriquecer los proyectos con experiencias reales del entorno profesional.
- **Implementar módulos de evaluación y retroalimentación dentro de la plataforma**, que permitan a los usuarios recibir comentarios constructivos sobre sus propuestas y facilitar la mejora continua de los proyectos académicos.

.