

<b>Descripción del anteproyecto</b> <b>Licenciatura en Ingeniería de Software</b> <b>Facultad de Estadística e Informática</b>	<b>Junio</b> <b>2024</b>
--	-----------------------------

Xalapa, Veracruz, a 10 de Junio de 2024.

**PROYECTO DE TITULACIÓN PARA REGISTRO.**

<b>Cuerpo Académico</b>	<b>Ingeniería y Tecnología de Software</b>
<b>Nombre del proyecto de Investigación</b> <b>VINCULACIÓN/PLADEA-FEI</b>	
<b>LGAC que alimenta</b>	<b>LGAC 2. Tecnologías de software</b>
<b>Línea de Investigación</b>	
<b>Duración Aproximada</b>	<b>12 meses</b>
<b>Modalidad de Trabajo</b> <b>Recepcional</b>	<b>Práctico-Técnico</b>
<b>Nombre del trabajo recepcional</b>	<b>Sistema de gestión de flujo de trabajo para el pre registro de indicadores del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico (PEDPA) de la Facultad de Estadística Informática</b>
<b>Requisitos</b>	<b>Lectura de documentos en inglés, interés por la investigación, capacidad de análisis, abstracción y de trabajo autónomo, requerimientos de software, diseño de software, desarrollo de aplicaciones, desarrollo de software, prueba de software, bases de datos, procesos para la ingeniería de software.</b>
<b>RESPONSABLE DEL TRABAJO RECEPCIONAL.</b>	
<b>Director</b>	<b>MSI Erika Meneses Rico</b>
<b>Codirector</b>	<b>MIS Ana Luz Polo Estrella</b>
<b>Alumnos Participantes</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO RECEPCIONAL.</b>	

El programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico (PEDPA) tiene por objetivo reconocer a los catedráticos que realizan aportes significativos a la Universidad para elevar la calidad de la formación integral de los alumnos.

Para dicha evaluación se lleva a cabo un proceso, que inicia con el envío de información de ciertos criterios a la Dirección de la Facultad. Algunos de ellos son:

1.2.3. Actividades de apoyo a la formación integral del alumno.

3.4.1. Contribución en la elaboración y/o en el avance del PLADEA

3.5.2. Miembro de comité o revisor de un trabajo recepcional. En TSU, licenciatura o posgrados de calidad en instituciones públicas externas.

3.5.3. Jurado de examen de experiencia recepcional o examen de grado. En TSU, licenciatura o posgrados de calidad en instituciones públicas externas.

3.5.7. Organizador de eventos académicos

Entre otros

Los académicos deben otorgar datos específicos para cada uno de estos indicadores, así como adjuntar evidencia con las características requeridas.

Como segunda etapa, existe una figura revisora dentro de la facultad que analiza la información enviada por los profesores, realizando observaciones y correcciones, en caso de haberlas.

Cuando la información se encuentra correcta, se procede a imprimir y firmar un documento que avala su entrega en tiempo y forma.

En este procedimiento es indispensable la seguridad y privacidad de la información, así como otorgar al usuario final certeza respecto a la confiabilidad del proceso por la naturaleza de este.

El objetivo de este trabajo es construir un sistema de software para la gestión de flujo de trabajo, que apoye las tareas llevadas a cabo en cada una de las etapas del proceso, facilitando el desarrollo de las actividades al usuario final y al revisor de la documentación, ofreciendo seguridad y confiabilidad de la información.

Así, los requisitos funcionales del software son:

1. El sistema permitirá el registro de usuarios en diferentes roles (profesor, revisor, administrador).
2. El sistema permitirá el inicio de sesión a los distintos usuarios, mostrando la funcionalidad inherente a cada rol.
3. El sistema permitirá registrar los indicadores que capturarán posteriormente los profesores.
4. El sistema permitirá a los profesores capturar los campos solicitados en cada indicador y adjuntar la evidencia solicitada.
5. El sistema deberá mostrar a los profesores, el estatus de cada indicador capturado (completado, faltante, en revisión, con observaciones, correcto).
6. El sistema permitirá a los revisores observar la información capturada por los profesores y realizar las observaciones pertinentes.

7. El sistema permitirá a los revisores modificar el estatus de los indicadores.
8. El sistema deberá mostrar a los profesores las observaciones realizadas por los revisores y permitir darles la atención debida.
9. Una vez que todos los indicadores registrados por un profesor se encuentren en el estado “correcto”, el sistema generará un documento PDF para ser firmado por el docente.

Los artefactos sugeridos para entregar en cada etapa de desarrollo son:

### **Requisitos**

Diagrama de Contexto  
Clases de usuario  
Reglas de negocio  
Casos de uso de análisis  
Prototipos de interfaz gráfica de usuario  
Requisitos funcionales  
Requisitos no funcionales  
Modelo de dominio

### **Diseño**

Diseño arquitectónico  
Vista de casos de uso  
    Diagrama de paquetes  
    Diagrama de casos de uso  
    Descripciones de casos de uso  
Vista lógica  
    Diagrama de clases  
Vista de implementación  
    Diagrama de componentes  
Vista de procesos  
    Diagramas de secuencia  
Vista de despliegue  
    Diagrama de despliegue  
Modelo de datos

### **Construcción**

#### **Pruebas**

Plan de pruebas  
Procedimiento de prueba  
Casos de prueba  
Resultados

Asimismo, es importante que el software sea intuitivo y fácil de usar, pues se desea que los profesores lleven a cabo las tareas de manera rápida y libre de errores, observando los indicadores ya capturados y el estado de estos.

Para ello es necesario iniciar con una revisión sistemática de la literatura en la que se recopile y analice información de sistemas de software para la gestión de flujo de trabajo.

Las preguntas de investigación que se sugieren para llevar a cabo la revisión sistemática de la literatura son:

- ¿Cuáles son los sistemas de software para la gestión de flujo de trabajo reportados?
- ¿Cuáles son las metodologías seguidas para el desarrollo de software para la gestión de flujo de trabajo?
- ¿Cuáles son los riesgos presentados en el desarrollo de software para la gestión de flujo de trabajo?
- ¿Cuáles son los beneficios en la automatización de actividades empleando sistemas de software para la gestión de flujo de trabajo?
- ¿Cuáles son los atributos de calidad presentados en el software para la gestión de flujo de trabajo?

### **RESULTADOS ESPERADOS.**

- Software de gestión para el pre registro de indicadores del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico (PEDPA) en la FEI (Trabajo práctico-técnico)
- Reporte de la revisión sistemática de la literatura
- Borrador de Artículo para publicación

### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.**

Zur Muehlen, M. Organizational Management in Workflow Applications – Issues and Perspectives. *Information Technology and Management* 5, 271–291 (2004).  
<https://doi.org/10.1023/B:ITEM.0000031582.55219.2b>

Miller, J.A., Palaniswami, D., Sheth, A.P. et al. WebWork: METEOR2's Web-Based Workflow Management System. *Journal of Intelligent Information Systems* 10, 185–215 (1998).  
<https://doi.org/10.1023/A:1008660827609>

Agostini, A., de Michelis, G. A Light Workflow Management System Using Simple Process Models. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)* 9, 335–363 (2000).  
<https://doi.org/10.1023/A:1008703327801>

Schael, T., & Zeller, B. (1993, December). Workflow management systems for financial services. In *Proceedings of the conference on Organizational computing systems* (pp. 142-153).

A. Agostini, G. de Michelis, M. A. Grasso, and S. Patriarca. 1993. Reengineering a business process with an innovative workflow management system: a case study. In *Proceedings of the conference on Organizational computing systems (COCS '93)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 154–165. <https://doi.org/10.1145/168555.168571>

Georgakopoulos, D., Hornick, M. & Sheth, A. An overview of workflow management: From process modeling to workflow automation infrastructure. *Distrib Parallel Databases* 3, 119–153 (1995). <https://doi.org/10.1007/BF01277643>

Ewa Deelman, Karan Vahi, Gideon Juve, Mats Rynge, Scott Callaghan, Philip J. Maechling, Rajiv Mayani, Weiwei Chen, Rafael Ferreira da Silva, Miron Livny, Kent Wenger, “Pegasus, a workflow management system for science automation, Future Generation Computer Systems”, Volume 46, 2015, Pages 17-35, ISSN 0167-739X, <https://doi.org/10.1016/j.future.2014.10.008>.  
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167739X14002015>)

R. Mokhtar, N. H. Jaafar, N. F. Tahar, S. A. Sukiman, A. Aris and N. F. Abu Bakar, "An integrated document management system for managing self programme accreditation using scrum approach," 2014 International Symposium on Technology Management and Emerging Technologies, Bandung, Indonesia, 2014, pp. 102-106, doi: 10.1109/ISTMET.2014.6936487

T. Li and M. Wei, "Intelligent document technology in university educational administration management system," 2008 IEEE International Symposium on IT in Medicine and Education, Xiamen, China, 2008, pp. 103-107, doi: 10.1109/ITME.2008.4743831

Dourish, Paul and Edwards, W. Keith and LaMarca, Anthony and Lamping, John and Petersen, Karin and Salisbury, Michael and Terry, Douglas B. and Thornton, James, “Extending document management systems with user-specific active properties”, 2000, Association for Computing Machinery, New York, NY, USA. <https://doi.org/10.1145/348751.348758>, doi: 10.1145/348751.348758

Ainah Gail Freo Reyes, Carlos Neil Almarinez Paraleon, Ralph Vincent Valeriano Bibera, Sophia Jhynne Evelyn Bay Garcia, and Noel Espinola Estrella. 2024. “FEDesk: A Web and Mobile Document Management System for the University of Santo Tomas Office for Faculty Evaluation and Development”, In Proceedings of the 2023 4th Asia Service Sciences and Software Engineering Conference (ASSE '23). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 58–68. <https://doi.org/10.1145/3634814.3634823>

J. Church, T. S. Y. Lee, B. Shank and K. Butler, "PeayNotes: Content Management System-based Software for Managing Academic Electronic Health Records (AEHRs)," 2019 IEEE 10th Annual Information Technology, Electronics and Mobile Communication Conference (IEMCON), Vancouver, BC, Canada, 2019, pp. 0246-0254, doi: 10.1109/IEMCON.2019.8936210.

Kitchenham, B. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering.

<hr/> <b>MSI Erika Meneses Rico</b> <b>Nombre y Firma del Director del Trabajo</b>	<hr/> <b>MIS Ana Luz Polo Estrella</b> <b>Nombre y Firma del Codirector del Trabajo</b>

<b>Vo. Bo.</b>	<b>Vo. Bo.</b>
<hr/> <b>Dr. Ángel Juan Sánchez García</b> <b>Responsable de CA-ITS</b>	<hr/> <b>Dr. Jorge Octavio Ocharán Hernández</b> <b>Coordinación de Academia de</b> <b>Experiencia Recepcional</b>

**NOTAS:**

- 1) Casos excepcionales serán evaluados por la Academia de ER.
- 2) Tratando de un CA externo a la Licenciatura en Ingeniería de Software, el proyecto deberá llevar el aval de los CA de la misma que se asocie con el tema.
- 3) El Vo. Bo. del Responsable de CA se obtiene en la reunión de cada CA, donde se presentan los temas del mismo para su aprobación.
- 4) El Vo. Bo. de la Coordinación de ER se obtiene en una reunión de la academia que se programa para ello.