Descripción del anteproyecto Facultad de Estadística e Informática	Enero 2024

Xalapa, Veracruz, a 11 enero de 2024.

PROYECTO DE TITULACIÓN PARA REGISTRO.

Cuerpo Académico	**Ingeniería y Tecnología de Software**
Nombre del proyecto de Investigación VINCULACIÓN/PLADEA-FEI	**Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial**
LGAC que alimenta	**LGAC 1. Gestión, modelado y desarrollo de Software**
Línea de Investigación	**Administración de proyectos**
Duración Aproximada	**12 meses**
Modalidad de Trabajo Recepcional	**Monografía**
Nombre del Trabajo Recepcional	**Detección de anomalías aplicada al proceso de desarrollo de software**
Requisitos	**Diseño, Administración de Proyectos de Software, Inteligencia Artificial aplicada a la Ingeniería de Software, procesos de software.**
RESPONSABLE DEL TRABAJO RECEPCIONAL.	
Director	**Dr. Héctor Xavier Limón Riaño**
Codirector	
Alumnos Participantes	**1**
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
Muchos de los factores que impactan en el tiempo y confiabilidad de un proyecto de Software, pueden deberse al factor humano que pudieran ser solventados desarrollando muchas tareas de manera automática y tomando decisiones autónomas, haciendo más eficiente la labor de un Ingeniero de Software y evitando el sesgo del humano. Por otro lado, la Inteligencia Artificial carece hoy en día de metodolodías de desarrollo de software que permitan la construcción de sistemas de cómputo de calidad, y que se adapten al tipo de sistemas que permitan la experimentación e investigación en el área de Inteligencia Artificial. Por lo tanto, surge la necesidad de colaborar entre ambas disciplinas para fortalecer los resultados de ambas areas de investigación, aportando las fortalezas de cada una en la otra.	

Es por ello que el presente proyecto busca desarrollar colaboración entre la Ingeniería de Software y la Inteligencia Artificial, para contribuir al desarrollo de ambas disciplinas, mediante la aplicación de técnicas de Inteligencia Artificial que aporten soluciones a problemas de procesos y del producto de software, así como la aplicación de estrategias, métodos y procesos que soporten a la investigación, desarrollo, y experimentación en el ámbito de la inteligencia Artificial.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO RECEPCIONAL.

La detección de anomalías en una subárea importante del aprendizaje máquina que se refiere al problema de encontrar patrones en los datos que no se apegan al comportamiento esperado o normal. Este problema surge en distintos ámbitos como la medicina, finanzas, ciberseguridad, ingeniería de software entre muchos otros; teniendo aplicaciones como son la detección de fraudes financieros, detección de intrusos, detección de anomalías médicas; particularmente en ingeniería de software existen aplicaciones relacionadas al control de procesos, detección de defectos de software, detección de vulnerabilidades, entre otras.

En este trabajo monográfico se plantea recopilar las aplicaciones, algoritmos, herramientas y retos concernientes a la integración entre detección de anomalías e ingeniería de software, con el fin de detectar áreas de oportunidad para investigaciones y desarrollos posteriores.

RESULTADOS ESPERADOS.

Revisión sistemática de la literatura
Trabajo de monografía
Borrador de artículo

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.

Ding, Z., Mo, Y., & Pan, Z. (2019, August). A novel software defect prediction method based on isolation forest. In 2019 International Conference on Quality, Reliability, Risk, Maintenance, and Safety Engineering (QR2MSE) (pp. 882-887). IEEE.

Schwenzfeier, N., & Gruhn, V. (2018, May). Towards a practical process model for anomaly detection systems. In Proceedings of the 1st International Workshop on Software Engineering for Cognitive Services (pp. 41-44).

Li, S., Chen, D., Zhang, J., Wang, H., Li, L., Qian, Y., & Liu, H. (2022, September). Software Vulnerability Detection Based on Anomaly-Attention. In 2022 4th International Conference on Robotics and Computer Vision (ICRCV) (pp. 261-265). IEEE.

_____ **Dr. Héctor Xavier Limón Riaño** **Nombre y Firma del Director del Trabajo**	_____ **Nombre y Firma del Codirector del Trabajo**
Vo. Bo. _____ **Dr. Ángel Juan Sánchez García** **Responsable del CA-ITS**	**Vo. Bo.** _____ **Dr. Jorge Octavio Ocharán Hernández** **Coordinación de Academia de Experiencia Recepcional**

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.