

Descripción del anteproyecto Facultad de Estadística e Informática	Agosto 2024
---	------------------------------

Xalapa, Veracruz, a 11 de Junio de 2024.

PROYECTO DE TITULACIÓN PARA REGISTRO.

Cuerpo Académico	Ingeniería y Tecnologías de Software
Nombre del proyecto de Investigación VINCULACIÓN/PLADEA-FEI	Seguridad
LGAC que alimenta	LGAC 1. Gestión, modelado y desarrollo de software
Línea de Investigación	
Duración Aproximada	12 meses
Modalidad de Trabajo Recepcional	Monografía
Nombre del Trabajo Recepcional	Deuda técnica en seguridad de software
Requisitos	Capacidad de análisis y abstracción, Diseño de software, Construcción de software, Desarrollo de sistemas en red, lectura de documentos en inglés, trabajo autónomo, interés por la investigación.
RESPONSABLE DEL TRABAJO RECEPCIONAL.	
Director	Dr. Jorge Octavio Ocharán Hernández
Codirector	Dr. Héctor Xavier Limón Riaño MCC. Juan Carlos Pérez Arriaga
Alumnos Participantes	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO RECEPCIONAL.	
<p>La deuda técnica se define como constructos de diseño o construcción que sean convenientes a corto plazo pero que establezcan un contexto técnico que puede hacer que los cambios futuros sean más costosos o imposibles de realizar. Actualmente, se han identificado diferentes tipos de deuda técnica como las deudas de diseño, de código, de arquitectura, de pruebas, de documentación, de procesos, y de personas, entre otras.</p> <p>El objetivo de este trabajo es realizar una revisión crítica de la deuda técnica en seguridad de software. Se incurre en deuda de seguridad cuando se aplican enfoques o soluciones limitadas (intencionalmente o no) para alcanzar los niveles de seguridad necesarios para un sistema en operación. Esta deuda puede surgir por la falta de implementación de mejores prácticas de seguridad, el uso de componentes obsoletos o no seguros, o la postergación de auditorías de seguridad, entre otras razones.</p>	

En este trabajo se profundizará en las características específicas de esta deuda técnica y su impacto en la seguridad del software. Se explorarán diferentes acciones para identificar y gestionar esta deuda. Además, se realizará un análisis de los datos encontrados y una síntesis de hallazgos para identificar áreas de oportunidad para futuras investigaciones y desarrollos.

RESULTADOS ESPERADOS.

- Revisión sistemática de la literatura
- Paquete de artefactos producto RSL
- Borrador de artículo
- Monografía

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.

Huopio, S. (2020). A Quest for Indicators of Security Debt. *The Cyber Defense Review*, 5(1), 169–184. <https://www.jstor.org/stable/26902669>

Kruchten, P., Nord, R., & Ozkaya, I. (2019). *Managing technical debt: Reducing friction in software development*. Addison Wesley.

Martinez, J., Quintano, N., Ruiz, A., Santamaria, I., de Soria, I. M., & Arias, J. (2021, May). Security debt: Characteristics, product life-cycle integration and items. In *2021 IEEE/ACM International Conference on Technical Debt (TechDebt)* (pp. 1-5). IEEE.

Rindell, K., Bernsmed, K., & Jaatun, M. G. (2019). *Managing Security in Software: Or: How I Learned to Stop Worrying and Manage the Security Technical Debt*. Proceedings of the 14th International Conference on Availability, Reliability and Security. <https://doi.org/10.1145/3339252.3340338>

Siavvas, M., Tsoukalas, D., Jankovic, M., Kehagias, D., & Tzouvaras, D. (2022). Technical debt as an indicator of software security risk: a machine learning approach for software development enterprises. *Enterprise Information Systems*, 16(5), 1824017.

Tom, Aurum, and Vidgen, “An exploration of technical debt,” *J. Syst. Softw.*, vol. 86, no. 6, pp. 1498–1516, 2013, doi: 10.1016/j.jss.2012.12.052.

Woods, “The Past, Present and Future of Technical Debt: Learning from the Past to Prepare for the Future,” in *Proceedings of the 2018 International Conference on Technical Debt*, 2018, p. 61, doi: 10.1145/3194164.3194181.

<p>_____ Dr. Jorge Octavio Ocharán Hernández Nombre y Firma del Director del Trabajo</p>	<p>_____ Nombre y Firma del Codirector del Trabajo</p>
<p>Vo. Bo.</p> <p>_____ Dra. María Karen Cortés Verdín Responsable de CA-ITS</p>	<p>Vo. Bo.</p> <p>_____ Coordinación de Academia Servicio Social y Experiencia Recepcional</p>

NOTAS:

- 1) Casos excepcionales serán evaluados por la Academia de SS y ER.
- 2) Tratando de un CA externo a la Licenciatura en Informática, 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 SS y ER se obtienen en una reunión de la academia que se programa para ello.