Cuerpo Académico / Individual	Individual
Nombre del Proyecto de Investigación / Vinculación / PLADEA-FEI / No registrado	No registrado
LGAC que alimenta	
Línea de Investigación	
Duración aproximada	12 meses
Modalidad de Trabajo Recepcional	Práctico técnico
Nombre del Trabajo Recepcional	Mejora de la seguridad del cluster de servicios de red de la Facultad de Estadística e Informática
Requisitos	Seguridad Administración avanzada de servicios Pruebas de penetración
Responsables del Trabajo Recepcional	
Director	Dr. Héctor Xavier Limón Riaño
Codirector	
Alumnos participantes	Dos

Descripción del Proyecto de Investigación

En este proyecto de investigación se plantea apoyar con recursos tecnológicos el quehacer docente y estudiantil de los programas educativos Redes y Servicios de Cómputo, Ingeniería de Software y Tecnologías computacionales, a partir de la creación y mejora continua de una infraestructura de servicios de red propia de la facultad de Estadística e Informática.

Los trabajos asociados a este proyecto deben analizar problemáticas prácticas de los estudiantes y docentes de la facultad de Estadística e Informática, buscando satisfacer los requisitos descubiertos mediante el diseño, implementación y evaluación de servicios de red de apoyo.

Descripción del Trabajo Recepcional

Derivado del trabajo recepcional "Mejora de disponibilidad para el sistema de evaluación de código", en al facultad de Estadística e Informática se cuenta con un clúster de servidores con características de alta disponibilidad como son balanceo de carga y tolerancia a fallas. Este clúster permite desplegar diversos servicios utilizados por maestros y alumnos de la facultad.

En el desarrollo del cluster quedó pendiente un análisis de seguridad profundo, mismo que es necesario llevar a cabo junto con la implementación de las mitigaciones apropiadas, esto con el fin de robustecer la disponibilidad, confidencialidad e integridad de los servicios en el cluster ante la posibilidad de ataques informáticos diversos.

En este trabajo recepcional se plantea realizar dicho análisis de seguridad, implementando también medidas, a partir de tecnologías, para robustecer la seguridad del cluster. Las mitigaciones implementadas serán evaluadas mediante pruebas de penetración pertinentes.

Resultados esperados

Despliegue de mitigaciones de seguridad identificadas en el clúster.

Bibliografía recomendada

Modak, A., Chaudhary, S. D., Paygude, P. S., & Ldate, S. R. (2018, April). Techniques to secure data on cloud: Docker swarm or kubernetes?. In *2018 Second International Conference on Inventive Communication and Computational Technologies (ICICCT)* (pp. 7-12). IEEE.

Tomar, A., Jeena, D., Mishra, P., & Bisht, R. (2020, January). Docker Security: A Threat Model, Attack Taxonomy and Real-Time Attack Scenario of DoS. In *2020 10th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering (Confluence)* (pp. 150-155). IEEE.

Xalapa, Ver., a fecha

Nombre y firma del director del trabajo	Nombre y firma del co-director del trabajo
Vo. Bo.	Vo. Bo.
Nombre y firma del Responsable del CA si aplica, en otro caso nombre y firma del Director de la Facultad	Nombre y firma del Coordinador de Academia Servicio Social y Practicas de Redes