

| | |
|--|------------------------------|
| Descripción del anteproyecto Licenciatura en Ingeniería de Software Facultad de Estadística e Informática | Agosto 2024 |
|--|------------------------------|

Xalapa, Veracruz, a 11 de Junio de 2024.

PROYECTO DE TITULACIÓN PARA REGISTRO.

| | |
|--|---|
| Cuerpo Académico | Ingeniería y Tecnología de Software |
| Nombre del proyecto de Investigación VINCULACIÓN/PLADEA-FEI | |
| LGAC que alimenta | |
| Línea de Investigación | |
| Duración Aproximada | 12 meses |
| Modalidad de Trabajo Recepcional | Tesina |
| Nombre del trabajo recepcional | Guía para el Diseño de APIs Web Usables |
| Requisitos | Diseño de software, Construcción de Software, Desarrollo de Sistemas en Red, Desarrollo de Sistemas Web. Lectura de documentos en inglés, trabajo autónomo, Interés por la investigación. |

RESPONSABLE DEL TRABAJO RECEPCIONAL.

| | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Director | Dr. Jorge Octavio Ocharán Hernández |
| Codirector | M.C.C. Juan Carlos Pérez Arriaga |
| Alumnos Participantes | |

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

La arquitectura de microservicios es un estilo arquitectónico orientada a servicios que propone un enfoque para desarrollar aplicaciones a través de una colección de pequeños servicios con bajo acoplamiento. Los microservicios dividen la aplicación en componentes que brindan servicios alrededor de los objetivos del negocio y estos pueden ser desplegados de forma independiente e implementados en diferentes tecnologías. Con esto, es posible escalar, actualizar y reemplazar los microservicios de forma independiente, permitiendo una entrada continua.

El objetivo general de este proyecto de investigación es el de contribuir a la resolución de los problemas para el diseño, construcción y despliegue de arquitecturas y plataformas de

microservicios mediante el desarrollo de diferentes artefactos, incluyendo los de documentación, que consideren a las decisiones de diseño como entidades de primera clase.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO RECEPCIONAL.

En este trabajo práctico-técnico se desarrollará una guía para el diseño de una API web usable a partir del análisis de las mejores prácticas en la industria y la academia con un enfoque de usabilidad para el programador la cual asistirá a los ingenieros de software poco experimentados en el desarrollo de este tipo de artefactos. Dicha propuesta se evaluará a partir del desarrollo de un caso de estudio en el que se ejercitará tanto el diseño como la implementación de una API web considerando los diferentes elementos en 1) el diseño de un API: Valor, requisitos funcionales y como requerimiento no funcional el atributo de calidad de usabilidad (fácil de aprender y memorizar, mantener, usar); y 2) la implementación de una API: Tecnología a utilizar, estándares de codificación, administración de la configuración, entre otros. De los resultados obtenidos se emitirán una serie de recomendaciones para el diseño de este tipo de APIs las cuales ayudarán en el desarrollo de servicios web como de Microservicios.

RESULTADOS ESPERADOS.

- Revisión de la literatura (sistemática)
- Paquete de artefactos producto de la revisión
- Artículo sometido
- Trabajo Práctico-Técnico

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.

Bhaskar, Rahul Kamal, Craig Anslow, John Brosz, and Frank Maurer. 2016. "Developing Usable APIs with XP and Cognitive Dimensions." *Proceedings of IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing, VL/HCC 2016-Novem*:101–5.

Endrikat, Stefan, Stefan Hanenberg, Romain Robbes, and Andreas Stefik. 2014. "How Do API Documentation and Static Typing Affect API Usability?" in *Proceedings of the 36th International Conference on Software Engineering - ICSE 2014*.

Myers, B. A., & Stylos, J. (2016). Improving API usability. *Communications of the ACM*, 59(6), 62-69.

Mosqueira-Rey, E., Alonso-Ríos, D., Moret-Bonillo, V., Fernández-Varela, I., & Álvarez-Estévez, D. (2018). A systematic approach to API usability: Taronomy- derived criteria and a case study. *Information and Software Technology*, 97, 46-63.

Tello-Rodríguez, M., Ocharán-Hernández, J. O. O., Pérez-Arriaga, J. C. C., Limón, X., & Sánchez-García, Á. J. J. (2020). A Design Guide for Usable Web APIs. *Programming and Computer Software*, 46(8), 584–593. <https://doi.org/10.1134/S0361768820080241>

Zibran, M. F., Eishita, F. Z., & Roy, C. K. (2011). Useful, but usable? Factors affecting the usability of APIs. *18th Working Conference on Reverse Engineering* (pp. 151-155). IEEE.

| | |
|---|--|
| <hr/> Dr. Jorge Octavio Ocharán Hernández Director del Trabajo | <hr/> Nombre y Firma del Codirector del Trabajo |
| Vo. Bo. | Vo. Bo. |
| <hr/> Dr. Ángel Juan Sánchez García Responsable de CA-ITS | <hr/> 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.