**INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**SEMINARIO DE GRADO**



**DOCENTE:**

**MARIA ALEJANDRA VARONA TABORDA**

**PRESENTADO POR:**

**CRISTIAN MAURICIO TOVAR SANCHEZ**

**CRISTIAN PANCHO POLANCO**

**NOVENO SEMESTRE**

**POPAYÁN**

**CAUCA**

**2023**

Los microservicios son una técnica de desarrollo de aplicaciones que permite descomponer la funcionalidad de la aplicación en servicios separados que se ejecutan como procesos independientes y utilizan protocolos de comunicación livianos. Cada microservicio tiene una lógica de negocio y dominio muy definidos para asegurar la escalabilidad, depuración y pruebas de desarrollo. La principal ventaja de los microservicios es que permiten salir de los productos de software monolíticos (Mamani Rodriguez y otros, 2020).

Una vez que se han creado las APIs y se ha establecido el intercambio de información mediante servicios RESTful, la utilización de microservicios permite tener capas de presentación en las que el backend y frontend funcionan como subsistemas de un sistema conjunto. Esto, junto con el control de errores dentro de la aplicación, garantiza que los errores imprevistos no generen una pérdida o caída total del sistema (López & Maya, 2017).

En cuanto a la escalabilidad, el diseño de arquitectura de microservicios es óptimo para realizar una escalabilidad horizontal, ya que se pueden tener múltiples servicios de la aplicación en muchos servidores, lo que permite abastecer una alta concurrencia. Además, esta arquitectura permite implementar nuevas funcionalidades y solucionar problemas de manera eficiente, sin tener que detener o suspender el servicio de todo el sistema (Jiménez y otros, 2020).

Al utilizar una arquitectura de microservicios, es fundamental que los equipos de desarrollo y operaciones trabajen en conjunto, compartiendo responsabilidades y colaborando en la implementación de buenas prácticas. La combinación de microservicios y DevOps permite obtener aplicaciones altamente escalables, confiables y eficientes, que se adaptan rápidamente a las necesidades del negocio (Vera Rivera, 2018).

El despliegue y la automatización en microservicios son partes cruciales del proceso de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones basadas en microservicios. En este tipo de arquitectura, los microservicios son componentes independientes y autónomos que se ejecutan en su propio proceso y pueden estar desplegados en diferentes servidores o plataformas. Por lo tanto, el despliegue y la automatización en microservicios son aún más críticos para garantizar que los servicios se integren sin problemas y se mantengan actualizados.

Una de las ventajas de la arquitectura de microservicios es que permite utilizar diferentes tecnologías en un mismo sistema, lo que significa que cada microservicio puede estar construido con una tecnología diferente, siempre que sea compatible con el resto del sistema. Además, la utilización de diferentes tecnologías en un mismo sistema con arquitectura de microservicios también puede ayudar a los equipos de desarrollo a adaptarse a las necesidades cambiantes del negocio.

# Referencias

Jiménez , H., Cárcamo, E., & Pedraza, G. (2020). Plataforma Software Extensible para Campus Inteligente Basada en Microservicios. *RISTI*, 7-9.

López, D., & Maya, E. (2017). Arquitectura de Software basada en Microservicios para Desarrollo de Aplicaciones Web. *Asamblea Nacional del Ecuador, Coordinación General de Tecnologías de la Información, Universidad Tecnica del Norte*, 4-8.

Mamani Rodriguez, Z., Del Pito Rodriguez, L., & Gonzales Suarez, J. C. (2020). Arquitectura basada en Microservicios y DevOps para una ingeniería de software continúa. *Industrial Data, 23*, 2-7.

Vera Rivera, F. H. (2018). Método de automatización del despliegue continuo en la nube para la implementación de microservicios. *Universidad Francisco de Paula Santander*, 2-4.