



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
INGENIERÍA EN SOFTWARE**



APLICACIONES WEB AVANZADAS

Estudiante:

Andrés David Lozano Estrada

PERIODO: 2023-A

Prof. Adrián Eguez, MSc.

Ensayo: Arquitecturas Web Monolitos, SOA y Microservicios

Monolitos:

Son arquitecturas en las cuales todos los servicios se ubican en un único componente. Entre sus ventajas se encuentran la simplicidad de implementación y mantenimiento debido a que su estructura se conforma por un solo bloque de código base. Además, suelen tener un mayor rendimiento gracias a que sus componentes se encuentran fuertemente acoplados. Sin embargo, por esta razón su escalabilidad es limitada y su complejidad puede incrementarse enormemente al tratar de evolucionar los servicios a largo plazo.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA):

Son arquitecturas en las cuales los servicios trabajan con componentes individuales bajo la supervisión de un orquestador. Sus ventajas se relacionan con la reutilización de componentes desde diferentes servicios, lo cual mejora la eficiencia. Además, permiten mejorar la escalabilidad al trabajar con componentes individuales. Por otro lado, su administración suele ser compleja debido a la orquestación de varios servicios simultáneamente, lo cual también, puede causar saturaciones en las comunicaciones. Finalmente, si los servicios no fueron bien diseñados puede existir un acoplamiento excesivo que repercute en el rendimiento.

Microservicios:

Son servicios con componentes completamente independientes. Entre sus ventajas están la gran escalabilidad y mantenibilidad que brindan al trabajar con componentes sumamente individuales, lo cual también permite gestionar los servicios mediante metodologías ágiles soportadas por equipos independientes. Sin embargo, su desarrollo inicial suele ser mucho más complejo que otras arquitecturas debido a la independencia entre componentes. Además, su coordinación puede ser desafiante por la gran cantidad de componentes.

Similitudes y Diferencias:

Todos los tipos de arquitecturas se centran en la modularidad y separación de obligaciones para mejorar la eficiencia y escalabilidad de los sistemas. Sin embargo, los monolitos solamente utilizan un código base mientras que SOA y los microservicios utilizan componentes independientes.

Aunque SOA y los microservicios tengan el mismo enfoque, los microservicios buscan crear componentes mucho más independientes que SOA.