

# ¿Cómo elegir la arquitectura de la aplicación según su tipo?

Investigador          Edwin Morales\*

2025, v-1.0.0

La elección de la arquitectura adecuada es un factor crítico que impacta directamente en la escalabilidad, mantenibilidad, costos y agilidad del desarrollo según la necesidad o cambios requeridos. La decisión debe basarse en una evaluación de la necesidad de las aplicaciones considerando las arquitecturas de microservicios que son ideales para cargas de trabajo, sin embargo existen sistemas complejos con múltiples funcionalidades interconectadas que las vuelve complejas, pero el objetivo de elegir una buena arquitectura permitiera lanzar nuevas funcionalidades de forma rápida e independientes y automatizar lo que al final de cuentas permitiera ciclos de desarrollo más ágiles reduciendo costos operativamente hablando pero que será necesario las tecnologías que se pueda utilizar que sean más flexibles en opciones más adecuadas. Con la información antes detallada podremos elegir una arquitectura estratégica que pueda alinear los objetivos del negocio con las capacidades técnicas necesarias para el desarrollo que deseamos.

**Palabras-Clave:** Arquitectura, Escalabilidad, Complejidad, Agilidad, Velocidad.

## Introducción

A través de este documento compartiremos conceptos que nos pueda ayudar a comprender lo que es inicialmente el tema de como elegir una arquitectura según las necesidades de la aplicación.

Además estaremos compartiendo conceptos generales de sobre como elegira una arquitectura, basandose algunos criterios de selección que permitan esa toma de decisión.

Se podrá comprender de forma general las características de algunas arquitecturas para aplicaciones disponibles que pueda implementarse según nuestra necesidad o la del negocio.

Podremos visualizar la relación de estas tecnologías en los tipos de arquitectura que hoy en día se pueden implementar.

---

\*emoralesm@miumg.edu.gt

## 1 Desarrollo del Tema

La elección de la arquitectura de una aplicación es una decisión crucial que dependerá en gran medida al tipo de aplicación que se desea desarrollar. No existe una solución única que funcione para todos los casos. Los tipos de arquitecturas de software que nosotros adaptemos a nuestras soluciones nos apoyará a tener un servicio adecuado, que cumpla las expectativas y que den un buen resultado.

Entre algunos tipos de arquitecturas de aplicaciones tenemos.

## 2 Arquitectura Monolítica

Este modelo de arquitectura es de las más tradicional en la cual todos sus componente desde el usuario hasta el desempeños de los procesos internos estan estrechamente acomplados en un solo modulo, lo cual podria afectar en aplicacione más robustas, no así que serían ideales para aplicaciones más pequeñas o medias que son más flexibles en su desarrollo y despliegue. Como desventajas de este modelo, es que mientras más crece la aplicación, más complicado se vuelve el soporte, mantenimiento y escalamiento porque hay que modificar toda la estructura de la aplicacion.

### 2.1 Arquitectura de microservicios

Esta arquitectura descompone las aplicaciones en conjuntos de servicio formandolas en independientes de comunicación, donde cada microservicio cubra una función específica en la que se pueda desarrollar y desplegar de forma independiente; a pesar de estas mejoras se deberá tener un mejor control de sus componentes para evitar una gestion inadecuada y despliegues más complejos.

### 2.2 Arquitectura SOA (orientada a servicios)

Este modelo es similar al de microservicios pero a escala más grande, y se trabajan a partir de servicios reutilizables para comunicarse a traves de un bus de servicios, pero deja de ser más ágil.

### 2.3 Arquitectura sin Servidor

Esta arquitectura permite crar y ejecutar aplicaciones sin tener que gestionar servidores, ya que esta arquitectura esta o se puede implementar en un FaaS (Función como un Servicio) permitiendo responder solo cuando se necesita y reduciendo costos operativos.

### 2.4 Arquitectura de N-Capas

En esta arquitectura se organizan las aplicacione en capas lógicas, cada una con una responsabilidad específica, entre esta arquitectura podemo dividir en 3:

Capa de presentación   Capa de lógica de negocio   Capa de datos

---

<sup>1</sup> <<http://www.latex-project.org/lppl.txt>>

### 3 Forma de aplicar las decisiones

Una buena decisión de considerar lo siguiente factores.

#### 3.1 Escalabilidad

Si las aplicaciones necesitan manejar un numero considerable de usuario o transacciones, la arquitectura de microservicios y sin servidores podrian ser de las mejores opciones

#### 3.2 Complejidad

Si la aplicación tiene muchas funcionalidades y se espera que se expanda en el futuro, los microservicios o la arquitectura de N-capas facilitarán su desarrollo y mantenimiento

#### 3.3 Costos

El costo no solo se refiere a la infraestructura, sino también al tiempo de desarrollo y mantenimiento. Las arquitecturas sin servidor pueden reducir los costos de infraestructura al pagar solo por el uso. Una arquitectura monolítica tiene un costo inicial de desarrollo bajo, pero los costos de mantenimiento pueden aumentar con el tiempo.

#### 3.4 Tecnología

Los microservicios permiten el uso de diversas tecnologías (lenguajes, tecnologías, etc.), lo que se conoce como poliglotesmo. En una arquitectura monolítica, todo el código debe estar en el mismo lenguaje.

### 4 Conclusiones

La elección de la arquitectura no es una decisión única, sino un proceso estratégico que debe alinear los objetivos del negocio con las capacidades técnicas. La recomendación es comenzar con una arquitectura más simple y evolucionar hacia una más compleja (como los microservicios) solo cuando la complejidad y los requisitos de escalabilidad del negocio lo justifiquen.

# ¿Cómo elegir la arquitectura de la aplicación según su tipo?

Investigador      Edwin Morales<sup>†</sup>

2025, v-1.0.0

**Key-words:** Arquitectura, Escalabilidad, Complejidad, Agilidad, Velocidad.

## Referências

Libro recomendado: "Patterns of Enterprise Application Architecture". Aunque el título suena específico, los patrones y principios que describe son aplicables a una amplia gama de aplicaciones. Fowler aborda la complejidad de las aplicaciones empresariales y ofrece soluciones de diseño probadas, lo que te ayudará a comprender la toma de decisiones detrás de arquitecturas como la de N-capas y SOA.

Libro recomendado: "Fundamentals of Software Architecture: An Engineering Approach". Este libro no solo describe los patrones arquitectónicos (monolito, microservicios, etc.) sino que también se enfoca en las características arquitectónicas (como la escalabilidad, la disponibilidad y la resiliencia)

---

<sup>†</sup>emoralesm@miumg.edu.gt