

# **Arquitectura de MicroServicios**

# Que es la Arquitectura de Microservicios?

En resumen, el estilo arquitectónico de microservicios es un enfoque para desarrollar una sola aplicación como un conjunto de pequeños servicios, cada uno de los cuales se ejecuta en su propio proceso y se comunica con mecanismos ligeros, a menudo una API de recursos HTTP. Estos servicios se basan en las capacidades del negocio y se pueden implementar de forma independiente. Existe un mínimo de gestión centralizada de estos servicios, que pueden escribirse en diferentes lenguajes de programación y utilizar diferentes tecnologías de almacenamiento de datos.

-- James Lewis and Martin Fowler (2014)

# Microservicios: Beneficios Vs. Costos

## Beneficios

- Limites Claros entre Módulos
- Implementación Independiente
- Diversidad Tecnológica

# Microservicios: Beneficios Vs. Costos

## Costos

- Distribución
- Consistencia
- Complejidad Operacional

# Aplicaciones Monolíticas vs. Microservicios

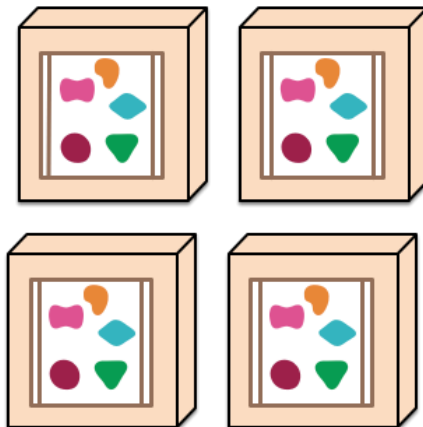
## Aplicaciones Monolíticas:

- Difícil mantener una buena estructura modular, lo que dificulta mantener cambios que solo deberían afectar a un módulo dentro de ese módulo.
- El escalado requiere el escalado de toda la aplicación en lugar de partes que requieren un mayor recurso.

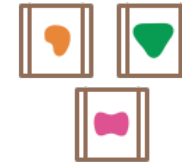
*A monolithic application puts all its functionality into a single process...*



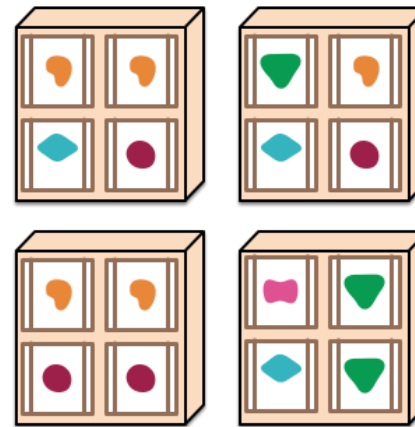
*... and scales by replicating the monolith on multiple servers*



*A microservices architecture puts each element of functionality into a separate service...*



*... and scales by distributing these services across servers, replicating as needed.*



# **Microservicios organizados de acuerdo a capacidades del negocio**

*Cualquier organización que diseñe un sistema producirá un diseño cuya estructura es una copia de la estructura de comunicación de la organización.*

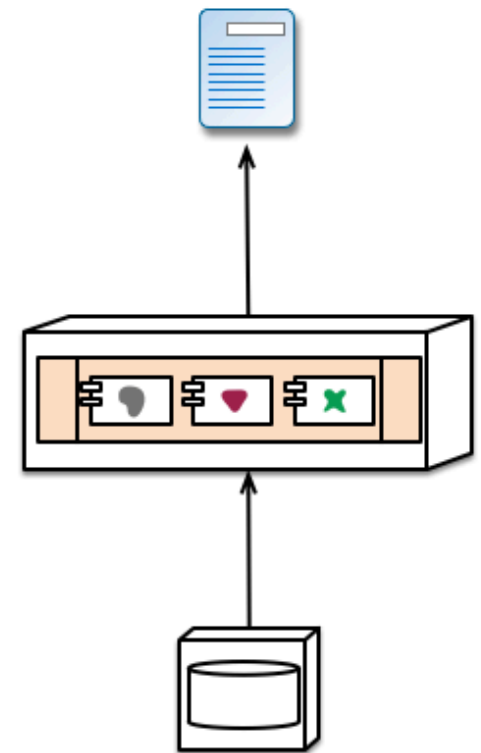
-- Melvyn Conway, 1967

# Division basada en capas tecnologicas

Cuando se busca dividir una aplicación grande en partes, a menudo la administración se enfoca en la capa de tecnología, lo que lleva a equipos de IU, equipos de lógica del lado del servidor y equipos de bases de datos



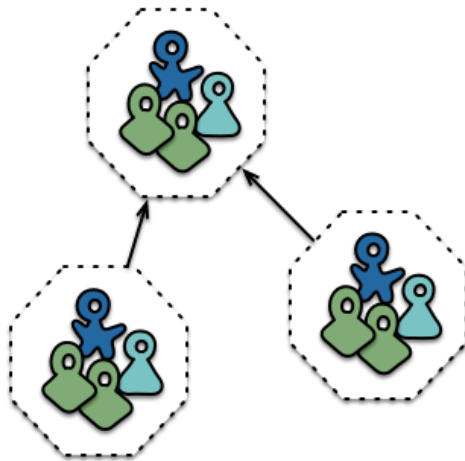
Siloed functional teams...



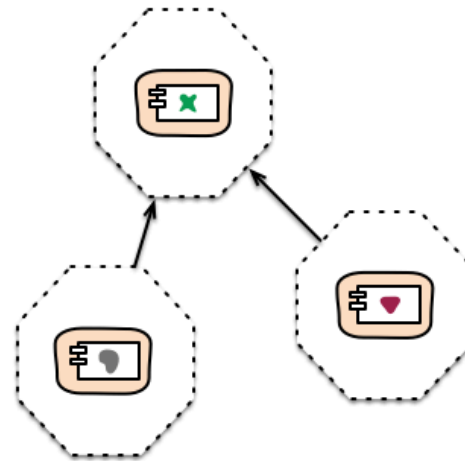
... lead to silod application architectures.  
Because Conway's Law

# Division basada en capacidades del negocio

El enfoque de microservicios para la división se basa en servicios organizados en torno capacidades del negocio con equipos multifuncionales



Cross-functional teams...

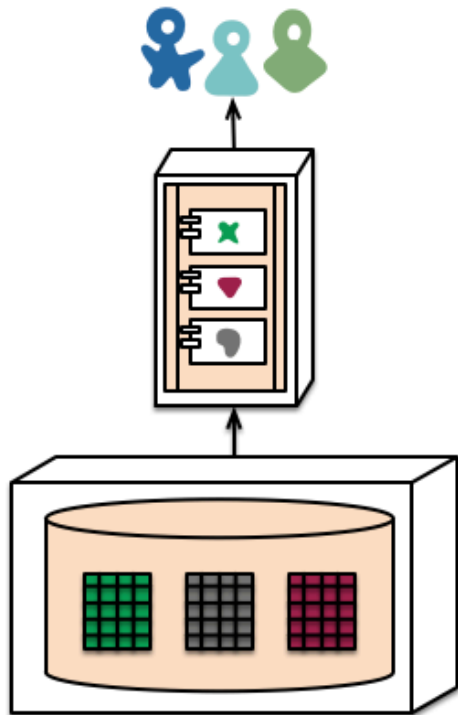


... organised around capabilities  
Because Conway's Law

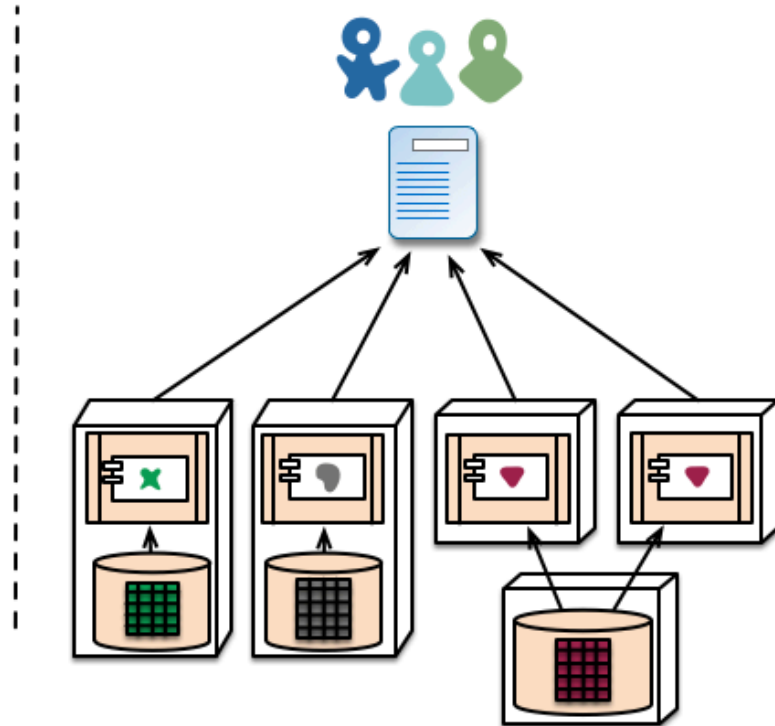


# Desentralizacion en el manejo de datos

Los microservicios prefieren dejar que cada servicio administre su propia base de datos



monolith - single database



microservices - application databases

# Referencias

- Microservicios: <https://martinfowler.com/microservices/>
- Artículo Microservicios:  
<https://martinfowler.com/articles/microservices.html>
- What are microservices really all about?:  
<https://www.youtube.com/watch?v=j1gU2oGFayY>