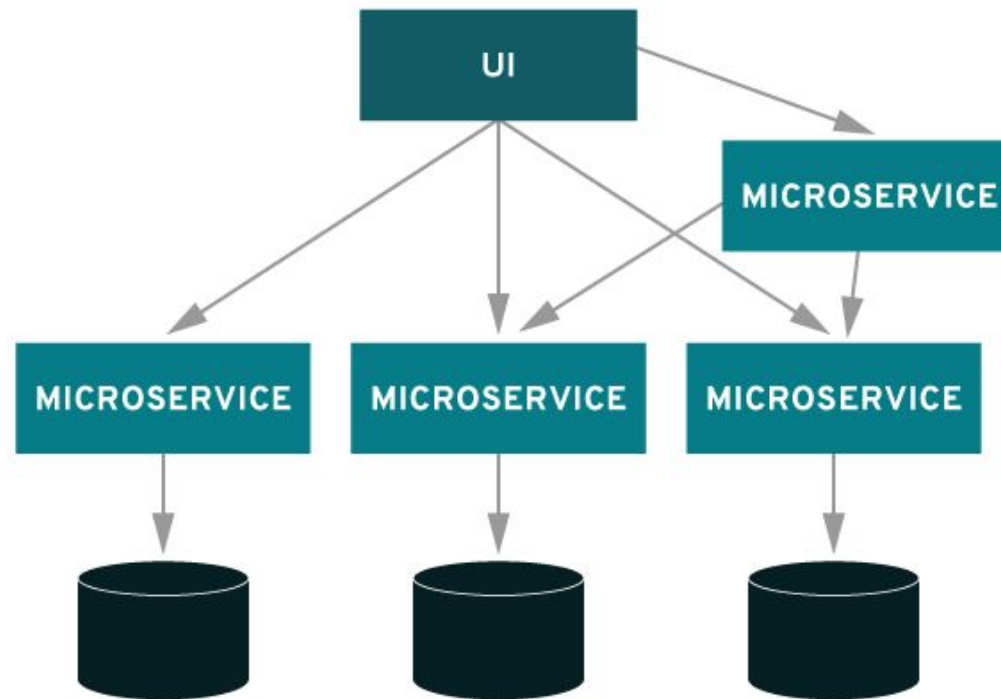


Arquitecturas de Sistemas y Taller de Microservicios



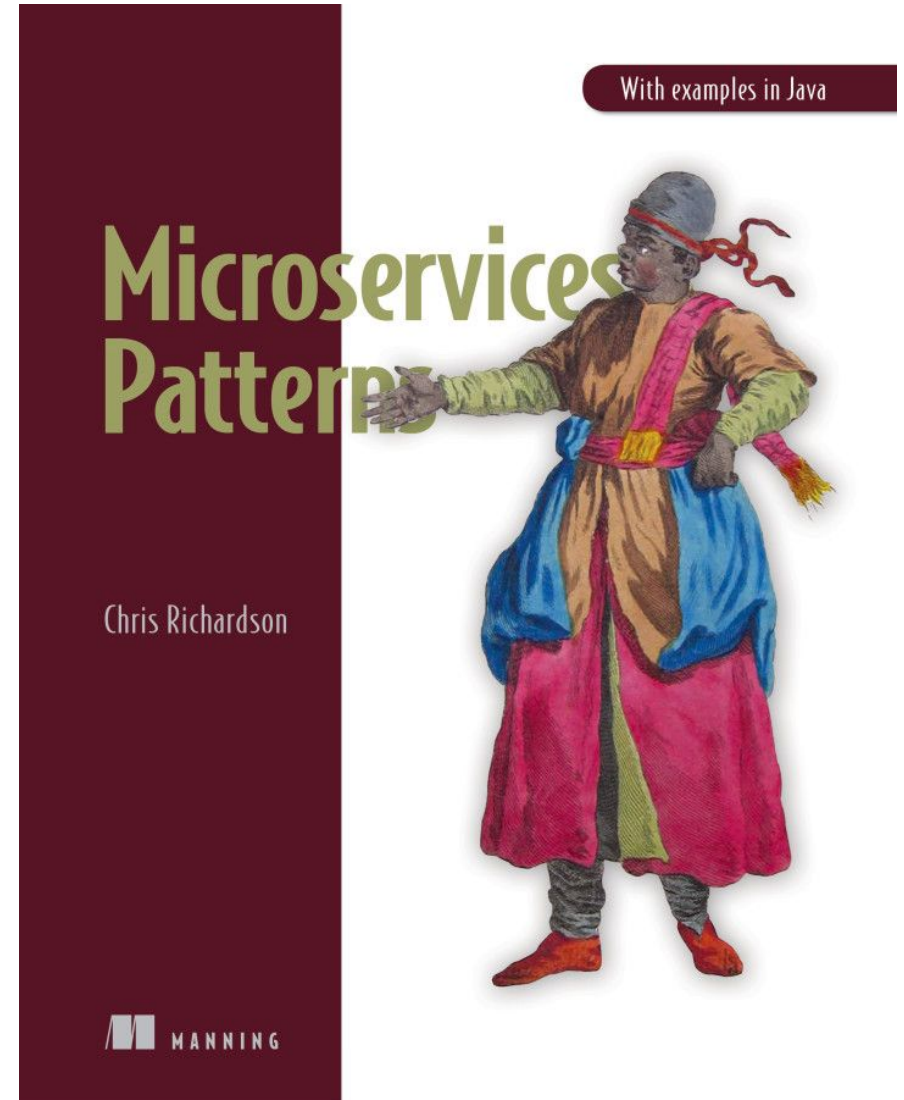
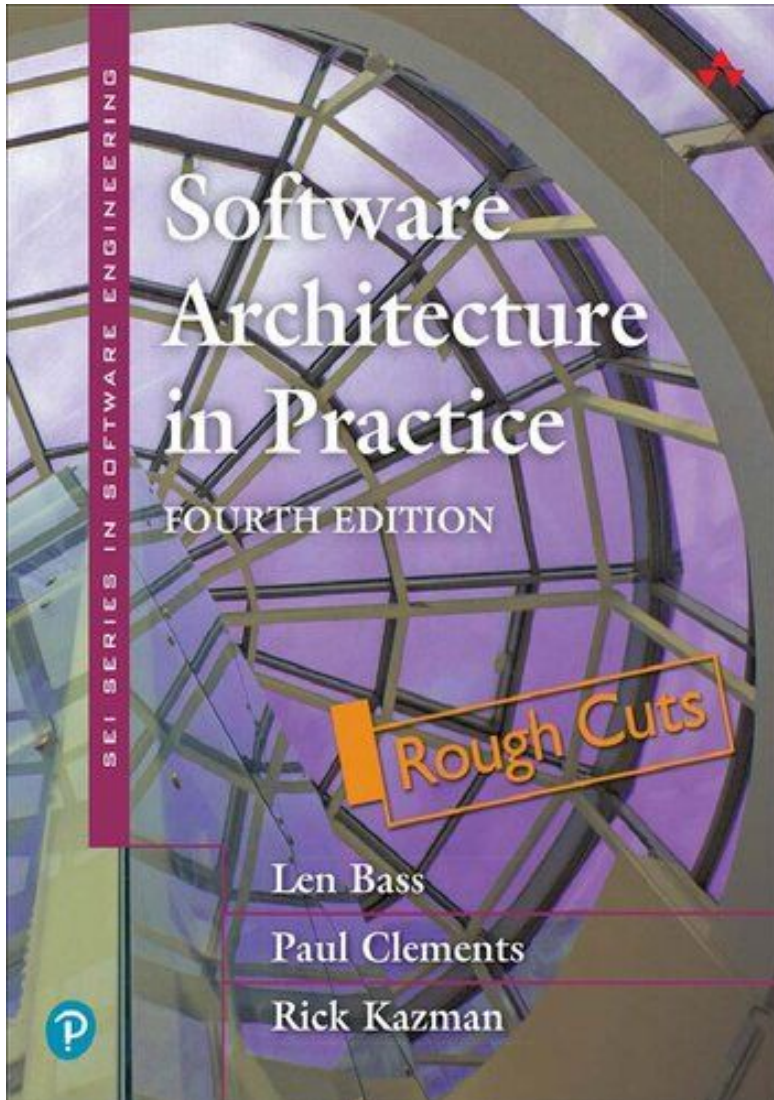
Nicolás Martínez Varsi – Profesor Adjunto
Escuela de Tecnología – Facultad de Ingeniería
Universidad ORT Uruguay

Agenda

Parte 1

- Arquitecturas de software
- Atributos de calidad, tácticas y patrones de arquitectura

Materiales de referencia



<https://microservices.io/>
<https://microservices.io/book>

Arquitecturas de software

Arquitecturas de software

La arquitectura de software de un sistema es el conjunto de estructuras necesarias para razonar/entender el sistema. Estas estructuras abarcan elementos de software, relaciones entre ellos y propiedades de ambos.

Software Architecture in Practice - Len Bass, Rick Kazman, Paul Clements.

Algunas definiciones...

Atributos de calidad:

Es una propiedad medible y testeable del sistema que se utiliza para indicar qué tan bien un sistema satisface a los interesados, más allá de las funcionalidades básicas del mismo.

Por ej: performance, seguridad, disponibilidad, modificabilidad, entre muchos otros.

Táctica:

Decisión de diseño para alcanzar un atributo de calidad.

Patrón de arquitectura:

Describe un problema de diseño recurrente que ocurre bajo cierto contexto y presenta una solución.

Comprenden un conjunto de decisiones y tácticas.

Arquitecturas de software

Leyendo código
podemos entender
qué hace el sistema y
cómo está
implementado.

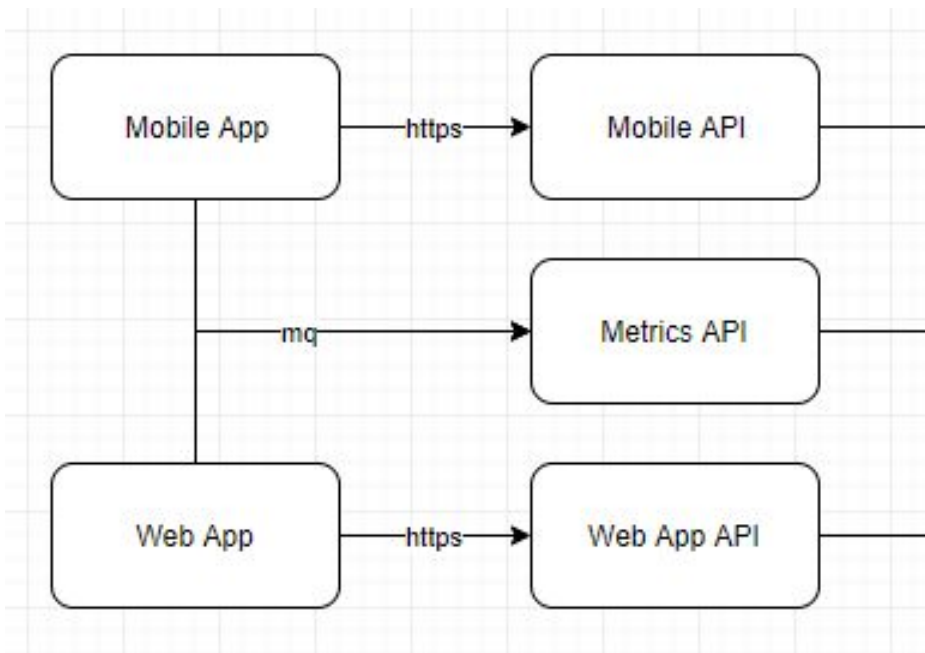


¿Cómo “veo” la arquitectura?

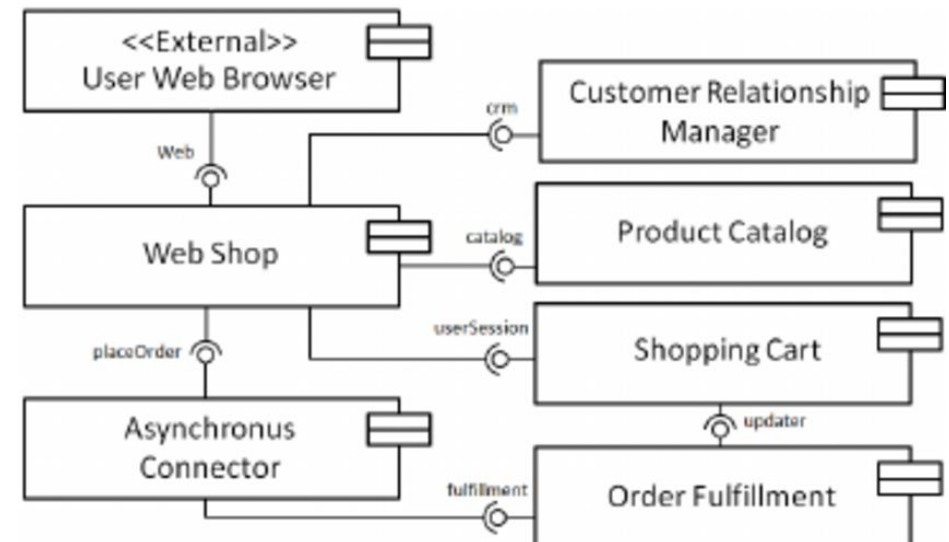
Documentación de arquitecturas

“Documentation is a love letter that you write to your future self.”
—Damian Conway

Puede ser simple



Puede utilizarse algún estándar



Atributos de calidad, tácticas y patrones de arquitecturas

Disponibilidad

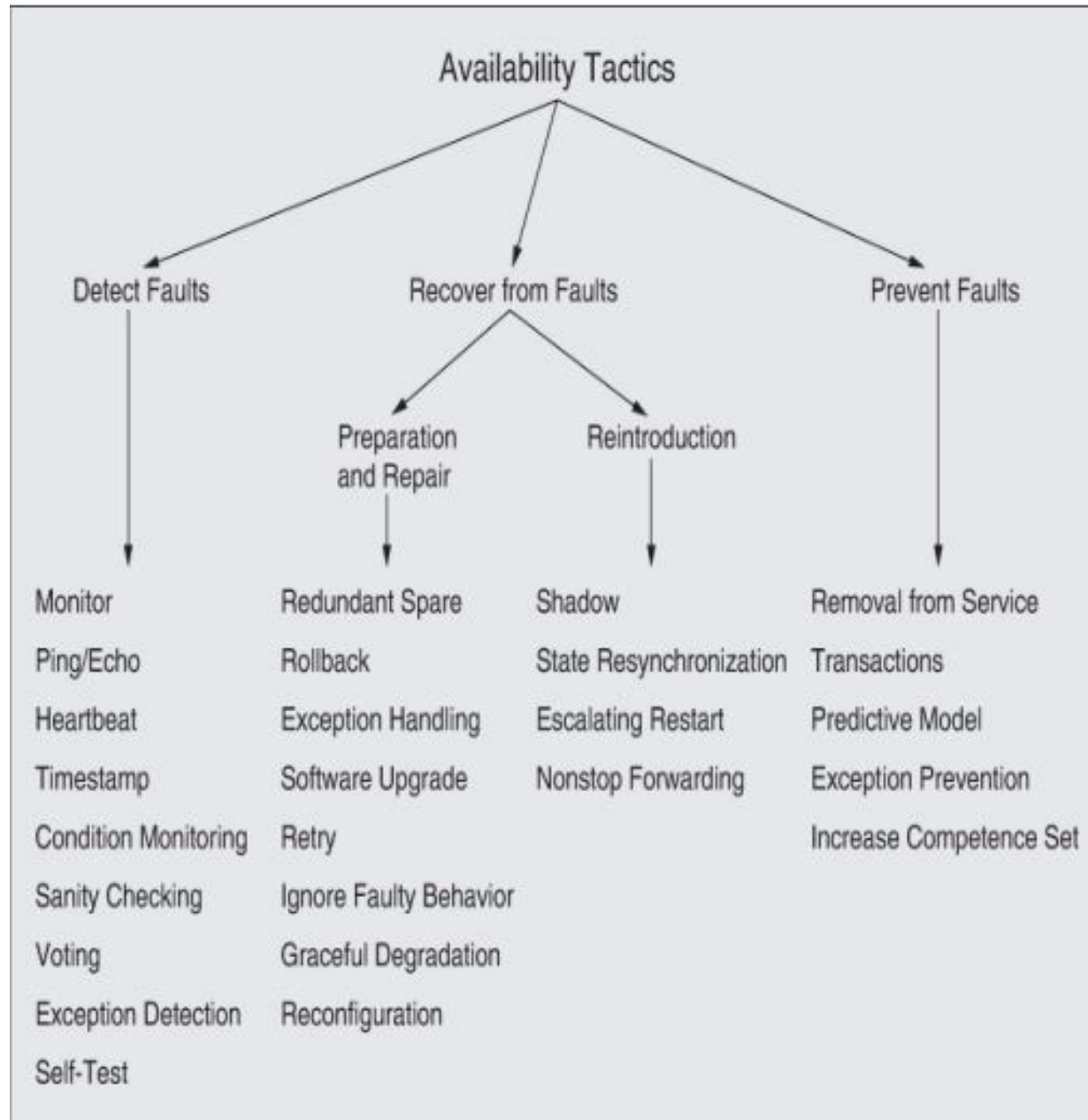


Disponibilidad



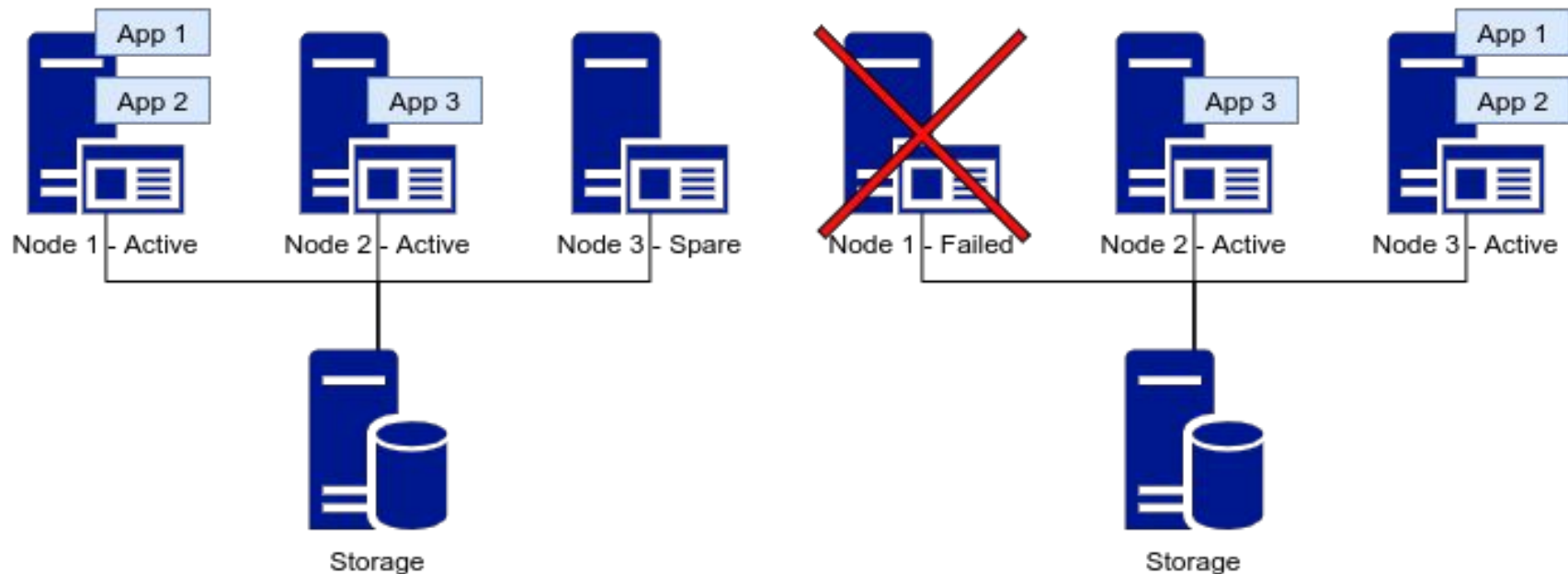
- Sistema listo para realizar sus tareas cuando se necesita.
- Reliability (confiabilidad).
- Robusto.
- Recuperación / auto-reparación.
- Fault (defecto/error) => Failure (falla)

Tácticas de Disponibilidad

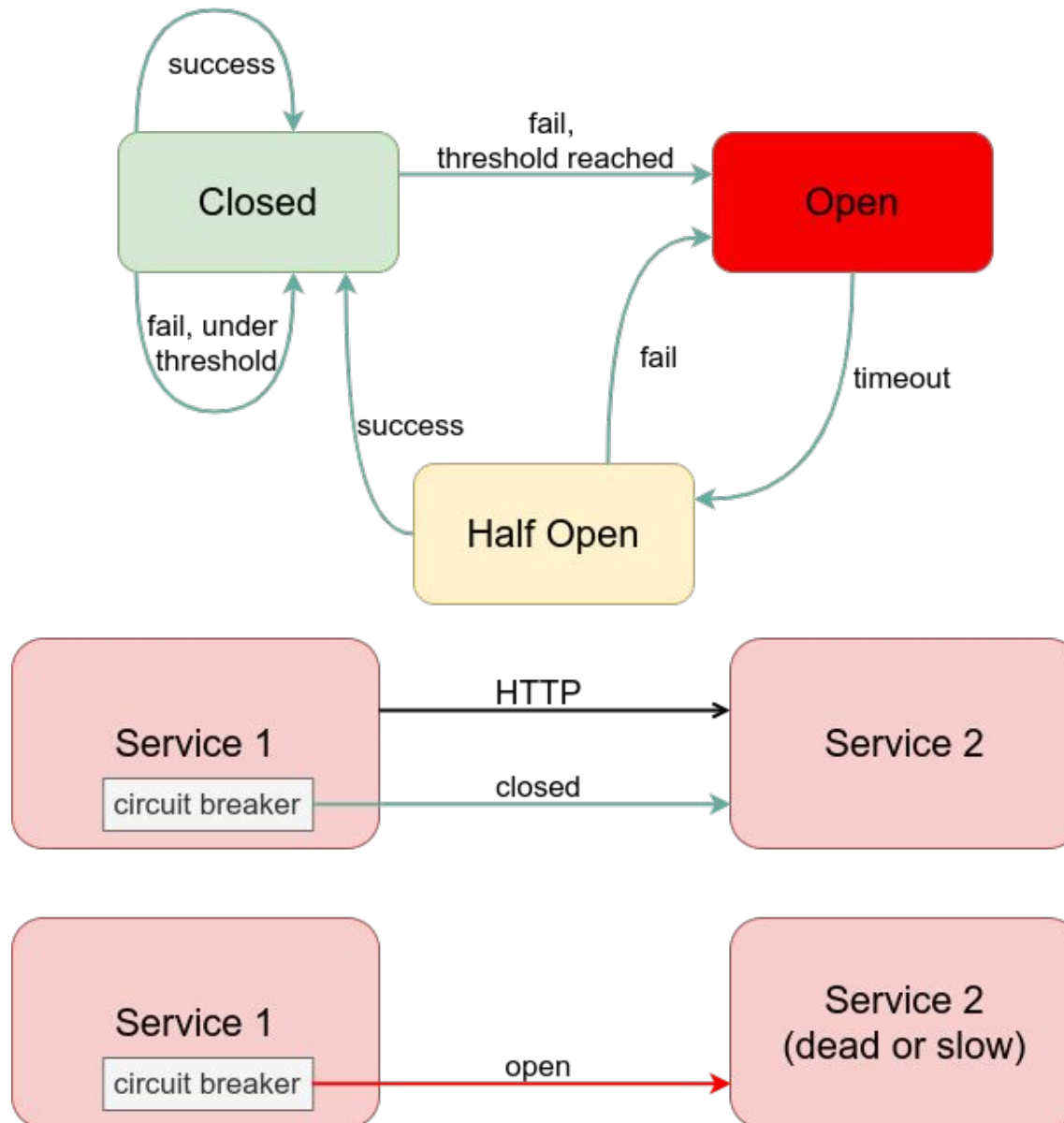


Patrón de disponibilidad: hot/warm/cold spare

- Hot spare - Active redundancy
- Warm spare - Passive redundancy
- Cold spare



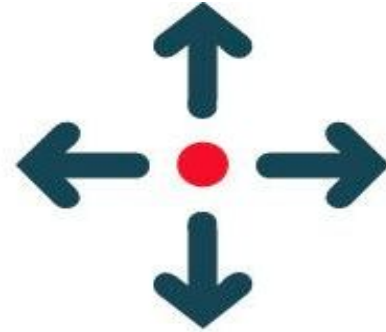
Patrón de disponibilidad: Circuit Breaker



Despliegue



RELEASE



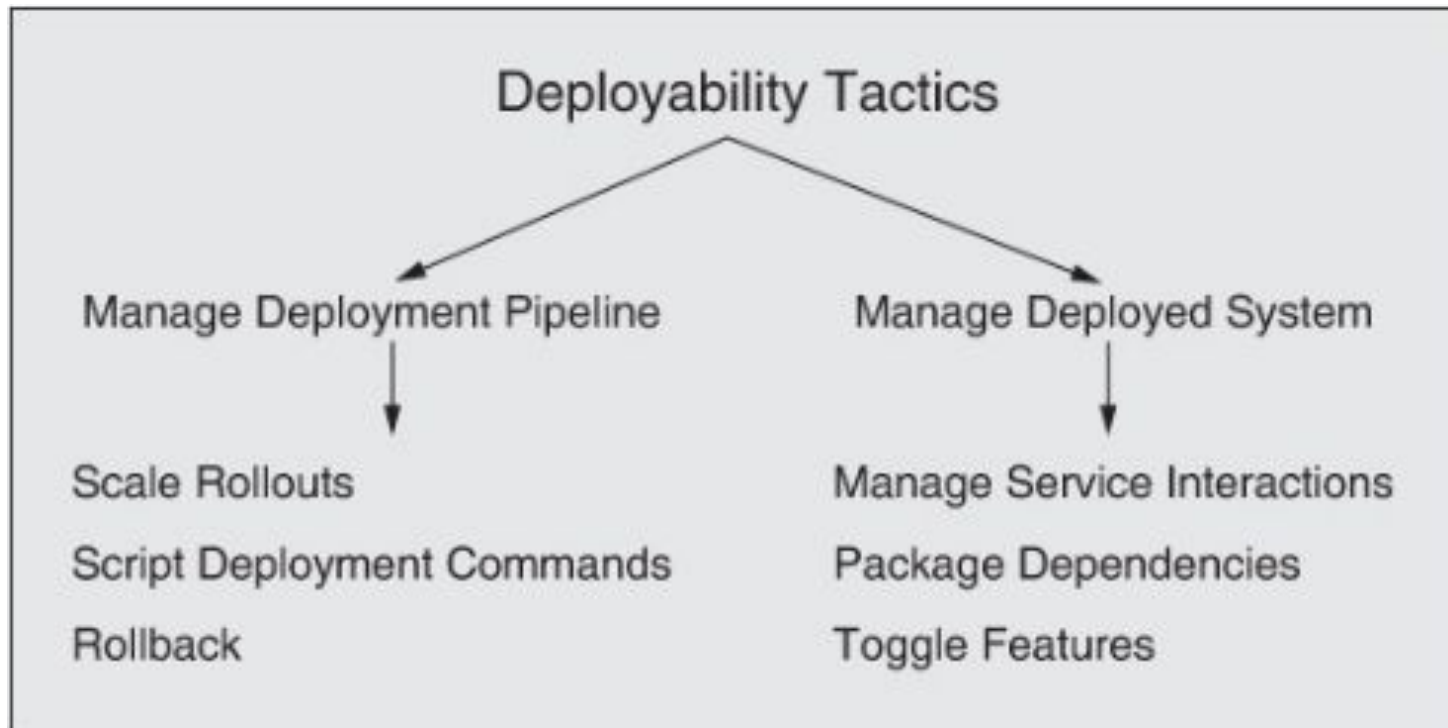
DEPLOY

Despliegue

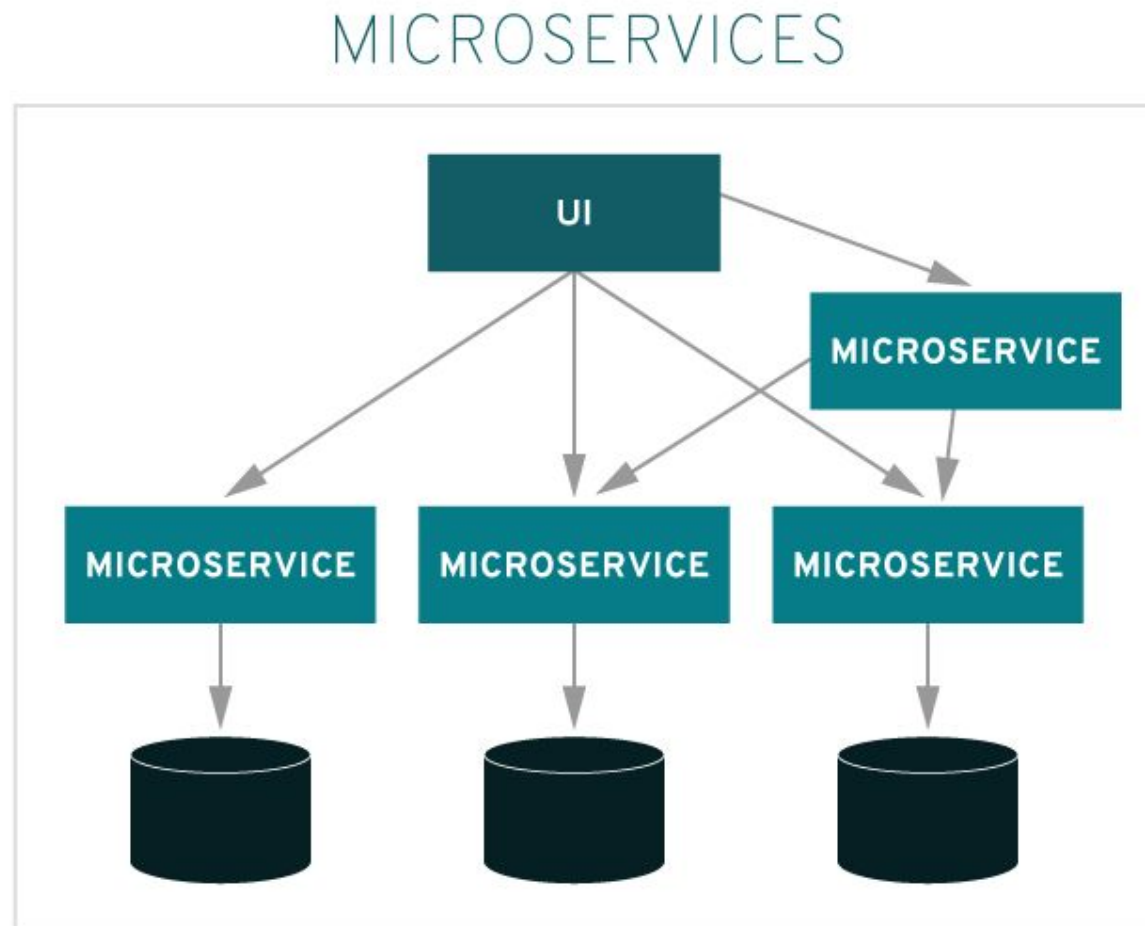


- Software funcionando.
- Ambiente de ejecución, instalación, actualización.
- Infra: servers, nodos, etc.
- DevOps
- Continuous deployment.

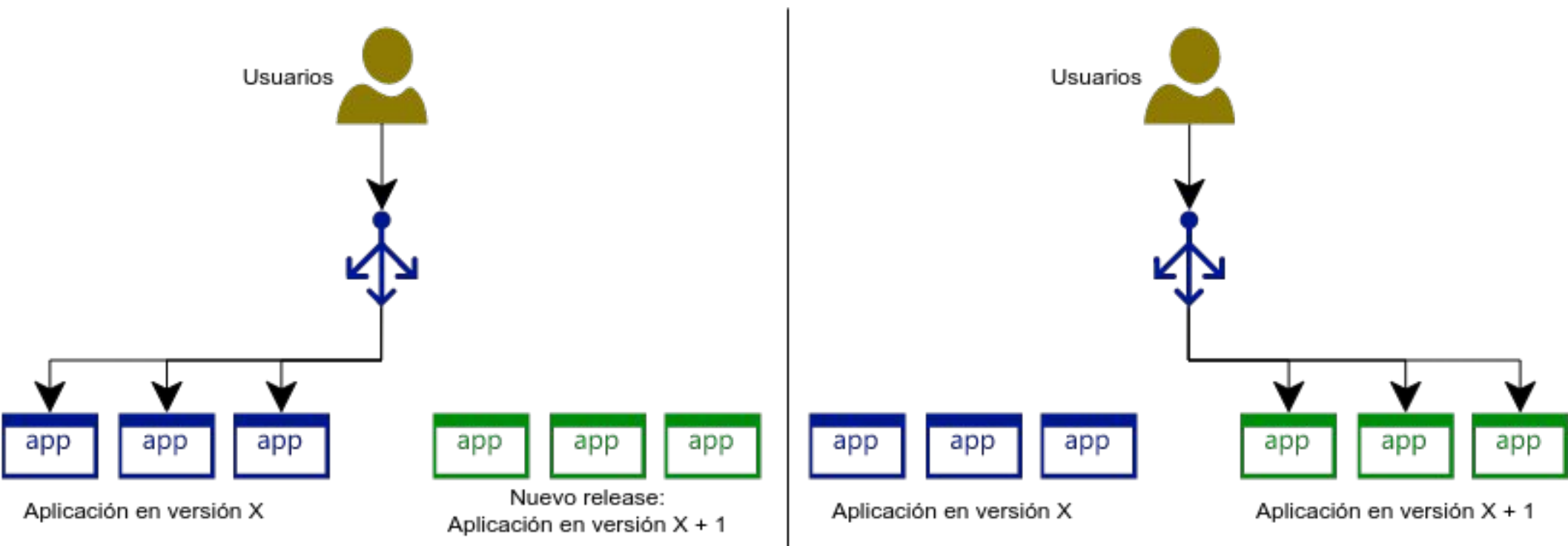
Despliegue



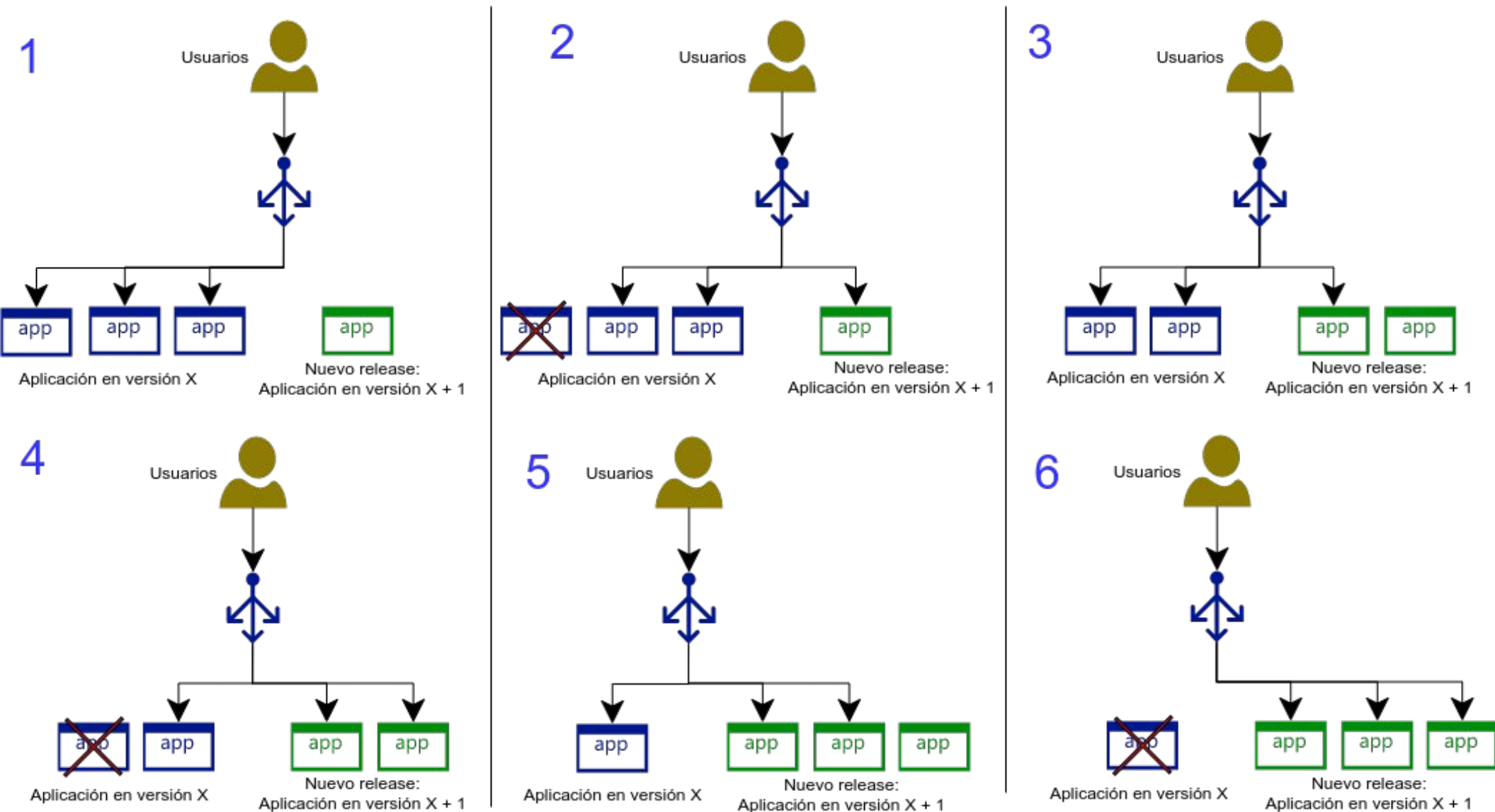
Patrón de despliegue: arquitecturas de microservicios



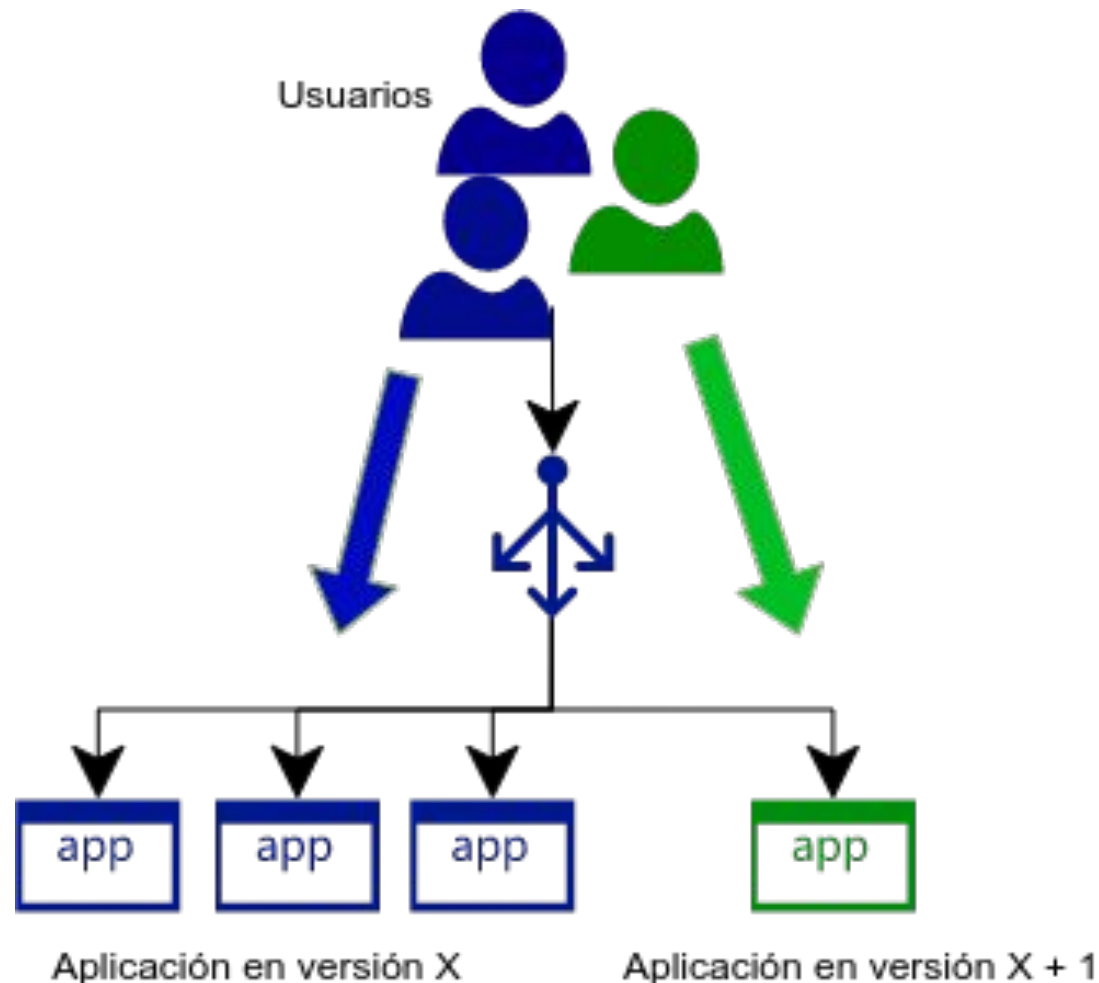
Patrón de despliegue: Blue/Green



Patrón de despliegue: Rolling upgrade



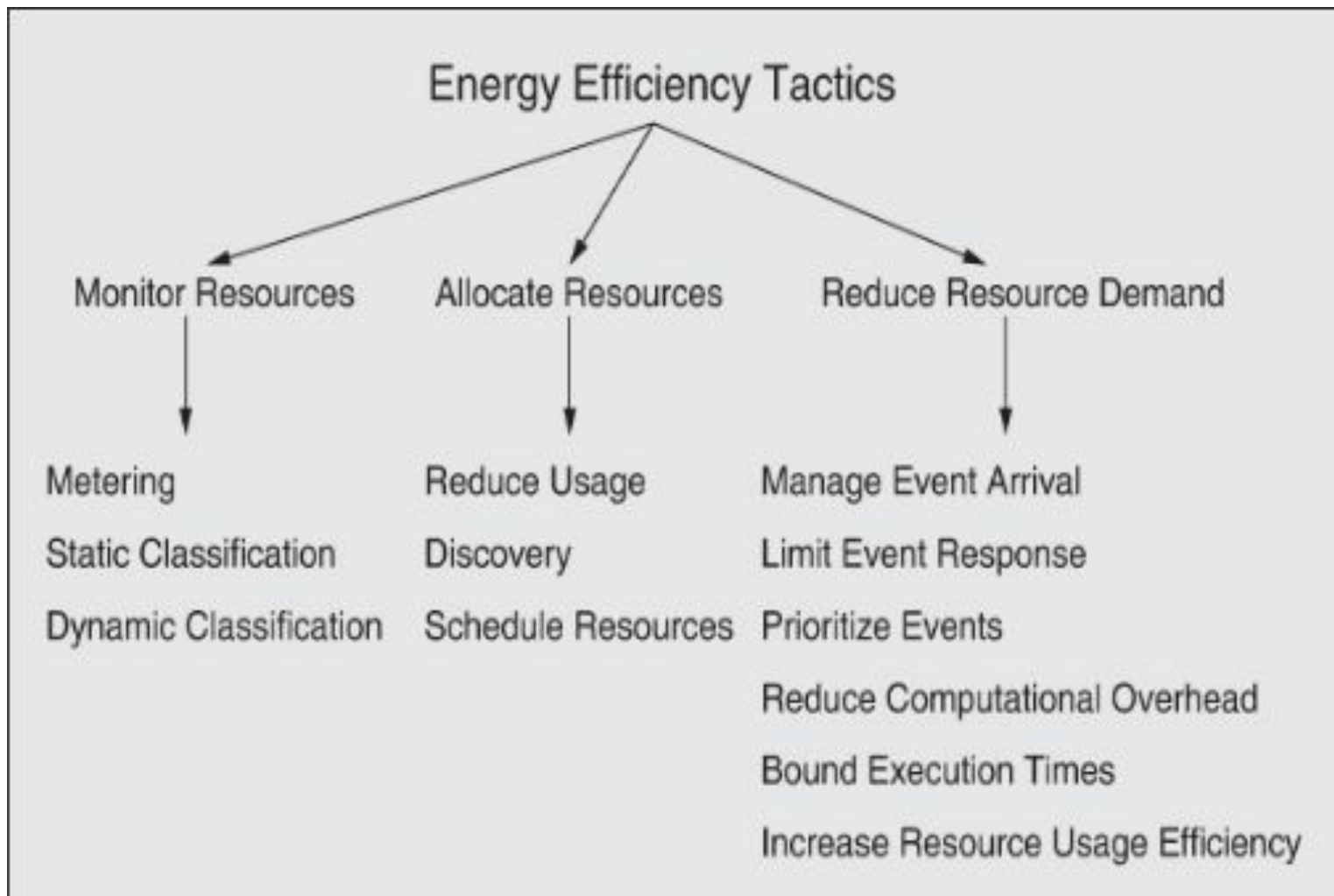
Patrón de despliegue: Canary Testing



Eficiencia energética



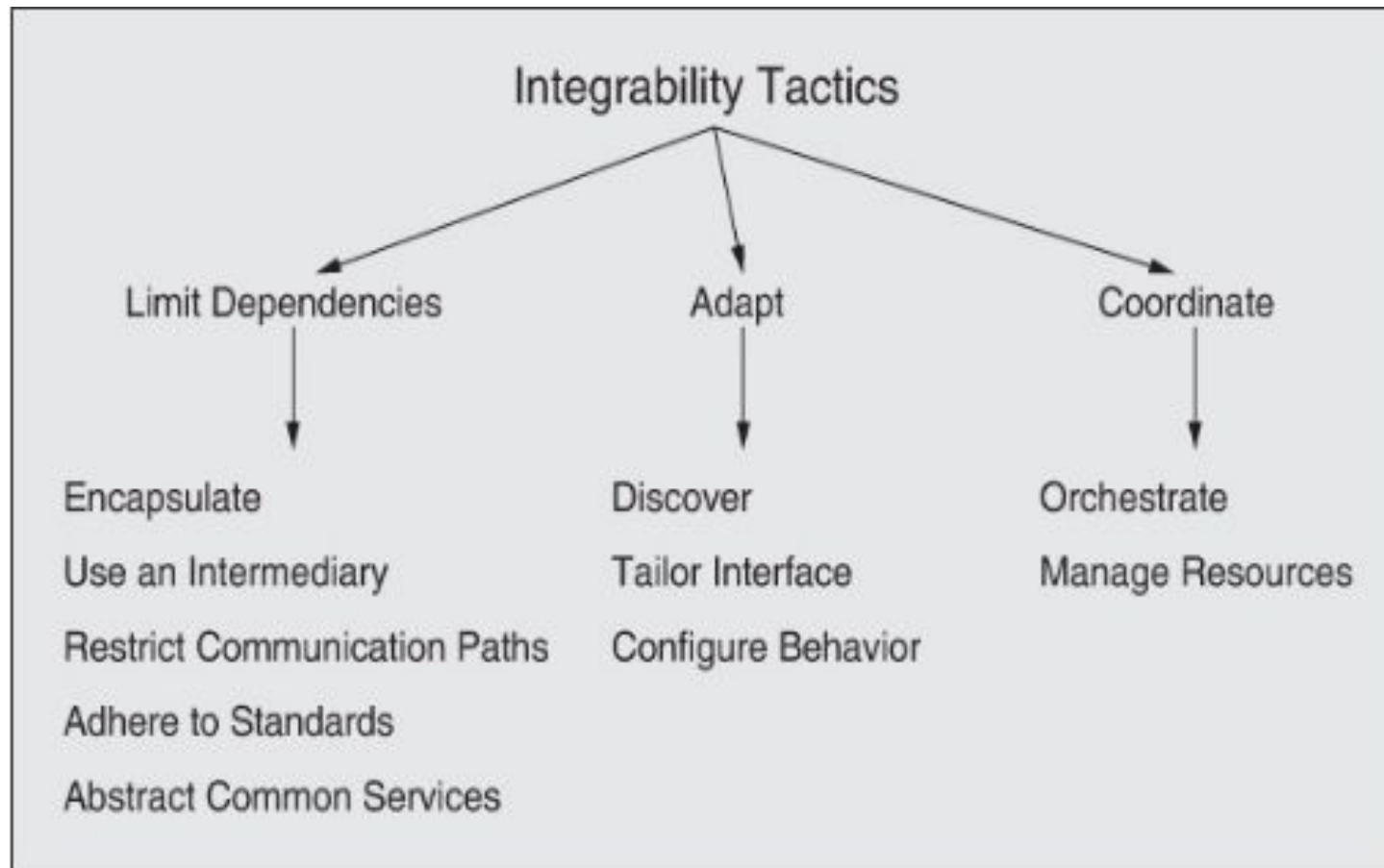
Eficiencia energética



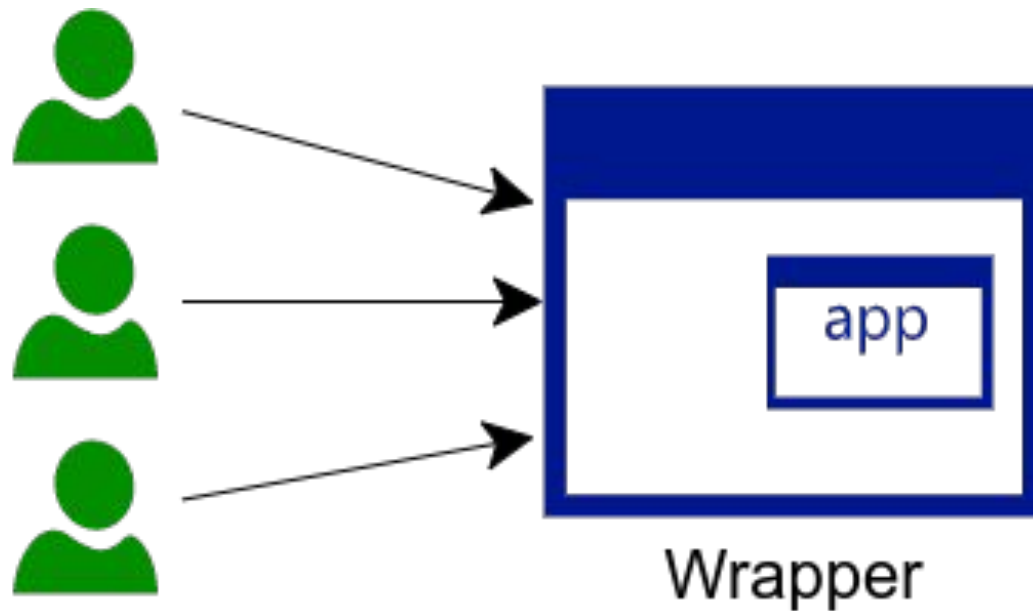
Integrabilidad



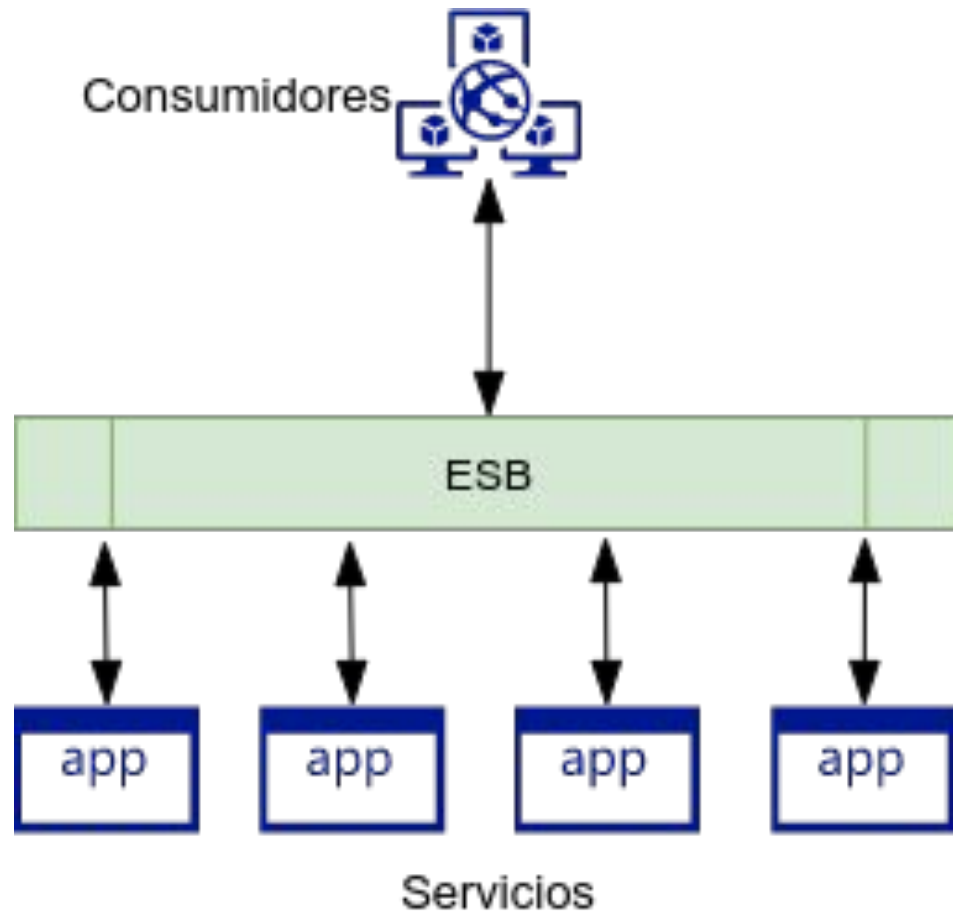
Integrabilidad



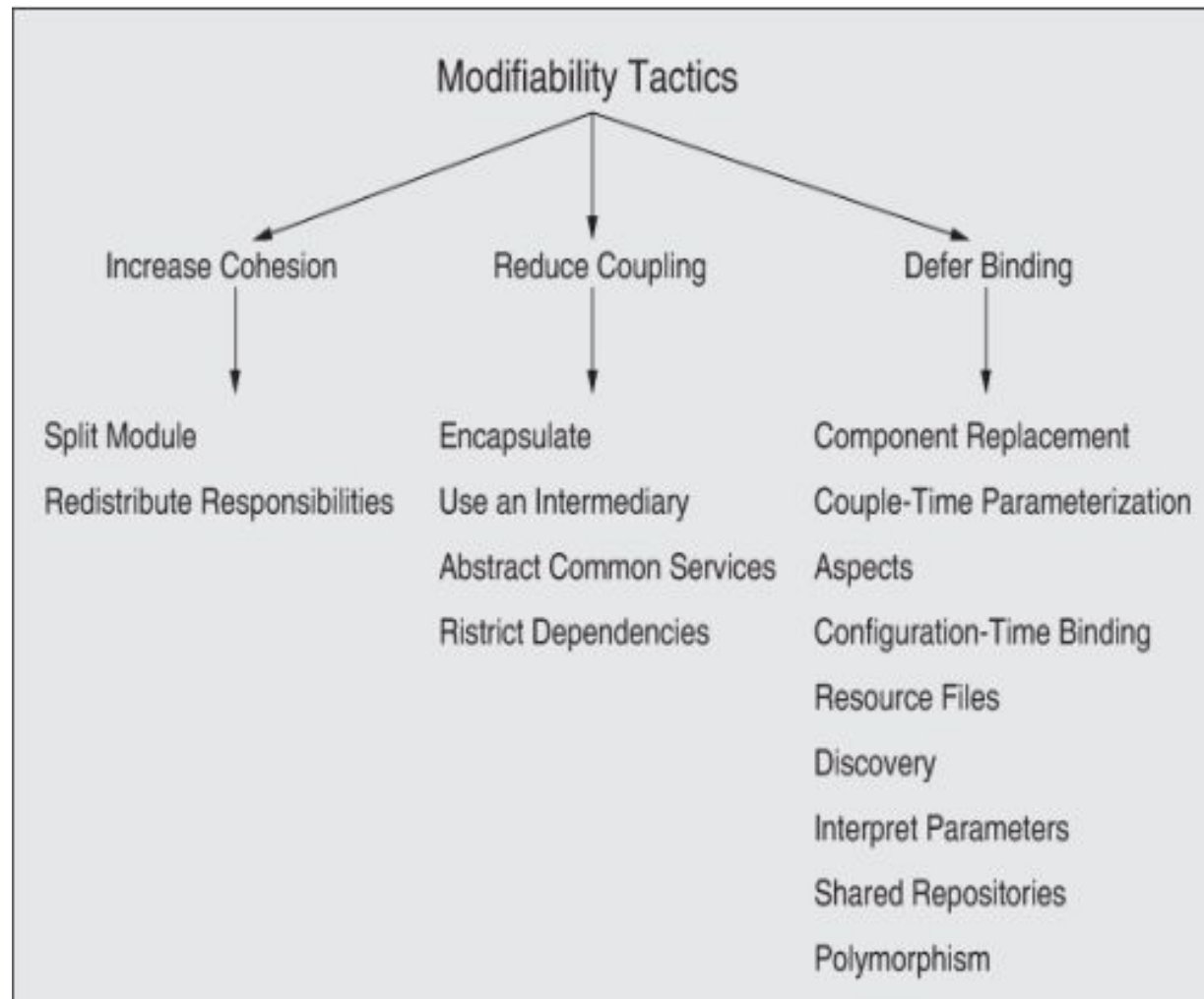
Patrón de integrabilidad: Wrapper



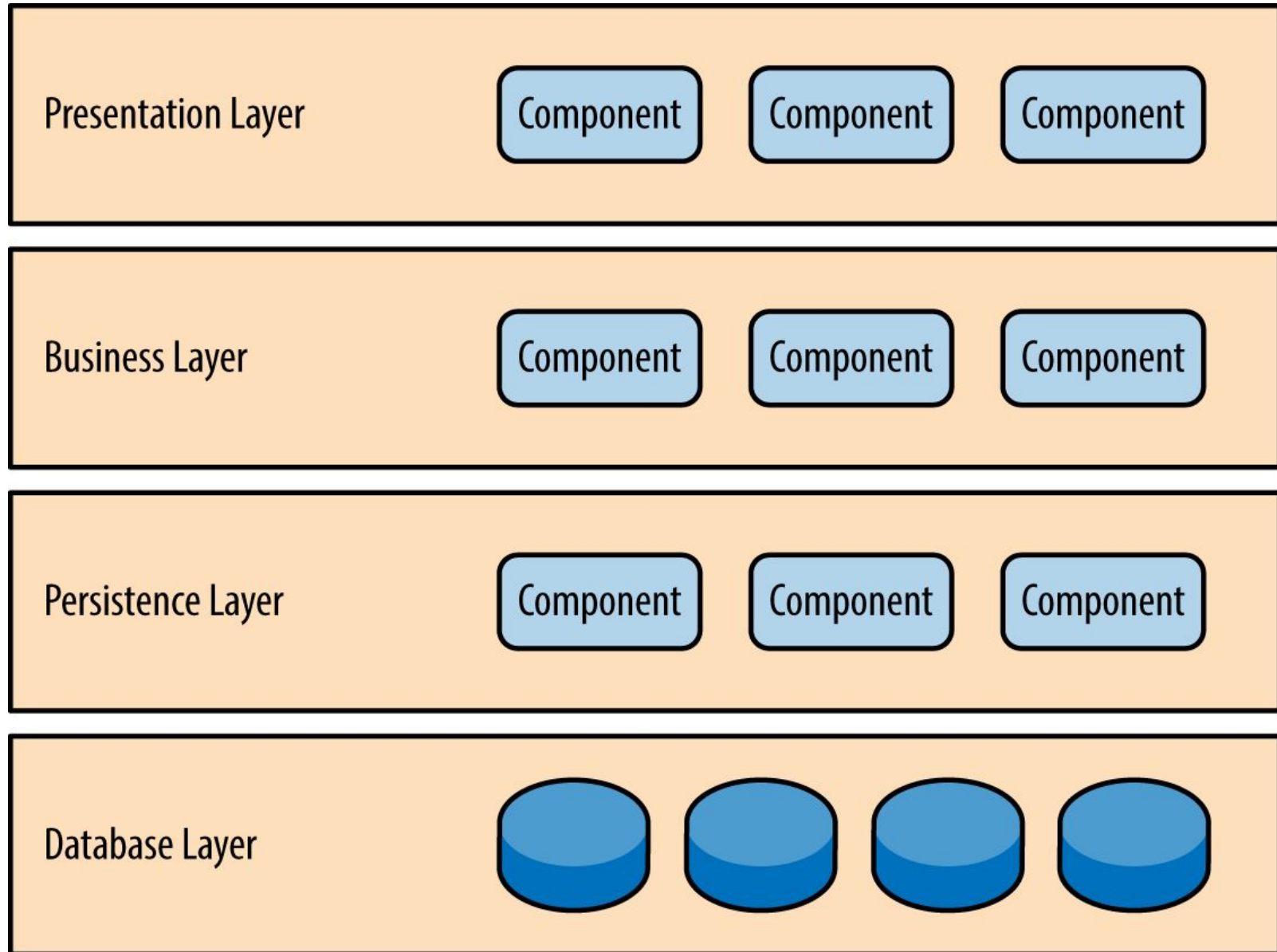
Patrón de integrabilidad: arquitecturas orientadas a servicios (SOA)



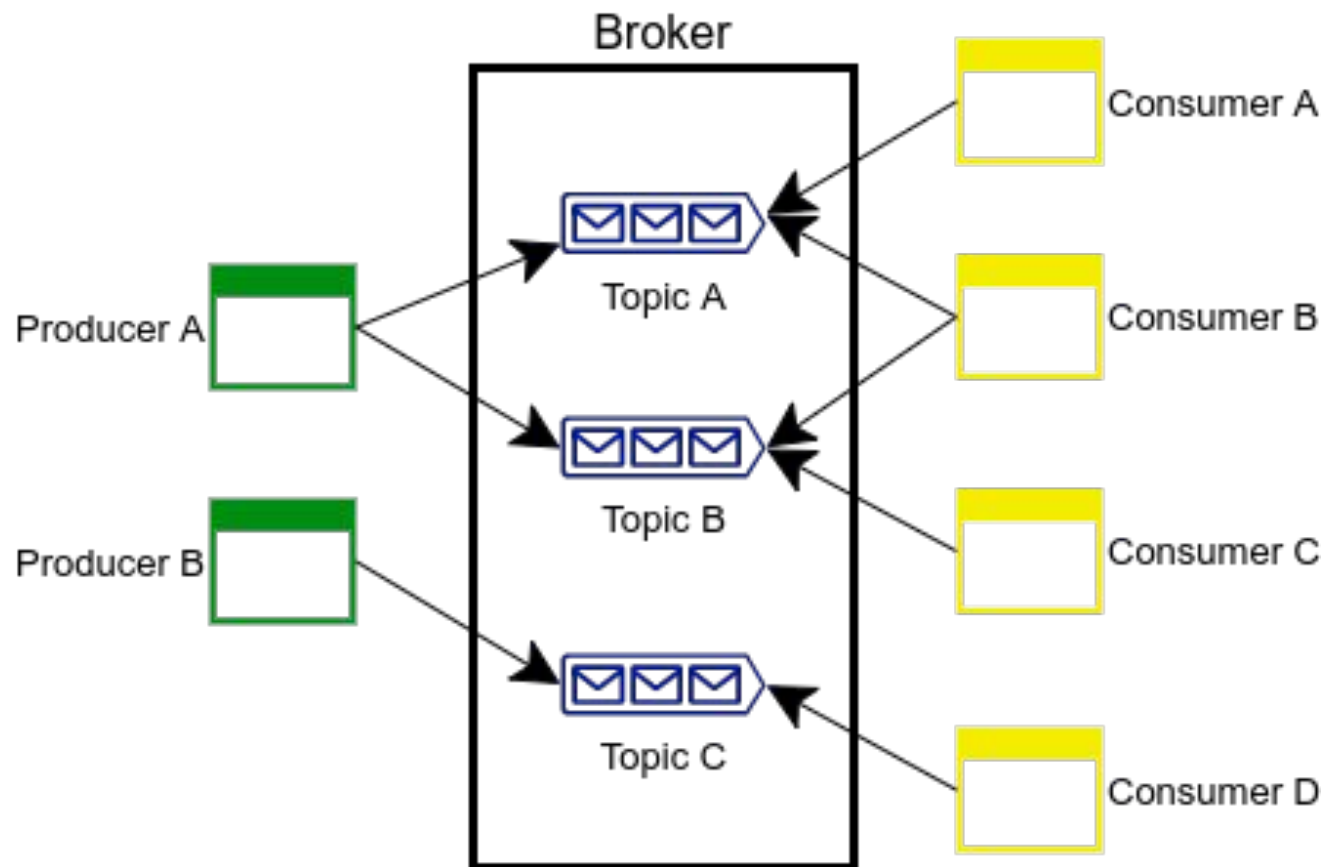
Modificabilidad



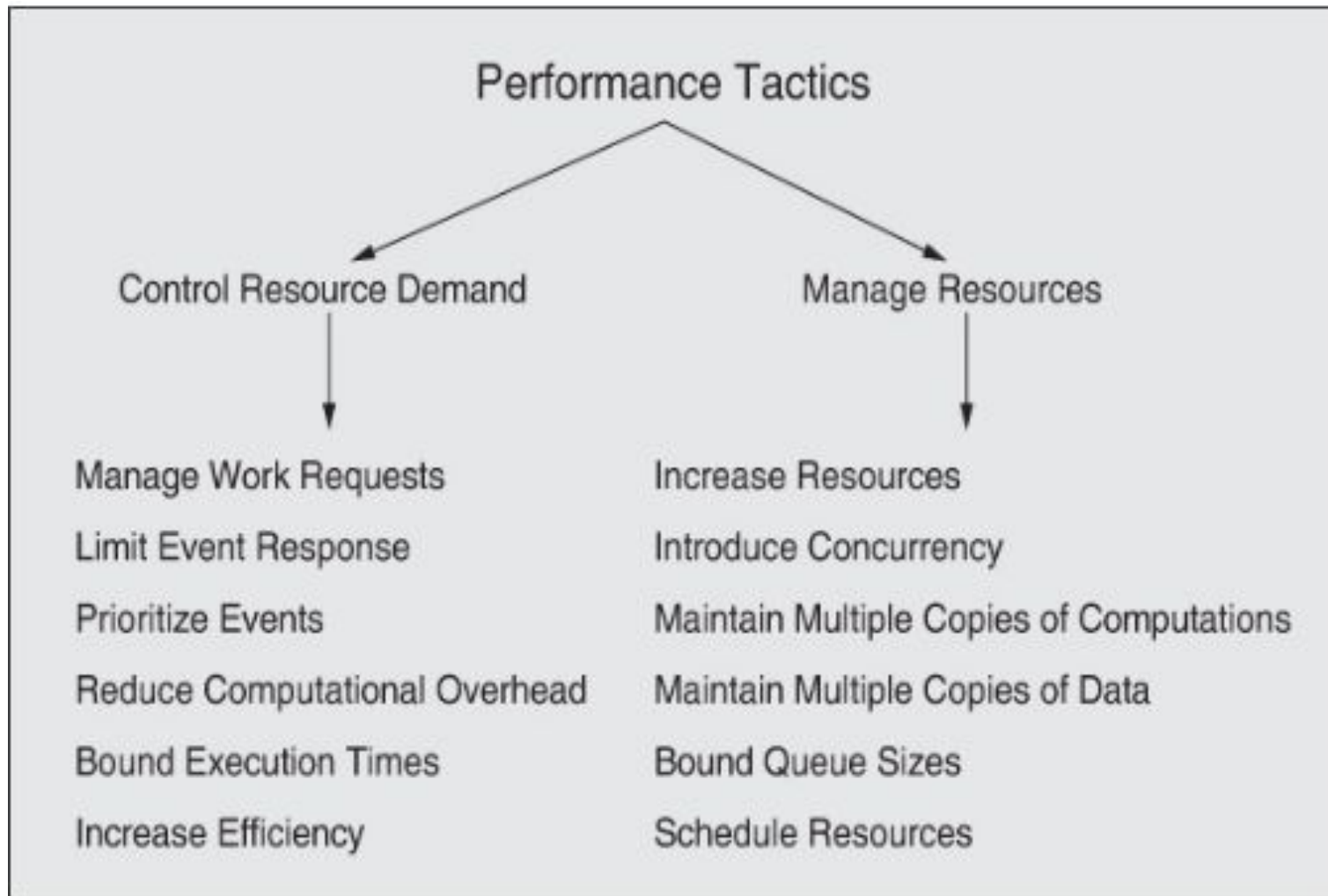
Patrón de modificabilidad: Layers



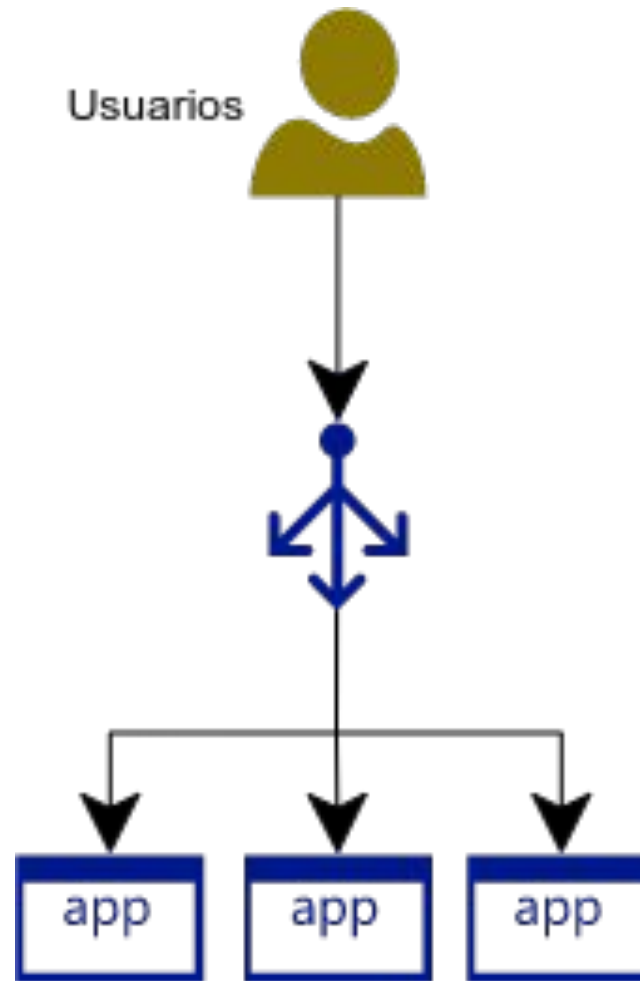
Patrón de modificabilidad: Publish - Subscribe



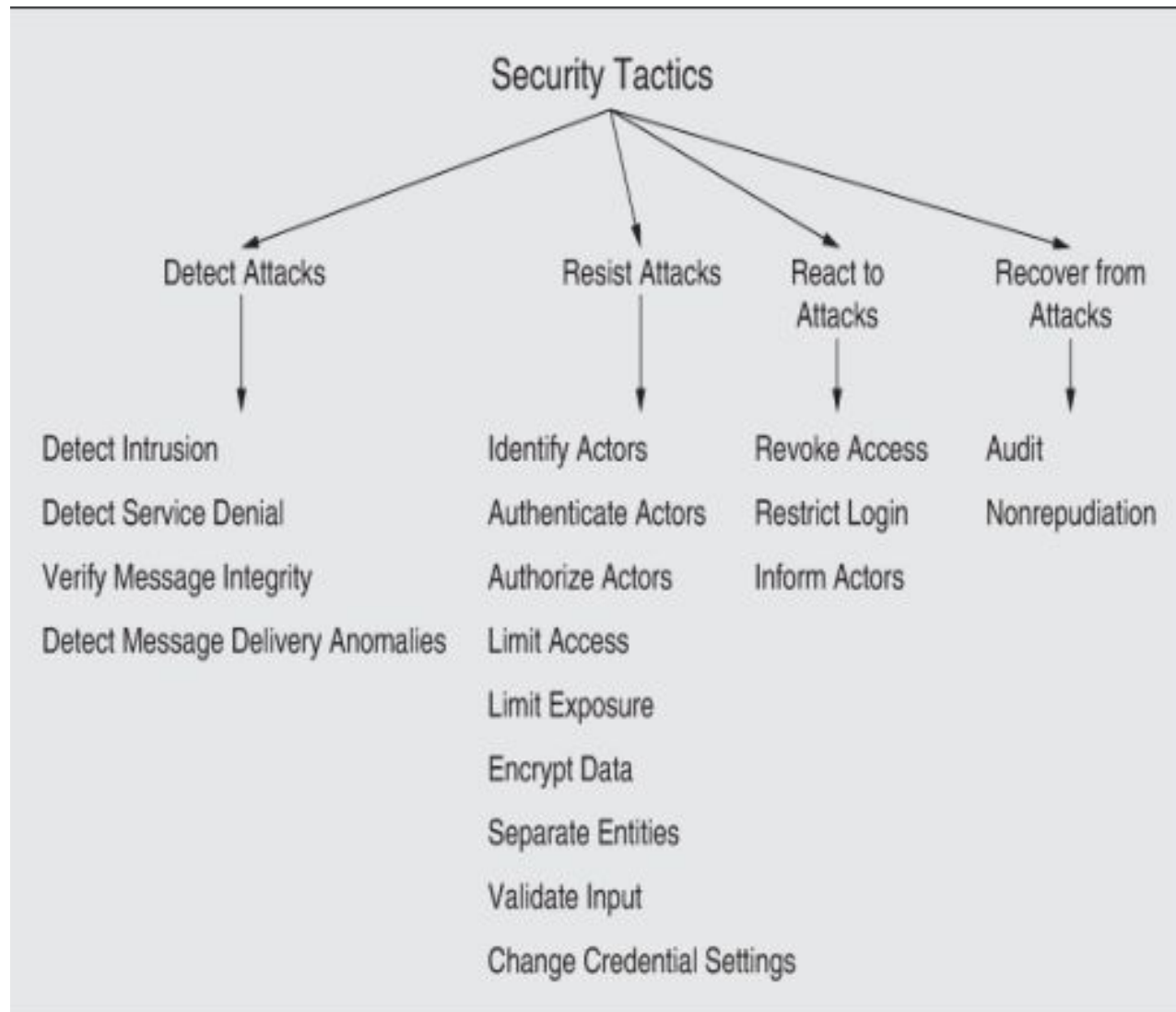
Performance



Patrón de performance: Load Balancer



Seguridad



Testeabilidad

