



*Innovación para la
transformación digital.*

NETFLIX

Netflix, hizo que ya casi no queden videoclubes



Arquitectura de referencia para nube híbrida

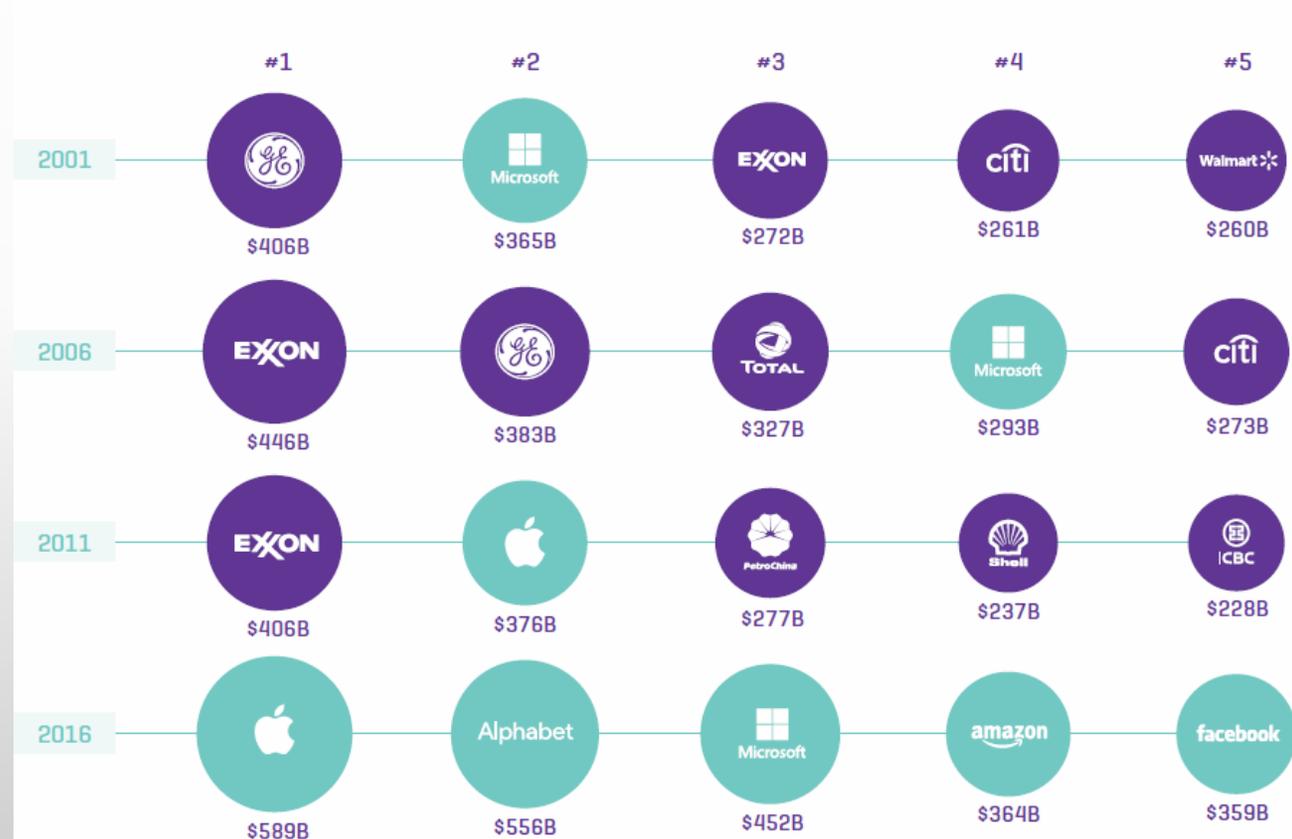


Web APIs

Empresas por capitalización de mercado.

The oil barons have been replaced by the whiz kids of Silicon Valley

● Tech ● Other



APIs - Enfoque

- La arquitectura orientada a servicios (SOA) se refiere a ahorro de costos, NO a generar nuevos ingresos.
- *El enfoque de APIs no está en el reuso y ahorro de costos que había en SOA.*
 - *Más bien, el foco está en la consumibilidad y la competencia en la economía de APIs. Las APIs son un producto vendible.*

Características de las APIs

- APIs necesitan portales que permitan que los desarrolladores descubran y experimenten con las APIs
- Deben existir mecanismos para que los desarrolladores se registren para usar y pagar por los APIs
- Los proveedores de APIs necesitan contar con planes de pagos que se ajusten al uso de los APIs
- Dado que los APIs están expuestos públicamente, el gateway que los expone debe tener capacidades robustas de seguridad.
- Todo lo anterior debe ser autoservicio y simple.... API Management



Evolución de arquitectura SOA → APIs & Microservicios

Avance progresivo de exposición de funciones de negocio / APIs



MAINFRAME & MINI COMPUTING
1960s-1980s

APIs: COBOL, VT100



CLIENT-SERVER & DISTRIBUTED COMPUTING
1980s-1990s

APIs: CORBA, SQL



WEB & E-COMMERCE
1990s-2000s

APIs: WEB SERVICES



CLOUD, SOCIAL, MOBILE
2000s-2010s

APIs: REST, JSON



IOT / INDUSTRIAL INTERNET
2010s +

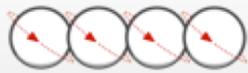
APIs: SENSORTHINGS, ...



Evolución en la construcción de soluciones

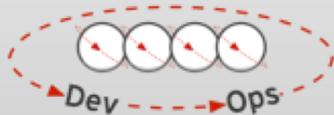
Development Process

Waterfall



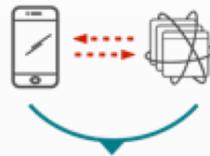
Agile

DevOps



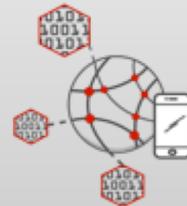
Application Architecture

Monolithic



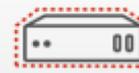
N-Tier

Microservices



Deployment & Packaging

Physical Servers



Virtual Servers

Containers



Application Infrastructure

Datacenter



Hosted

Cloud





Microservicios

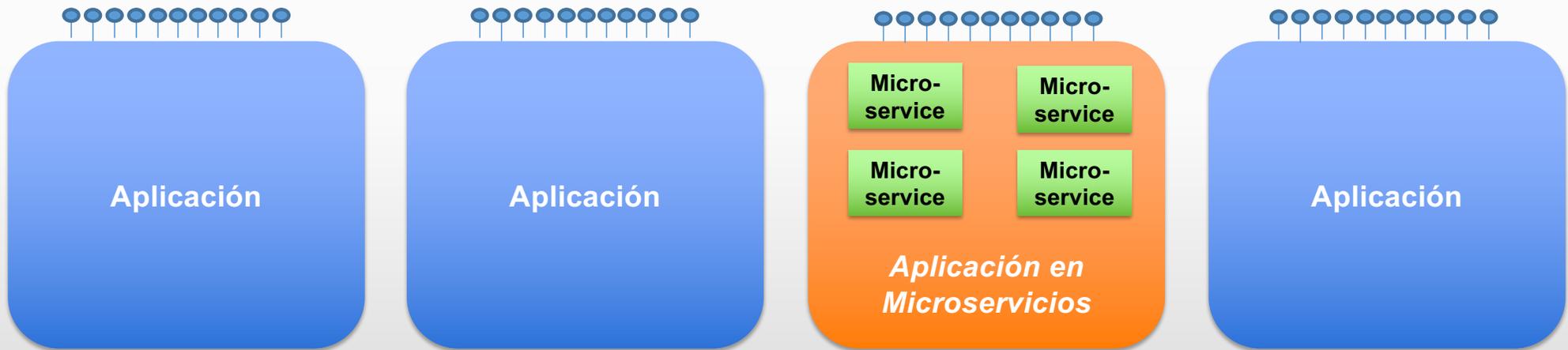


Qué es arquitectura de microservicios (MSA)?

- MSA es una alternativa de arquitectura
- Arquitectura orientada a que las operaciones, funcionalidades son realizadas por conjuntos de servicios autónomos e independientes.
- Los microservicios son mini aplicaciones que cumplen cada uno su propio ciclo de vida y despliegue
- El prefijo “micro” se refiere la granularidad de sus componentes internos y no a la granularidad de su interfaz expuesta

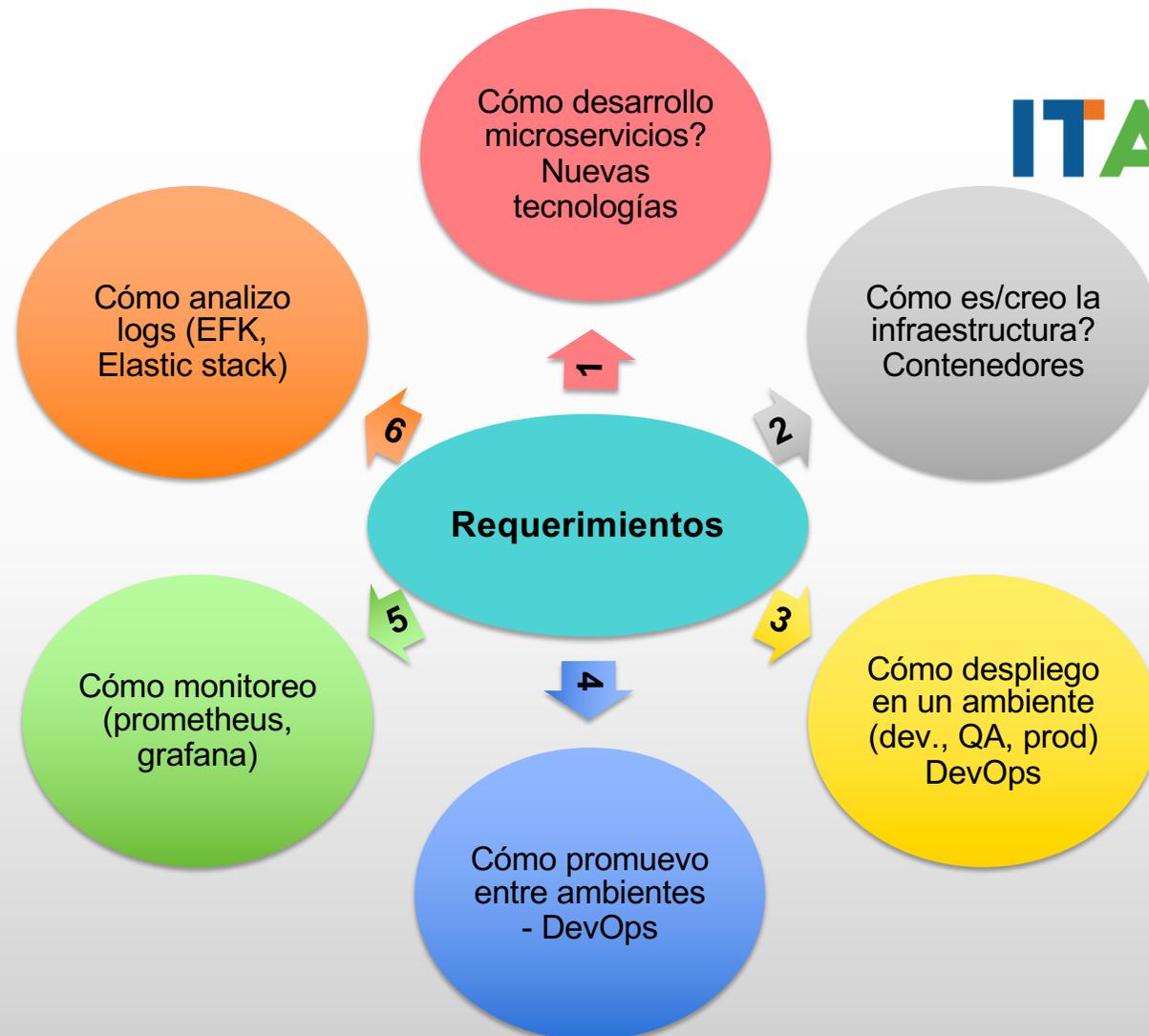
Diferencias entre una arquitectura de microservicios y SOA

SOA se refiere a exposición de servicios a nivel empresarial

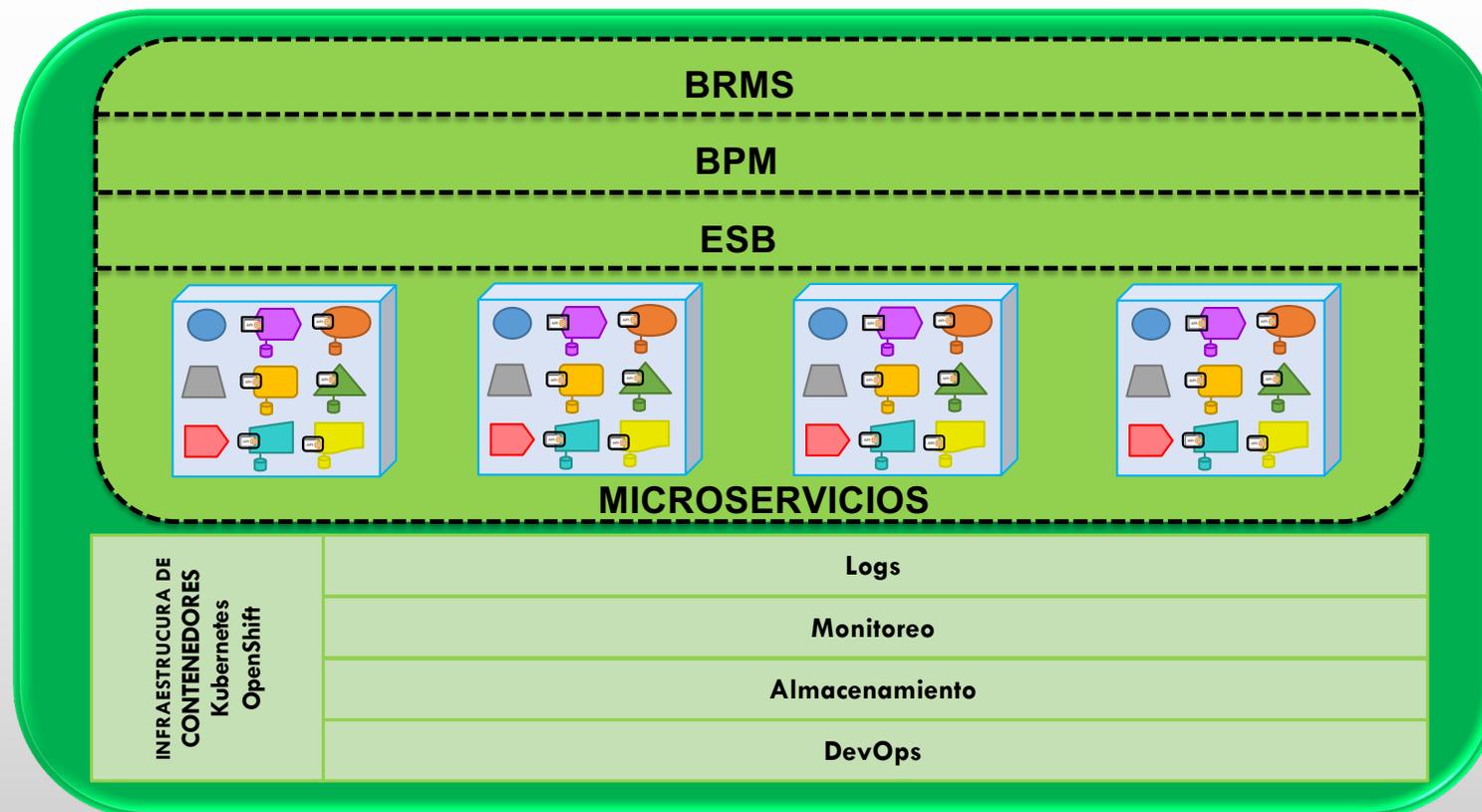


Microservicios se refiere a **arquitectura de aplicación**

Requerimientos para implementar Microservicios



Cómo es/creo la infraestructura de Contenedores?

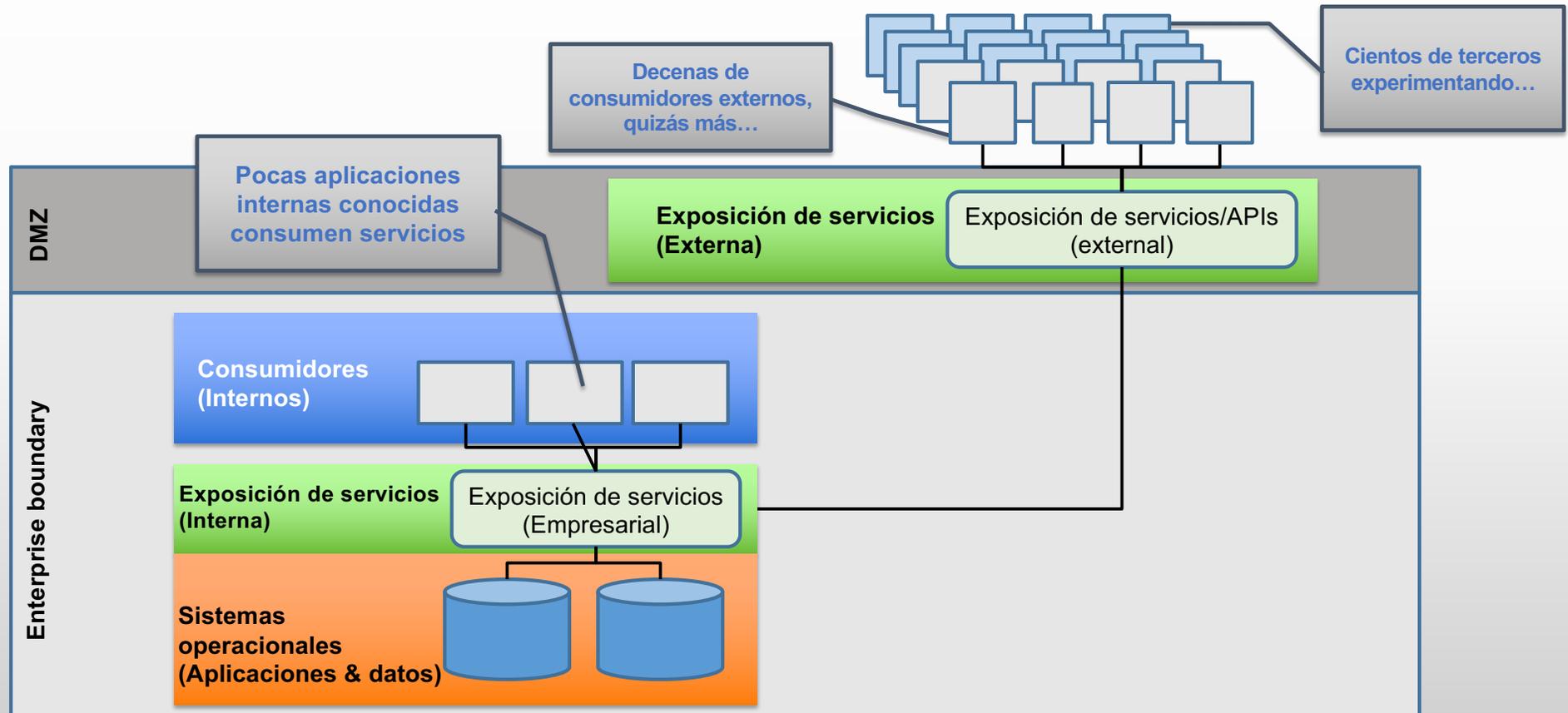




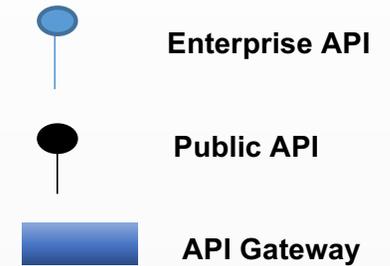
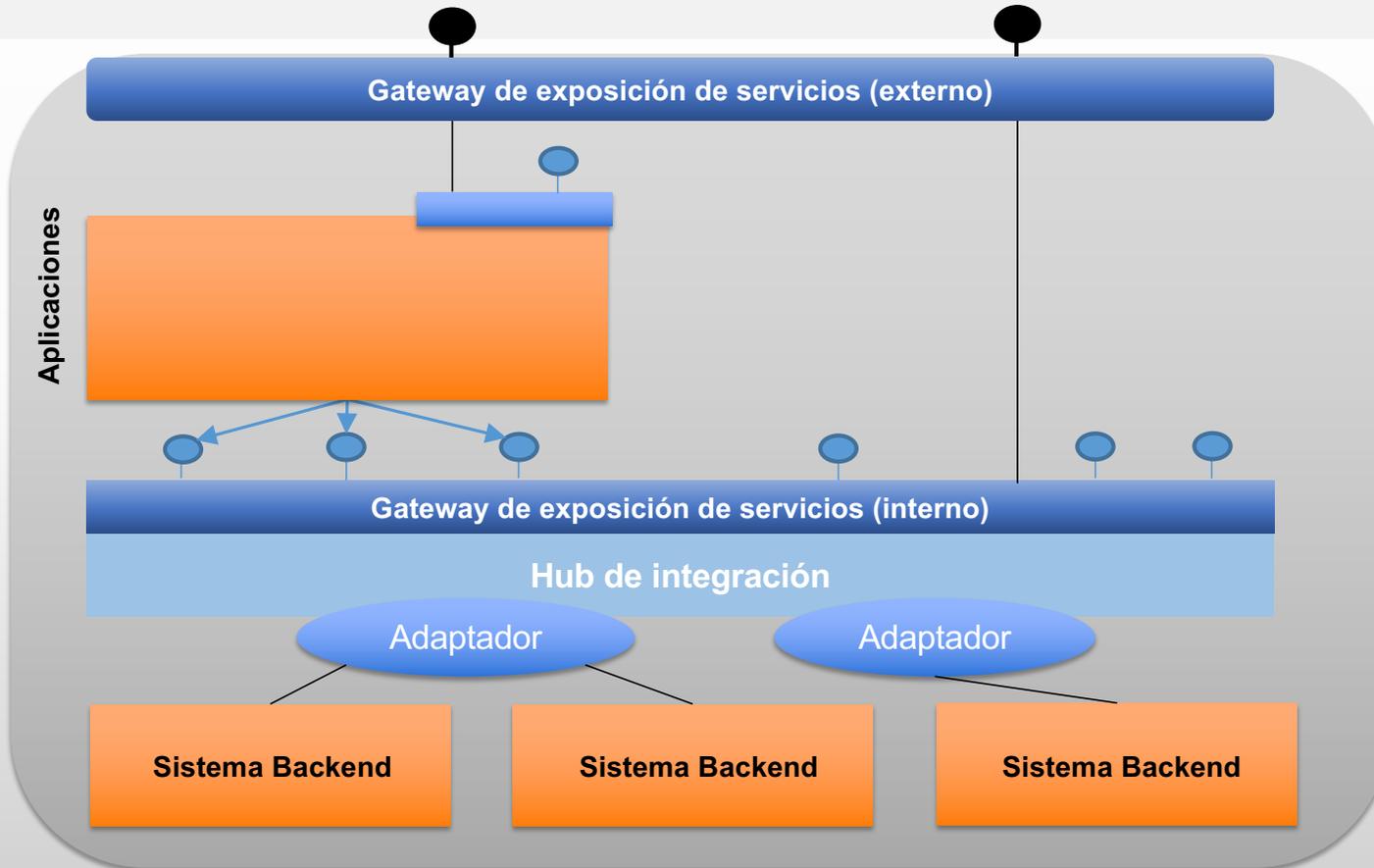
Beneficios de Microservicios

- *Agilidad y productividad, reducción de tiempos de desarrollo, mejora en oportunidad de entrega de soluciones al mercado.*
- *Escalabilidad, facilidad para escalamiento horizontal*
- *Resiliencia: Gracias al “runtime” separado, la tolerancia a fallas es independiente de errores en otros componentes.*

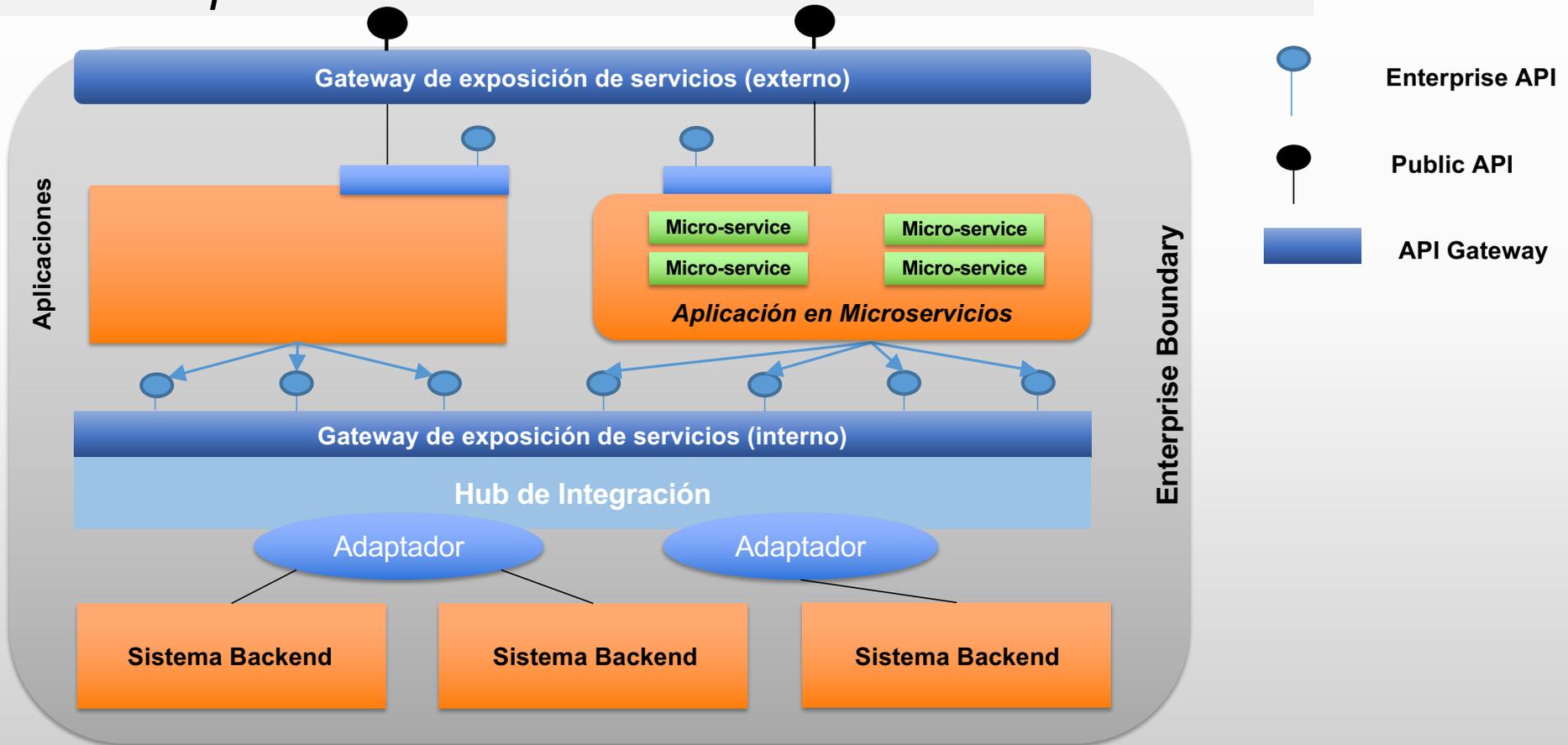
Nuevos factores que afectan la exposición de servicios fuera de la empresa



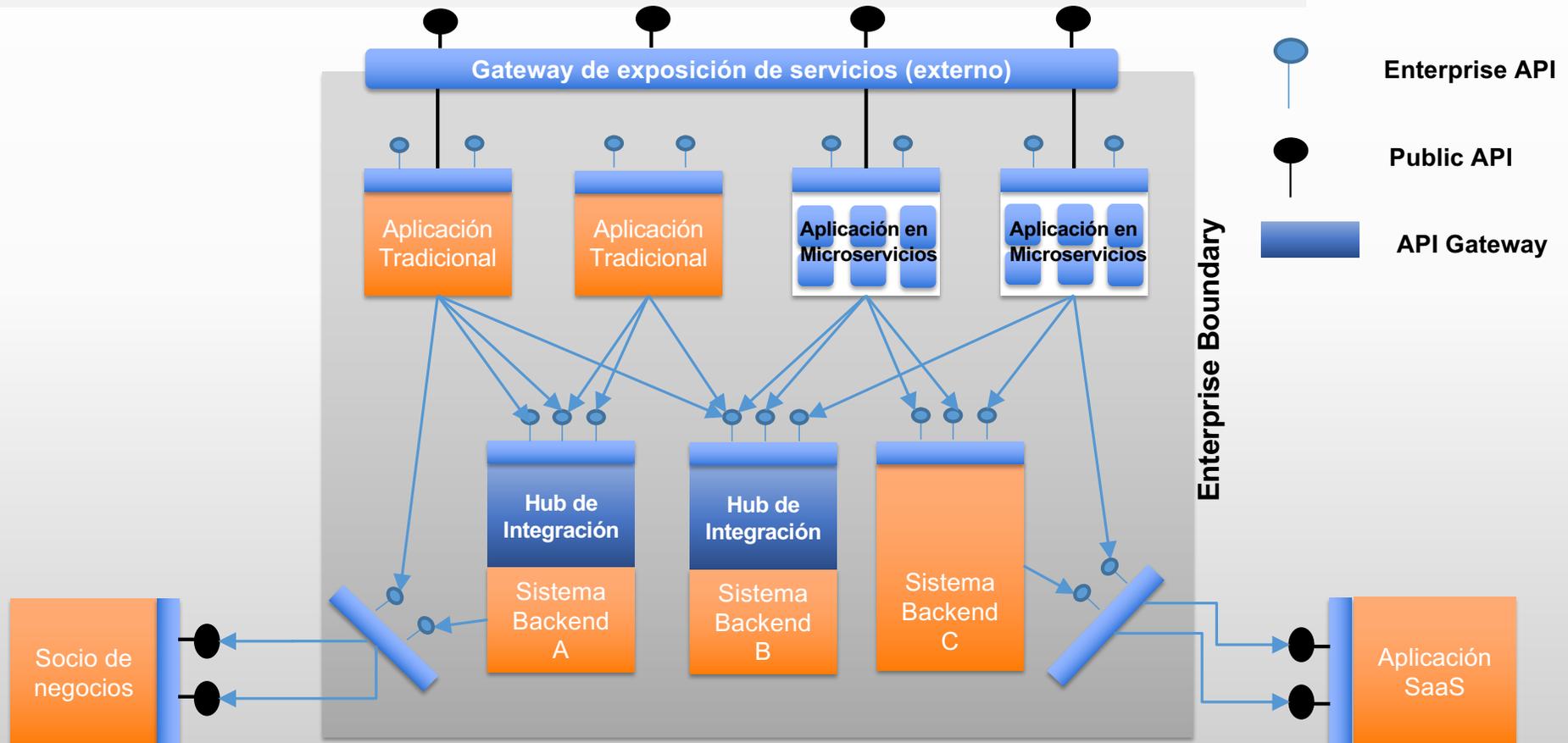
Exposición de APIs interna y externamente



Gran empresa con microservicios como parte de su arquitectura



Microservices, SOA y APIs combinados





Arquitectura de referencia para nube híbrida

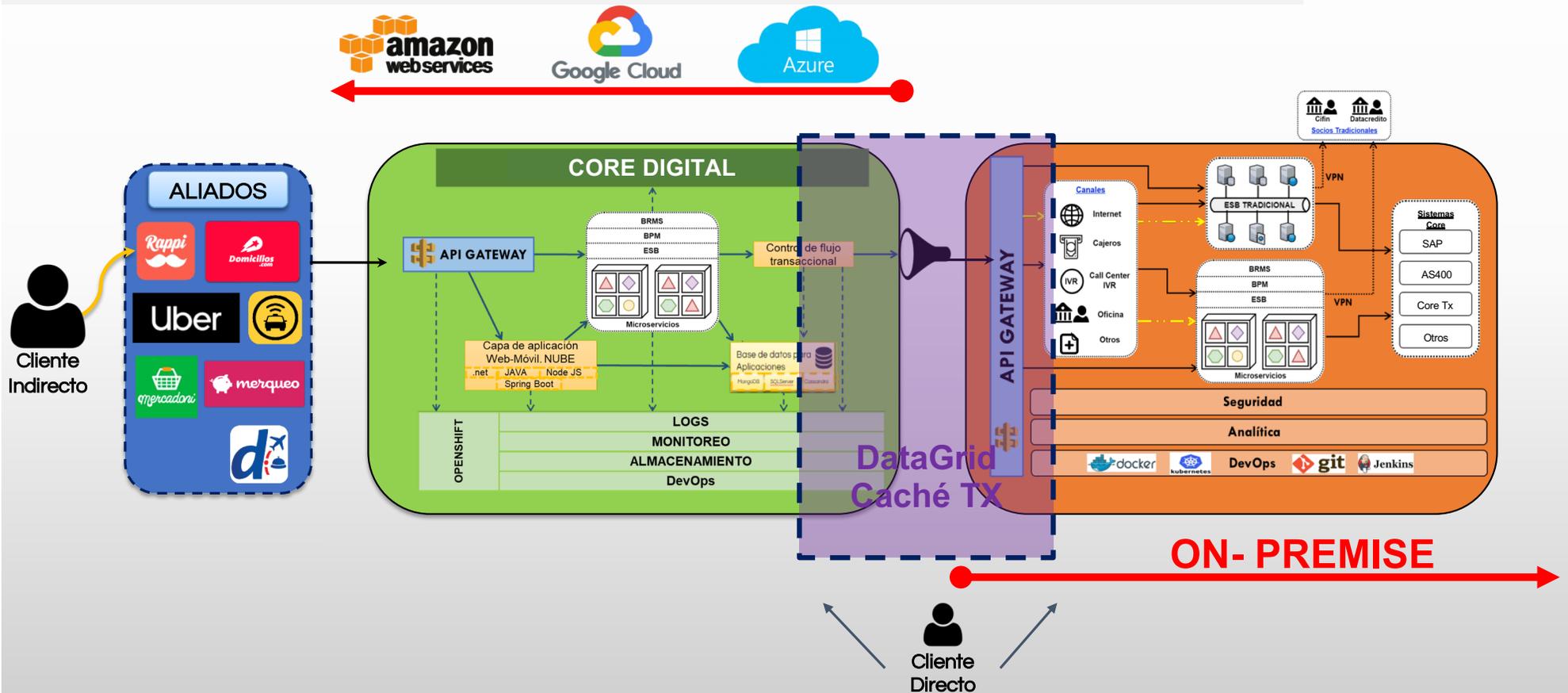
Atributos, cualidades o características Arquitectónicas requeridas

- *La arquitectura debe estar desplegada en alguna nube pública/privada*
- *Las funcionalidades deben desplegarse en Contenedores*
- *El Manejo de Logs debe ser centralizado*
- *El Monitoreo debe ser centralizado*
- *La arquitectura debe aplicar el modelo DevOps*
- *La arquitectura debe adherirse a las regulaciones y políticas de seguridad del Cliente*

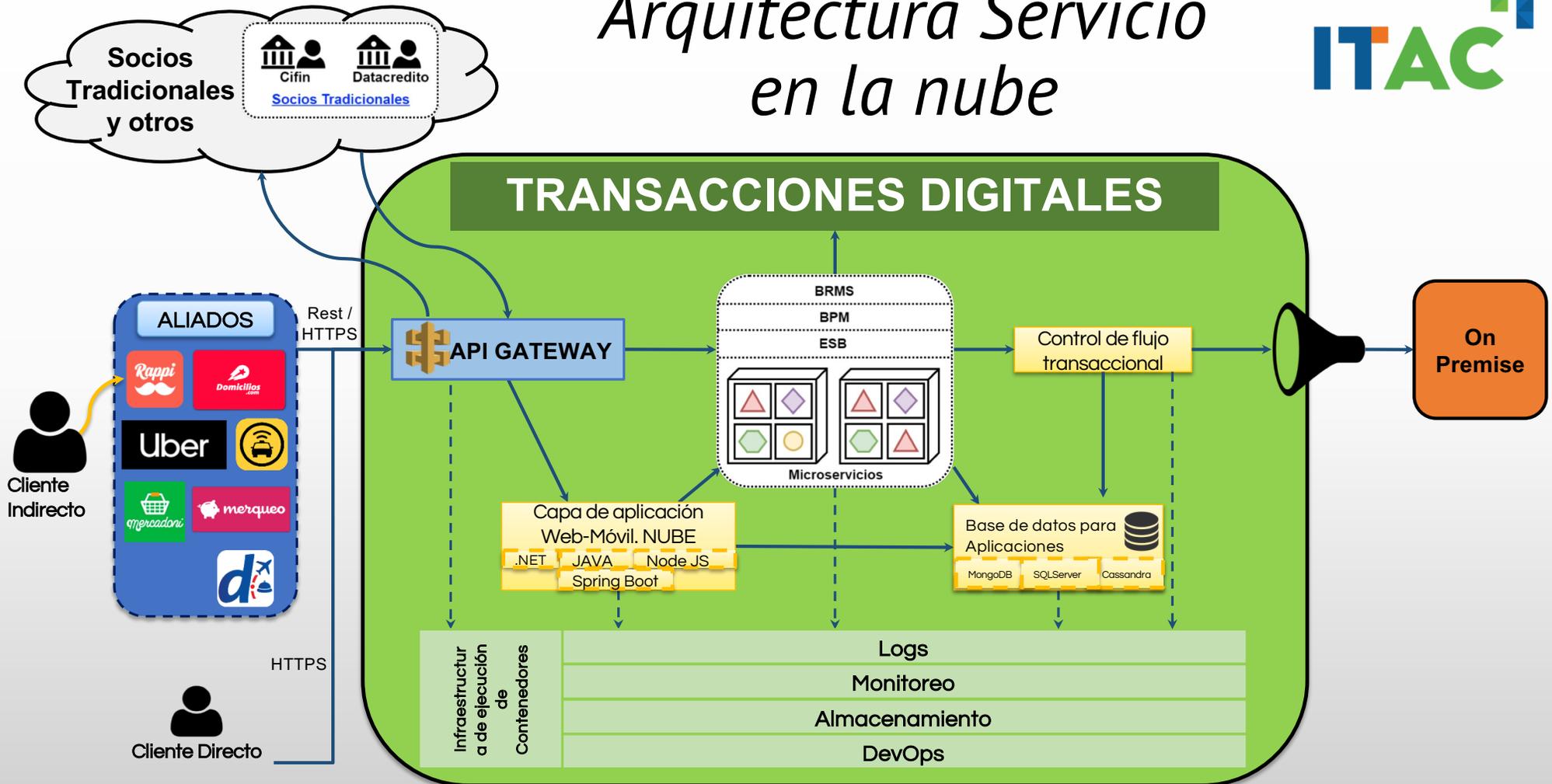
Atributos, cualidades o características Arquitectónicas requeridas

- *La arquitectura debe proveer crecimiento elástico*
- *La arquitectura debe estar en capacidad de regular el flujo transaccional que se envíe hacia los sistemas OnPremise (Backends)*
- *Las funcionalidades deben exponerse como API o Contenido Web*
- *La arquitectura debe permitir portabilidad entre nubes (públicas y/o privadas)*
- *La arquitectura debe ser efectiva en costos (Costo de salida de datos desde las nubes).*
- *Idealmente que se puedan gestionar las diferentes nubes de forma centralizada*

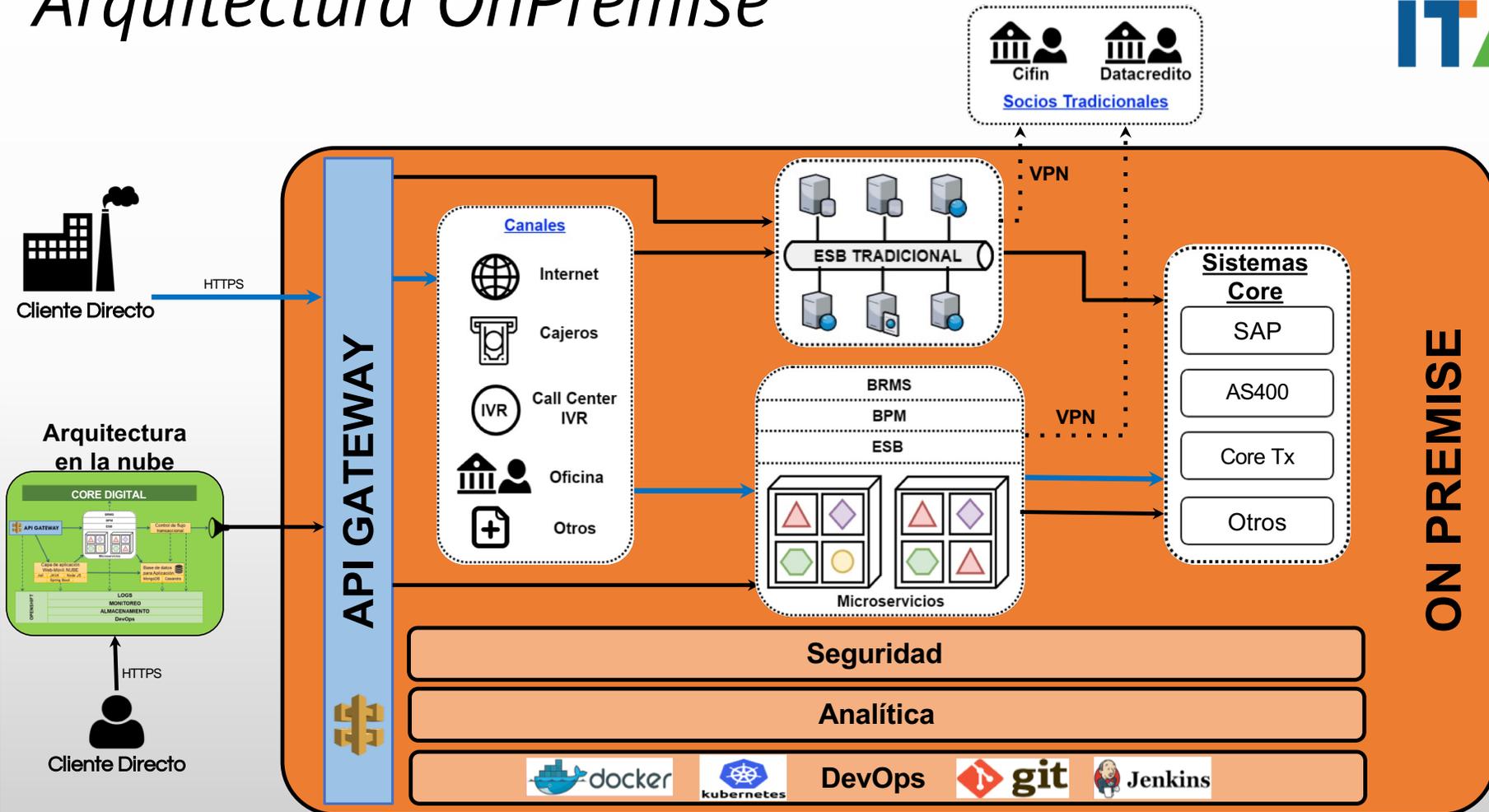
Visión arquitectónica completa



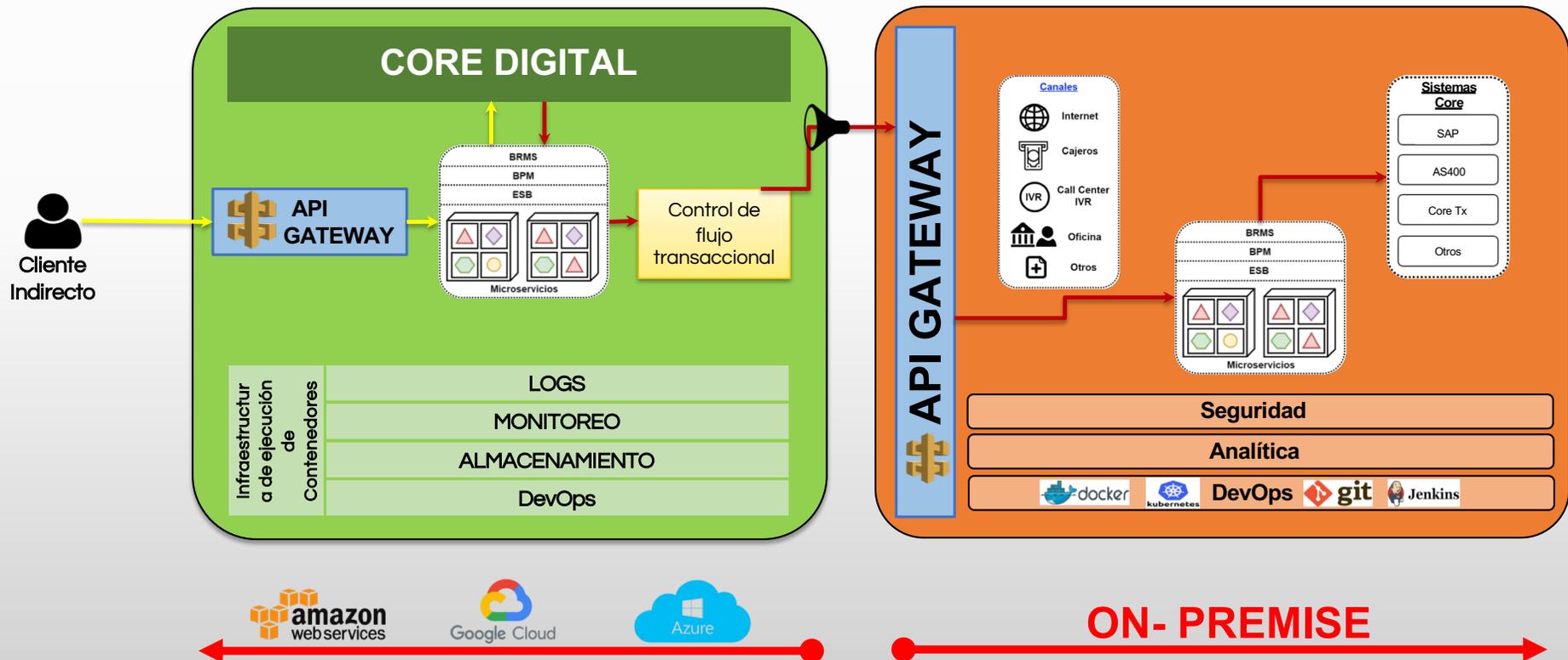
Arquitectura Servicio en la nube



Arquitectura OnPremise

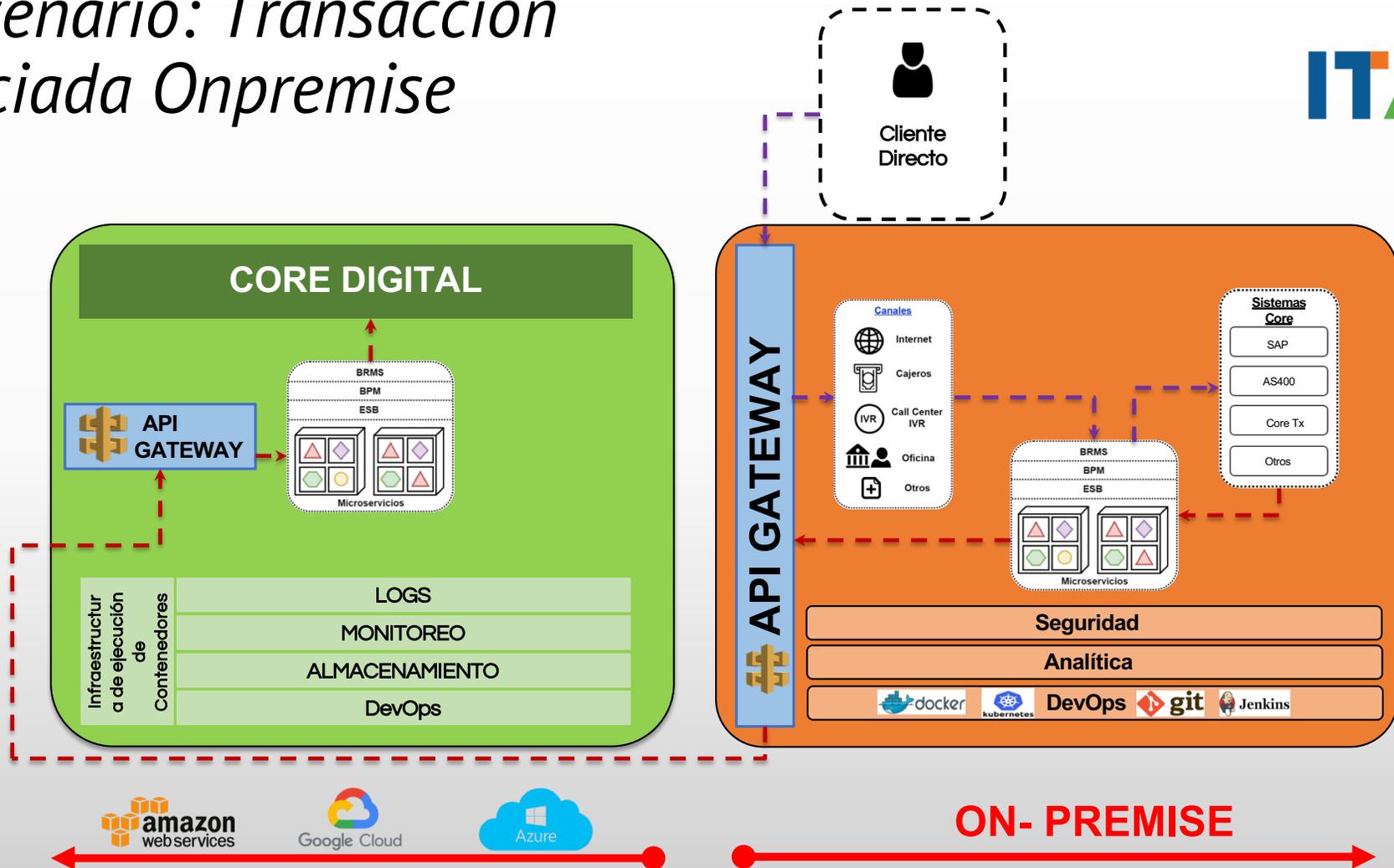


Escenario: Transacción iniciada en nube



ON-PREMISE

Escenario: Transacción iniciada Onpremise





Pensamientos finales

- SOA se refiere a ahorro de costos, NO a generar nuevos ingresos.
- El enfoque de APIs está en la consumibilidad y la competencia en la economía de APIs. Las APIs son un producto vendible... Generación de ingresos
- La arquitectura de microservicios es un enfoque alternativo para estructurar aplicaciones

Invitación...

“¿Cuánto tiempo crees que va a durar tu empleo en su forma normal?”

“Te sugiero que te reinventes diariamente, para continuar en este “juego” llamado vida.”

“Siempre yendo para adelante. No porque detrás venga gente..... Sino porque ya hay mucha gente adelante de nosotros, que nos lleva ventaja.”

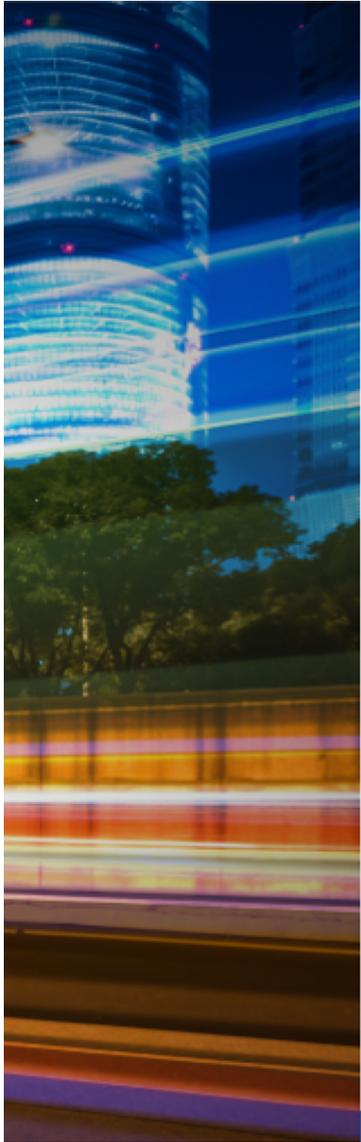




Referencias

Referencias

- Microservices, SOA, and APIs: Friends or enemies?
 - https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/1601_clark-trs/1601_clark.html
- Integration architecture: Comparing web APIs with service-oriented architecture and enterprise application integration
 - https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/1503_clark/1305_clark.html
- Microservices vs SOA: What's the Difference?
 - <https://www.bmc.com/blogs/microservices-vs-soa-whats-difference/>
- An Enterprise Architect's Guide to API Integration for ESB and SOA
 - <https://www.ca.com/content/dam/ca/us/files/ebook/ca-enterprise-architects-guide-to-api-integration-for-esb.pdf>
- API Strategy and Architecture: A Coordinated Approach
 - <https://www.ca.com/content/dam/ca/us/files/ebook/api-strategy-and-architecture-a-coordinated-approach.pdf>
- Arquitectura de microservicios - Parte 1: Introducción
 - <http://enmilocalfunciona.io/arquitectura-microservicios-1/>
- Richards, M. Software Architecture Patterns. O'Reilly Media, Inc. (2015).



¡Gracias!



*Innovación para la
transformación digital.*