

Cloud Computing: La Digitalización de los Sectores Productivos

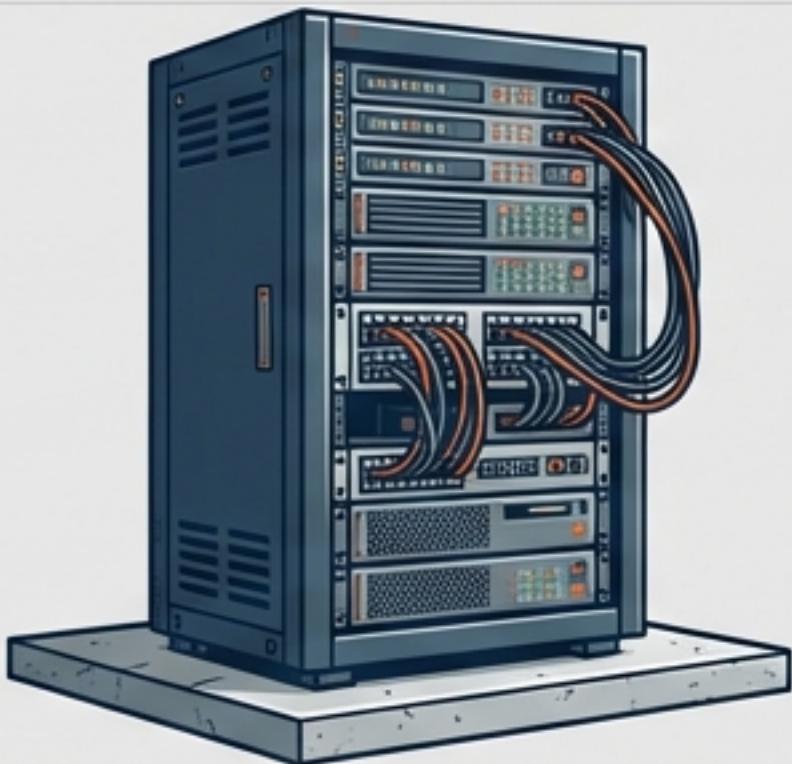
Guía estratégica sobre niveles,
arquitectura y casos de éxito en la
nube.

Contexto: Una transición desde la infraestructura local hacia la revolución de la entrega de servicios globales. Basado en materiales del Tema 6.



De la Infraestructura Local a la Revolución del Servicio

El Pasado: On-Premise



- Inversión en activos físicos (CAPEX)
- Mantenimiento de hardware y software
- Capacidad fija y limitada

El Presente: Cloud Computing



- Acceso universal y ubicuo
- Eliminación de costes de mantenimiento físico
- Provisión rápida bajo demanda (OPEX)

Definición NIST: Un modelo que permite un acceso a redes adecuadas, desde cualquier lugar y bajo demanda, a un conjunto compartido de recursos informáticos que pueden ser provistos y lanzados rápidamente con un esfuerzo mínimo de gestión o interacción con el proveedor de servicios.

Arquitectura de Despliegue: ¿Dónde residen los datos?



Nube Pública

Propiedad de proveedores (AWS, Google). Disponible para el público general.
Ventaja: Escalabilidad masiva y pago por uso.



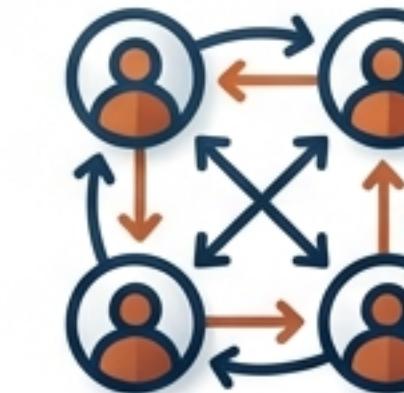
Nube Privada

Dedicada a una sola organización.
Mayor control, seguridad y cumplimiento normativo. Ideal para datos sensibles.



Nube Híbrida

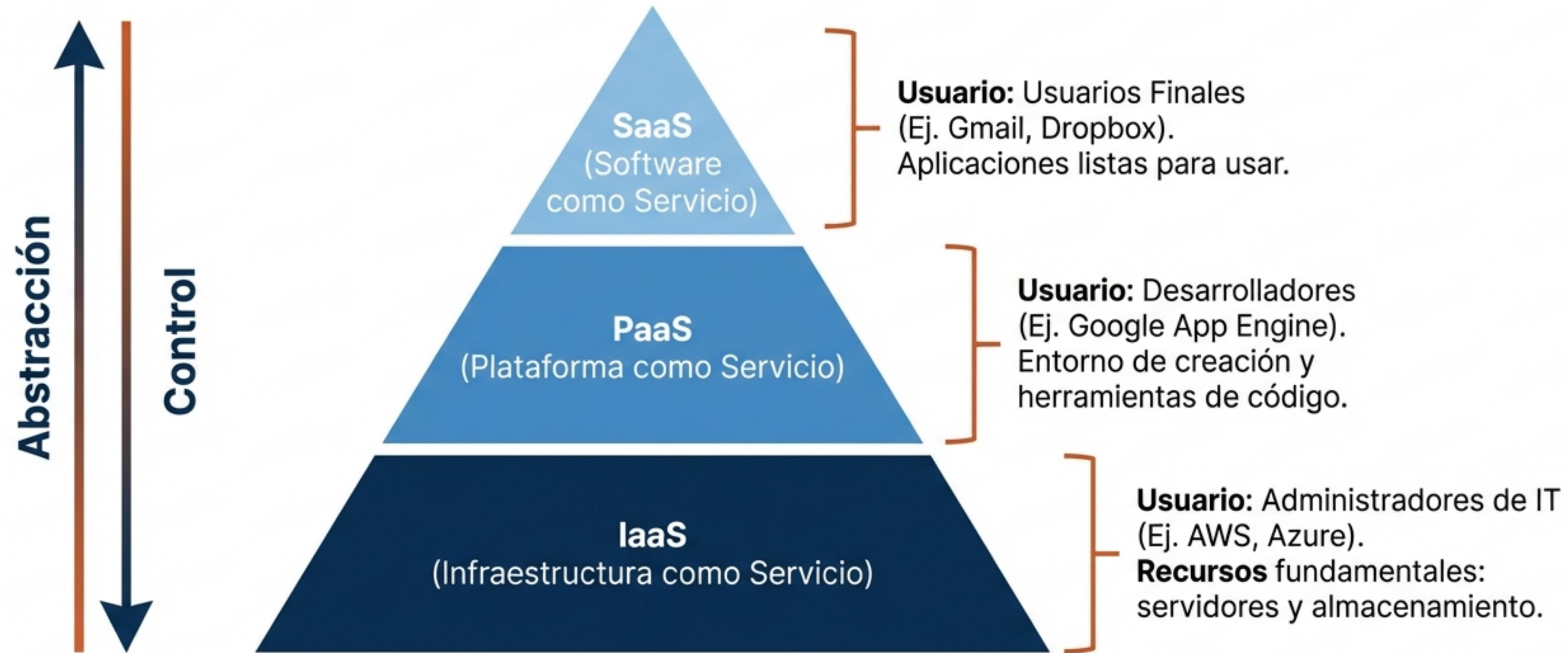
Combinación de pública y privada. Datos críticos se mantienen privados; la nube pública absorbe picos de demanda.



Nube Comunitaria

Compartida por varias organizaciones con intereses comunes (seguridad, normativas). Permite compartir costes de infraestructura.

La Jerarquía de Servicios Cloud



IaaS: El Hardware Virtual y la Flexibilidad

Definición:

Alquiler de infraestructura (servidores, máquinas virtuales, redes) bajo demanda.

Propuesta de Valor:

- Ahorro de Costes: Reduce el gasto de capital inicial (CAPEX a OPEX).
- Escalabilidad: Adaptación inmediata a picos de demanda.
- Fiabilidad: Redundancia y tolerancia a fallos.

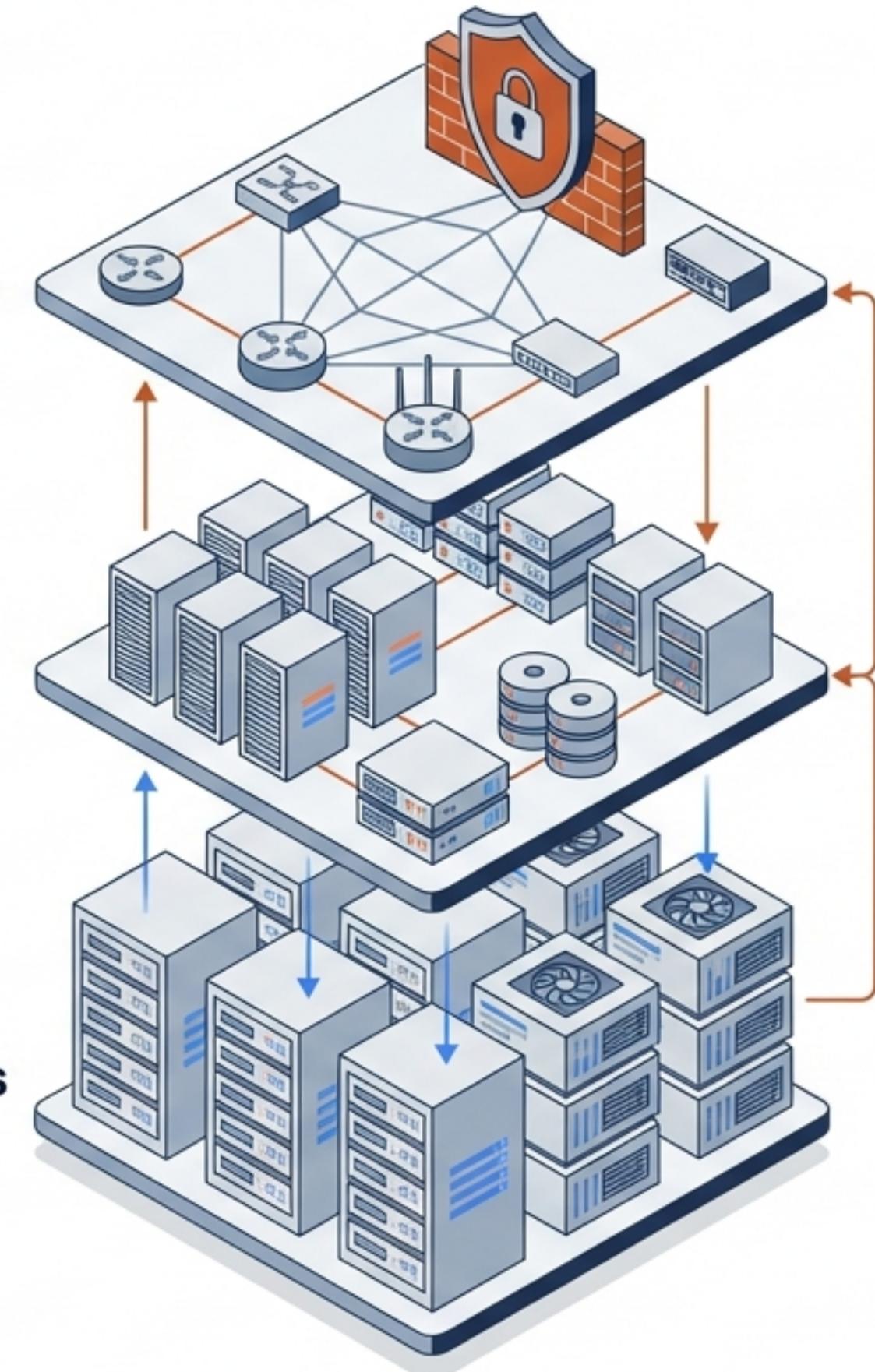
50%

Para 2026, el gasto en nube pública superará la mitad del gasto total de TI empresarial.

Networks
and Security

Servers and
Storage

Data Centers



PaaS: Un Entorno para la Creación de Código



Velocidad
Reducción del tiempo de codificación mediante componentes preprogramados.



Gestión
Ciclo de vida completo, desde la compilación hasta la actualización.

Sentimiento del Mercado: El **87%** de las organizaciones considera cumplidos sus objetivos al adoptar la nube.

SaaS: Soluciones Finales y Modelos de Acceso

El proveedor gestiona todo. El usuario consume vía navegador.

Modelos de Mercado



Autoservicio

Producto de bajo valor y fácil acceso.
Alta competitividad.
Compra simple y sin riesgos.



Venta Asistida

Producto complejo que requiere capacitación.
Relación personal con el proveedor.
Precio más alto por servicio.



Corporativo (Enterprise)

Integración compleja y despliegue interno.
Incluye consultoría y soporte dedicado.

Nota: El SLA (Acuerdo de Nivel de Servicio) es el contrato legal que garantiza tiempos de actividad, seguridad y soporte.

El Modelo de Responsabilidad Compartida



Caso de Éxito: La Escala Global de Netflix

El Desafío (2007):

Transición de DVD a Streaming masivo sin datacenters propios.

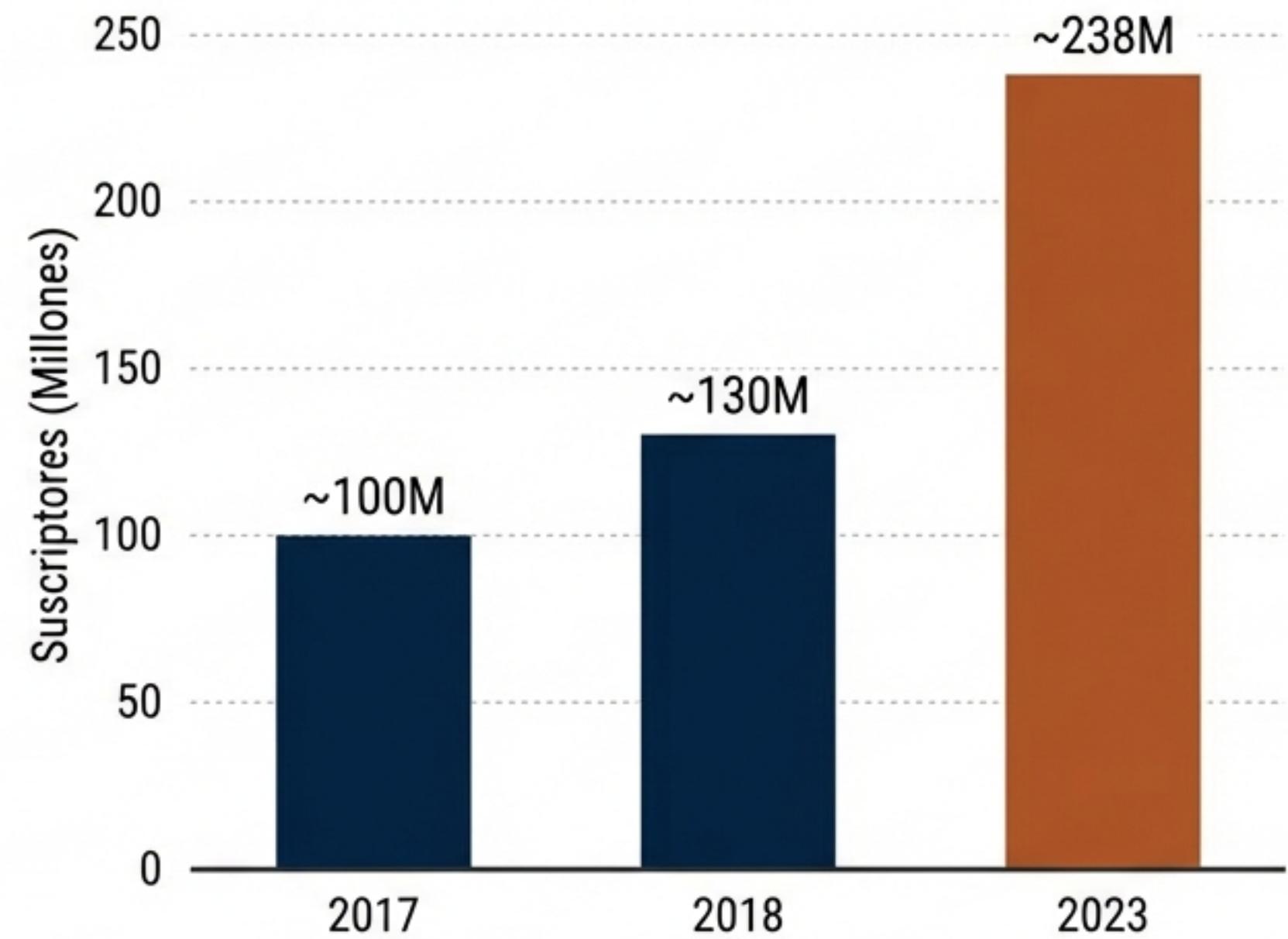
La Solución (AWS):

- Amazon EC2 para computación.
- Amazon S3 para almacenamiento.
- CloudFront para entrega (CDN).

El Resultado:

Algoritmos de recomendación recomendación en tiempo real y soporte para millones de usuarios.

Crecimiento de Suscriptores



Fuente: Estimaciones y datos de tendencias públicas.

Caso de Éxito: El Estadio Inteligente del Real Madrid



Alianza: Real Madrid + Cisco

Objetivo: El estadio más avanzado tecnológicamente de Europa.

Implementación IoT:

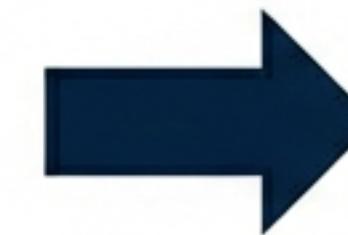
- **Wi-Fi 6:** Despliegue de 1.200 puntos de acceso.
- **Experiencia Visual:** 1.000 pantallas IPTV gestionadas centralmente.
- **Impacto:** Optimización de operaciones, seguridad unificada y experiencia del fan inmersiva.

Síntesis Práctica: Transformación Logística

Inventarios



Envíos



Colaboración



Plataforma Cloud (PaaS/IaaS)

Acceso flexible y
escalable.

Data Analytics (SaaS)

Seguimiento en
tiempo real.

Google Workspace (SaaS)

Productividad remota.

Resultado: Mayor eficiencia y reducción de costes de infraestructura fija.

El Futuro del Mercado y Tendencias

50%

Del gasto total de TI será en Nube Pública para 2026.

87%

De las empresas reportan haber cumplido sus objetivos de negocio tras la adopción cloud.

Conclusión: El Cloud Computing ha pasado de ser una ventaja competitiva a un requisito operativo estándar.

Resumen Ejecutivo

Cheat Sheet

Cloud Computing Acceso a recursos compartidos, bajo demanda, vía internet.

The 3 Layers



IaaS: Infraestructura
(Admin IT)



PaaS: Plataforma
(Developers)



SaaS: Software
(Usuarios)

The 4 Deployments

Pública
Abierta/Flexible

Privada
Exclusiva/Segura

Híbrida
Balanceada

Comunitaria
Compartida

Bibliografía y Referencias

- AWS Eventos: Producción global con Netflix.
- De Giusti, A. (2013). Cloud Computing. Concepts, Technology & Architecture.
- Nuevobernabeu (2023). Cisco, nuevo patrocinador tecnológico del Real Madrid.
- NIST (Instituto Nacional de Estándares y Tecnologías).
- Informe 'Mercado Cloud en España 2021'.
- Medac: Digitalización aplicada a los sectores productivos, Tema 6.